Osinergmin
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

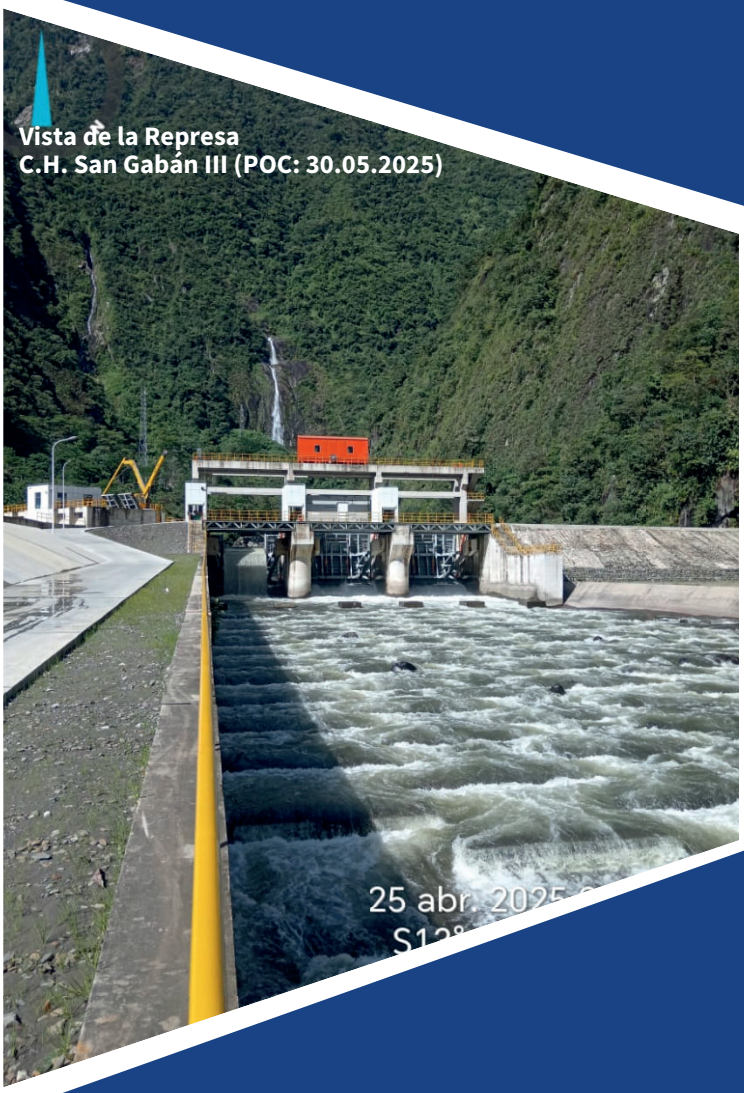
SUPERVISIÓN DE CONTRATOS DE PROYECTOS DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN OPERACIÓN



Red Aérea
L.T. 33 kV Rubí-T53 (POC: 31.12.2024)



Vista panorámica de la Central
C.H. Tupuri(POC: 28.02.2025)



Vista de la Represa
C.H. San Gabán III (POC: 30.05.2025)



Bahía L-2301 Chilca-Independencia
Ampliación N° 21-REP (POC: 21.03.2025)

MAYO 2025

División de Supervisión de Electricidad

“OSINERGMIN no se identifica, necesariamente, ni se hace responsable de las opiniones vertidas en el presente documento. La información contenida en él se considera proveniente de fuentes confiables, pero OSINERGMIN no garantiza su exactitud. Las opiniones e ideas expuestas pertenecen a sus autores, se sustentan en la información disponible y están sujetas a modificación sin previo aviso. La evolución pasada no es necesariamente un indicador de resultados futuros. Este reporte no se debe utilizar para tomar decisiones de inversión”.

Osinergmin
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

INDICE

1.	**INTRODUCCIÓN**		**09**
2.	**OBJETIVO**		**09**
3.	**CONTRATOS SUPERVISADOS**		**09**
4.	**PROYECTOS DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN ELÉCTRICA – EN OPERACIÓN**		**11**
5.	**FICHAS DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**		**27**
	5.1	**Líneas de Transmisión en 500 kV**	**28**
		Enlace 500 kV Mantaro – Nueva Yanango – Carapongo	29
		S.E. Carapongo 500/220 kV	30
		L.T. 500 kV Mantaro – Marcona – Socabaya – Montalvo	31
		L.T. 500 kV Trujillo – Chiclayo	32
		L.T. 500 kV Chilca – Marcona - Montalvo	33
		L.T. 500 kV Zapallal (Carabayllo) –Trujillo	34
		L.T. 500 kV Chilca – La Planicie - Zapallal (Carabayllo)	35
	5.2	**Líneas de Transmisión en 220 kV**	**36**
		S.E. Valle del Chira 220/60/22,9 kV	37
		S.E. Nazca Nueva 220/60 kV	38
		S.E. Chincha Nueva 220/60 kV	39
		L.T. 220 kV Tintaya - Azángaro	40
		L.T. 220 kV Montalvo – Los Héroes	41
		L.T. 220 kV Friaspata - Mollepata	42
		L.T. 220 kV Azángaro – Juliaca - Puno	43
		S.E. Orcotuna 220/60 kV	44
		L.T. 220 kV Carhuaquero – Cajamarca Norte – Cáclic – Moyobamba	45
		L.T. 220 kV Planicie - Industriales	46
		L.T. 220 kV Machupicchu – Abancay – Cotaruse	47
		L.T. 220 kV Tintaya - Socabaya	48
		L.T. 220 kV Pomacocha - Carhuamayo	49
		L.T. 220 kV Talara – Piura	50
		L.T. 220 kV Carhuamayo – Paragsha – Conococha – Huallanca – Cajamarca – Cerro Corona - Carhuaquero	51
		L.T. 220 kV Independencia – Ica (segundo circuito)	52
	5.3	**Líneas de Transmisión en 138 kV**	**53**
		L.T. 138 kV Aguaytía – Pucallpa (segundo circuito)	54
	5.4	**Ampliaciones y Refuerzos de Sistemas de Transmisión de Energía Eléctrica**	**55**
		Ampliación N° 21 - REP	56
		Refuerzo 1 L.T. Chilca – La Planicie – Zapallal	57
		Refuerzo 2 L.T. Chilca – La Planicie – Zapallal	58
		Ampliación N° 20 - REP	59
		Ampliación N° 08 – REDESUR (Ampliación S.E. Puno)	60
		Ampliación N° 19 - REP	61
		Ampliación N° 18 - REP	62
		Refuerzo N°1 Banco de Reactores de 100 MVAR - 500 kV en la S.E. La Niña	63
		Ampliación Adicional N° 1 - CTM	64
		Ampliación N° 17 – REP	65
		Ampliación N° 13 – REP	66
		Ampliación N° 03 – ISA	67
		Ampliación N° 16 – REP	68
		Ampliación N° 15 – REP	69
		Ampliación N° 14 – REP	70
		Ampliación N° 02 – ISA	71
		Ampliación N° 12 – REP	72
		Ampliación N° 11 – REP	73
		Ampliación N° 10 – REP	74
		Ampliación N° 09 – REP	75
		Ampliación N° 08 – REP	76
		Ampliación N° 07 – REP	77
		Ampliación N° 06 – REP	78
		Ampliación N° 05 – REP	79
		Ampliación N° 04 – REP	80
		Ampliación N° 03 – REP	81
		Ampliación N° 02 – REP	82
		Ampliación N° 01 – REP	83
	5.5	**Líneas de Transmisión de Iniciativa Privada**	**84**
		L.T. 33 kV Rubí – T53	85
		L.T. 60 kV Pongo de Caynarachi - Yurimaguas	86

L.T. 220 kV Derivación de torre T296 – Puerto Chancay 87
L.T. 60 kV Catacaos – Santa Regina 88
L.T. 220 kV Pariñas – La Brea y L.T. 66 kV La Brea – GE1 89
L.T. 220 kV Moquegua – Papujune 90
L.T. 220 kV Poroma – Mina Justa 91
L.T. 66 kV Los Héroes – Parque Industrial 92
L.T. 220 kV Ilo 3 – T46 (L.T. 220 kV Moquegua – Tía María) 93
L.T. 138 kV Talta – Pórtico S.E. Tambomayo 94
Variante T30-T32 L.T. 220 kV Cajamarca Norte – Gold Mill 95
L.T. 220 kV San José – Cerro Verde 96
L.T. 220 kV Cotaruse – Las Bambas 97
L.T. 220 kV Piura Oeste – Cementos Piura 98
L.T. 60 kV Andahuaylas – Chilcayoc 99

6. FICHAS DE CENTRALES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA 100

6.1 Centrales Hidroeléctricas 101

6.1.1 Centrales Hidroeléctricas 102

C.H. San Gabán III 103
C.H. Tupuri 104
C.H. Chaglla 105
C.H. Cerro del Águila 106
C.H. Quitaracsa 107
C.H. Santa Teresa 108
C.H. Cheves 109
C.H. Rapaz II 110
C.H. Pátapo 111
Mini C.H. Cerro del Águila 112
C.H. Marañon 113
C.H. Carpapata III 114
C.H. Machupicchu II 115
C.H. Huanza 116
C.H. El Platanal 117
C.H. Yuncán 118
C.H. Huanchor 119
C.H. Machupicchu 120
C.H. Yanango 121
C.H. Chimay 122
C.H. San Gabán II 123
C.H. Charcani I 124
C.H. Gallito Ciego 125
C.H. Cahua 126
C.H. Carhuaquero 127
C.H. Charcani V 128
C.H. Restitución 129
C.H. Charcani VI 130
C.H. Mantaro 131
C.H. Matucana 132
C.H. Aricota I 133
C.H. Aricota II 134
C.H. Pariac 135
C.H. Huinco 136
C.H. Huampaní 137
C.H. Charcani IV 138
C.H. Cañon del Pato 139
C.H. Yaupi 140
C.H. San Antonio 141
C.H. Moyopampa 142
C.H. San Ignacio 143
C.H. Huayllacho 144
C.H. Callahuanca 145
C.H. Charcani III 146
C.H. Misapuquio 147
C.H. Malpaso 148
C.H. Pachachaca 149
C.H. Oroya 150
C.H. Charcani II 151

6.1.2 Centrales Hidroeléctricas Subasta RER 152

C.H. Manta 153

C.H. 8 de Agosto 154
C.H. El Carmen 155
C.H. Zaña 1 156
C.H. Carhuac 157
C.H. Her 1 158
C.H. Ángel III 159
C.H. Ángel II 160
C.H. Ángel I 161
C.H. Renovandes H1 162
C.H. Yarucaya 163
C.H. Potrero 164
C.H. Rucuy 165
C.H. Chancay 166
C.H. Canchayllo 167
C.H. Runatullo II 168
C.H. Runatullo III 169
C.H. Las Pizarras 170
C.H. Yanapampa 171
C.H. Huasahuasi II 172
C.H. Nuevo Imperial 173
C.H. Huasahuasi I 174
C.H. Purmacana 175
C.H. Roncador 176
C.H. Santa Cruz II 177
C.H. La Joya 178
C.H. Santa Cruz I 179
C.H. Poechos II 180
C.H. Caña Brava 181
C.H. Carhuaquero IV 182

6.2 Centrales Termoeléctricas 183

C.T. Nasca 184
C.T. Refinería Talara 185
C.T. Aggreko 186
C.T. Tallanca 187
C.T. Santo Domingo de los Olleros – Ciclo Combinado 188
C.T. Iquitos (Reserva Fría) 189
C.T. Malacas (Instalación TG6) 190
C.T. Chilca 2 191
C.T. Ilo 4 (Nodo Energético del Sur) 192
C.T. Pucallpa (Reserva Fría) 193
C.T. Puerto Maldonado (Reserva Fría) 194
C.T. Puerto Bravo (Nodo Energético del Sur) 195
C.T. Puerto Callao 196
C.T. Recka 197
C.T. Éten (Reserva Fría) 198
C.T. Ciclo Combinado Chilca (Fénix) 199
C.T. Lagunas Norte 200
C.T. Santo Domingo de Los Olleros - Ciclo Simple 201
C.T. Talara - Malacas (Reserva Fría) 202
C.T. Ilo (Reserva Fría) 203
C.T. Ciclo Combinado Chilca 1 204
C.T. Tablazo 205
C.T. Ciclo Combinado Kallpa IV 206
C.T. Huachipa (Cogeneración) 207
C.T. Independencia 208
C.T. Las Flores 209
C.T. Oquendo 210
C.T. Santa Rosa 211
C.T. Ventanilla 212
C.T. San Nicolás 213
C.T. Ilo 2 214
C.T. Aguaytía 215
C.T. Mollendo 216
C.T. Chilina 217

6.3 Centrales Termoeléctrica Biomasa 218

C.T.B. Callao 219
C.T.B. San Jacinto 220

C.T.B. Doña Catalina (Huaycoloro II) 221
C.T.B. La Gringa V 222
C.T.B. Maple Etanol (Cogeneración) 223
C.T.B. Huaycoloro 224
C.T.B. Paramonga 225
6.4 Centrales Solares 226
C.S. Matarani 227
C.S. Clemesí 228
C.S. Yarucaya 229
C.S. Intipampa 230
C.S. Rubí 231
C.S. Solar Moquegua FV 232
C.S. Panamericana Solar 233
C.S. Majes 20T 234
C.S. Repartición 20 235
C.S. Tacna Solar 236
6.5 Centrales Eólicas 237
C.E. San Juan 238
C.E. Wayra Extensión 239
C.E. Punta Lomitas 240
C.E. Huambos 241
C.E. Dunas 242
C.E. Wayra I (Parque Nazca) 243
C.E. Parque Eólico Tres Hermanas 244
C.E. Parque Eólico Cupisnique 245
C.E. Parque Eólico Talara 246
C.E. Parque Eólico Marcona 247
6.6 Líneas de Transmisión Asociadas a las Centrales de Generación Eléctrica 248
6.6.1 Centrales Hidroeléctricas Mayores 249
L.T. 220 kV C.H. Chaglla 250
L.T. 220 kV C.H. Cerro del Águila 251
L.T. 220 kV C.H. Quitaracsa 252
L.T. 220 kV C.H. Santa Teresa 253
L.T. 220 kV C.H. Cheves 254
L.T. 60 kV C.H. Marañon 255
L.T. 72,5 kV C.H. Carpapata III 256
L.T. 220 kV C.H. Machupicchu II 257
L.T. 220 kV C.H. Huanza 258
6.6.2 Centrales Hidroeléctricas Subasta RER 259
L.T. 138 kV C.H. 8 de Agosto 260
L.T. 60 kV C.H. Zaña 1 261
L.T. 60 kV C.H. Renovandes H1 262
L.T. 66 kV C.H. Yarucaya 263
L.T. 60 kV C.H. Potrero 264
L.T. 60 kV C.H. Chancay 265
L.T. 69 kV C.H. Canchayllo 266
L.T. 220 kV C.H. Runatullo III 267
L.T. 60 kV C.H. Runatullo II 268
L.T. 138 kV C.H. Las Pizarras 269
L.T. 66 kV C.H. Yanapampa 270
6.6.3 Centrales Termoeléctricas 271
L.T. 60 kV C.T. Iquitos Nueva 272
L.T. 220 kV C.T. Chilca 2 273
L.T. 60 kV C.T. Pucallpa (Reserva Fría) 274
C.C. 10 kV C.T. Puerto Maldonado (Reserva Fría) 275
L.T. 500 kV C.T. Puerto Bravo (Nodo Energético del Sur) 276
L.T. 220 kV C.T. Recka 277
L.T. 220 kV C.T. Éten (Reserva Fría) – Ciclo Simple 278
L.T. 500 kV C.T. Santo Domingo de Los Olleros - Ciclo Simple 279
L.T. 500 kV C.T. Chilca (Fénix) - Ciclo Combinado 280
6.6.4 Centrales Solares 281
L.T. 220 kV C.S. Clemesí 282
L.T. 138 kV C.S. Intipampa 283
L.T. 220 kV C.S. Rubí 284
L.T. 22,9 kV C.S. Moquegua FV 285
L.T. 138 kV C.S. Panamericana Solar 20 TS 286

6.6.5 Centrales Eólicas 287
L.T. 220 kV C.E. San Juan 288
L.T. 220 kV C.E. Punta Lomitas 289
L.T. 220 kV C.E. Wayra I (Parque Nazca) 290
L.T. 220 kV C.E. Cupisnique 291
L.T. 220 kV C.E. Talara 292
L.T. 220 kV C.E. Parque Eólico Marcona 293

PRESENTACIÓN

La División de Supervisión de Electricidad de OSINERGMIN como parte del compromiso asumido tanto en cumplimiento de su rol de supervisión de las actividades de generación y transmisión eléctrica en el ámbito nacional; tiene como una de sus finalidades la difusión de la situación actual de los proyectos de generación y transmisión eléctrica en operación.

En ese sentido, la División de Supervisión de Electricidad ha elaborado el presente documento titulado: "SUPERVISIÓN DE CONTRATOS DE CENTRALES DE GENERACIÓN Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN OPERACIÓN", el cual contiene información actualizada de los principales proyectos supervisados en los últimos años y que están actualmente en operación.

El presente compendio ha sido elaborado en base a información recopilada en campo mediante la ejecución de la labor de supervisión así como a información proporcionada por las empresas de generación y transmisión eléctrica obtenidas estas igualmente mediante supervisión, con lo cual se tiene un panorama amplio de la situación actual de los sistemas de generación y transmisión eléctrica en operación, permitiendo mediante su presentación de forma concisa, que se tenga una información actualizada de los proyectos de generación y transmisión de energía eléctrica en operación.

Supervisión de Inversión en Electricidad
División de Supervisión de Electricidad

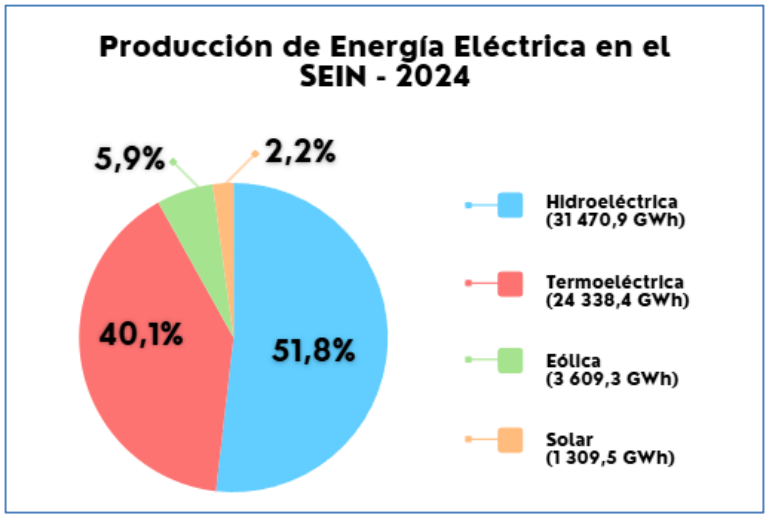
SUPERVISIÓN DE CONTRATOS EN EL SECTOR ELÉCTRICO

1. INTRODUCCIÓN

La Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos (Ley N° 27332), el Reglamento General de OSINERGMIN (D.S. N° 054-2001-PCM) y la Ley Complementaria de Fortalecimiento Institucional (Ley N° 27699), establecen que OSINERGMIN es la entidad responsable de supervisar el cumplimiento de los contratos en el sector eléctrico de las empresas que han sido privatizadas u otorgadas en concesión y/o autorización. Esta labor la realiza la División de Supervisión de Electricidad a través del área Supervisión de Inversión en Electricidad.

Asimismo, el ítem 23 del Anexo 1A del D.S. N° 088-2013-PCM, que aprueba el Listado de Funciones Técnicas bajo la competencia del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería–Osinergmin, precisa como Función Técnica el de supervisar el cumplimiento de los contratos de concesión otorgados por el Estado y aquellos derivados del proceso de promoción en el sector energía, así mismo emitir opinión previa a la renovación de la vigencia de los contratos, la prórroga de los plazos estipulados o la revisión y/o renegociación de aquellos contratos ya suscritos, mediante la emisión de un informe de evaluación sobre el cumplimiento de la empresa concesionaria, respecto a las obligaciones contenidas en el contrato de concesión y en las normas del sector.

En el sector eléctrico, la energía producida en el país durante el año 2024 ascendió a 60 728,1 GWh.



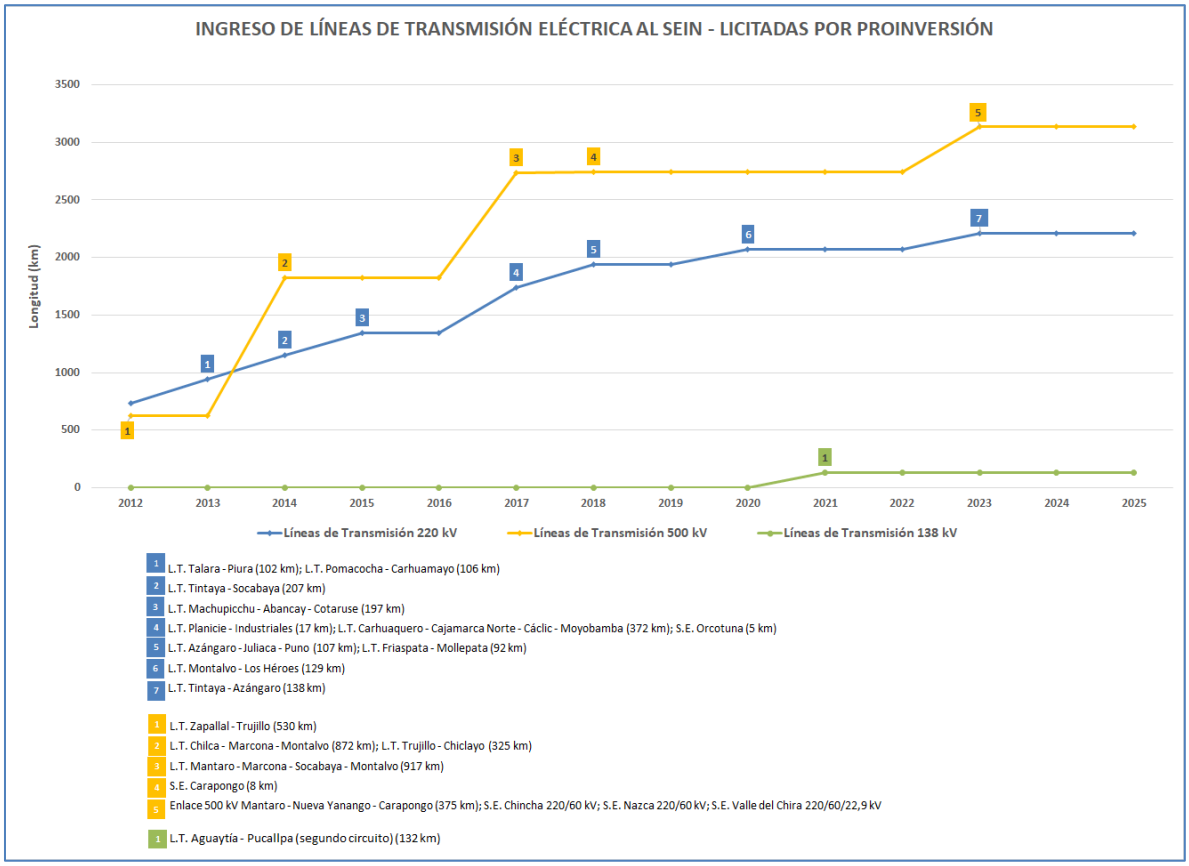
Fuente: COES

2. OBJETIVO

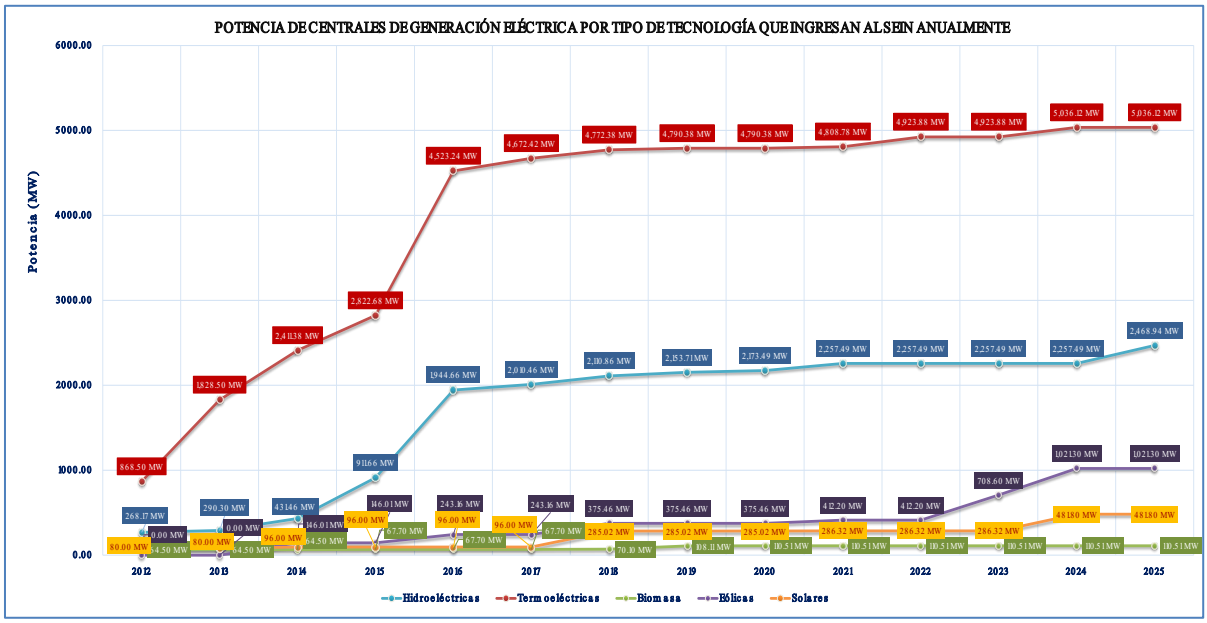
Informar sobre la situación de los proyectos de generación y transmisión eléctrica en operación, que el Organismo viene supervisando en cumplimiento de sus funciones.

3. CONTRATOS SUPERVISADOS

En la figura se muestra las líneas de transmisión y subestaciones eléctricas de 138 kV, 220 kV y 500 kV que fueron licitadas por Proinversión e ingresaron al SEIN desde el año 2012.



En la figura se muestra la potencia de las centrales de generación, por cada tipo de tecnología, que ingresaron al SEIN desde el año 2012.



4. PROYECTOS DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN ELÉCTRICA – EN OPERACIÓN

Osinergmin
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

CONTRATOS DE CONCESION Y AMPLIACIONES DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA "EN OPERACIÓN"

Ítem	Firma de Contrato	Proyecto	Concesionario	Longitud (km)	Monto de Oferta (MM USD)	Puesta en Operación Comercial	Estado
1	19.03.1999	L.T. 220 kV Sistema Sur	REDESUR	445	74.5	19.03.1999	En Operación
2	27.02.1998	L.T. Mantaro-Socabaya	CONSORCIO TRANSMANTARO	605	179.2	08.10.2000	
3	05.09.2002	L.T. Etecen - Etesur	REP-ISA	5,488	252.6	05.09.2002	
4	26.04.2001	L.T. 220 kV Oroya-Paragsha-Vizcarra	ISA	242	57.3	22.09.2002	
5	26.04.2001	L.T. 138 kV Aguaytía-Pucallpa	ISA	131	17.8	22.09.2002	
SUB TOTAL (Primeras Líneas)				**6,911**	**581.4**		
6	22.05.2008	L.T. 220 kV Carhuamayo-Carhuaquero	ABENGOA TRANSMISIÓN NORTE	**585**	**406.579**		En Operación
		Tramo 1 (LT 220 kV Carhuamayo-Paragsha - Doble Terna)		42	9.0	11.01.2011	
		Tramo 2 (LT 220 kV Paragsha-Conococha - Simple Terna)		148	12.6	24.02.2011	
		Tramo 3 (LT 220 kV Conococha-Kiman Ayllu - Doble Terna)		165	23.8	28.12.2011	
		Tramo 4 (LT 220 kV Kiman Ayllu-Cajamarca Norte-Doble Terna - 2 c/fase)		230	54.1	26.06.2011	
		Tramo 5 (LT 220 kV Cerro Corona-Carhuaquero - Simple terna) (1)		81	6.7		
7	08.09.2008	L.T. 220 kV Chilca-La Planicie-Zapallal (Doble Terna - 2 c/fase) - Etapa I	CONSORCIO TRANSMANTARO	94	16.7	26.06.2011	En Operación
8	08.09.2008	L.T. 500 kV Chilca -Zapallal (Simple Terna - 4 c/fase) - Etapa II	CONSORCIO TRANSMANTARO	94	35.5	26.06.2011	En Operación
9	21.10.2009	L.T. 220 kV Independencia-Ica (Simple Terna)	CONSORCIO TRANSMANTARO	55	9.1	23.06.2011	En Operación
10	18.02.2010	**L.T. 500 kV Zapallal (Carabayllo) -Trujillo** (Construcción de 530 km de L.T. 500 kV Carabayllo-Chimbote-Trujillo (Simple Terna), Contrucción de SETs Chimbote Nueva (220 y 500 kV) y Trujillo Nueva (220 y 500 kV) y Ampliaciones SETs Carabayllo (500 kV), Chimbote 1 (220 kV) y Trujillo Norte (220 kV)) - 750 MVA de capacidad de transmisión.	CONSORCIO TRANSMANTARO	530	167.5	29.12.2012	**En Operación.** El 25.10.12 se energizaron las celdas de 220 kV de la línea L-2290 de la S.E. Trujillo Norte y Trujillo Nueva. El 26.10.12 se energizaron las celdas de la línea L-2291. El 30 y 31.10.12 se energizaron las celdas de acoplamiento de las barras A y B en la S.E. Chimbote 1. El 21.11.2012 se energizó la L.T. 220 kV Zapallal (Carabayllo) –Trujillo.
11	26.08.2010	**L.T. 220 kV Talara - Piura** (Construcción de 102 km de L.T. 220 kV Talara - Piura (Simple Terna-1 c/fase) y Ampliaciones de las SETs Talara y Piura 220 kV)	CONSORCIO TRANSMANTARO	102	14.6	04.05.2013	**En Operación.** El día 04.04.2013 entró en servicio (Operación Experimental), con una carga de 13 MW aproximadamente. Posteriormente el 04.05.2013 entró en Operación Comercial.
12	27.09.2010	**L.T. 220 kV Pomacocha-Carhuamayo** (Construcción de 110 km de L.T. 220 kV Pomacocha-Carhuamayo (Simple Terna) y Ampliaciones de las SETs Pomacocha y Carhuamayo 220 kV)	CONSORCIO TRANSMANTARO	106	16.4	20.09.2013	**En Operación.**
13	22.07.2010	**L.T. 500 kV Chilca-Marcona-Montalvo** (Construcción de 872 km de L.T. 500 kV Chilca-Marcona-Montalvo (Simple Terna) y Construcción de SETs Chilca, Marcona y Montalvo en 500 kV.	ASA IBEROAMERICANA - ATS	872	291.0	02.05.2014	**En Operación.** Con Oficio N° 134-2014/MEM-DGE del 30.01.2014, la DGE ratifica que la POC es el 17.01.2014, sin la compensación serie. La fecha de POC con la compensación serie fue el 02.05.2014
14	30.09.2010	**L.T. 220 kV Tintaya-Socabaya** (Construcción de 207 km de L.T. 220 kV Tintaya-Socabaya (Doble Terna), construcción de SET Tintaya Nueva 220 kV y Ampliación de SET Socabaya 220 kV)	TRANSMISORA ELÉCTRICA DEL SUR	207	43.6	01.06.2014	**En Operación.**

(*) Mayor detalle en: http://www.osinergmin.gob.pe/empresas/electricidad/proyectos/transmision

Unidad de Supervisión de Inversión en Electricidad
División de Supervisión de Electricidad
Mayo 2025

Osinergmin
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

CONTRATOS DE CONCESION Y AMPLIACIONES DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA "EN OPERACIÓN"

Ítem	Firma de Contrato	Proyecto	Concesionario	Longitud (km)	Monto de Oferta (MM USD)	Puesta en Operación Comercial	Estado
15	26.05.2011	**L.T. 500 kV Trujillo - Chiclayo** (Construcción de 304 km de L.T. 500 kV Trujillo-Chiclayo (Simple Terna-3 c/fase) y construcción de las SETs Trujillo y La Niña (Chiclayo) 500 kV)	CONSORCIO TRANSMANTARO	325	101.4	05.07.2014	**En Operación.** La operación experimental concluyó el 05.07.2014
16	22.12.2010	**L.T. 220 kV Machupicchu - Abancay - Cotaruse** (Construcción de 197,1 km de línea en doble terna, construcción de SETs Suriray, Abancay y Cotaruse en 220 kV)	CONSORCIO TRANSMANTARO	197	75.0	21.08.2015	**En Operación.** La operación experimental concluyó satisfactoriamente el 20.08.2015, por tanto la POC automática se da desde las 00:00 horas del 21.08.2015.
17	11.09.2014	**L.T. 220 kV Planicie - Industriales** (Construcción de 17 km de línea)	CONSORCIO TRANSMANTARO	17	35.4	24.08.2017	**En Operación.** La operación experimental concluyó satisfactoriamente el 24.08.2017, por tanto la POC automática se da desde las 00:00 horas del 24.08.2017.
18	16.03.2013	**L.T. 220 kV Carhuaquero - Cajamarca Norte - Cáclic - Moyobamba** (Construcción de la línea de transmisión de 372 km, construcción de la S.E. Cáclic y S.E. Moyobamba Nueva (S.E. Fernando Belaunde) y ampliación de la S.E. Carhuaquero y S.E. Cajamarca Norte)	CONCESIONARIA LINEA DE TRANSMISIÓN CCNCM S.A.C.	372	106.8	26.11.2017	**En Operación.** Solicitó ampliación de plazo de la POC.
19	19.11.2014	**S.E. Orcotuna** (Construcción de una subestación de 50 MVA de capacidad y de un enlace de 4,64 km)	CONSORCIO TRANSMANTARO	5	12.8	27.11.2017	**En Operación.** Solicitó ampliación de plazo de la POC.
20	26.09.2013	**L.T. 500 kV Mantaro - Marcona - Socabaya - Montalvo** (construcción de las líneas de transmisión en 500 kV Mantaro (Colcabamba)-Poroma, Poroma - Yarabamba - Montalvo; así como los enlaces en 220 kV Colcabamba - Campo Armiño y Yarabamba-Socabaya)	CONSORCIO TRANSMANTARO	917	278.4	30.11.2017	**En Operación.** Solicitó ampliación de plazo de la POC.
21	18.06.2015	**L.T. 220 kV Azángaro - Juliaca - Puno** (construcción de la línea de transmisión en 220 kV de 107,3 km; construcción de la S.E. Azángaro Nueva (Pumiri), Juliaca Nueva (Sa Román) y ampliación de la S.E. Azángaro existente y S.E. Puno.	TESUR 2 S.A.	107	36.8	08.06.2018	**En Operación.** Solicitó ampliación de plazo de la POC.
22	19.11.2014	**L.T. 220 kV Friaspata - Mollepata** (construcción de la línea de transmisión en 220 kV de 92 km; ampliación de la S.E. existente Friaspata (también conocida como S.E. Huancavelica) y ampliació de la S.E. existente Mollepata.	CONSORCIO TRANSMANTARO	92	26.0	18.08.2018	**En Operación.** Solicitó ampliación de plazo de la POC.
23	11.11.2015	**S.E. 500 kV Carapongo y enlaces de conexión - Primera Etapa** (Construcción de la subestación, instalación de un autotransformador de 600 MVA y construcción de los enlaces de derivación de: L.T. 220 kV Callahuanca - Cajamarquilla, L.T. 220 kV Huinco - Santa Rosa y L.T. 500 kV Chilca - Carabayllo)	CONSORCIO TRANSMANTARO	8	42.7	01.12.2018	**En Operación.** El COES aprobó la integración al SEIN del proyecto, exceptuando la conexión de los enlaces de la línea de 220 kV a la S.E. Callahuanca, a partir de las 00:00 horas del 24.10.2018. El 05.12.2018 se suscribió el Acta reconociéndose el 01.12.2018 como fecha de POC.
24	12.09.2016	**L.T. 220 kV Montalvo - Los Héroes** (Construcción de 128,8 km de línea de simple terna y ampliaciones de las Subestaciones Montalvo y Los Héroes)	TRANSMISORA ELÉCTRICA DEL SUR 3 S.A.C.	128.8	20.2	02.03.2020	**En Operación.** La POC del proyecto fue a partir de las 00:00 horas del 02.03.2020, con un atraso de 263 días, lo cual se ha comunicado al MINEM.
25	05.09.2017	**L.T. 138 kV Aguaytía - Pucallpa (segundo circuito)**	TERNA PERÚ S.A.C.	132.0	8.8	16.05.2021	En Operación
26	28.02.2018	**L.T. 220 kV Tintaya - Azángaro** (Construcción de 138 km de línea de transmisión de simple terna)	TRANSMISORA ELÉCTRICA DEL SUR 4 S.A.C.	138.0	12.1	14.01.2023	En Operación
27	29.01.2018	**Enlace 500 kV Mantaro - Nueva Yanango - Carapongo**	CONSORCIO TRANSMANTARO	390.0	149.6	26.07.2023	En Operación

(*) Mayor detalle en: http://www.osinergmin.gob.pe/empresas/electricidad/proyectos/transmision

Unidad de Supervisión de Inversión en Electricidad
División de Supervisión de Electricidad
Mayo 2025

Osinergmin
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

CONTRATOS DE CONCESION Y AMPLIACIONES DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA "EN OPERACIÓN"

Ítem	Firma de Contrato	Proyecto	Concesionario	Longitud (km)	Monto de Oferta (MM USD)	Puesta en Operación Comercial	Estado
28	10.03.2021	**S.E. Chincha Nueva 220/60 kV**	CONSORCIO TRANSMANTARO	1.0	11.0	24.11.2023	En Operación
29	10.03.2021	**S.E. Nazca Nueva 220/60 kV**	CONSORCIO TRANSMANTARO	0.3	7.3	27.11.2023	En Operación
30	22.07.2021	**S.E. Valle del Chira 220/60/22,9 kV**	PUERTO MALDONADO TRANSMISORA DE ENERGÍA S.A.C.	1.7	13.6	15.12.2023	En Operación
31	31.03.2006	**REP** (**Ampliación N° 1)**: S.E. Chilca y Ampliación de las Líneas 220 kV L-2208 y L-2090 en el Tramo San Juan - Chilca.	REP-ISA	100	36.9	20.06.2007	En Operación
32	26.07.2006	**REP** (**Ampliación N° 2)**: Segundo circuito de la LT 220 kV Zapallal-Paramonga Nueva-Chimbote 1 y Ampliación de SETs Asociadas.	REP-ISA	400	34.1	26.03.2008	En Operación
33	16.05.2007	**REP** (**Ampliación N° 3)**: Ampliación de la S.E. Ica, S.E. Marcona y S.E. Juliaca.	REP-ISA	0	15.2	16.02.2009	En Operación
34	16.05.2007	**REP** (**Ampliación N° 4)**: Compensación Capacitiva en la S.E. Santa Rosa y S.E. Chavarria.	REP-ISA	0	3.4	16.01.2009	En Operación
35	21.01.2009	**REP** (**Ampliación N° 5):** Ampliación de SETs Quencoro, Azangaro, Trujillo Norte, Piura Oeste y Tingo María; Adecuación para la Conexión Proyecto Tocache-Bellavista y Ampliación de la Barra de 60 kV de la S.E. Independencia.	REP-ISA	125	26.7	21.12.2010	En Operación
36	12.06.2009	**CTM (Ampliación N° 1):** L.T. 220 kV Mantaro-Cotaruse-Socabaya).	CONSORCIO TRANSMANTARO	16	93.0	31.07.2011	En Operación
37	30.11.2009	**REP** (**Ampliación N° 6):** Segunda Terna de la LT 220 kV Chiclayo-Piura.	REP-ISA	211	21.3	18.08.2011	En Operación
38	12.05.2010	**REP** (**Ampliación N° 7):** Ampliación SETs Chavarría, San Juan, Santa Rosa, Ventanilla y Zapallal.	REP-ISA	0	22.7	12.01.2012	En Operación
39	12.05.2010	**REP** (**Ampliación N° 8)**: Ampliación de Capacidad de la LT 220 kV Independencia-Ica y LT 220 kV Ica-Marcona.	REP-ISA	210	3.1	21.09.2011	En Operación
40	12.11.2010	**REP** (**Ampliación N° 9)**: Construcción: **a)** 2da Terna L.T. 220 kV Trujillo-Guadalupe-Chiclayo y SETs asociadas. Ampliar Capacidad de Transmisión de L.T. 220 kV (existente) Chiclayo Oeste-Guadalupe-Trujillo Norte. **b)** Ampliar Capacidad de Transformación SET Chiclayo Oeste. **c)** Ampliar Capacidad de Transformación SET Huacho. **d)** Ampliar Capacidad de Transformación SET Guadalupe y **e)** Sistema de automatismo para la Transferencia de Carga para la Operación de la Interconexión Perú- Ecuador.	REP-ISA	210	29.6	14.10.2012	**En Operación.** Se culminó la 2da terna de la L.T. 220 kV Trujillo-Guadalupe-Chiclayo. Los Transformadores de la S.E. Guadalupe y S.E. Huacho entraron en Operación Comercial el 27.07.12 y 09.09.12 respectivamente.
41	15.06.2011	**REP** (**Ampliación N° 10)**: **a)** Implementación del Reactor Serie entre las barras de 220 kV de las SETs Chilca Nueva y Chilca REP, **b)** Implementación de la Resistencia de Neutro del Autotransformador en la SET Chilca 500/220 kV y **c)** Segunda Etapa de Ampliación de la SET Independencia 60 kV.	REP-ISA	0	4.7	Hito a) 29.04.2013 Hito b) 27.01.2013 Hito c) 05.08.2012	**En Operación.** La 2da etapa de la Ampliación de la SET Independencia 60 kV, entró en Operación el 05.08.2012. La resistencia del Neutro del Autotransformador entró en Operación el 27.01.2013 y el Reactor Serie el 29.04.2013

(*) Mayor detalle en: http://www.osinergmin.gob.pe/empresas/electricidad/proyectos/transmision

Unidad de Supervisión de Inversión en Electricidad
División de Supervisión de Electricidad
Mayo 2025

Osinergmin
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

CONTRATOS DE CONCESION Y AMPLIACIONES DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA "EN OPERACIÓN"

Ítem	Firma de Contrato	Proyecto	Concesionario	Longitud (km)	Monto de Oferta (MM USD)	Puesta en Operación Comercial	Estado
42	15.06.2011	**REP (Ampliación N° 11): a)** Cambio de Configuración en 220 kV de Barra Simple a Doble Barra de SET Pomacocha, **b)** "Ampliación de Capacidad Transmisión de LT 220 kV Pachachaca-Pomacocha de 152 a 250 MVA y **c)** Cambio Configuración en 138 kV de Barra Simple a Doble de SET Tintaya.	REP-ISA	0	5.8	Hito a) 12.07.2013 Hito b) 15.05.2012 Hito c) 15.04.2013	**En Operación.** El hito Intermedio b) entró en Operación Comercial el 15.05.2012. El Hito c) entró en Operación Comercial el 15.04.2013 y El Hito a) fue puesto en Operación Comercial el 12.07.2013.
43	10.02.2012	**REP (Ampliación N° 12): a)** Ampliacion de la capacidad de transformación de la Subestacion Puno y **b)** Cambio de la configuracion de barras en 138 kV "T" a "PI" de la Subestacion Ayaviri"	REP-ISA	0	7.1	Hito a) 23.02.2014 Hito b) 10.12.2013	**En Operación.** El hito a) entró en Operación el 23.02.2014. El hito b) fue puesto en Operación el 10.12.2013
44	18.10.2013	**ISA PERÚ (Ampliación N° 2)** Ampliación de la Capacidad de Transmisión de la Línea de Transmisión 220 kV Paragsha - Vizcarra de 152 MVA a 250 MVA.	ISA	0	1.0	22.12.2014	**En Operación.** Entró en Operación el 22.12.2014
45	27.07.2012	**REP (Ampliación N° 14): a)** Nueva Subestación Reque 220 kV (Trafo 220/60/22,9 kV y 100 MVA). **b)** Ampliación de la Capacidad de Transformación de la Subestación Trujillo Norte (Autotrafo 220/138/22,9 y 100/100/20 MVA)	REP-ISA	0	21.3	Hito a) 24.06.2015 Hito b) 27.06.2014	**En Operación.** El hito b) entró en Operación el 27.06.2014. El hito a) fue puesto en Operación desde el 24.06.2015
46	20.02.2013	**REP (Ampliación N° 15): a)** Ampliación de la Capacidad de Transmisión de la L.T. 220 kV San Juan - Chilca (L-2093) de 350 MVA a 700 MVA. **b)** Ampliación de la Capacidad de Transformación de la L.T. Ventanilla - Zapallal (L-2242/L-2243) de 152 MVA a 270 MVA. **c)** Instalación del Cuarto Circuito 220 kV de 189 MVA (sobre las estructuras de la L.T. 220 kV Ventanilla - Chavarria (L-2246) y ampliación de subestaciones asociadas.	REP-ISA	0	44.6	Hito a) 15.03.2015 Hito b) 20.01.2016 Hito c) 22.12.2015	**En Operación.** El hito a) entró en Operación el 15.03.2015. El hito b) fue Integrado al SEIN el 20.01.2016, según carta COES/D/DP-095-2016. El hito c) fue puesto en operación el 22.12.2015
47	11.07.2013	**REP (Ampliación N° 16): a)** Construcción de la nueva S.E. Amarilis 138 kV, con configuración de doble barra más seccionador de transferencia y espacios para futuras instalaciones. **b)** Construcción de los Enlaces de Conexión en 138 kV: **i)** S.E. Amarilis - S.E. Tingo María**, ii)** S.E. Amarilis - S.E. Huánuco y **iii)** S.E. Amarilis - S.E. Paragsha II. **c)** Ampliación de la capacidad de transmisión de la L.T. 138 kV Paragsha-Huánuco (L-1120) de 45 MVA a 75 MVA.	REP-ISA	0	10.0	Hito a) 14.01.2016 Hito b) 08.02.2015 Hito c) 09.02.2016	**En Operación.** El hito a) fue integrado al SEIN desde las 00:00 horas del 14.01.2016, según carta COES/D/DP-058-2016. El hito b) fue puesto en Servicio el 08.02.2015. El hito c) fue integrado al SEIN desde las 00:00 horas del 09.02.2016, según carta COES/D/DP-189-2016.
48	10.09.2014	**ISA PERÚ (Ampliación N° 3): a)** Repotenciación L.T. 138 kV Pucallpa-Aguaytía. **b)** Repotenciación S.E. Pucallpa (b.1 Instalación de transformador provisional, b.2 Instalación de transformador). **c)** Compensación Reactiva en S.E. Pucallpa. **d)** Repotenciación S.E. Aguaytía.	ISA	131	18.4	Hito a) 11.09.2015 Hito b.1) 19.02.2015 Hito b.2) 07.07.2016 Hito c) 01.07.2016 Hito d) 27.07.2016	**En Operación.** El hito b.1) fue puesto en servicio el 19.02.2015. El hito a) fue puesto en servicio el 06.09.2015. El hito c) fue integrado al SEIN el 01.07.2016. El hito b.2) fue integrado al SEIN el 07.07.2016. El hito d) fue integrado al SEIN el 27.07.2016.
49	15.05.2012	**REP (Ampliación N° 13): a)** Nueva S.E. Pariñas 220 kV / Traslado del reactor desde la S.E. Talara. **b)** Ampliación de capacidad L.T. 220 kV Talara - Piura de 152 a 180 MVA. **c)** Compensación reactiva de 1x20 MVAR en 60 kV en la S.E. Piura Oeste.	REP-ISA	106	17.3	Hito a) 19.05.2014 Hito b) 09.05.2017 Hito c) 15.01.2014	**En Operación.** El Hito c) se encuentra en servicio desde el 15.01.2017. El hito a) se encuentra en servicio desde el 19.05.2014. Con carta COES/D/DP-469.2017, se aprobó la integración al SEIN del Hito b) desde las 00:00 horas del 09.05.2017.
50	09.06.2015	**REP (Ampliación N° 17): a)** Instalación de bancos de compensación capacitiva 2x7 MVAR en 60 kV en la S.E. Puno. **b)** Cambio de configuración de barras en 138 kV de "T" a "PI" en la S.E. Combapata. **c)** Ampliación de la capacidad de transformación en la S.E. Paramoga Nueva. **d)** Ampliación de la capacidad de transformación y cambio de configuración en 60 kV en la S.E. Ica. **e)** Cambio de configuración en 220 kV con seccionador de transferencia en la S.E. Friaspata.	REP-ISA	-	30.3	Hito a) 12.01.2017 Hito b) 29.11.2016 Hito c) 16.02.2017 Hito d) 07.03.2017 Hito e) 24.05.2017	**En Operación.** El Hito b) se integró al SEIN el 29.11.2016. El Hito a) se integró al SEIN el 12.01.2017. El Hito c) se integró al SEIN el 16.02.2017. El Hito d) se integró al SEIN el 07.03.2017. El Hito e) se integró al SEIN el 24.05.2017.

(*) Mayor detalle en: http://www.osinergmin.gob.pe/empresas/electricidad/proyectos/transmision

Osinergmin
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

CONTRATOS DE CONCESION Y AMPLIACIONES DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA "EN OPERACIÓN"

Ítem	Firma de Contrato	Proyecto	Concesionario	Longitud (km)	Monto de Oferta (MM USD)	Puesta en Operación Comercial	Estado
51	19.10.2015	**CTM (Ampliación Adicional N° 01):** Cambio de configuración del sistema de anillo 220 kV de la S.E. Cotaruse a la configuración interruptor y medio.	CTM	-	5.9	05.09.2017	**En operación.** El COES aprobó la integración al SEIN del proyecto desde las 00:00 horas del 05.09.2017.
52	27.07.2016	**Refuerzo 1: Banco de Reactores de 100 MVAR - 500 kV en la SE La Niña 500 kV:** Adenda al contrato SGT Línea de Transmisión 500 kV Trujillo - Chiclayo.	CTM	-	6.6	15.03.2018	**En Operación.** El COES aprobó la operación comercial desde las 00:00 horas del 15.03.2018.
53	19.01.2017	**REP (Ampliación N° 18): 18.1)** Instalación de banco de condensadores de 20 MVAR, 60 kV en la S.E. Zorritos. **18.2)** Ampliación de transformación 220/60/22,9 kV; 50/65 MVA en S.E. Zorritos. 18.3) Seccionamiento de la L.T. 220 kV Piura - Chiclayo y enlace con S.E. La Niña 220 kV. **18.4)** Cambio de configuración en 60 kV de simple a doble barra en la S.E. Guadalupe.	REP-ISA	-	11.3	14.02.2019	**En Operación.** El COES aprobó la integración al SEIN del proyectos desde las 00:00 horas del 14.02.2019.
				-		16.02.2019	**En Operación.** El COES aprobó la integración al SEIN del proyectos desde las 00:00 horas del 16.02.2019.
				-		07.02.2019	**En Ooperación.** El COES aprobó la integración al SEIN del proyectos desde las 00:00 horas del 07.02.2019.
				-		15.02.2019	**En Operación.** El COES aprobó la integración al SEIN del proyectos desde las 00:00 horas del 15.02.2019.
54	09.06.2017	**REP (Ampliación N° 19): 19.1)** Instalación provisional de un transformador de potencia en la S.E. Piura Oeste. **19.2)** Instalación de un transformador de 100 MVA, 220/60/10 kV y celdas de conexión en la S.E. Piura Oeste.	REP-ISA		7.0	03.11.2017	**En Operación.** El COES aprobó la integración al SEIN del proyectos desde las 00:00 horas del 03.11.2017.
				-		14.05.2019	**En Operación.** El COES aprobó la integración al SEIN del proyectos desde las 00:00 horas del 14.05.2019.
55	09.01.2018	**REDESUR (Ampliación N° 8):** Cambio de configuración en 220 kV de simple a doble barra con seccionador de transferencia de la S.E. Puno.	REDESUR	-	5.5	05.03.2020	**En Operación**
56	20.09.2018	**REP (Ampliación N° 20): 20,1)** Instalación de un transformador de 30/20/20 MVA en la S.E. Combapata. **20,2)** Instalación de un transformador de 50/30/20 MVA en la S.E. Huánuco. **20,3)** Instalación de un transformador de 50/50/30 MVA en la S.E. Reque (Chiclayo Sur). **20,4)** Instalación de un transformador de 30/10/20 MVA en la S.E. Tingo María. **20,5)** Instalación de un transformador de 20/20/7 MVA en la S.E. Tocache.	REP-ISA	-	26.6	10.12.2020	**En Operación**
				-		10.12.2020	**En Operación**
				-		10.12.2020	**En Operación**
				-		04.12.2020	**En Operación**
				-		24.11.2020	**En Operación**
57	26.03.2021	**Refuerzo 2 L.T. Chilca - La Planicie - Zapallal**	CONSORCIO TRANSMANTARO	-	19.4	26.11.2023	**En Operación**
58	26.03.2021	**Refuerzo 1 L.T. Chilca - La Planicie - Zapallal**	CONSORCIO TRANSMANTARO	-	19.5	12.08.2024	**En Operación**
59	06.09.2022	**REP (Ampliación N° 21)**	REP-ISA	-	13.3	21.03.2025	**En Operación**
TOTAL				**13,895.5**	**3,081.8**		

Donde:

(1) Se convocó a nueva licitación bajo la denominación L.T. 220 kV Carhuaquero-Cajamarca Norte-Caclic-Moyobamba.

(*) Mayor detalle en: http://www.osinergmin.gob.pe/empresas/electricidad/proyectos/transmision

Unidad de Supervisión de Inversión en Electricidad
División de Supervisión de Electricidad
Mayo 2025

Osinergmin
TRABAJANDO POR UNA ENERGÍA Y MINERÍA SEGURA Y SOSTENIBLE

CENTRALES DE GENERACIÓN ELÉCTRICA - EN OPERACIÓN

(Inversiones en Concesiones / Autorizaciones Otorgadas por el Ministerio de Energía y Minas y Gobiernos Regionales)

Ítem	Fecha de Contrato	Concesión / Autorización	Tipo	Central	Empresa	Potencia Instalada (MW)	Monto Invertido (MM USD)	Fecha de POC	Estado
1	30.05.1995	Privatización	C.H.	CAHUA (Lima)	STATKRAFT PERÚ S.A.	43.60	-	En operación al ser privatizadas	**En Operación.** Esta central se encuentra actualmente en operación con la misma potencia con la que fue privatizada. Su titular actual es Statkraft Perú S.A.
2	30.11.1995	Privatización	C.H.	CENTRALES HIDROELÉCTRICAS	EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE LIMA S.A. (EDEGEL)	100.00	42.00		**En Operación.** Las centrales privatizadas actualmente se encuentran en operación con una potencia distinta, por lo que la potencia consignada aquí, no se considerará en la **suma final**. El titular actual de estas centrales es Orygen Perú S.A.A.
3	09.08.1996	Privatización	-	CENTRALES	EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA NOR PERÚ S.A. (EGENOR)	100.00	42.00		**En Operación.** Las centrales privatizadas actualmente se encuentran en operación con una potencia distinta, por lo que la potencia consignada aquí, no se considerará en **la suma final**. El titular actual de estas centrales es Orazul Energy Perú S.A.
4	20.11.1996	Privatización	C.T.	MALACAS (Piura)	EMPRESA ELÉCTRICA DE PIURA S.A. (EEPSA)	108.00	40.00		**En Operación.** La central privatizada actualmente se encuentra en operación con una potencia distinta, por lo que la potencia consignada aquí, no se considerará en **la suma final**. Su titular actual es Enel Generación Piura S.A.
5	11.12.2001	Privatización	C.H.	CENTRALES HIDROELÉCTRICAS	ELECTROANDES	-	17.50		**En Operación.** Las centrales privatizadas, actualmente se encuentran en operación con una potencia distinta, por lo que la potencia consignada aquí, no se considerará en **la suma final**. El titular actual de estas centrales es Statkraft Perú S.A.
6	01.08.2003	Compra Venta	C.T.	VENTANILLA - CICLO SIMPLE (Callao)	EMPRESA DE GENERACIÓN TERMOELÉCTRICA VENTANILLA S.A. (ETEVENSA)	312.50	120.00		**En Operación.** La central fue privatizada el 11.01.1996 y actualmente se encuentra en operación con una potencia distinta, por lo que la potencia consignada aquí, no se considerará en **la suma final**. Su titular actual es Orygen Perú S.A.A.
7	-	Concesión	C.H.	CHARCANI I (Arequipa)	EGASA	1.80	-	1905	En operación
8	-	Concesión	C.H.	CHARCANI II (Arequipa)	EGASA	0.60	-	1912	En operación
9	-	Concesión	C.H.	OROYA (Junín)	STATKRAFT PERÚ S.A. (ANTES SN POWER)	9.00	-	1914	En operación
10	-	Concesión	C.H.	PACHACHACA (Junín)	STATKRAFT PERÚ S.A.	9.00	-	1917	En operación
11	-	Concesión	C.H.	MALPASO (Junín)	STATKRAFT PERÚ S.A.	54.40	-	1937	En operación
12	-	Concesión	C.H.	MISAPUQUIO (Arequipa)	STATKRAFT PERÚ S.A. (ANTES SN POWER)	3.80	-	1937	En operación
13	-	Concesión	C.H.	CALLAHUANCA (Lima)	ORYGEN PERÚ S.A.A. (ANTES ENEL GENERACIÓN PERÚ S.A.A.)	86.20	-	1938	En operación
14	-	Concesión	C.H.	CHARCANI III (Arequipa)	EGASA	4.60	-	1938	En operación
15	-	Concesión	C.H.	HUAYLLACHO (Arequipa)	STATKRAFT PERÚ S.A. (ANTES SN POWER)	0.30	-	1939	En operación
16	-	Concesión	C.H.	SAN IGNACIO (Arequipa)	STATKRAFT PERÚ S.A. (ANTES SN POWER)	0.52	-	1939	En operación
17	-	Concesión	C.H.	MOYOPAMPA (Lima)	ORYGEN PERÚ S.A.A. (ANTES ENEL GENERACIÓN PERÚ S.A.A.)	72.00	-	1951	En operación
18	-	Autorización	C.T.	CHILINA (Arequipa)	EGASA	28.10	-	1954	En operación
19	-	Concesión	C.H.	SAN ANTONIO (Arequipa)	STATKRAFT PERÚ S.A. (ANTES SN POWER)	0.62	-	1957	En operación
20	-	Concesión	C.H.	YAUPI (Junín)	STATKRAFT PERÚ S.A.	108.00	-	1957	En operación
21	-	Concesión	C.H.	CAÑÓN DEL PATO (Áncash)	ORAZUL ENERGY PERÚ (ANTES EGENOR)	246.60	-	1958	En operación

Mayor detalle en:
https://www.osinergmin.gob.pe/empresas/electricidad/proyectos/publicaciones

Unidad de Supervisión de Inversión en Electricidad
División de Supervisión de Electricidad
Mayo 2025

Osinergmin
TRABAJANDO POR UNA ENERGÍA Y MINERÍA SEGURA Y SOSTENIBLE

CENTRALES DE GENERACIÓN ELÉCTRICA - EN OPERACIÓN

(Inversiones en Concesiones / Autorizaciones Otorgadas por el Ministerio de Energía y Minas y Gobiernos Regionales)

Ítem	Fecha de Contrato	Concesión / Autorización	Tipo	Central	Empresa	Potencia Instalada (MW)	Monto Invertido (MM USD)	Fecha de POC	Estado
22	-	Concesión	C.H.	CHARCANI IV (Arequipa)	EGASA	14.40	-	1959	En operación
23	-	Concesión	C.H.	HUAMPANÍ (Lima)	ORYGEN PERÚ S.A.A. (ANTES ENEL GENERACIÓN PERÚ S.A.A.)	31.40	-	1960	En operación
24	-	Concesión	C.H.	HUINCO (Lima)	ORYGEN PERÚ S.A.A. (ANTES ENEL GENERACIÓN PERÚ S.A.A.)	258.40	-	1964	En operación
25	-	Concesión	C.H.	PARIAC (Áncash)	STATKRAFT PERÚ S.A.	4.90	-	1965	En operación
26	-	Concesión	C.H.	ARICOTA II (Tacna)	EGESUR	11.90	-	1966	En operación
27	-	Concesión	C.H.	ARICOTA I (Tacna)	EGESUR	23.80	-	1967	En operación
28	-	Concesión	C.H.	MATUCANA (Lima)	ORYGEN PERÚ S.A.A. (ANTES ENEL GENERACIÓN PERÚ S.A.A.)	120.00	-	1972	En operación
29	-	Concesión	C.H.	MANTARO (Huancavelica)	ELECTROPERÚ	798.00	-	1973	En operación
30	-	Concesión	C.H.	CHARCANI VI (Arequipa)	EGASA	9.00	-	1976	En operación
31	-	Concesión	C.H.	RESTITUCIÓN (Huancavelica)	ELECTROPERÚ	210.00	-	10.11.1984	En operación
32	-	Concesión	C.H.	CHARCANI V (Arequipa)	EGASA	145.50	-	1988	En operación
33	-	Concesión	C.H.	CARHUAQUERO (Cajamarca)	ORAZUL ENERGY PERÚ (ANTES EGENOR)	95.10	-	1991	En operación
34	-	Autorización	C.T.	MOLLENDO (Arequipa)	EGASA	31.70	-	1998	En operación
35	-	Concesión	C.H.	SAN GABÁN II (Puno)	SAN GABÁN	110.00	-	1999	En operación
36	Año 1996	Concesión	C.H.	GALLITO CIEGO (Cajamarca)	STATKRAFT PERÚ S.A. (ANTES SN POWER)	34.00	42.50 (2)	Nov. 1997	En operación
37	Año 1996	Autorización	C.T.	SANTA ROSA (Lima)	ORYGEN PERÚ S.A.A. (ANTES ENEL GENERACIÓN PERÚ S.A.A.)	246.70	41.00	Nov. 1997	En operación
38	Julio 1995	Autorización	C.T.	AGUAYTÍA (Ucayali)	TERMOSELVA S.R.L.	191.90	286.00	Jul. 1998	En operación
39	Año 1998	Concesión	C.H.	YANANGO (Junín)	CHINANGO S.A.C.	43.00	51.00	11.02.2000	En operación
40	13.10.2000	Concesión	C.H.	CHIMAY (Junín)	CHINANGO S.A.C.	153.00	131.60	Oct. 2000	En operación
41	-	Autorización	C.T.	SAN NICOLÁS (Ica)	SHOUGESA HIERRO PERÚ S.A.	68.50	-	26.07.2001	En operación
42	-	Concesión	C.H.	MACHUPICCHU (Cusco)	EGEMSA	90.60	-	2001	En operación
43	-	Concesión	C.H.	HUANCHOR (Lima)	HIDROELÉCTRICA HUANCHOR SAC	18.40	-	2002	En operación
44	16.02.2004	Usufructo	C.H.	YUNCÁN (Pasco)	ENGIE ENERGÍA PERÚ S.A. (ANTES ENERSUR)	130.00	140.00	09.07.2005	En operación
45	01.08.2003	Autorización	C.T.	VENTANILLA (CICLO COMBINADO) (Callao)	ORYGEN PERÚ S.A.A. (ANTES ENEL GENERACIÓN PERÚ S.A.A.)	532.00	100.00	20.10.2006	En operación
46	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.H.	CARHUAQUERO IV (Cajamarca)	ORAZUL ENERGY PERÚ (ANTES EGENOR)	10.00	20.30 (2)	22.05.2008(1)	En Operación
47	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.H.	CAÑA BRAVA (Cajamarca)	ORAZUL ENERGY PERÚ (ANTES EGENOR)	6.00	12.20 (2)	19.02.2009(1)	En Operación
48	02.09.2005	Autorización	C.T.	CHILCA 1 (CICLO SIMPLE) (Lima)	ENGIE ENERGÍA PERÚ S.A. (ANTES ENERSUR)	563.00	336.00 (2)	I (Dic. 2006), II (Jul. 2007), III (Ago. 2009)	En operación
49	17.03.2006	Autorización	C.T.	KALLPA I, II Y III (CICLO SIMPLE) (Lima)	KALLPA GENERACIÓN S.A.	581.10	249.90	I(01.07.2007), II(25.06.2009), III (24.03.2010)	En operación
50	08.07.2007	Autorización	C.T.	OQUENDO (COGENERACIÓN) (Lima)	SDF ENERGÍA	31.00	23.00	22.04.2009	En operación
51	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.H.	POECHOS II (Piura)	SINERSA	10.00	20.30 (2)	27.05.2009(1)	En Operación

Mayor detalle en:

https://www.osinergmin.gob.pe/empresas/electricidad/proyectos/publicaciones

Unidad de Supervisión de Inversión en Electricidad

División de Supervisión de Electricidad

Mayo 2025

Osinergmin
TRABAJANDO POR UNA ENERGÍA Y MINERÍA SEGURA Y SOSTENIBLE

CENTRALES DE GENERACIÓN ELÉCTRICA - EN OPERACIÓN

(Inversiones en Concesiones / Autorizaciones Otorgadas por el Ministerio de Energía y Minas y Gobiernos Regionales)

Ítem	Fecha de Contrato	Concesión / Autorización	Tipo	Central	Empresa	Potencia Instalada (MW)	Monto Invertido (MM USD)	Fecha de POC	Estado
52	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.H.	SANTA CRUZ I (Áncash)	EGEJUNIN (ANTES HIDROELÉCTRICA SANTA CRUZ S.A.C.)	6.00	12.20 (2)	29.05.2009(1)	En Operación
53	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.H.	LA JOYA (Arequipa)	GENERADORA DE ENERGÍA DEL PERÚ-GEPSA	10.46	19.40 (2)	01.10.2009(1)	En Operación
54	31.10.2006	Concesión	C.H.	EL PLATANAL (Lima)	CELEPSA	220.00	350.00	30.03.2010	En operación
55	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.T.B.	COGENERACIÓN PARAMONGA (Lima)	AGRO INDUSTRIAL PARAMONGA	23.00	31.00 (2)	31.03.2010	En Operación
56	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.H.	RONCADOR (UNIDAD Nº 1) (Lima)	MAJA ENERGÍA SAC	1.90	4.10 (2)	01.04.2010(1)	En Operación
57	13.01.2009	Autorización	C.T.	LAS FLORES (CICLO SIMPLE) (Lima)	KALLPA GENERACIÓN S.A.	210.00	110.00	27.05.2010	En operación
58	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.H.	SANTA CRUZ II (Áncash)	EGEJUNIN (ANTES HIDROELÉCTRICA SANTA CRUZ S.A.C.)	6.00	13.20 (2)	01.07.2010	En Operación
59	11.12.2007	Autorización	C.T.	INDEPENDENCIA (Ica)	EGESUR	22.90	13.50	20.10.2010	En operación
60	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.H.	RONCADOR (UNIDAD Nº 2) (Lima)	MAJA ENERGÍA SAC	1.90	4.10 (2)	11.12.2010	En operación
61	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.H.	PURMACANA (Lima)	ATRIA ENERGÍA SAC	1.80	2.80	18.03.2011	En operación
62	29.07.2011	Autorización	C.T.	HUACHIPA (COGENERACIÓN) (Lima)	ILLAPU ENERGY	13.60	14.00	31.09.2011	En operación (Aislado de la red)
63	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.T.B.	HUAYCOLORO (Lima)	PETRAMAS S.A.C.	4.00	10.50	06.12.2011	En operación
64	23.02.2006	Concesión	C.H.	PÍAS I (La Libertad)	CONSORCIO MINERO HORIZONTE S.A.	12.60	27.51	04.01.2012	**En Operación.** La Unidad Nº 1 (6,3 MW) entró en operación el 04.01.2012 y Unidad Nº 2 el 01.11.2011.
65	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.H.	HUASAHUASI I (Junín)	EGEJUNIN	10.00	17.40	15.02.2012	En operación
66	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.H.	NUEVO IMPERIAL (Lima)	HIDROCAÑETE S.A.	3.97	7.50	20.04.2012	En operación
67	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.H.	HUASAHUASI II (Junín)	EGEJUNIN	10.00	14.50	05.05.2012	En operación
68	14.04.2010	Autorización	C.T.	KALLPA IV - (CICLO COMBINADO) (Lima)	KALLPA GENERACIÓN S.A.	292.80	395.00	08.08.2012	**En Operación**. El proyecto consiste en la conversión a ciclo combinado de la Central Termoeléctrica a gas de ciclo simple existente, a la que se añadió una turbina a vapor de 292.8 MW de potencia. El Ciclo Combinado de la C.T. Kallpa IV ingresó en operación comercial el 08.08.2012.
69	08.06.2012	Concesión RER	C.T.B.	MAPLE-ETANOL (Piura)	MAPLE ETANOL S.R.L.	37.50	25.00	17.08.2012	En operación
70	31.12.2011	Autorización	C.T.	EL TABLAZO COLÁN (Piura)	ELECTRONOROESTE S.A. (DESDE EL 2018)	30.00	22.50	01.09.2012	En operación
71	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.S.	MAJES SOLAR 20T (AREQUIPA) (Arequipa)	GRUPO T SOLAR GLOBAL S.A.	20.00	73.60	31.10.2012	En operación

Mayor detalle en:
https://www.osinergmin.gob.pe/empresas/electricidad/proyectos/publicaciones

Unidad de Supervisión de Inversión en Electricidad
División de Supervisión de Electricidad
Mayo 2025

Osinergmin
TRABAJANDO POR UNA ENERGÍA Y MINERÍA SEGURA Y SOSTENIBLE

CENTRALES DE GENERACIÓN ELÉCTRICA - EN OPERACIÓN

(Inversiones en Concesiones / Autorizaciones Otorgadas por el Ministerio de Energía y Minas y Gobiernos Regionales)

Ítem	Fecha de Contrato	Concesión / Autorización	Tipo	Central	Empresa	Potencia Instalada (MW)	Monto Invertido (MM USD)	Fecha de POC	Estado
72	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.S.	REPARTICIÓN SOLAR 20T (AREQUIPA) (Arequipa)	GRUPO T SOLAR GLOBAL S.A.	20.00	73.55	31.10.2012	En operación
73	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.S.	TACNA SOLAR (Tacna)	TACNA SOLAR S.A.C.	20.00	94.60	31.10.2012	En operación
74	16.07.2010	Autorización	C.T.	CHILCA 1 (CICLO COMBINADO) (Lima)	ENGIE ENERGÍA PERÚ S.A. (ANTES ENERSUR)	299.20	374.00	15.11.2012	En operación
75	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.S.	PANAMERICANA SOLAR (Moquegua)	PANAMERICANA SOLAR S.A.C.	20.00	94.60	31.12.2012	En operación
76	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.H.	YANAPAMPA (Áncash)	ELÉCTRICA YANAPAMPA S.A.	4.13	9.00	23.02.2013	En operación
77	27.08.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.H.	LAS PIZARRAS (Cajamarca)	ELÉCTRICA RÍO DOBLE S.A.	18.00	39.57	30.04.2013	En operación
78	20.01.2011	Concesión de Reserva Fría	C.T.	ILO (PLANTA DE RESERVA FRIA) (Moquegua)	ENGIE ENERGÍA PERÚ S.A. (ANTES ENERSUR)	564.00	220.40	20.06.2013	En operación
79	08.01.2011	Concesión de Reserva Fría	C.T.	MALACAS (PLANTA DE RESERVA FRIA TG5) (Piura)	ENEL GENERACIÓN PIURA S.A.	200.00	106.40	13.07.2013	En operación
80	14.04.2010	Autorización de Suministro de Largo Plazo	C.T.	SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS (CICLO SIMPLE) (Lima)	TERMOCHILCA S.A.C.	196.00	128.50	19.10.2013	En operación
81	15.01.2013	Autorización	C.T.	LAGUNAS NORTE (La Libertad)	MINERA BARRICK MISQUICHILCA S.A.	12.78	-	31.01.2014	En operación
82	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.E.	MARCONA (Ica)	PARQUE EÓLICO MARCONA S.R.L. (COBRA PERÚ)	32.00	61.10 (2)	25.04.2014	En operación
83	21.02.2010	Concesión	C.H.	HUANZA (Lima)	EMPRESA DE GENERACIÓN HUANZA	96.80	251.00	06.06.2014	En operación
84	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.E.	TALARA (Piura)	ENERGÍA EÓLICA S.A.	30.86	101.00	30.08.2014	En operación
85	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.E.	CUPISNIQUE (La Libertad)	ENERGÍA EÓLICA S.A.	83.15	242.00 (2)	30.08.2014	En operación
86	30.09.2011	Concesión RER (1ra Subasta)	C.H.	RUNATULLO III (Junín)	EGEJUNIN	20.00	31.10	22.11.2014	En operación
87	18.11.2010	Autorización de Suministro de Largo Plazo	C.T.	FÉNIX (CICLO COMBINADO) (CHILCA) (Lima)	FÉNIX POWER PERÚ	570.10	857.00	24.12.2014	**En Operación.** Mediante carta COES/D/DP-420-2014 del 01.04.2014 se aprobó la Operación Comercial de los grupos GT11 (180 MW) y GT12 (180 MW) desde las 00:00 horas del día 03.04.2014 - Ciclo Simple. A partir de las 00:00 hrs del 24.12.2014 el COES aprobó el ingreso en Operación Comercial del Ciclo Combinado de la C.T. Fénix (modo GT11+TV10 y GT11+GT12+TV10)
88	18.02.2014	Concesión RER (3ra Subasta)	C.H.	RUNATULLO II (Junín)	EGEJUNIN	19.10	35.60	24.12.2014	En operación
89	30.09.2011	Concesión RER (2da Subasta)	C.S.	MOQUEGUA FV (Moquegua)	SOLARPARK CO. TECNOLOGÍA	16.00	43.00	31.12.2014	En operación

Mayor detalle en:
https://www.osinergmin.gob.pe/empresas/electricidad/proyectos/publicaciones

Unidad de Supervisión de Inversión en Electricidad
División de Supervisión de Electricidad
Mayo 2025

Osinergmin
TRABAJANDO POR UNA ENERGÍA Y MINERÍA SEGURA Y SOSTENIBLE

CENTRALES DE GENERACIÓN ELÉCTRICA - EN OPERACIÓN

(Inversiones en Concesiones / Autorizaciones Otorgadas por el Ministerio de Energía y Minas y Gobiernos Regionales)

Ítem	Fecha de Contrato	Concesión / Autorización	Tipo	Central	Empresa	Potencia Instalada (MW)	Monto Invertido (MM USD)	Fecha de POC	Estado
90	30.09.2011	Concesión RER (2da Subasta)	C.H.	CANCHAYLLO (Junín)	EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA CANCHAYLLO S.A.C. – EGESAC	5.26	10.00	31.12.2014	En operación
91	21.07.2011	Autorización - Reserva Fría	C.T.	ÉTEN (Lambayeque)	ETEN S.A.	230.00	145.00	02.07.2015	En operación
92	29.11.1994	Concesión	C.H.	MACHUPICCHU II (Cusco)	EGEMSA S.A.	101.80	148.80	15.08.2015	En operación
93	03.12.2009	Concesión	C.H.	CHEVES (Lima)	STATKRAFT PERÚ S.A. (ANTES SN POWER)	168.20	505.80	22.08.2015	En operación
94	30.09.2011	Concesión RER (2da Subasta)	C.T.B.	LA GRINGA V (Lima)	PETRAMAS S.A.C.	3.20	5.10	31.08.2015	En operación
95	23.02.2011	Concesión	C.H.	SANTA TERESA (Cusco)	INLAND ENERGY S.A.C	98.20	154.50	01.09.2015	En operación
96	16.05.2015	Autorización	C.T.	RECKA (Lambayeque)	SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.	181.30	102.50	25.09.2015	En operación
97	14.04.2010	Suministro de Largo Plazo	C.H.	QUITARACSA (Áncash)	ENGIE ENERGÍA PERÚ S.A. (ANTES ENERSUR)	112.00	464.00	29.10.2015	En operación
98	21.01.2021	Autorización	C.T.	PUERTO CALLAO (Callao)	APM TERMINALS CALLAO S.A.	13.20	5.44	04.01.2016	En operación
99	30.09.2011	Concesión RER (2da Subasta)	C.E.	TRES HERMANAS (Ica)	PARQUE EÓLICO TRES HERMANAS S.A.C.	97.15	185.70	11.03.2016	En operación
100	20.01.2014	Nodo Energético del Sur	C.T.	PUERTO BRAVO (Arequipa)	SAMAY I S.A.	788.80	390.00	26.05.2016	En operación
101	28.08.2012	Autorización - Reserva Fría	C.T.	PUERTO MALDONADO (Madre de Dios)	INFRAESTRUCTURAS Y ENERGÍA DEL PERÚ S.A.C.	20.13	11.70	28.07.2016	En operación
102	28.08.2012	Autorización - Reserva Fría	C.T.	PLANTA PUCALLPA (Ucayali)	INFRAESTRUCTURAS Y ENERGÍA DEL PERÚ S.A.C.	45.63	23.77	28.07.2016	En operación
103	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.H.	CHANCAY (Lima)	SINERSA	19.20	49.10	04.08.2016	En operación
104	25.09.2014	Concesión RER (4ta Subasta)	C.H.	RUCUY (Lima)	EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA RÍO BAÑOS S.A.C.	20.00	42.00	09.08.2016	En operación
105	04.09.2009	Concesión RER	C.H.	CARPAPATA III (Junín)	UNACEM (ANTES GENERACIÓN ELÉCTRICA ATOCONGO S.A.)	12.80	51.60	19.08.2016	En operación
106	01.07.2011	Suministro de Largo Plazo	C.H.	CERRO DEL ÁGUILA (Huancavelica)	KALLPA GENERACIÓN (ANTES CERRO DEL ÁGUILA S.A.)	525.00	948.00	25.08.2016	En operación
107	13.05.2011	Suministro de Largo Plazo	C.H.	CHAGLLA (Huánuco)	EMPRESA DE GENERACIÓN HUALLAGA S.A.	456.00	1247.00	24.09.2016	En operación
108	20.01.2014	Nodo Energético del Sur	C.T.	ILO 4 (Moquegua)	ENGIE ENERGÍA PERÚ S.A. (ANTES ENERSUR)	720.00	432.40 (2)	22.10.2016	En operación
109	10.03.2015	Autorización	C.T.	CHILCA 2 (Lima)	ENGIE ENERGÍA PERÚ S.A. (ANTES ENERSUR)	112.80	140.00 (2)	16.12.2016	En operación
110	17.01.2017	Autorización	C.T.	MALACAS 1 (GRUPO A GAS TG6) (Piura)	ENEL GENERACIÓN PIURA S.A.	52.80	55.00	25.02.2017	En operación
111	18.02.2014	Concesión RER (3ra Subasta)	C.H.	POTRERO (Cajamarca)	EMPRESA ELÉCTRICA AGUA AZUL S.A.	19.90	45.98	29.04.2017	En operación

Mayor detalle en:
https://www.osinergmin.gob.pe/empresas/electricidad/proyectos/publicaciones

Unidad de Supervisión de Inversión en Electricidad
División de Supervisión de Electricidad
Mayo 2025

Osinergmin
TRABAJANDO POR UNA ENERGÍA Y MINERÍA SEGURA Y SOSTENIBLE

CENTRALES DE GENERACIÓN ELÉCTRICA - EN OPERACIÓN

(Inversiones en Concesiones / Autorizaciones Otorgadas por el Ministerio de Energía y Minas y Gobiernos Regionales)

Ítem	Fecha de Contrato	Concesión / Autorización	Tipo	Central	Empresa	Potencia Instalada (MW)	Monto Invertido (MM USD)	Fecha de POC	Estado
112	17.07.2001	Concesión	C.H.	MARAÑON (Huánuco)	HIDROELÉCTRICA MARAÑÓN S.R.L.	18.40	85.60	23.06.2017	En operación
113	-	Autorización	C.T.	LUREN (Ica)	ELECTRO DUNAS	18.68	17.34	01.07.2017	En operación
114	18.02.2014	Concesión RER (3ra Subasta)	C.H.	YARUCAYA (Lima)	HUAURA POWER GROUP S.A.	17.50	37.20	17.08.2017	En operación
115	18.09.2013	Autorización - Reserva Fría	C.T.	IQUITOS NUEVA (Loreto)	GENRENT DEL PERÚ S.A.C.	77.70	108.70	20.10.2017	En operación
116	-	Concesión	M.C.H.	CERRO DEL ÁGUILA (PIE DE PRESA) (Huancavelica)	KALLPA GENERACIÓN S.A.	10.00	-	27.10.2017	En operación
117	17.05.2016	Concesión RER (4ta Subasta)	C.S.	RUBÍ (Moquegua)	ORYGEN PERÚ S.A.A. (ANTES ENEL GREEN POWER PERÚ S.A.)	144.48	165.00	30.01.2018	En operación
118	30.09.2011	Concesión RER (2da Subasta)	C.H.	RENOVANDES H1 (Junín)	GENERACIÓN ELÉCTRICA SANTA ANA S.R.L.	20.00	71.60	20.03.2018	En operación
119	17.07.2013	Autorización	C.T.	SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS – CICLO COMBINADO (AMPLIACIÓN) (Lima)	TERMOCHILCA S.A.C.	99.96	176.00	25.03.2018	En operación
120	17.05.2016	Concesión RER (4ta Subasta)	C.S.	INTIPAMPA (Moquegua)	ENGIE ENERGÍA PERÚ S.A.	44.54	52.36	31.03.2018	En operación
121	17.05.2016	Concesión RER (4ta Subasta)	C.E.	WAYRA I (Ica)	ORYGEN PERÚ S.A.A. (ANTES ENEL GREEN POWER PERÚ S.A.)	132.30	165.80	19.05.2018	En operación
122	17.05.2016	Concesión RER (4ta Subasta)	C.T.B.	DOÑA CATALINA (HUAYCOLORO II) (Callao)	PETRAMAS S.A.C.	2.40	2.58	29.08.2018	En operación
123	17.05.2016	Concesión RER (4ta Subasta)	C.H.	HER 1 (Lima)	ORYGEN PERÚ S.A.A. (ANTES ENEL GENERACIÓN PERÚ S.A.A.)	0.70	3.15	30.08.2018	En operación
124	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.H.	ÁNGEL I (Puno)	GENERADORA DE ENERGÍA DEL PERÚ	19.90	26.05	30.08.2018	En operación
125	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.H.	ÁNGEL II (Puno)	GENERADORA DE ENERGÍA DEL PERÚ	19.90	20.16	30.08.2018	En operación
126	31.03.2010	Concesión RER (1ra Subasta)	C.H.	ÁNGEL III (Puno)	GENERADORA DE ENERGÍA DEL PERÚ	19.90	22.67	30.08.2018	En operación
127	18.02.2014	Concesión RER (3ra Subasta)	C.H.	CARHUAC (Lima)	ANDEAN POWER S.A.	20.00	30.00	07.11.2018	En operación
128	18.02.2014	Concesión RER (3ra Subasta)	C.H.	ZAÑA 1 (Cajamarca)	ELECTRO ZAÑA S.A.C.	13.20	37.10	15.02.2019	En operación
129	03.11.2010	Concesión RER	C.H.	PÁTAPO (Lambayeque)	HYDRO PATAPO S.A.C.	1.00	-	15.03.2019	En operación
130	04.09.2015	Concesión RER	C.H.	RAPAZ II (Lima)	EMPRESA COMUNAL HIDROELÉCTRICA SAN CRISTOBAL DE RAPAZ	1.25	-	28.03.2019	En operación
131	24.11.2017	Autorización	C.T.	PEDREGAL (Ica)	ELECTRO DUNAS	18.00	17.30	31.03.2019	En operación
132	23.06.2017	Concesión RER	C.T.B.	SAN JACINTO (Áncash)	AGROINDUSTRIAS SAN JACINTO S.A.A.	21.71	9.00	13.04.2019	En operación
133	-	Concesión RER	C.T.B.	CAÑA BRAVA (Piura)	BIOENERGÍA DEL CHIRA S.A.	14.00	-	02.10.2019	En operación

Unidad de Supervisión de Inversión en Electricidad

División de Supervisión de Electricidad

Mayo 2025

Mayor detalle en:

https://www.osinergmin.gob.pe/empresas/electricidad/proyectos/publicaciones

Osinergmin
TRABAJANDO POR UNA ENERGÍA Y MINERÍA SEGURA Y SOSTENIBLE

CENTRALES DE GENERACIÓN ELÉCTRICA - EN OPERACIÓN

(Inversiones en Concesiones / Autorizaciones Otorgadas por el Ministerio de Energía y Minas y Gobiernos Regionales)

Ítem	Fecha de Contrato	Concesión / Autorización	Tipo	Central	Empresa	Potencia Instalada (MW)	Monto Invertido (MM USD)	Fecha de POC	Estado
134	30.09.2011	Concesión RER (2da Subasta)	C.H.	EL CARMEN (Huánuco)	GENERACIÓN ANDINA S.A.C.	8.40	15.02	30.11.2019	En operación
135	13.12.2017	Concesión RER	C.T.B.	OLPESA (San Martín)	OLEAGINOSAS DEL PERÚ S.A.	2.30	-	03.12.2019	En Operación
136	30.09.2011	Concesión RER (2da Subasta)	C.H.	8 DE AGOSTO (Huánuco)	GENERACIÓN ANDINA S.A.C.	19.00	51.00	25.12.2019	En operación
137	17.05.2016	Concesión RER (4ta Subasta)	C.T.B.	CALLAO (Callao)	PETRAMAS S.A.C.	2.40	2.58	13.07.2020	En Operación
138	30.09.2011	Concesión RER (2da Subasta)	C.H.	MANTA (Áncash)	PERUANA DE INVERSIONES EN ENERGÍA RENOVABLE S.A.	19.78	43.60	16.07.2020	En operación
139	15.02.2020	Autorización	C.T.	TALLANCA (Piura)	SDE PIURA S.A.C.	18.40	16.10	26.04.2021	En operación
140	17.05.2016	Concesión RER (4ta Subasta)	C.E.	DUNA (Cajamarca)	GR TARUCA S.A.C.	18.37	25.90	06.05.2021	En operación
141	17.05.2016	Concesión RER (4ta Subasta)	C.E.	HUAMBOS (Cajamarca)	GR PAINO S.A.C.	18.37	25.90 (2)	06.05.2021	En operación
142	14.10.2005	Concesión	C.H.	LA VÍRGEN (Junín)	LA VIRGEN S.A.C.	84.00	140.43	31.07.2021	En operación
143	-	Concesión RER	C.S.	YARUCAYA (Lima)	EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA COLCA S.A.C.	1.30	1.39	26.09.2021	En operación
144	29.03.2021	Autorización	C.T.	AGGREKO (Piura)	AGGREKO PERÚ S.A.C.	1.10	0.12 (2)	06.01.2022	En operación
145	29.06.2021	Autorización	C.T.	LAS FLORES (CICLO COMBINADO) (Lima)	KALLPA GENERACIÓN S.A.	114.00	148.00	09.06.2022	En operación
146	15.03.2021	Concesión RER	C.E.	PUNTA LOMITAS (Ica)	ENGIE ENERGÍA PERÚ S.A.	296.40	259.60	24.12.2023	En operación
147	16.04.2024	Concesión RER	C.S.	CARHUAQUERO (Cajamarca)	KONDU S.A.C.	0.55	0.40	14.02.2024	En operación
148	30.06.2021	Concesión RER	C.S.	CLEMESÍ (Moquegua)	ORYGEN PERÚ S.A.A. (ANTES ENEL GENERACIÓN PERÚ S.A.A.)	114.93	80.80	28.02.2024	En operación
149	13.04.2021	Autorización	C.T.	REFINERÍA TALARA (Piura)	GM OPERACIONES S.A.C.	102.34	162.50	19.04.2024	En operación
150	21.12.2020	Concesión RER	C.E.	WAYRA EXTENSIÓN (Ica)	ORYGEN PERÚ S.A.A. (ANTES ENEL GENERACIÓN PERÚ S.A.A.)	177.00	159.80	29.06.2024	En operación
151	31.01.2023	Concesión RER	C.S.	MATARANI (Arequipa)	GR CORTARRAMA S.A.C.	80.00	71.90	11.09.2024	En operación
152	02.08.2023	Autorización	C.T.	NASCA (Ica)	ELECTRO DUNAS	9.90	8.60	12.11.2024	En operación
153	19.04.2021	Concesión RER	P.E.	SAN JUAN (Ica)	ENERGÍA RENOVABLE DEL SUR S.A.	135.70	162.30	14.12.2024	En operación
154	27.08.2018	Concesión RER	C.H.	TUPURI (Puno)	EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA SAN GABÁN S.A.	2.15	9.10	28.02.2025	En operación
155	21.12.2016	Concesión	C.H.	SAN GABÁN III (Puno)	HYDRO GLOBAL PERÚ S.A.C.	209.30	500.50	30.05.2025	En operación
					TOTAL	**14,377.56**			

(1) : Estas centrales se encontraban en operación cuando se firmó el Contrato RER

(2) : Inversión estimada

C.H. : Central Hidroeléctrica
M.C.H. : Mini Central Termoeléctrica
C.T. : Central Termoeléctrica
C.T.B. : Central Térmica Biomasa
C.S. : Central Solar Fotovoltaica
C.E. : Central Eólica
P.E. : Parque Eólico

Mayor detalle en:
https://www.osinergmin.gob.pe/empresas/electricidad/proyectos/publicaciones

Unidad de Supervisión de Inversión en Electricidad
División de Supervisión de Electricidad
Mayo 2025

Osinergmin
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA

LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA ASOCIADAS A CENTRALES DE GENERACIÓN ELÉCTRICA "EN OPERACIÓN"

Ítem	Tipo de contrato de la Central	Proyecto	Central de Generación	Propietario	Nivel de Tensión (kV)	Longitud (km)	Puesta en Operación Comercial	Estado (*)
1	RER (Primera Subasta)	L.T. 138 kV S.E. C.S. Majes Solar – Derivación L.T. 138 kV S.E. Majes – S.E. Camaná (SEIN)	C.S. Majes Solar 20T	GTS Majes S.A.C.	138	4.0	31.10.2012	En Operación
2	RER (Primera Subasta)	L.T. 138 kV S.E. C.S. Repartición Solar - S.E. Repartición (SEIN).	C.S. Repartición 20T	GTS Repartición S.A.C.	138	5.2	31.10.2012	En Operación
3	RER (Primera Subasta)	L.T. 6 kV S.E. C.S. Tacna Solar 20 TS - S.E. Los Héroes (SEIN).	C.S. Tacna	Tacna Solar S.A.C.	66	1.6	31.10.2012	En Operación
4	RER (Primera Subasta)	L.T. 138 kV C.S Panamericana Solar 20TS – Derivación L.T. C.T. Ilo – S.E. Toquepala	C.S. Panamericana	Panamericana Solar S.A.C.	138	0.5	31.12.2012	En Operación
5	Largo Plazo	L.T. 500 kV S.E. Santo Domingo de Olleros - S.E. Chilca	C.T. Santo Domingo de los Olleros (Ciclo Simple)	Termochilca S.A.C.	500	2.0	15.08.2013	En Operación
6	Reserva Fria	L.T. 220 kV S.E. C.T. Talara (Reserva Fría) - S.E. Talara	C.T. Reserva Fria Planta Talara	EEPSA	220	-	13.07.2013	En Operación
7	Reserva Fria	L.T. 220 kV S.E. Ilo 2 - S.E. Moquegua	C.T. Reserva Fría Planta Ilo	Enersur	220	0.4	20.06.2013	En Operación
8	RER (Primera Subasta)	L.T. 138 kV S.E. Las Pizarras - S.E. Espina Colorada	C.H. Las Pizarras	Empresa Eléctrica Río Doble S.A.	138	14.4	30.04.2013	En Operación
9	Largo Plazo	L.T. 500 kV S.E. Fénix - S.E. Chilca	C.T. Chilca - Fénix (Ciclo Combinado)	Fenix Power Perú S.A.	500	8.4	27.06.2013	En Operación
10	Concesión MINEM	L.T. 220 kV S.E. Huanza - L.T. Huayucachi-Carabayllo	C.H. Huanza	Generación Huanza S.A.	220	0.1	31.03.2014	En Operación
11	RER (Primera Subasta)	L.T. 220 kV S.E. P.E. Marcona - S.E. Marcona	C.E. Marcona	Parque Eólico Marcona S.R.L. (Cobra Perú)	220	31.1	25.04.2014	En Operación
12	RER (Primera Subasta)	L.T. 220 kV S.E. P.E. Talara - S.E. Piura	C.E. Talara	Energía Eólica S.A.	220	1.3	30.08.2014	En Operación
13	RER (Primera Subasta)	L.T. 220 kV S.E. Cupisnique - S.E. Guadalupe	C.E. Cupisnique	Energía Eólica S.A.	220	27.9	30.08.2014	En Operación
14	RER (Segunda Subasta)	L.T. 220 kV S.E. Runatullo III - S.E. Concepción	C.H. Runatullo III	Empresa de Generación Eléctrica de Junín S.A.C.	60	47.7	20.01.2015	En Operación
15	RER (Tercera Subasta)	L.T. 60 kV S.E. Runatullo II - S.E. Runatullo III	C.H. Runatullo II	Empresa de Generación Eléctrica de Junín S.A.C.	60	3.50	24.12.2014	En Operación
16	RER (Segunda Subasta)	L.E. 69 kV S.E. Canchayllo - L.T. 69 kV Oroya-Chumpe	C.H. Canchayllo	Empresa de Generación Eléctrica Canchayllo S.A.C.	69	0.82	31.12.2014	En Operación
17	RER (Segunda Subasta)	L.E. 22,9 kV P.S.F. Moquegua - S.E. Panamericana Solar 20TS	C.S. Moquegua FV	Moquegua FV S.A.C.	22.9	0.43	31.12.2014	En Operación
18	Reserva Fria	L.T. 220 kV S.E. Eten - S.E. Reque	C.T. Reserva Fría Éten (Planta Éten)	Reserva Fría de Generación de Eten S.A	220	3.00	02.07.2015	En Operación

(*) Mayor detalle: http://www.osinergmin.gob.pe/empresas/electricidad/proyectos/generacion

Unidad de Supervisión de Inversión en Electricidad
División de Supervisión de Electricidad
Mayo 2025

Osinergmin
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA

LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA ASOCIADAS A CENTRALES DE GENERACIÓN ELÉCTRICA "EN OPERACIÓN"

Ítem	Tipo de contrato de la Central	Proyecto	Central de Generación	Propietario	Nivel de Tensión (kV)	Longitud (km)	Puesta en Operación Comercial	Estado (*)
19	Concesión MINEM	L.T. 138 kV S.E. Machupicchu II - S.E. Machupicchu	C.H. Machupicchu II	Empresa de Generación Eléctrica Machupicchu S.A.	138	0.46	15.08.2015	En Operación
20	Proinversión	L.T. 220 kV S.E. Cheves - S.E. Huacho	C.H. Cheves	Empresa de Generación Eléctrica Cheves	220	75.30	08.07.2015	En Operación
21	Proinversión	L.T. 220 kV S.E. Santa Teresa - S.E. Suriray	C.H. Santa Teresa	Luz del Sur S.A.A.	220	3.27	01.09.2015	En Operación
22	Autorización MINEM	L.T. 220 kV S.E. Recka - S.E. Reque	C.T. Recka	Sociedad Minera Cerro Verde S.A.	220	1.80	25.09.2015	En Operación
23	Largo Plazo	L.T. 220 kV S.E. Quitaracsa - S.E. Kiman Ayllu	C.H. Quitaracsa	Enersur S.A.	220	5.4	01.08.2015	En Operación
24	Proinversión	L.T. 220 kV S.E. Chaglla - S.E. Paragsha II	C.H. Chaglla	Empresa de Generación Huallaga S.A.	220	127.5	12.03.2016	En Operación
25	Nodo del Sur	L.T. 500 kV S.E. Puerto Bravo (Nodo Energético)-S.E. San José	C.T. Nodo Sur Puerto Bravo	Samay I S.A.	500	58.00	26.05.2016	En Operación
26	Reserva Fria	L.E. 10 kV S.E. C.T. Puerto Maldonado - S.E. Puerto Maldonado	C.T. Reserva Fría Puerto Maldonado	Infraestructuras y Energías del Perú S.A.C.	10	0.12	28.07.2016	En Operación
27	Reserva Fria	L.T. 60 kV S.E. Pucallpa - Parque Industrial	C.T. Reserva Fría Pucallpa	Infraestructuras y Energías del Perú S.A.C.	60	0.49	28.07.2016	En Operación
28	Proinversión	L.T. 220 kV S.E. Cerro del Águila - S.E. Campo Armiño	C.H. Cerro del Águila	Cerro del Águila S.A.	220	15.76	03.08.2016	En Operación
29	RER (Tercera Subasta)	L.T. 60 kV S.E. Chancay - S.E. Huaral	C.H. Chancay	Sindicato Energético S.A.	60	60.45	04.08.2016	En Operación
30	Concesión MINEM	L.T. 72.5 kV S.E. Carpapata III - S.E. Carpapata I	C.H. Carpapata III	Generación Eléctrica Atocongo S.A.	72.5	3.57	19.08.2016	En Operación
31	Autorización MINEM	L.T. 220 kV S.E. Chilca 2 - S.E. Chilca 1	C.T. Chilca 2	Engie Energía Perú	220	3.47	20.01.2017	En Operación
32	Nodo del Sur	L.T. 500 kV S.E. Ilo 4 - S.E. Montalvo	C.T. Ilo 4	Engie Energía Perú	500	75	25.02.2017	En Operación
33	Concesión MINEM	L.T. 60 kV S.E. Marañon - S.E. Huaricashash	C.H. Marañon	Celepsa Renovables S.R.L.	60	37.10	23.06.2017	En Operación
34	RER (Tercera Subasta)	L.T. 60 kV S.E. Potrero - S.E. Aguas Calientes	C.H. Potrero	Empresa Eléctrica Agua Azul S.A.	60	5.0	11.07.2017	En Operación
35	RER (Tercera Subasta)	L.T. 66 kV S.E. Yarucaya - S.E. Andahuasi	C.H. Yarucaya	Huaura Power Group S.A.	66	21.20	17.08.2017	En Operación
36	Reserva Fria	L.T. 60 kV S.E. Iquitos Nueva - S.E. Iquitos	C.T. Iquitos Nueva	Genrent del Perú S.A.C.	60	14.20	20.10.2017	En Operación
37	RER (Cuarta Subasta)	L.T. 220 kV S.E. Rubí - S.E. Montalvo	C.S. Rubí	Enel Green Power Perú S.A.	220	21.51	01.02.2018	En Operación

(*) Mayor detalle: http://www.osinergmin.gob.pe/empresas/electricidad/proyectos/generacion

Unidad de Supervisión de Inversión en Electricidad
División de Supervisión de Electricidad
Mayo 2025

LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA ASOCIADAS A CENTRALES DE GENERACIÓN ELÉCTRICA "EN OPERACIÓN"

Ítem	Tipo de contrato de la Central	Proyecto	Central de Generación	Propietario	Nivel de Tensión (kV)	Longitud (km)	Puesta en Operación Comercial	Estado (*)
38	RER (Segunda Subasta)	L.T. 60 kV S.E. Renovandes H1 - S.E. La Vírgen	C.H. Renovandes H1	Empresa de Generación Eléctrica Santa Ana S.R.L.	60	20.84	14.03.2018	En Operación
39	RER (Cuarta Subasta)	L.T. 138 kV S.E. Intipampa - L.T. 138 kV S.E. Moquegua - S.E. Toquepala (Mill Site)	C.S. Intipampa	Engie Energía Perú	138	38.78	24.03.2018	En Operación
40	RER (Cuarta Subasta)	L.T. 220 kV S.E. Flamenco - S.E. Poroma	C.E. Wayra I	Enel Green Power Perú S.A.	220	0.69	23.05.2018	En Operación
41	RER (Tercera Subasta)	L.T. 60 kV S.E. Carhuac - S.E. Callahuanca	C.H. Carhuac	Andean Power S.A.C.	60	25.50	22.12.2018	En Operación
42	RER (Tercera Subasta)	L.T. 60 kV S.E. Zaña - S.E. Cayalti	C.H. Zaña	Electro Zaña S.A.C.	60	50.70	12.03.2019	En Operación
43	Concesión MINEM	L.T. 138 kV S.E. 8 de Agosto - S.E. Tingo María	C.H. 8 de Agosto	Generación Andina S.A.C.	138	58.70	25.12.2019	En Operación
44	Concesión MINEM	L.T. 220 kV S.E. Punta Lomitas - S.E. Derivación e Interconexión 220 kV S.E. Derivación-Nuevas Estructuras T748A/T749A de la L.T. 220 kV S.E. Ica-S.E. Marcona (L2211)	C.E. Punta Lomitas	Engie Energía Perú	220	60.25	28.12.2022	En Operación
45	Concesión MINEM	Ampliación de la S.E. 220 kV Rubí	C.S. Clemesí	Enel Generación Perú S.A.	220	0.00	23.02.2024	En Operación
46	Concesión MINEM	L.T. 220 kV S.E. Ersur 220/33 kV - Ampliación S.E. Marcona 220 kV	C.E. San Juan	Energía Renovable del Sur S.A.	220	32.94	26.03.2024	En Operación
TOTAL						**970.37**		

Donde:

L.T: Línea de Transmisión
L.E. Línea Eléctrica
C.H. Central Hidroeléctrica
C.T. Central Termoeléctrica
C.S. Central Solar Fotovoltaica
C.E. Central Eólica

(*) Mayor detalle: http://www.osinergmin.gob.pe/empresas/electricidad/proyectos/generacion

Unidad de Supervisión de Inversión en Electricidad
División de Supervisión de Electricidad
Mayo 2025

5. FICHAS DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

5.1 LÍNEAS DE TRANSMISIÓN 500 KV

ENLACE 500 kV MANTARO – NUEVA YANANGO – CARAPONGO (COYA)

DESCRIPCIÓN

El proyecto permite el reforzamiento del sistema de transmisión en la zona centro del país, así como la evacuación de generación excedente de la zona de Mantaro hacia Lima, prevista de los nuevos proyectos de generación que ingresarán a operar en dicha zona.

UBICACIÓN SUBESTACIONES	Mantaro Nueva S.E. Colcabamba	S.E. Yanango Existente	S.E. Nueva Yanango (S.E. Campas)	S.E. Carapongo
Departamento	Huancavelica	Junín	Junín	Lima
Provincia	Tayacaja	Chanchamayo	Chanchamayo	Lima
Distritos	Colcabamba	Chanchamayo	Chanchamayo	Lurigancho
Altitud (msnm)	2293	900	900	870

DATOS TÉCNICOS DE LA LÍNEA	L.T. Colcabamba – Nueva Yanango	L.T. Nueva Yanango - Carapongo	L.T. Nueva Yanango – Yanango Existente
Configuración	Simple terna	Simple terna	Simple terna
Tensión	500 kV	500 kV	220 kV
Capacidad	1400 MVA	1400 MVA	600 MVA
Conductor	ACSR, AAAC o ACAR	ACSR, AAAC o ACAR	ACSR, AAAC o ACAR
Longitud	179 km	211 km	10,5 km

DATOS DE CONTRATO		HITOS		
				Cumplió
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión SGT	Aprobación EIA	05.11.2020	SI
Firma de Contrato	29.01.2018	Cierre Financiero	21.05.2020	SI
Puesta en Operación Comercial	29.11.2021	Llegada Equipos	24.06.2022	SI
Monto de Inversión (oferta)	149,61 MM USD	POC	26.07.2023	SI
SUPERVISOR DE OBRA	DESSAU S&Z			
INSPECTOR DE OBRA	CENERGÍA			

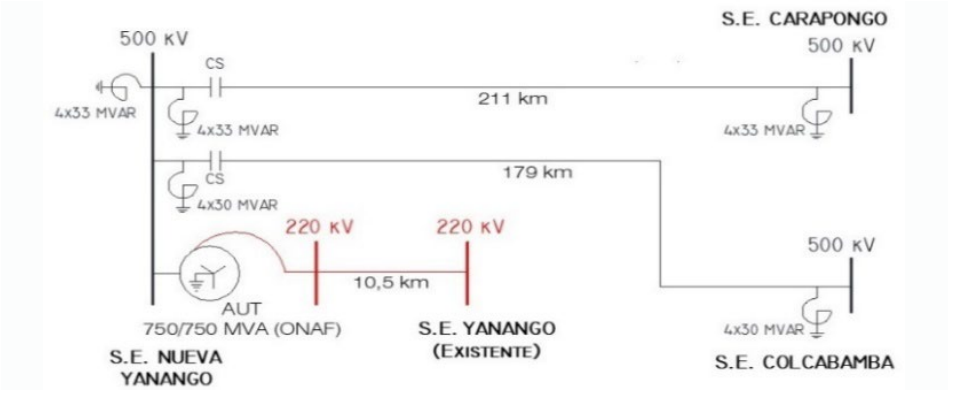
GARANTÍA DE OPERACIÓN

MONTO: 3 MM USD	**PLAZO DE VIGENCIA:** 31.08.2025	**ESTADO:** Vigente

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 05.11.2020 el SENACE aprobó el EIA del proyecto, con R.D. N° 122-2020-SENACE-PE/DEIN.
- Las Resoluciones Ministeriales de las ampliaciones de plazo y Concesión Definitiva son las siguientes:
  R.M. N° 199-2021-MINEM/DGE del 30.06.2021 (Ampliación Plazo POC al 17.08.2022).
  R.M. N° 278-2022-MINEM/DGE del 05.08.2022 (Ampliación Plazo POC al 14.09.2022).
  R.M. N° 174-2023-MINEM/DGE del 27.04.2023 (Ampliación Plazo POC al 26.07.2023).
  R.M. N° 198-2023-MINEM/DM del 17.05.2023 (Concesión Definitiva).
- En la S.E. Yanango, se culminó el tendido de cable ADSS y pruebas desde los pórticos a los gabinetes de comunicaciones del proyecto y el MINEM.
- El 10.01.2023, con Carta N° COES/D/DP-039-2023, el COES dio conformidad al Estudio de Operatividad (EO) que incluye la Secuencia de Energización en 500 kV Colcabamba-Campas-Carapongo.
- El 26.06.2023, con Oficio N° 855-2023-OS-DSE, Osinergmin remitió a CTM el Informe Técnico N° DSE-SIE-99-2023, dando su conformidad al Informe Final de Pruebas presentado por el Inspector; y, dando inicio el periodo de la Operación Experimental el cual culminó el 26.07.2023.
- El Acta POC del Proyecto se suscribió el 31.07.2023 consignando el 26.07.2023 como fecha de la Puesta en Operación Comercial (POC) del Proyecto
- Respecto a la Variante Temporal de la Torre N° 251 de la L.T. 500 kV Colcabamba-Campas (L-5021), se atendió a CTM con la Exoneración Temporal solicitada, en virtud de la Regla 014, Sección 1 del Código Eléctrico Nacional (CEN), conforme se indica en el Informe Técnico N° DSE-STE-419-2023 del 25.07.2023
- La Concesionaria presentó al MINEM solicitudes de ampliación de plazo para la POC; de aprobarse, la POC se desplazaría al 17.08.2023.
- El monto de inversión real reportado por la Concesionaria fue de 276,07 MM US$.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación del a Línea Eléctrica



S.E. Campas 500/220 kV ingreso de la L.T. 5121 500 kV Colcabamba-Campas



S.E. Campas 500/220 kV, X9 mesa de compensación de Carapongo



S.E. Campas 500/220 kV, seccionadores pantógrafos abiertos y seccionadores de doble apertura cerrados para la mesa de compensación de Carapongo



S.E. Campas 500/220 kV autotransformadores operativos y energizados

SUBESTACIÓN CARAPONGO 500/220 KV (600 MVA) – PRIMERA ETAPA

EMPRESA CONCESIONARIA	CONSORCIO TRANSMANTARO S.A. (CTM)

DESCRIPCIÓN

El proyecto comprendió en su primera etapa, la construcción de la S.E. Carapongo, que ha permitido enlazar las L.T. 500 kV Chilca - Carabayllo, y las L.T. 220 kV Callahuanca - Cajamarquilla; y Huinco - Santa Rosa con esta nueva subestación en 500 kV y 200 kV. El proyecto consideró prever espacio para la implementación de una segunda etapa.

UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Carapongo
Departamento	Lima
Provincia	Lima
Distritos	Lurigancho
Altitud	870 msnm

DATOS DE LA LÍNEA	Enlace L.T. Carapongo – Santa Rosa	Enlace L.T. Callahuanca – Carapongo	Enlace L.T. Carapongo – Cajamarquilla	Enlace L.T. Huinco – Carapongo	Enlace derivación L.T. Chilca - Carabayllo
Nivel de Tensión	220 kV	220 kV	220 kV	220 kV	500 kV
Longitud	1,8 km	1,5 km	2 km	2,4 km	2,8 km
Capacidad Nominal	340 MVA	340 MVA	340 MVA	340 MVA	1400 MVA
Capacidad en Contingencia	442 MVA	442 MVA	442 MVA	442 MVA	2182 MVA
Configuración	Vertical	Vertical	Vertical	Vertical	Vertical
Número de ternas	2	2	2	2	1
Conductor ACAR	2x700 MCM	2x700 MCM	2x700 MCM	2x700 MCM	4x600 MCM
Cable de Guarda	1 OPGW y 1 EHS	1 OPGW y 1 EHS	1 OPGW y 1 EHS	1 OPGW y 1 EHS	2 OPGW

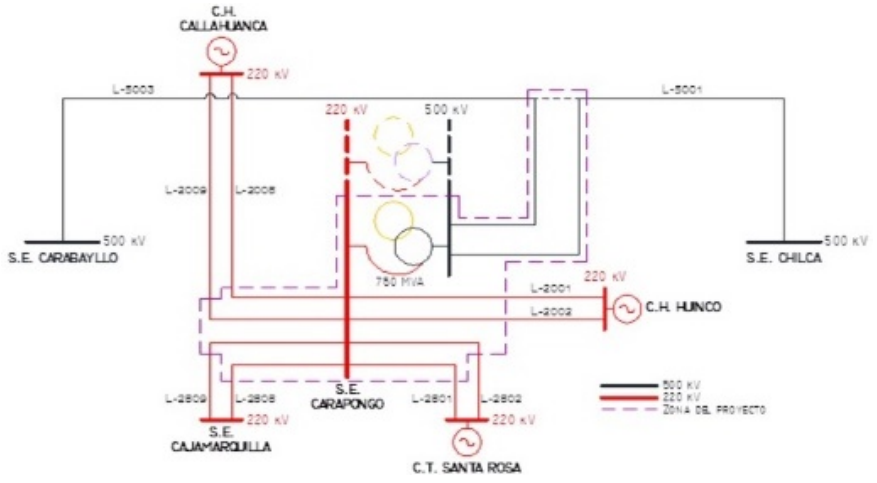
DATOS DEL TRANSFORMADOR	Banco de Transformadores
Potencia Nominal	600/750 MVA
Relación de transformación	500/220 kV
Marca	Hyosung
Año de fabricación	2017

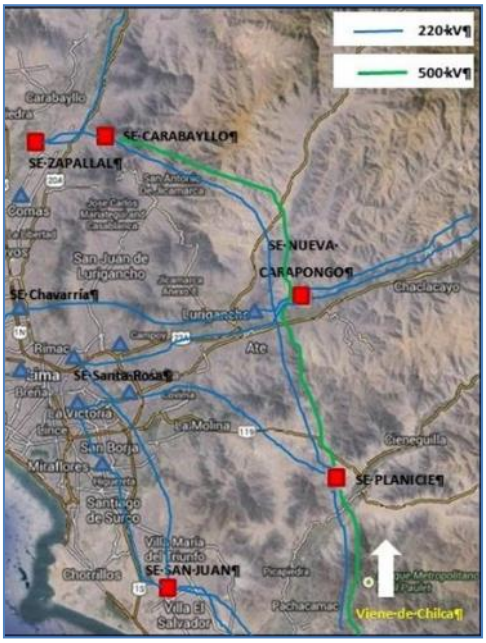
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión SGT	Aprobación EIA	09.06.2016 (si)
Firma de Contrato	11.11.2015	Cierre Financiero	10.04.2017 (si)
Puesta en Operación Comercial	11.03.2018	Llegada equipos	03.10.2017 (si)
Monto de inversión (oferta)	42,7 MM US$	POC	15.06.2019 (si)
SUPERVISOR DE OBRA	Consorcio Supervisor Transmantaro		
INSPECTOR DE OBRA	CENERGIA		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 09.06.2016 con R.D. N° 029-2016-SENACE/DCA, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental.
- Con R.M. N° 129-2018-MEM/DM del 25.04.2018, el MINEM otorgó la Concesión Definitiva.
- El COES aprobó la integración al SEIN del proyecto, exceptuando la conexión de los Enlaces de Líneas de 220 kV a la S.E. Callahuanca, a partir de las 00:00 horas del 24.10.2018.
- El MIMEM ha suscrito el 30.11.2018 con CTM la Adenda N° 2 al Contrato SGT.
- El 05.12.2018 se suscribió el Acta de POC, reconociéndose el 01.12.2018 como fecha de inicio de la Operación Comercial.
- El 04.05.2019 se culminaron las pruebas del proyecto de la L-2009 y todas las actividades descritas en el Anexo N° 1 de la Adenda N° 2 del Contrato SGT.
- El 07.05.2019 Cenergía entregó al Osinergmin, el Informe de Conformidad de Pruebas de acuerdo a Adenda N° 2, el 15.05.2019 Osinergmin aprobó el Informe.
- El 14.06.2019 culminó la Operación Experimental según la Adenda N° 2.
- El 19.06.2019 se suscribió el Acta de Culminación del Periodo de Operación Experimental según Adenda N° 2, entre CTM y Osinergmin. Se cumplió la POC desde las 00:00 horas del 15.06.2019.
- El monto de inversión real reportado por la Concesionaria fue de 61,92 MM US$.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación de la S.E. Carapongo



Banco de autotransformadores



Equipo GIS del patio de 500 kV



Avance de obras en S.E. Callahuanca

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 500 KV MANTARO – MARCONA – SOCABAYA – MONTALVO (917 km)

EMPRESA CONCESIONARIA	CONSORCIO TRANSMANTARO S.A. – CTM			
DESCRIPCIÓN	El proyecto comprendió la construcción de las líneas de transmisión en 500 kV Mantaro (Colcabamba)-Poroma, Poroma-Yarabamba-Montalvo; así como los enlaces en 220 kV Colcabamba-Campo Armiño y Yarabamba-Socabaya de 917 km.			
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Mantaro Nueva (Colcabamba)	S.E. Marcona Nueva (Poroma)	S.E. Socabaya Nueva (Yarabamba)	S.E. Montalvo
Departamento	Huancavelica	Ica	Arequipa	Moquegua
Provincia	Tayacaja	Nazca	Arequipa	Mariscal Nieto
Distritos	Colcabamba	Vista Alegre	Socabaya	Moquegua
Altitud	2 293 msnm	559 msnm	2 343 msnm	1 392 msnm

DATOS DE LA LÍNEA	L.T. Mantaro-Marcona-Socabaya - Montalvo	L.T. Colcabamba-Campo Armiño	L.T. Yarabamba-Socabaya Existente	L.T. Cerro del Águila - Colcabamba
Nivel de Tensión	500 kV	220 kV	220 kV	220 kV
Longitud	900 km	2,69 km	3,54 km	6 km
Capacidad Nominal	1400 MVA	1000 MVA	600 MVA	635 MVA
Capacidad en Contingencia	1820 MVA	1300 MVA	780 MVA	-
Configuración	Horizontal	Horizontal	Vertical	Vertical
Número de ternas	Simple terna	Simple terna	Doble terna	Doble terna
Conductor (ACAR)	4x(1000, 900, 800)MCM	4x1250 kcmil	4x 550 kcmil	2x 1200 kcmil
Cable de Guarda	OPGW y convencional	2 OPGW	2 OPGW	OPGW y convencional

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión SGT	Aprobación EIA	06.11.2015 (si)
Firma de Contrato	26.09.2013	Cierre Financiero	02.09.2015 (si)
Puesta en Operación Comercial	04.11.2017	Llegada equipos	02.08.2017 (si)
Monto de inversión (oferta)	278,4 MM US$	POC	30.11.2017 (si)
SUPERVISOR DE OBRA	Unión de Empresas Supervisoras–UES (HMV Perú y CONCOL Perú)		
INSPECTOR DE OBRA	CENERGIA		

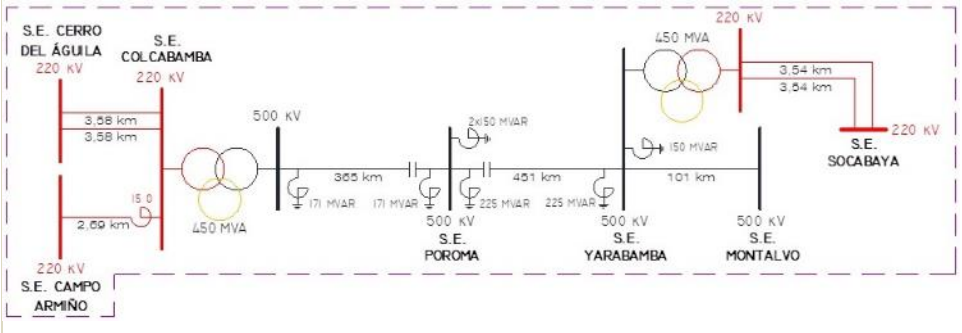
INFORMACIÓN RELEVANTE

- El EIA se aprobó el 06.11.2015 con R.D. N°403-2015-MEM/DGAAE.
- El 21.04.2017 el MINEM, otorgó a CTM la Concesión Definitiva de Transmisión.
- La construcción de la L.T. 500 kV Mantaro-Marcona-Socabaya-Montalvo está culminada.
- La medición de parámetros, pruebas end to end de la L.T. 500 kV Colcabamba-Poroma (L-5031), se efectuaron el 16 y 17.10.2017, y la energización y conexión al SEIN el 17.10.2017 a las 22:15 horas.
- El 20.10.2017, se aprobó la Integración al SEIN de la L.T. 500 kV Mantaro-Marcona-Socabaya-Montalvo a partir de las 00:00 horas del 21.10.2017.
- La operación experimental de la L.T. 500 kV Mantaro-Marcona-Socabaya-Montalvo se inició el 31.10.2017 y culminó el 29.11.2017.
- La Puesta en Operación Comercial (POC) estuvo prevista para el 04.11.2017; sin embargo, la POC real ocurrió el 30.11.2017.
- Se ha comunicado al Concedente que al 30.11.2017 se ha producido un atraso de 26 días.
- El monto de inversión ejecutado fue de 440,1 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

Comentario

Se comunicó al Concedente (MINEM), sobre la desviación de la Ingeniería Definitiva en relación a la capacidad de los autotransformadores en la S.E. Colcabamba, ya que el Contrato SGT establece la instalación de bancos de autotransformadores de potencia de 600 MVA (ONAN)/750 MVA (ONAF), y la Concesionaria CTM consideró una potencia de 450 MVA (ONAN)/660 MVA (ONAF1) /750 (ONAF2).

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Autotransformadores 500/220/33 kV S.E. Colcabamba



S.E. Colcabamba: reactor serie 220 kV



L-2140/L-2141 Cerro del Águila – Colcabamba

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 500 KV TRUJILLO-CHICLAYO

EMPRESA CONCESIONARIA	CONSORCIO TRANSMANTARO - CTM

DESCRIPCIÓN

El proyecto comprendió la construcción de una L.T. 500 kV, simple terna, 328 km, 657 torres metálicas autosoportadas, cuatro (4) conductores por fase, entre la S.E. Trujillo 500 kV y la S.E. Chiclayo 500 kV, así como la ampliación de la S.E. Trujillo (500 kV), Ampliación S.E. La Niña (220 kV) y la construcción S.E. La Niña-Chiclayo (500 kV).

UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Trujillo	S.E. La Niña
Departamento	La libertad	Piura
Provincias	Trujillo	Sechura
Distrito	Cerro Cabras	Piura
Altitud	227 msnm	18 msnm

DATOS DE LÍNEA	L.T. 500 kV Trujillo – Chiclayo (Simple Terna)
Nivel de Tensión	500 kV
Longitud	325 km
Capacidad Nominal	700
Capacidad en Contingencia	840
Configuración	Horizontal
Número de ternas	1
Conductor (ACAR)	800
Cable de Guarda	OPGW

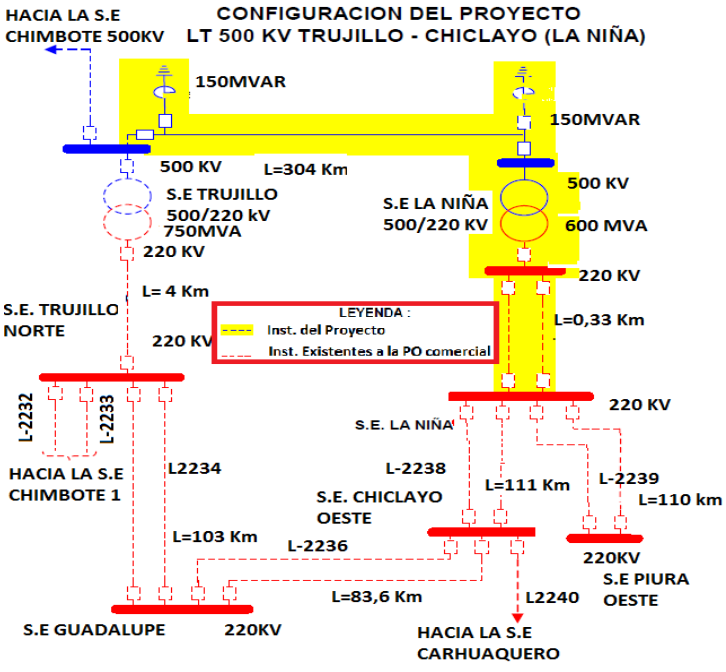
DATOS DE CONTRATO		HITOS	
Firma de Contrato de Concesión SGT	26.05.2011	Aprobación EIA	08.03.2013 (si)
Puesta en Operación (POC)	26.06.2014	Cierre Financiero	07.12.2012 (si)
Puesta en Operación (POC) real	05.07.2014	Llegada de Equipos	15.05.2013 (si)
Monto de Inversión de Oferta	101,4 MMUS$	POC	05.07.2014 (si)

SUPERVISOR DE OBRA	**Consorcio CONCOL Perú y HMV**

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto pertenece al Sistema Garantizado de Transmisión y está en el Plan Transitorio de Transmisión (PTT) del Sistema de Transmisión en 500 Kv (mediante R.M. N° 285-2010-MEM/DM se incluyó la L.T. en el PTT, aprobado mediante R.M. N° 552-2006-MEM/DM).
- El supervisor de la obra fue el consorcio conformado por las empresas CONCOL Perú y HMV.
- El 07.01.2013, el MINEM mediante Oficio N° 038-2013-MEM-DGE amplió el plazo de la fecha POC del 26.11.2013 al 26.06.2014.
- Mediante R.S. N° 074-2013-EM del 22.11.2013 el MINEM otorgó la Concesión Definitiva de la L.T. 500 Kv SE. Trujillo-S.E. Chiclayo.
- Con carta COES/D/DP-486-2014 del 14.04.2014 se aprobó el Estudio de Operatividad del Proyecto.
- Con carta COES/D/DP-671-2014 del 23.05.2014 el COES emitió el certificado de integración de la Línea de Transmisión.
- La Operación Experimental de 30 días calendario se inició el 05.06.2014.
- La L.T. 500 kV Trujillo-Chiclayo, está en Operación Comercial desde el 05.07.2014.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



Auto transformadores monofásicos de 500/220 Kv (4 x 200 MVA c/u) – S.E. La Niña



Reactor de PAT del neutro – Banco de Reactores – 4 x 50 MVAR c/u



Torre Nº 185 Tramo sector Limoncarro – Guadalupe

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 500 KV CHILCA – MARCONA – MONTALVO

EMPRESA CONCESIONARIA	Abengoa Transmisión Sur S.A. – ATS				
DESCRIPCIÓN					
El proyecto comprendió la construcción de una L.T. 500 kV de 872 km, 1 766 torres metálicas, entre autosoportadas y atirantadas, entre las S.E.s. Chilca, Marcona (Poroma), Ocoña y Montalvo, más los enlaces en las S.E.s. existentes Marcona 220 kV y Moquegua 220 kV, de 27 km y 5 km, respectivamente.					
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Chilca	S.E. Poroma	S.E Ocoña	S.E. Montalvo	
Departamento	Lima	Ica	Arequipa	Moquegua	
Provincia	Cañete	Nazca	Camaná	Mariscal Nieto	
Distrito	Chilca	Vista Alegre	Ocoña	Moquegua	
Altitud	16 msnm	100 m	12 msnm	1210 msnm	
DATOS DE LA LÍNEA	L.T. 500 KV Chilca–Poroma - 1c	L.T. 500 kV Poroma–Ocoña –1c	L.T. 500 kV Ocoña–Montalvo – 1c	L.T. 220 kV Poroma-Marcona – 2c	L.T. 220 Kv Montalvo-Moquegua - 1c
Nivel de Tensión	500 Kv	500 Kv	500 Kv	220 Kv	220 Kv
Longitud	357 km	272 km	255 km	27 km	5 km
Capacidad Nominal	700MVA	700MVA	700MVA	450 MVA	700MVA
Capacidad en Contingencia	840 MVA	840 MVA	840 MVA	540 MVA	840 MVA
Configuración	Horizontal	Horizontal	Horizontal	Vertical	Horizontal
Número de ternas	1	1	1	1	1
Conductor (MCM)	750	750	750	750	750
Cable de Guarda	OPGW	OPGW	OPGW	OPGW	OPGW

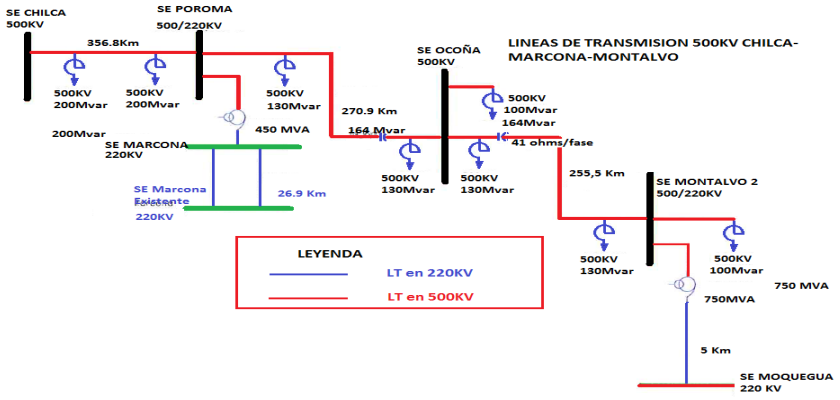
DATOS DE CONTRATO		HITOS	
Firma de Contrato	22.07.2010	Aprobación EIA	01.03.2012 (si)
Puesta en Operación (POC) real	17.01.2014 (sin Compensación Serie)	Cierre Financiero	29.12.2011 (si)
Puesta en Operación (POC) real	02.05.2014 (con Compensación Serie)	Llegada de Equipos	30.10.2012 (si)
Monto de Inversión ofertado	291,02 MM US$	POC	02.05.2014 (si)

SUPERVISOR DE OBRA	DESSAU S&Z S.A.

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Este proyecto pertenece al Sistema Garantizado de Transmisión (Mediante R.M. N° 024-2010-MEM/DM se incluyó la L.T. en el Plan Transitorio de Transmisión (PTT) aprobado mediante R.M. Nº 552-2006-MEM/DM).
- Mediante R.S. N° 059-2012-EM publicado el 07.06.2012, otorgan Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de Transmisión de Energía Eléctrica a favor de ATS S.A.
- El supervisor e inspector de la obra fue la empresa DESSAU.
- Con Oficio N° 2341-2013-MEM-DGE del 21.11.2013, la DGE autoriza la Operación Comercial de la Línea Eléctrica en dos Etapas: sin los Capacitores Serie y con los Capacitores Serie, esta última prevista para el 20.02.2014.
- Con Oficio COES/D/DP-1415-2013 del 18.12.2013, el COES confirma que las fechas de energización (Conexión) al SEIN fueron el 05, 06 y 12.12.2013 sin la Compensación Serie.
- Con Oficio N° 2586-2013-MEM/DGE del 19.12.2013, la DGE fija como fecha de inicio de la Operación Experimental el 18.12.2013, sin Compensación Serie.
- Con Oficio N° 134-2014/MEM-DGE del 30.01.2014, la DGE ratifica que la POC es el 17.01.2014, sin la compensación serie.
- El COES, mediante Oficio N° COES/D/DP-289-2014 del 06.03.2014 aprobó el Estudio de Operatividad con compensación serie.
- Los tres Bancos de Capacitores Serie de la L5032, L5034 y L5036 se encuentran operando satisfactoriamente desde el 17.03.2014.
- Con Carta COES/D/DP-412-2014 se aprobó la integración al SEIN de los Bancos de Capacitores Serie a partir de las 00:00 horas del 01.04.2014.
- La POC con compensación serie ocurrió el 02.05.2014.
- El monto de inversión ejecutado fue de 404,52 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



Torres tipo VSL Suspensión Atirantada (Ocoña – Montalvo)



L.T. 220 kV Montalvo - Moquegua



Vista Panorámica Exterior de la S.E. Montalvo

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 500 KV ZAPALLAL (CARABAYLLO) – TRUJILLO

EMPRESA CONCESIONARIA	CONSORCIO TRANSMANTARO - CTM

DESCRIPCIÓN

El proyecto comprendió la construcción de la L.T. 500 kV, entre las subestaciones Trujillo Nueva 220/500 kV, Chimbote Nueva 220/500 kV y Carabayllo 500/220 kV, de 530 km. aproximadamente, así como la construcción de las S.E.s Chimbote Nueva (220 y 500 kV) y Trujillo Nueva (220 y 500 kV) y Ampliaciones S.E.s Carabayllo (500 kV), Chimbote 1 (220 kV) y Trujillo Norte (220 kV)).

UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E Chimbote	S.E. Trujillo	S.E. Carabayllo
Departamento	Ancash	La Libertad	Lima
Provincias	Santa	Trujillo	Lima
Distrito	Chimbote	Cerro Cabras	Carabayllo
Altitud	198 msnm	220 msnm	246 msnm

DATOS TÉCNICOS	L.T. 500 kV Zapallal-Trujillo
Nivel de Tensión	500 kV
Longitud	530 km
Capacidad Nominal	750 MVA
Capacidad en Contingencia	1000 MVA
Configuración	Horizontal
Número de ternas	1
Conductor (MCM)	800
Cable de Guarda	OPGW

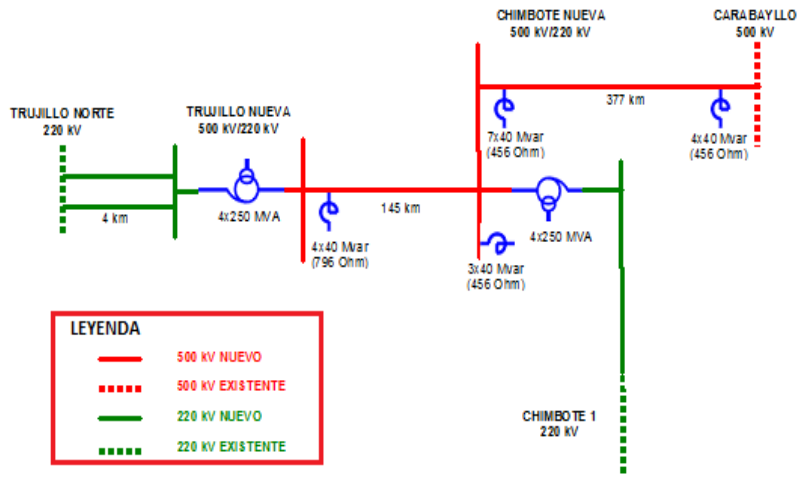
DATOS DE CONTRATO		HITOS	
Firma de Contrato	18.02.2010	Aprobación EIA	07.06.2011 (si)
Puesta en Operación (POC) real	**28.12.2012**	Cierre Financiero	18.02.2011 (si)
Monto de Inversión ofertado	167,5 MM US$	Llegada de Equipos	30.10.2011 (si)
		POC	29.12.2012 (si)

SUPERVISOR DE OBRA	**HMV Ingenieros**

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto pertenece al Sistema Garantizado de Transmisión y está en el Plan Transitorio de Transmisión (PTT) del Sistema de Transmisión Centro – Norte Medio en 500 KV (R.M. N° 159-2009-MEM/DM).
- El 25.10.12 se energizaron las celdas de 220 kV de la línea L-2290 de la S.E. Trujillo Norte y Trujillo Nueva. El 26.10.12 se energizaron las celdas de la línea L- 2291.
- El 30 y 31.10.12 se energizaron las celdas de acoplamiento de las barras A y B en la S.E. Chimbote 1.
- El 30.11.2012 se inició el periodo de operación experimental de la L.T. 500 kV Zapallal (Carabayllo)-Trujillo (30 días calendario).
- El proyecto L.T. 500 kV Zapallal (Carabayllo)-Trujillo se encuentra en Operación Comercial desde el **29.12.2012**.
- El monto de inversión ejecutado fue de 207,43 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Montaje de Reactor de 40 MVAR (S.E. Trujillo)



Transformador de 250 MVA (S.E. Trujillo)



Torre Autosoportada 500 kV



Reactores de 40 MVAR (S.E. Trujillo)

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 500 KV CHILCA – LA PLANICIE - ZAPALLAL (189,2 km)

EMPRESA CONCESIONARIA	CONSORCIO TRANSMANTARO S.A. (CTM)

DESCRIPCIÓN

El proyecto comprendió la construcción de la L.T. 220 kV Chilca - La Planicie - Carabayllo - Zapallal, de doble terna de 99,4 km; la L.T. 500 kV Chilca - Carabayllo (Etapa 2), de simple terna de 89,8 km; y las Subestaciones Chilca, La Planicie y Carabayllo.

UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Chilca	S.E. La Planicie	S.E. Carabayllo (Zapallal Nueva)
Departamento	Lima	Lima	Lima
Provincia	Cañete	Lima	Lima
Distritos	Chilca	La Molina	Carabayllo
Altitud	16 msnm	350 msnm	300 msnm

DATOS DE LA LÍNEA	L.T. Carabayllo - Zapallal	L.T. Chilca – La Planicie - Carabayllo	L.T. Chilca - Carabayllo
Nivel de Tensión	220 kV	220 kV	500 kV
Longitud	10,2 km	89,2 km	89,8 km
Capacidad Nominal	700 MVA	1400 MVA	700 MVA
Capacidad en Contingencia	840 MVA	1640 MVA	840 MVA
Configuración	Horizontal	Horizontal	Horizontal
Número de ternas	Doble terna	Doble terna	Simple terna
Conductor	AAAC	AAAC	AAAC
Cable de Guarda	ACSR/AW	ACSR/AW	ACSR/AW

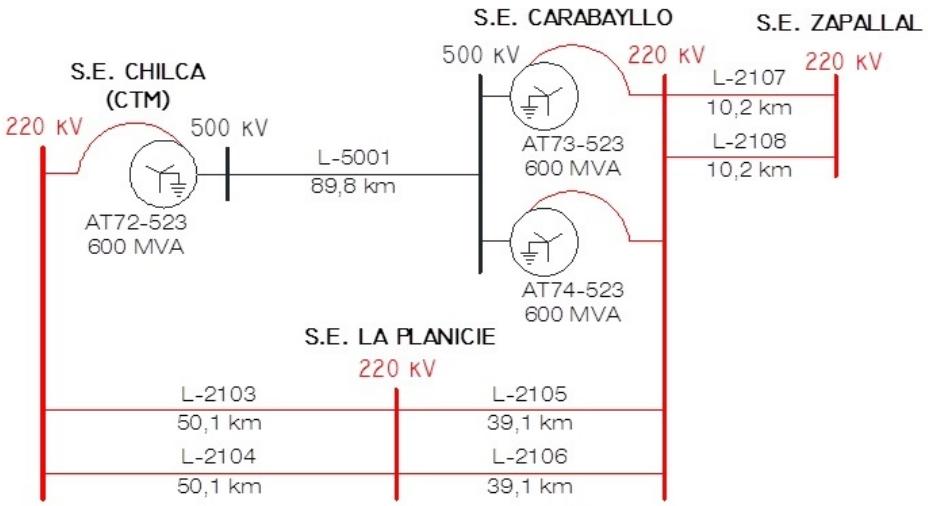
DATOS DE CONTRATO		HITOS	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión SGT		
Firma de Contrato	08.09.2008	POC Etapa 1	23.06.2011 (si)
Puesta en Operación Comercial	08.03.2011	POC Etapa 2	23.06.2011 (si)
Monto de inversión	138,25 MM US$		
SUPERVISOR DE OBRA	Consorcio Transmantaro		
INSPECTOR DE OBRA	Consorcio Kema Cenergía		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de transmisión eléctrica, fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 051-2010-EM.
- El proyecto comprendió el desarrollo de dos etapas:
  La primera etapa consistió:
  - L.T. 220 kV Chilca (CTM) - La Planicie - Carabayllo - Zapallal, de doble terna de 99,4 km.
  - Los patios de llaves en 220 kV de las Subestaciones Chilca, La Planicie y Carabayllo.
  - Enlaces con las Subestaciones existentes.

  La segunda etapa consistió:
  - L.T. 500 kV Chilca (CTM) - Carabayllo, de simple terna de 89,8 km.
  - Los patios de llaves en 500 kV de las Subestaciones Chilca y Carabayllo.
- Con la Adenda N° 2 al Contrato de Concesión SGT del 05.10.2011, el MINEM formalizó la ampliación de plazo de la POC hasta el 23.06.2011.
- La Puesta en Operación Comercial (POC) de estas Líneas de Transmisión y S.E.s asociadas (Etapa 1 y Etapa 2) fue el 23.06.2011.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación de la Línea Eléctrica



Transformadores S.E. Chilca 500 kV



S.E. La Planicie



S.E. Carabayllo

5.2 LÍNEAS DE TRANSMISIÓN 220 KV

SUBESTACIÓN VALLE DEL CHIRA DE 220/60/22,9 KV

EMPRESA CONCESIONARIA	PUERTO MALDONADO TRANSMISORA DE ENERGÍA S.A.C. (PUMATE)	
DESCRIPCIÓN		
La Subestación Valle del Chira se ubica en las proximidades al cruce entre la L.T. 220 kV Piura Oeste – Pariñas y la L.T. 60 kV La Huaca – Sullana y tiene por finalidad permitir una mayor confiabilidad en el suministro de energía en la región Piura.		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Valle del Chira de 220/60/22,9 kV	
Departamento	Piura	
Provincia	Sullana	
Distritos	Miguel Checa	
Altitud (msnm)	95 msnm	
DATOS TÉCNICOS DE LA LÍNEA	Variante L.T. 220 kV Piura Oeste – Pariñas (L-2248)	Variante L.T. 60 kV Sullana – La Huaca (L-6662A)
Configuración	Simple terna	Simple terna
Tensión	220 kV	60 kV
Capacidad	180 MVA	55 MVA
Conductor	ACAR 400 mm^2	AAAC 240 mm^2
Longitud	0,7 km	1 km

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**		
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión SCT			**Cumplió**
Firma de Contrato	22.07.2021	Aprobación del EIA	19.08.2022	SI
Puesta en Operación Comercial	22.11.2023	Cierre Financiero	24.08.2022	SI
Monto de Inversión (oferta)	US$ 13,6 millones	Llegada de equipos	22.05.2023	SI
		POC	15.12.2023	SI
SUPERVISOR DE OBRA	INCOSA			
INSPECTOR DE OBRA	CENERGÍA			

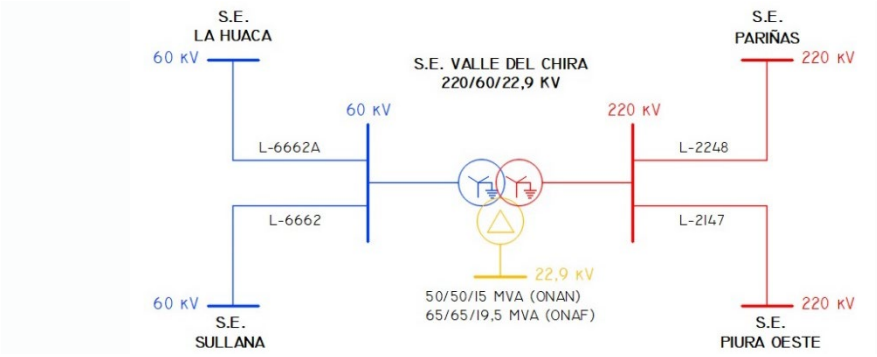
GARANTÍA DE OPERACIÓN		
MONTO: US$ 2,0 millones	**PLAZO DE VIGENCIA:** 22.07.2025	**ESTADO:** Vigente

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 19.08.2022, la DGAAE-MINEM aprobó el DIA del proyecto.
- El 22.09.2022, la Concesionaria obtuvo la Licencia de Edificación para la S.E. Valle del Chira.
- El 22.11.2023, mediante R.M. N° 475-2023-MINEM/DM, el MINEM aprobó la ampliación de plazo para POC al 23.12.2023.
- El 21.09.2022, mediante Carta COES-D-DP-1294-2022, el COES dio conformidad al EPO del proyecto.
- El 27.12.2022, mediante Oficio N° 1876-2022-OS-DSE, Osinergmin remite opinión técnica favorable a la Ingeniería Definitiva del proyecto "Subestación Valle del Chira 220/60/22,9 kV".
- El 26.01.2023, mediante Oficio N° 0195-2023-MINEM/DGE, el MINEM aprobó la Ingeniería Definitiva.
- El 09.08.2023, mediante R.M. N° 310-2023-MINEM/DM, el MINEM otorgó la Concesión Definitiva del proyecto.
- El 14.08.2023, mediante Carta N° COES/D/DP-845-2023, el COES aprobó el Estudio de Operatividad (EO).
- El 02.10.2023, mediante Carta N° COES/D/DP-1049-2023, el COES Autorizó la Conexión para Pruebas de Puesta en Servicio del proyecto S.E. Valle del Chira.
- El 17.10.2023, se energizó la L-2248 y L-2147 y el Transformador de Potencia en Vacío.
- El 18.10.2023, se realizó el seccionamiento de la L.T. 60 kV Sullana-La Huaca y la conexión a la S.E. Valle del Chira; luego se energizó la L.T. 60 kV Valle del Chira-Sullana, L.T. 60 kV Valle del Chira-La Huaca y el Transformador de Potencia tomo carga, energizándose toda la Subestación.
- El 06.11.2023, mediante Carta N° 00261/Dir/Tec, el Inspector CENERGIA dio Conformidad al Informe Final de Pruebas.
- El 13.11.2023, con Carta N° COES/D/DP-1175-2023, el COES aprobó la integración al SEIN de las Instalaciones del proyecto "Subestación Valle del Chira 220/60/22,9 kV", a partir de las 00:00 horas del 14.11.2023.
- El 15.11.2023, mediante Oficio N° 1835-2023-OS-DSE que adjunta el Informe N° DSE-SIE-209-2023, el Osinergmin comunicó a PUMATE la aprobación del Informe Final de Pruebas, iniciando la Operación Experimental (OE).
- El 15.12.2023, se concretó la Puesta en Operación Comercial de la S.E. Valle del Chira 220/60/22,9 kV.

INVERSIÓN PRESUPUESTADA (sin IGV)	**AVANCE ACUMULADO**	
	AVANCE GLOBAL	**AVANCE ECONÓMICO (sin IGV)**
US$ 11,2 millones	100,0%	US$ 11,2 millones

DIAGRAMA UNIFILAR





Vista panorámica de la S.E. Valle del Chira



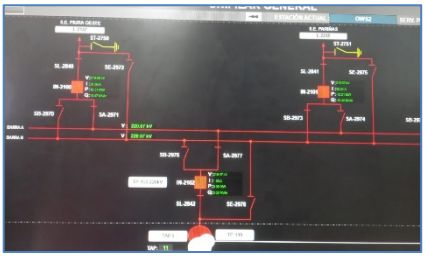
Patio de 60 kV



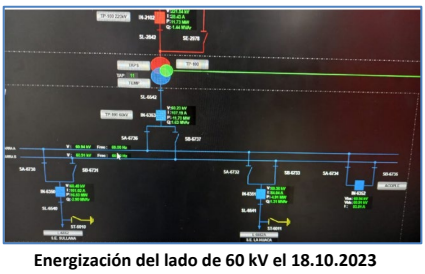
Patio 220 kV



Transformador de potencia



Energización del lado de 220 kV el 17.10.2023



Energización del lado de 60 kV el 18.10.2023

SUBESTACIÓN NAZCA NUEVA DE 220/60 kV

EMPRESA CONCESIONARIA	CONSORCIO TRANSMANTARO (CTM)
DESCRIPCIÓN	
El proyecto comprende la construcción de la Subestación Nazca Nueva 220/60 kV, el enlace de conexión desde la L.T. Ica – Marcona 220 kV (L-2211) y los enlaces de conexión en 60 kV.	
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Nazca Nueva (S.E. Cahuachi)
Departamento	Ica
Provincia	Nazca
Distritos	Nazca
Altitud (msnm)	420 msnm
DATOS TÉCNICOS DE LA LÍNEA	Enlace desde la L.T. Ica-Marcona 220 kV (L-2211)
Configuración	Doble terna
Tensión	220 kV
Capacidad	180 MVA
Conductor	ACAR 442.7 mm^2
Longitud	0,3 km

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**		
				Cumplió
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión SCT	Entrega de Ingeniería Definitiva	10.03.2022	SI
Firma de Contrato	10.03.2021	Aprobación del EIA	17.12.2021	SI
Puesta en Operación Comercial	10.09.2023	Cierre Financiero	11.02.2022	SI
Monto de Inversión (oferta)	US$ 7,3 millones	Llegada de transformadores	08.05.2023	SI
		POC	26.11.2023	SI

SUPERVISOR DE OBRA	DESSAU S&Z
INSPECTOR DE OBRA	CENERGIA

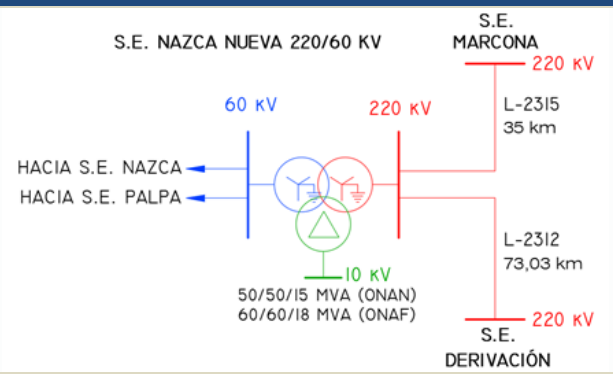
GARANTÍA DE OPERACIÓN		
MONTO: US$ 2,0 millones	**PLAZO DE VIGENCIA:** 20.11.2024	**ESTADO:** Vigente

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 06.10.2021 mediante R.M. N° 361-2021-MINEM/DM, se declaró de Interés Nacional y necesidad pública la ejecución del proyecto "Subestación Nazca Nueva de 220/60 Kv".
- El 17.12.2021, mediante R.D. N° 0201-2021-MINEM/DGAAE, el MINEM aprobó la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto S.E. Cahuachi (S.E. Nazca Nueva).
- El EPO fue aprobado por el COES el 24.03.2022 con Carta COES/D/DP-401-2022.
- El 01.08.2022, Con Oficio N°1331-2022-MINEM/DGE, el MINEM dio conformidad a la ingeniería definitiva.
- El 17.09.2022, mediante R.M. N° 337-2022-MINEM/DM, el MINEM otorgó la concesión definitiva para el proyecto "S.E. Nazca Nueva de 220/60 kV".
- El 07.03.2023, se publicó la R.M. N° 062-2023-MINEM/DM que establece el derecho de servidumbre de electroducto con carácter permanente a favor de CTM para la "Subestación Nazca Nueva 220/60 kV".
- El 31.05.2023, mediante R.M. N° 217-2023-MINEM/DM, el MINEM otorgó la ampliación de plazo para la POC hasta el 06.10.2023. El 10.07.2023, mediante R.M. N° 277-2023-MINEM/DM, el MINEM otorgó la ampliación de plazo para la POC hasta el 03.12.2023.
- El 19.09.2023, el COES con Carta COES/D/DP-1002-2023, aprobó el EO del proyecto "Subestación Cahuachi 220/60 kV".
- El 20.09.2023, el COES con Carta COES/D/DP-1006-2023, el COES otorgó la Autorización de Conexión al SEIN para pruebas de puesta en servicio del proyecto "Subestación Cahuachi 220/60 kV".
- El 17.10.2023, mediante carta N° 00251/Dir/Tec, CENERGIA remitió al Osinergmin el Informe Final de Pruebas con su aprobación.
- El 18.10.2023, mediante Carta N° COES/D/DP-1106-2023, el COES aprobó la Integración al SEIN del proyecto "Subestación Cahuachi (Nazca Nueva) 220/60 kV", a partir de las 00:00 horas del 19.10.2023.
- El 27.10.2023, mediante Oficio N° 1719-2023-OS-DSE que adjunta el Informe N° DSE-SIE-194-2023, el Osinergmin comunicó a CTM la aprobación del Informe Final de Pruebas, dando inicio a la Operación Experimental (OE).
- El 26.11.2023, inició la Puesta en Operación Comercial de la S.E. Cahuachi (Nazca Nueva).

INVERSIÓN PRESUPUESTADA (sin IGV)	**AVANCE ACUMULADO**	
	AVANCE GLOBAL	**AVANCE ECONÓMICO (sin IGV)**
US$ 11,5 millones	100,0%	US$ 9,7 millones

DIAGRAMA UNIFILAR




Subestación Cahuachi


Torre de conexión enlace 220 kV a S.E. Cahuachi


Pórtico lado 220 kV de la S.E. Cahuachi


Patio de 60 kV de la S.E. Cahuachi


Transformador de potencia de la S.E. Cahuachi

SUBESTACIÓN CHINCHA NUEVA DE 220/60 kV

EMPRESA CONCESIONARIA	CONSORCIO TRANSMANTARO (CTM)
DESCRIPCIÓN	
El proyecto permite el reforzamiento del sistema de transmisión en la zona centro del país, así como la evacuación de generación excedente de la zona de Mantaro hacia Lima, prevista de los nuevos proyectos de generación que ingresarán a operar en dicha zona.	
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Chincha Nueva
Departamento	Ica
Provincia	Chincha
Distritos	Chincha
Altitud (msnm)	110 msnm
DATOS TÉCNICOS DE LA LÍNEA	Enlace desde la L.T. Desierto – Independencia 220 kV (L-2208)
Configuración	Doble terna
Tensión	220 kV
Capacidad	180 MVA
Conductor	ACAR 442,7 mm^2
Longitud	1 km

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**		
				Cumplió
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión SCT	Entrega de Ingeniería Definitiva	10.03.2022	SI
		Aprobación del Inst. Ambiental	09.11.2021	SI
Firma de Contrato	10.03.2021	Cierre Financiero	07.02.2022	SI
Puesta en Operación Comercial	10.09.2023	Llegada de Transformadores	15.11.2022	SI
Monto de Inversión (oferta)	US$ 11,0 millones	POC	24.11.2023	SI

SUPERVISOR DE OBRA	ACI Proyectos S.A.S.
INSPECTOR DE OBRA	CENERGIA

GARANTÍA DE OPERACIÓN

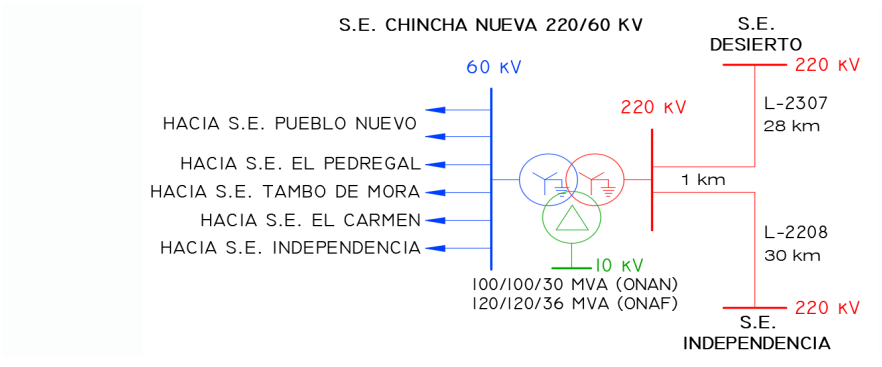
MONTO: US$ 2,0 millones	**PLAZO DE VIGENCIA:** 11.09.2024	**ESTADO:** Vigente

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 06.10.2021, con R.M. N° 361-2021-MINEM/DM, se declaró de Interés Nacional y necesidad pública la ejecución del proyecto "S.E. Chincha Nueva de 220/60 kV".
- Mediante R.M. N° 376-2023, fue aprobada la ampliación de plazo, teniendo como nueva fecha de POC el 25.09.2023.
- Mediante R.D. N° 0187-2021-MINEM/DGAAE del 09.11.2021, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (DGAAE) del MINEM aprobó la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto.
- El 29.03.2022, con Carta COES/D/DP-430-2022, el COES aprobó el Estudio de Pre Operatividad.
- Mediante Oficio N° 1212-2022-MEM/DGE del 12.07.2022, el MINEM dio la conformidad a la Ingeniería Definitiva del proyecto "Subestación Chincha Nueva 220/60 kV" y debido a ello se iniciaron las obras de construcción del proyecto.
- El 16.11.2022, mediante la R.M. N° 392-2022-MINEM/DM, el MINEM otorgó la Concesión Definitiva a CTM.
- El 20.07.2023 con documento COES/D/DP-775-2023 se aprobó el Estudio de Operatividad.
- El 27.07.2023 con documento COES/D/DP-806-2023 el COES emitió la Autorización de Conexión al SEIN.
- El 30 y 31.07.2023 se efectuaron pruebas End To End energizándose la L.T. 220 kV Chincha-Independencia (L-2208), la L.T. 220 kV Chincha-Desierto (L-2307) y el Patio 220 kV de la S.E. Chincha Nueva.
- El Banco de Transformadores Monofásicos 220/60/10 kV se energizó en vació a las 11:07 horas del 05.08.2023
- El 24.10.2023, mediante Carta COES/D/DP-1119-2023, el COES aprobó la Integración al SEIN del Proyecto, a partir de las 00:00 horas del 25.10.2023.
- El 25.10.2023, mediante Oficio N° 1700-2023-OS-DSE que adjunta el Informe N° DSE-SIE-179- 2023, el Osinergmin comunicó a CTM la aprobación del Informe Final de Pruebas, iniciando la Operación Experimental.
- El 24.11.2023, inició la Puesta en Operación Comercial de la S.E. Chincha Nueva.

INVERSIÓN PRESUPUESTADA (sin IGV)	**AVANCE ACUMULADO**	
	AVANCE GLOBAL	**AVANCE ECONÓMICO (sin IGV)**
US$ 17,2 millones	100,0%	US$ 15,5 millones

DIAGRAMA UNIFILAR




Vista panorámica de la S.E. Chincha Nueva


Banco de transformadores monofásicos, 220/60 kV 100 MVA-120 MVA ONAN-ONAF, HYOSUNG


Patio 220 kV


Patio 60 kV


Pruebas de comunicaciones entre S.E. Chincha a S.E. Desierto (Preparando las pruebas E2E)


Patios de reserva de 60 y 220 kV

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV TINTAYA – AZÁNGARO

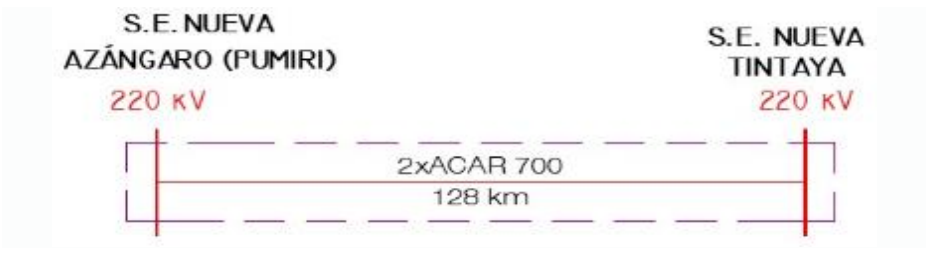
EMPRESA CONCESIONARIA	TRANSMISORA ELÉCTRICA DEL SUR 4 (TESUR 4)	
DESCRIPCIÓN		
El proyecto comprende la construcción de la L.T. 220 kV Tintaya – Azángaro de 138 km, ampliación de la S.E. Tintaya Nueva y ampliación de la S.E. Azángaro Nueva (Pumiri).		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Tintaya Nueva	S.E. Azángaro Nueva (Pumiri)
Departamento	Cusco	Puno
Provincia	Espinar	Azángaro
Distritos	Espinar	Azángaro
Altitud (msnm)	4 010 msnm	3 865 msnm
DATOS TÉCNICOS DE LA LÍNEA	L.T. Tintaya – Azángaro	
Configuración	Simple terna	
Tensión	220 kV	
Capacidad	250 MVA	
Conductor	2xACAR 700	
Longitud	128 km	

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión SGT	Aprobación EIA	13.12.2021 (si)
Firma de Contrato	28.02.2018	Cierre Financiero	06.01.2020 (si)
Puesta en Operación Comercial	28.06.2021	Llegada Equipos	28.09.2020 (si)
Monto de Inversión (oferta)	12,13 MM US$	POC	14.01.2023 (si)
SUPERVISOR DE OBRA	INCOSA		
INSPECTOR DE OBRA	CENERGIA		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Mediante R.D. N° 030-2021-SENACE-PE/DEIN del 16.03.2021 se aprobó el EIA detallado (EIA-d).
- El 13.12.2021, TESUR 4 informó que mediante R.D. N° 194-2021- SENACE-PE/DEIN, el SENACE otorgó conformidad al Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del EIA-d del proyecto.
- El 14.03.2022, el COES con Carta COES/D/DP-350-2022 aprobó el Estudio de Operatividad del proyecto.
- Con R.M. N° 340-2022-MINEM/DM, el MINEM otorgó ampliación de plazo de 102 días calendario, siendo la nueva fecha de POC el 03.01.2023.
- El 14.11.2022, mediante Carta N° CODS/D-1076-2022, el COES aprobó la inscripción de TESUR 4 como integrante del COES.
- El 15.11.2022, se publicó la R.M. N° 401-2022-MINEM/DM, mediante el cual el MINEM otorgó la concesión definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de energía eléctrica en la "Línea de Transmisión en 220 kV Tintaya – Azángaro".
- El 15.11.2022, mediante Carta N° COES/D/DP-1480-2022, el COES autorizó la Conexión para las Pruebas de Puesta en Servicio del proyecto "Línea de Transmisión 220kV Tintaya Nueva - Pumiri".
- El 13.12.2022, mediante Oficio N° 1785-2022-OS-DSE, Osinergmin comunicó a TESUR 4 la aprobación del Informe Final de Pruebas, y adjuntó el Informe Técnico N° DSE-SIE-159-2022 en el que se identificaron veinte (20) observaciones consideradas subsanables, otorgándole un plazo de ciento treinta y cinco (135) calendario para la subsanación.
- El 14.12.2022, mediante Carta N° COES/D/DP-1576-2022, el COES aprobó la integración del referido proyecto al SEIN desde las 00:00 horas del 15.12.2022.
- El 15.12.2022, a las 00:00 horas, se inició la Puesta en Operación Experimental de la L.T. 220 kV Tintaya-Azángaro.
- A partir de las 00:00 horas del 14.01.2023, se inició la Puesta en Operación Comercial de la L.T. 220 kV Tintaya-Azángaro.
- El 16.01.2023, se suscribió el Acta respectiva entre representantes del Osinergmin y de TESUR 4 S.A.C. La POC registra un atraso de diez (10) días calendario respecto a la fecha prevista en el Contrato.
- Se han formulado veinte (20) Observaciones al proyecto. TESUR 4 ha dado respuesta a siete (7) Observaciones, las cuales vienen siendo evaluadas, quedando trece (13) Observaciones por subsanar.
- El avance global del proyecto es de 100%.
- El monto de inversión fue de 34,17 MM US$, según lo informado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación de Línea Eléctrica



Ampliación de la S.E. Tintaya Nueva culminada



Ingreso a la S.E. Pumiri



Recorrido de la L.T. Tintaya - Pumiri

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV MONTALVO – LOS HÉROES (128,8 km)

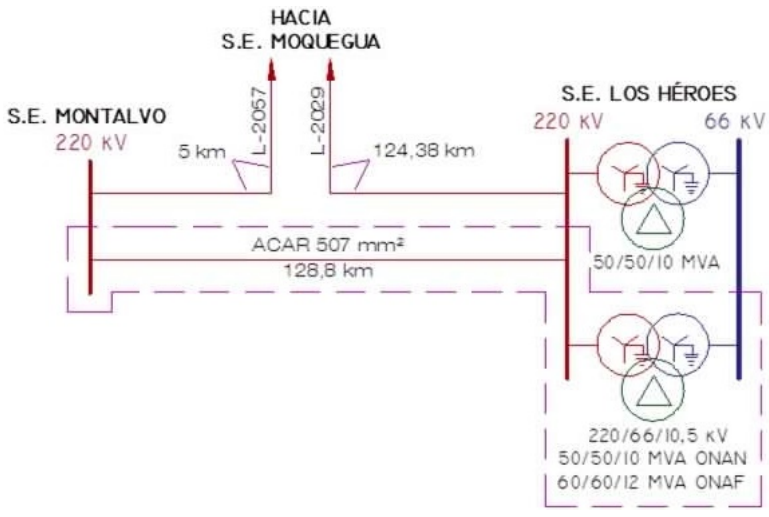
EMPRESA CONCESIONARIA	TRANSMISORA ELECTRICA DEL SUR 3 S.A.C. - TESUR 3	
DESCRIPCIÓN		
El proyecto comprendió: Ampliación de la S.E. Montalvo, en el nivel de 220 kV (celda). Ampliación de la S.E. Los Héroes que incluye la instalación de una celda y un transformador 50 MVA 220/60 kV. Construcción de la Línea de Transmisión 220 kV Montalvo - Los Héroes, simple terna.		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Montalvo	S.E. Los Héroes
Departamento	Moquegua	Tacna
Provincia	Mariscal Nieto	Tacna
Distritos	Moquegua	Alto de la Alianza
Altitud	1 450 msnm	575 msnm
DATOS DE LA LÍNEA	L.T. Montalvo – Los Héroes	
Nivel de Tensión	220 kV	
Longitud	128,8 km	
Capacidad Nominal	250 MVA	
Capacidad en Contingencia	325 MVA	
Configuración	Triangular	
Número de ternas	Simple Terna	
Conductor	ACAR 507 mm^2	
Cable de Guarda	OPGW 108 mm^2 de 24 fibras	

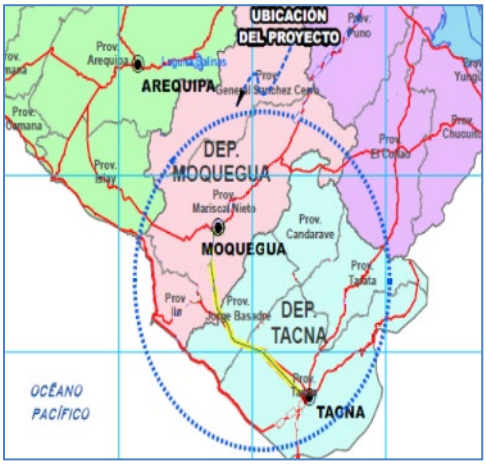
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión SCT	Aprobación EIA	07.12.2017 (si)
Firma de Contrato	12.09.2016	Cierre Financiero	03.04.2018 (si)
Puesta en Operación Comercial	12.06.2019	Llegada equipos	05.11.2018 (si)
Monto de inversión (oferta)	20,2 MM US$	POC	02.03.2020 (si)
SUPERVISOR DE OBRA	Investigación y Control de Calidad S.A. - INCOSA		
INSPECTOR DE OBRA	Satel Perú S.A.C.		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El objetivo del proyecto es afianzar el suministro eléctrico a la ciudad de Tacna y su área de influencia ante una eventual salida de la L.T. 220 kV Moquegua - Los Héroes.
- El Estudio de Operatividad fue aprobado por el COES el 08.03.2019.
- El 12.05.2019 se otorgó a favor de TESUR 3 la Concesión Definitiva para efectuar actividades de transmisión eléctrica en la L.T. 220 kV Montalvo-Los Héroes.
- El 21.07.2019 se energizó la Segunda Etapa, que comprendió los equipos de barra 220 kV, celda de llegada L.T. 220 kV Moquegua-Los Héroes (L-2029 y nueva celda de transformación 220 kV de la S.E. Los Héroes. Actualmente la L-2029, L-2036; TR1 y TR2 operan en paralelo.
- El 14.08.2019 el Inspector Satel Perú alcanzó al Osinergmin el Informe Final de Pruebas.
- El 16.08.2019 el COES aprobó la integración al SEIN de las instalaciones correspondientes a la Segunda Energización: Adecuación y reubicación de equipos en patio 220 kV S.E. Los Héroes.
- El 31.01.2020 el Osinergmin-DSE aprobó el Informe Final luego del levantamiento de siete (7) observaciones relevantes del proyecto.
- El 01.02.2020 a las 00:00 horas se inició la Operación Experimental del Proyecto, de no ocurrir eventos o contingencias, el Inicio de la Puesta Operación Comercial del Proyecto se iniciaría a las 00:00 horas del 02.03.2020.
- El 03.03.2020 se firmó el Acta de Puesta en Operación Comercial (POC) entre el Osinergmin y TESUR3, en dicha Acta se estableció el inicio de la POC del proyecto a partir de las 00:00 horas del 02.03.2020; con un atraso de 264 días respecto a la fecha contractual (12.06.2019), pasible de penalidad según el Contrato.
- El monto de inversión ejecutado fue de 31,94 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Bahía de salida L.T. 220 kV Montalvo – Los Héroes



Llegada a S.E. Los Héroes de las líneas L-2029/2036



Patio 220 kV – TR 50 MVA – Patio 60 kV

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV FRIASPATA - MOLLEPATA (92 km)

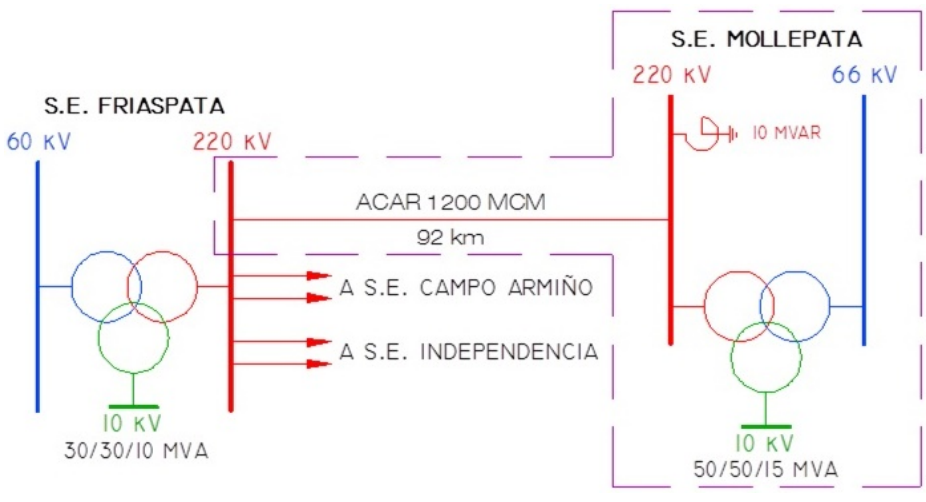
EMPRESA CONCESIONARIA	CONSORCIO TRANSMANTARO S.A. (CTM)	
DESCRIPCIÓN		
El proyecto comprendió la construcción de: L.T. 220 kV Friaspata - Mollepata, en simple terna, de aproximadamente 92 km de longitud; ampliación de la S.E. existente Friaspata (también conocida como S.E. Huancavelica) y ampliación de la S.E. existente Mollepata.		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Friaspata	S.E. Mollepata
Departamento	Huancavelica	Ayacucho
Provincia	Huancavelica	Huamanga
Distritos	Huancavelica	Ayacucho
Altitud	3 600 msnm	2 976 msnm
DATOS DE LA LÍNEA	L.T. Friaspata - Mollepata	
Nivel de Tensión	220 kV	
Longitud	92 km	
Capacidad Nominal	250 MVA	
Capacidad en Contingencia	325 MVA	
Configuración	Triangular	
Número de ternas	Simple Terna	
Conductor	ACAR 1200 MCM	
Cable de Guarda	OPGW y Convencional	

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión SCT	Aprobación EIA	23.02.2017 (si)
Firma de Contrato	19.11.2014	Cierre Financiero	17.03.2016 (si)
Puesta en Operación Comercial	19.12.2016	Llegada de equipos	10.11.2017 (si)
Monto de inversión (oferta)	25,98 MM US$	POC	18.08.2018 (si)
SUPERVISOR DE OBRA	CESEL S.A.		
INSPECTOR DE OBRA	CENERGIA		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 23.02.2017, se aprobó el EIA, con R.D. N° 070-2017-MEM/DGAAE.
- Con R.M. N° 300-2018-MEM/DM del 06.08.2018, el MINEM otorgó la Concesión Definitiva de Transmisión.
- Siemens desarrolló la ingeniería para la S.E. Friaspata considerando el uso de tecnología GIS.
- El 15.02.2018, el COES aprobó el Estudio de Operatividad.
- Se culminó la construcción y tendido de la línea:
- Tramo 1: GTA (Friaspata - Lircay); 101 estructuras montadas y 47,7 km de línea tendidos.
- Tramo 2: Fertécnica (Lircay - Mollepata); 91 estructuras montadas y 45 km de línea tendidos.
- Las obras civiles y electromecánicas están concluidas.
- El 25.02.2018 a las 00:51 horas, se conectó con carga el proyecto.
- El 28.02.2018 Cenergía aprobó el Informe Final de Pruebas.
- El 08.03.2018 Osinergmin aprobó el Informe Final de Pruebas.
- El 09.03.2018 se inició la Operación Experimental del proyecto, por un periodo de 30 días, culminando satisfactoriamente el 07.04.2018.
- El 08.11.2018 se firmó el Acta de Puesta en Operación Comercial (POC) entre Osinergmin y CTM, la fecha POC reconocida es el 18.08.2018.
- El monto de inversión real reportado por la Concesionaria es de 33,67 MM US$.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Patio de llaves S.E. Mollepata



S.E. Mollepata: pruebas transformador de potencia



Torre 191 L.T. 220 kV Friaspata - Mollepata

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV AZÁNGARO – JULIACA – PUNO (107,3 km)

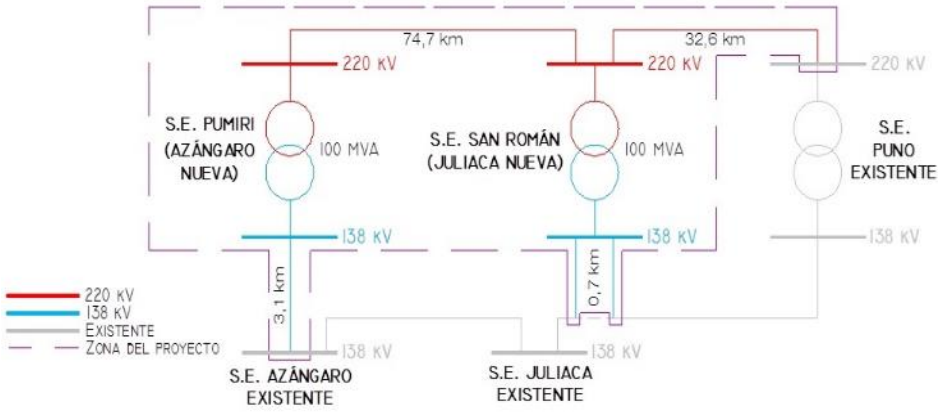
EMPRESA CONCESIONARIA	TRANSMISORA ELECTRICA DEL SUR 2 S.A. – TESUR 2			
DESCRIPCIÓN				
El proyecto comprendió la construcción de la L.T. 220 kV Azángaro-Juliaca-Puno de 107,3 km; construcción de la S.E. Azángaro Nueva, S.E. Juliaca Nueva y adecuación de la S.E. Puno.				
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Azángaro	S.E. Azángaro Nueva (Pumiri)	S.E. Juliaca Nueva (San Román)	S.E. Puno
Departamento	Puno	Puno	Puno	Puno
Provincia	Azángaro	Azángaro	San Román	Puno
Distritos	Azángaro	Azángaro	Juliaca	Puno
Altitud	3 850 msnm	3 850 msnm	3 824 msnm	3 827 msnm
DATOS DE LA LÍNEA	L.T. Azángaro - Pumiri	L.T. Pumiri - San Román	L.T. San Román - Puno	L.T. enlace San Román – LT Puno-Juliaca
Nivel de Tensión	138 kV	220 kV	220 kV	138 kV
Longitud	3,1 km	74,7 km	32,6 km	0,71 km
Capacidad Nominal	100 MVA	450 MVA	450 MVA	100 MVA
Capacidad en Contingencia	130 MVA	585 MVA	585 MVA	130 MVA
Configuración	-	Triangular	Triangular	-
Número de ternas	Simple terna	Simple terna	Simple terna	Simple terna
Conductor	ACAR 1200	2xACAR 600	2xACAR 600	ACAR 600
Cable de Guarda	1 OPGW y 1 EHS	1 OPGW y 1 EHS 70 mm²	1 OPGW y 1 EHS 70 mm²	1 OPGW y 1 EHS

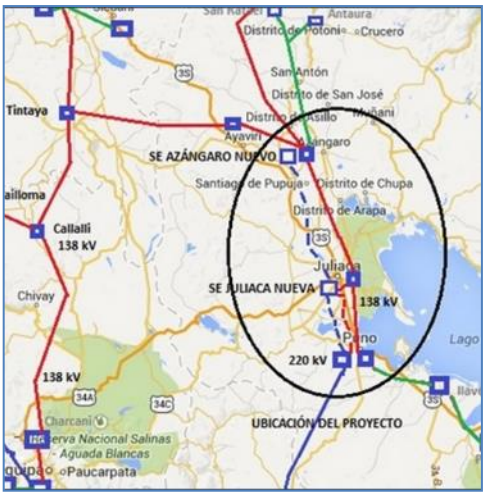
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión SGT	Aprobación EIA	20.07.2016 (si)
Firma de Contrato	18.06.2015	Cierre Financiero	05.04.2017 (si)
Puesta en Operación Comercial	18.03.2018	Llegada equipos	23.06.2017 (si)
Monto de inversión ofertado	36,81 MM US$	POC	08.06.2018 (si)
SUPERVISOR DE OBRA	Investigación y Control de Calidad S.A. (INCOSA)		
INSPECTOR DE OBRA	CENERGIA		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 220 kV Azángaro-Juliaca-Puno permite inyectar al SEIN la energía proveniente de las Centrales Hidroeléctricas Ángel I, II y III y de la Central Hidroeléctrica San Gabán I.
- Con R.M. N° 386-2017-MEM/DM del 27.09.2017, el MINEM otorgó la Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de Transmisión Eléctrica.
- El 06.03.2018, el COES aprobó el Estudio de Operatividad.
- El 26.03.2018, a las 17:05 horas se efectuó el sincronismo en el lado 138 kV del autotransformador de la S.E. Pumiri con la L.T. 138 kV proveniente de la S.E. Azángaro.
- El 06 y 07.04.2018 se concluyó la energización de las instalaciones del proyecto y conexión al SEIN de la L.T. 138 kV San Ramón - Juliaca y L.T. 138 kV San Román - Puno.
- El 19.04.2018, el COES aprobó la integración al SEIN del proyecto.
- El 23.04.2018, el inspector (CENERGIA) hizo entrega del Informe Final de Pruebas.
- El 08.05.2018, Osinergmin aprobó el Informe Final de pruebas, iniciándose la operación experimental el 09.05.2018, por un periodo de 30 días calendario.
- El proyecto se encuentra en Operación Comercial desde el 08.06.2018.
- El monto de inversión ejecutado fue de 51,1 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



S.E. San Román concluida



Ampliación S.E. Puno



Línea de transmisión 220 kV San Román - Puno

SUBESTACIÓN ORCOTUNA 220/60 KV (50 MVA)

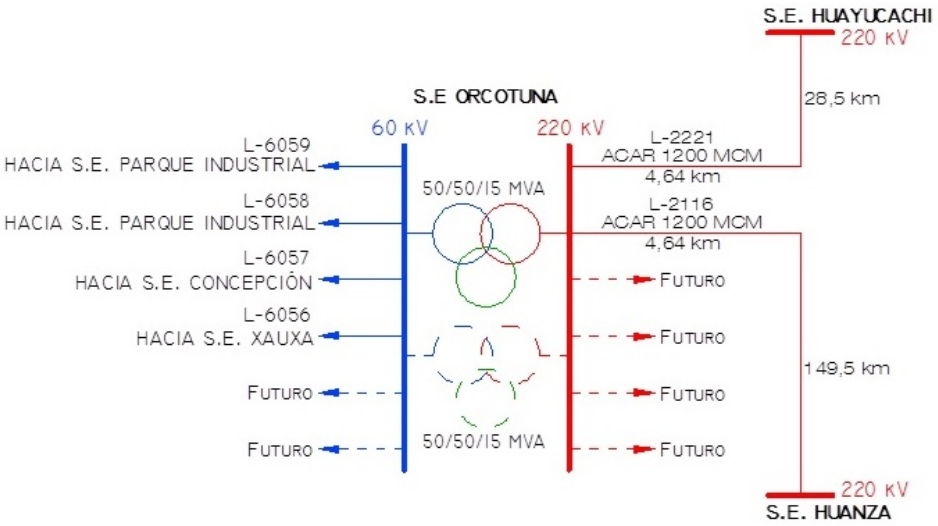
EMPRESA CONCESIONARIA	CONSORCIO TRANSMANTARO S.A. (CTM)
DESCRIPCIÓN	
El proyecto comprendió la construcción de la S.E. Orcotuna y la línea de enlace con la L.T. 220 kV Huayucachi - Carabayllo, de 4,6 km	
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Orcotuna
Departamento	Junín
Provincia	Concepción
Distritos	Orcotuna
Altitud	3 340 msnm
DATOS DE LA LÍNEA	L.T. de enlace
Nivel de Tensión	220 kV
Longitud	4,64 km
Capacidad Nominal	250 MVA
Capacidad en Contingencia	325 MVA
Configuración	Vertical
Número de ternas	Doble Terna
Conductor	ACAR 1200 MCM (18/19)
Cable de Guarda	2 OPGW 108 mm^2 de 24 hilos
DATOS DEL TRANSFORMADOR	T1
Potencia Nominal	50/50/15 MVA (ONAN)
Relación de transformación	220+-10x1%/60/10 kV
Marca	Hyosung
Año de fabricación	2016

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión SCT	Aprobación EIA	04.07.2016 (si)
Firma de Contrato	19.11.2014	Cierre Financiero	17.03.2016 (si)
Puesta en Operación Comercial	19.12.2016	Llegada equipos	14.06.2017 (si)
Monto de inversión (oferta)	12,8 MM US$	POC	27.11.2017 (si)
SUPERVISOR DE OBRA	CESEL S.A.		
INSPECTOR DE OBRA	CENERGIA		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Con carta COES/D/DP-1023-2017 del 08.09.2017, el COES aprobó el Estudio de Operatividad del proyecto.
- Las pruebas finales en la S.E. Orcotuna y línea de enlace se desarrollaron del 26.09.2017 al 09.10.2017.
- El 29.09.2017 se energizó la L.T. 220 kV Huayucachi - Orcotuna y el 09.10.2017 se energizó la L.T. 220 kV Orcotuna - Huanza.
- Con carta COES/D/DP-1202-2017 del 20.10.2017, el COES aprobó la Integración al SEIN del proyecto Subestación Orcotuna 220 kV, desde las 00:00 horas del 21.10.2017.
- La operación experimental se inició el 28.10.2017, por un periodo de 30 días calendario.
- La POC se inició a las 00:00 horas del 27.11.2017.
- La POC según el Contrato debió ser el 19.12.2016.
- El monto de inversión ejecutado fue de 14,2 MM US$, según lo informado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Mapa de ubicación de la S.E. Orcotuna



Vista de la Subestación Orcotuna



Transformador Hyousung 220/60 kV



Primera torre del tramo de enlace de la S.E. Orcotuna

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV CARHUAQUERO – CAJAMARCA NORTE – CÁCLIC - MOYOBAMBA (372 km)

EMPRESA CONCESIONARIA	CONCESIONARIA LINEA DE TRANSMISION CCNCM S.A.C.			
DESCRIPCIÓN	El proyecto comprendió la construcción de la línea de transmisión de 372 km, construcción de la S.E. Cáclic y S.E. Moyobamba Nueva (S.E. Fernando Belaunde) y ampliación de la S.E. Carhuaquero y S.E. Cajamarca Norte.			
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Carhuaquero	S.E. Cajamarca Norte	S.E. Cáclic Nueva (Chachapoyas)	S.E. Moyobamba Nueva (Fernando Belaunde Terry)
Departamento	Cajamarca	Cajamarca	Amazonas	San Martin
Provincia	Chota	Cajamarca	Chachapoyas	Moyobamba
Distritos	Llama	Cajamarca	Chachapoyas	Moyobamba
Altitud	375 msnm	3 606 msnm	2 400 msnm	854 msnm

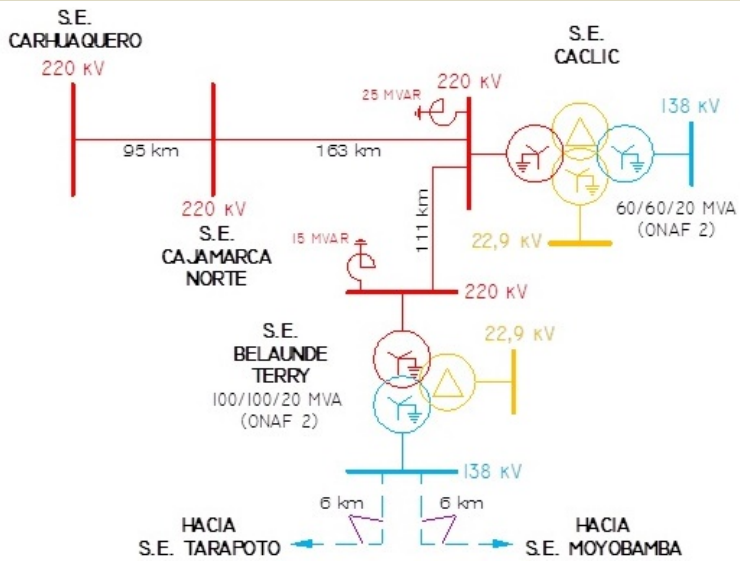
DATOS DE LA LÍNEA	L.T. Carhuaquero – Cajamarca Norte	L.T. Cajamarca Norte - Cáclic	L.T. Cáclic – Fernando Belaunde Terry
Nivel de Tensión	220 kV	220 kV	220 kV
Longitud	95,78 km	163,38 km	111,92 km
Capacidad Nominal	300 MVA	220 MVA	220 MVA
Capacidad en Contingencia	360 MVA	264 MVA	264 MVA
Configuración	Triangular	Vertical	Vertical
Número de ternas	Simple terna	Simple terna	Simple terna
Conductor	ACAR 750 MCM	ACAR 750 MCM	ACAR 1200 MCM
Cable de Guarda	1 OPGW y 1 Acero	1 OPGW y 1 Acero	1 OPGW y 1 Acero

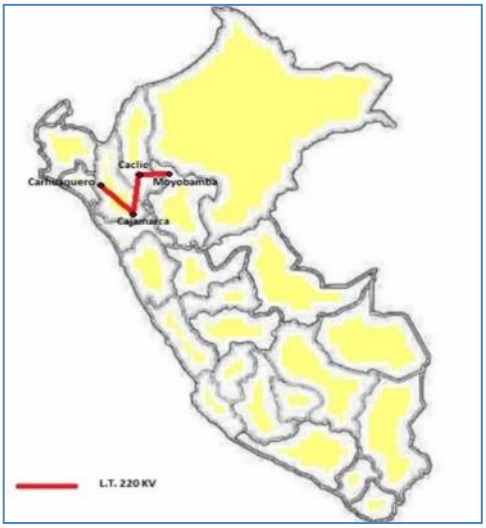
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión SGT	Aprobación EIA	23.12.2014 (si)
Firma de Contrato	16.03.2013	Cierre Financiero	12.03.2015 (si)
Puesta en Operación Comercial	16.05.2016	Llegada equipos	13.07.2016 (si)
Monto de inversión (oferta)	106,8 MM US$	POC	26.11.2017 (si)
SUPERVISOR DE OBRA	DESSAU S&Z S.A.		
INSPECTOR DE OBRA	CENERGIA		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto permite la interconexión con el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) de los sistemas aislados Bagua - Jaén, Cáclic - Chachapoyas y Tarapoto - Moyobamba; así mismo, permitirá completar la L.T. en 220 kV que une la S.E. Carhuamayo con la S.E. Cajamarca Norte y prolongarla hasta la S.E. Carhuaquero.
- Con carta COES/D/DP-1044-2016 del 03.10.2016, el COES aprobó el Estudio de Operatividad.
- El MINEM con R.M. N° 415-2016-MEM/DM del 13.10.2016 otorgó a CCNCM la Concesión Definitiva.
- El MINEM con R.M. N° 097-2017-MEM/DM del 01.03.2017 otorgó la segunda ampliación de plazo por demora en otorgamiento de Concesión Definitiva de Transmisión (291 días), con lo cual la nueva fecha de POC es el 29.09.2017.
- Se han montado las 848 torres (100%); y se han tendido los 372 km de conductor (100%).
- En las torres 17 y 18 del tramo II, se tuvieron problemas de servidumbre con los propietarios.
- El 19.10.2017 se aprobó la Integración al SEIN de la L.T. 220 kV Carhuaquero - Moyobamba, desde las 00:00 horas del 20.10.2017.
- La Operación Experimental del proyecto se inició el 27.10.2017 y culminó el 25.11.2017.
- La L.T. 220 kV Carhuaquero - Cajamarca Norte – Cáclic - Moyobamba (CCNCM), está en Operación Comercial desde el 26.11.2017.
- El monto de inversión ejecutado fue de 190 MM US$, según lo informado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Pórtico S.E. Cajamarca Norte, salida a S.E. Cáclic



S.E. Cáclic: autotransformadores HYOSUNG



Patio de llaves de 220 kV en S.E. Belaunde Terry

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV PLANICIE - INDUSTRIALES (17 km)

EMPRESA CONCESIONARIA	CONSORCIO TRANSMANTARO S.A. (CTM)

DESCRIPCIÓN

El proyecto comprendió la construcción de la L.T. 220 kV La Planicie-Industriales (doble terna 17 Km), Instalación de dos (2) celdas de línea en 220 kV en la S.E. Industriales de propiedad de Luz del Sur, instalación de dos (2) celdas de línea en 220 kV en la S.E. La Planicie de propiedad de CTM.

UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. La Planicie	S.E. Industriales
Departamento	Lima	Lima
Provincia	Lima	Lima
Distritos	Cieneguilla	Ate
Altitud	620 msnm	250 msnm

DATOS DE LA LÍNEA	Tramo Aéreo	Tramo Subterráneo
Nivel de Tensión	220 kV	220 kV
Longitud	12 km	5 km
Capacidad Nominal	400 MVA/circuito	400 MVA/circuito
Capacidad en Contingencia	520 MVA/circuito	520 MVA/circuito
Configuración	Vertical	Horizontal
Número de ternas	Doble terna	Doble terna
Conductor	AAAC 2x750 MCM	Cable XLPE 2 500 mm^2
Cable de Guarda	2 OPGW de 24 hilos c/u	-

DATOS DE CONTRATO		HITOS	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión SCT	Aprobación EIA	01.08.2016 (si)
Firma de Contrato	11.09.2014	Cierre Financiero	11.11.2015 (si)
Puesta en Operación Comercial	11.09.2016	Llegada equipos	11.05.2016 (si)
Monto de inversión (oferta)	35,4 MM US$	POC	24.08.2017 (si)
SUPERVISOR DE OBRA	Consorcio Supervisor Transmantaro		
INSPECTOR DE OBRA	Dessau S&Z		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 220 kV La Planicie - Industriales, forma parte del Plan de Inversiones 2013-2017 y pertenece al Sistema Complementario de Transmisión.
- Con R.D. N° 224-2016-MEM-DGAAE se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado.
- Con Carta COES-D-DP-487-2017 del 12.05.2017 se aprobó el Estudio de Operatividad.
- Con R.M. N° 293-2017-MEM/DM del 10.07.2017, el MINEM otorgó la Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de energía eléctrica en la L.T. 220 kV La Planicie - Industriales y aprobó la suscripción del Contrato de Concesión N° 505-2017.
- El 08.07.2017 a las 11:39:00 a.m. se energizó por primera vez la línea L-2118 (Planicie - Industriales) de 220 KV desde la S.E. Planicie conectado a la barra "B" de 220 kV. La línea quedó energizada por pruebas en vacío.
- El 09.07.2017 a las 12:51:00 p.m. se energizó por primera vez la línea L-2119 (La Planicie - Industriales) de 220 KV desde la S.E. La Planicie conectado a la barra B de 220 kV. La línea quedó energizada por pruebas en vacío.
- El 20.07.2017 OSINERGMIN remitió las observaciones al Informe Final enviado por el inspector, entre ellas la ausencia de las pruebas End to End.
- Con carta COES/D/DP-881-2017 del 26.07.2017 el COES aprueba la Integración al SEIN del Proyecto "LLTT 220 kV La Planicie - Industriales y Subestaciones Asociadas", a partir de las 00:00 horas del 27.07.2017.
- El 01.08.2017 se aprobó del informe final del proyecto L.T. 220 KV La Planicie-Industriales, donde menciona que la puesta experimental se inicia a las 6:00 horas del 24 de julio.
- Con carta COES/D/DO-421-2017 del 25.08.2017, el COES menciona que no hubo desconexiones forzadas de las líneas de transmisión durante el período de operación experimental.
- Los 30 días calendario de operación experimental sin interrupciones de la Línea Eléctrica se habría cumplido a las 06:00 horas del día 24.08.2017, por tanto, el citado día es la fecha de la Puesta en Operación Comercial (POC).
- El monto de inversión ejecutado fue de 33,53 MM US$, según lo informado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación de la Línea Eléctrica



SE Industriales: ingreso de cables a SE GIS



Celdas y torre de salida SE La Planicie



Tendido de conductor

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV MACHUPICCHU-ABANCAY-COTARUSE

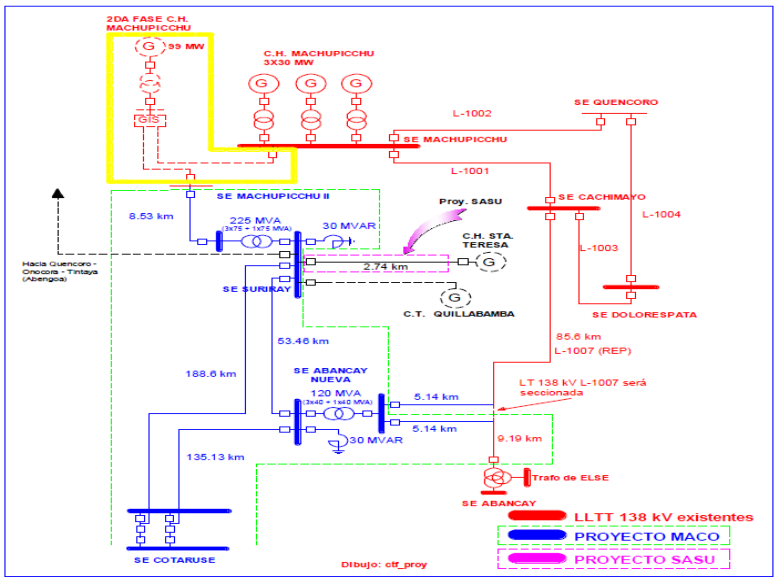
EMPRESA CONCESIONARIA	CONSORCIO TRANSMANTARO– CTM			
DESCRIPCIÓN				
El proyecto comprendió la construcción de la L.T. 220 kV Machupicchu-Abancay-Cotaruse de 197,1 km, tuvo un retraso inicial por No Compatibilidad emitido inicialmente por el SERNANP. Este retraso fue de 2 años.				
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Machupicchu	S.E Suriray	S.E Abancay	S.E. Cotaruse
Departamento	Cuzco	Cuzco	Apurímac	Apurímac
Provincias	Urubamba	Urubamba	Abancay	Aymaraes
Distrito	Machupicchu	Machupicchu	Abancay	Cotaruse
Altitud	1 800 msnm	1 800 msnm	2 611 msnm	4 110 msnm
DATOS DE LA LINEA	L.T. 138 kV Machupicchu–Suriray-1c		L.T. 220 kV Suriray-Abancay-Cotaruse-2c	
Nivel de Tensión	138 kV		220 kV	
Longitud	8,5 km		188,6 km	
Capacidad Nominal	250 MVA c/u		250 MVA c/u	
Capacidad en Contingencia	350 MVA c/u		350 MVA c/u	
Configuración	Vertical		Vertical	
Número de ternas	1		1	
Conductor (ACAR)	1000		1000	
Cable de Guarda	OPGW		OPGW	

DATOS DE CONTRATO		HITOS	
Firma de Contrato Concesión SGT	22.12.2010	Aprobación del PMA	04.12.2013 (si)
Puesta en Operación (POC) real	22.12.2012	Cierre Financiero	04.05.2014 (si)
Monto de Inversión Oferta	75 MM US$	Llegada de Equipos	04.10.2014 (si)
		POC	**21.08.2015 (si)**
SUPERVISORES DE LA OBRA	Proyectos de Infraestructura – PDI		

INFORMACIÓN RELEAVNTE

- El 04.01.2013 se suscribió la Primera Adenda de Reactivación del Contrato, programando una nueva fecha de POC y considerando un incremento en la inversión de US$ 12,5 millones, que totalizan un costo de inversión del proyecto a nivel de oferta de US$ 75 MM US$ (Base Tarifaria).
- CTM ha instalado un transformador de 225 MVA-138/220 kV en la S.E. Suriray (el Anexo N° 1 del Contrato especifica que el trasformador debía instalarse en la S.E. Machupicchu). La longitud de la L.T. 138 kV Machupicchu-Suriray ha variado de 6 k a 8,5 km.
- Aprobado el Estudio de Operatividad y otorgada la Concesión Definitiva, el MINEM puede acordar con CTM para que se utilice la L.T. 138 kV Machupicchu-Suriray de 250 MVA y la L.T. 220 kV Suriray-Abancay-Nueva de 250 MVA (una terna), para transmitir parte de la energía de EGEMSA (C.H. Machupicchu II) y LDS (C.H. Santa Teresa) a la S.E. de Abancay Nueva.
- Las SS.EE. Machupicchu, Suriray, Abancay Nueva y la Ampliación de la S.E. Cotaruse están concluidas.
- La L.T. 138 kV Machupicchu-Suriray y la L.T. 220 kV Suriray-Abancay Nueva están concluidas (una terna).
- La L.T. 220 kV Suriray-Cotaruse y la L.T. 220 kV Abancay Nueva-Cotaruse; que han modificado su trazo en el sector de la Comunidad Campesina de Pampamarca, están concluidos.
- Con carta COES/D/DP-1193-2015 del 10.07.2015, el COES aprobó la integración al SEIN del proyecto, a partir de las 00:00 horas del 11.07.2015.
- La POC se dio de forma automática desde las 00:00 horas del 21.08.2015.
- El monto de inversión ejecutado fue de 107 MM US$, según lo informado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR

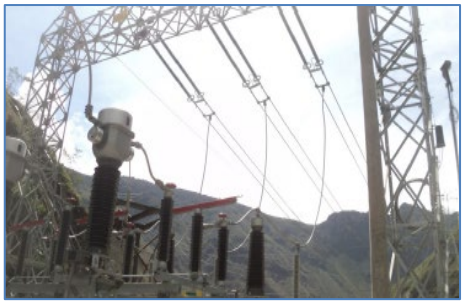




Ubicación de la L.T. 220 kV Machupicchu – Abancay Cotaruse



Vista Panorámica de S.E. Abancay



Pórtico de llegada de S.E. Machupicchu



Vista de la S.E. Suriray



Vista de la S.E. Cotaruse

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV TINTAYA-SOCABAYA

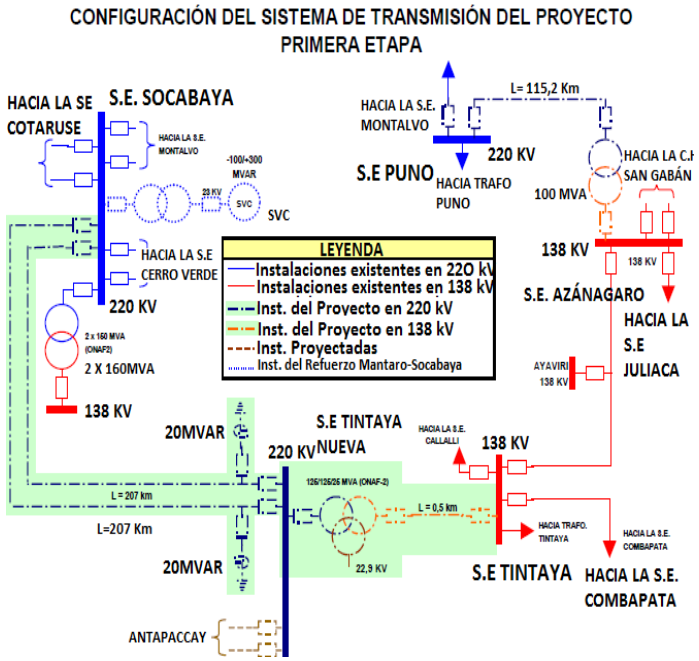
EMPRESA CONCESIONARIA	TRASMISORA ELÉCTRICA DEL SUR - TESUR	
DESCRIPCIÓN		
El proyecto comprendió la construcción de una L.T. 220 kV, doble terna, 207 km, 439 estructuras, entre Tintaya y Socabaya; así como la Ampliación S.E. Socabaya (220 kV), Ampliación de la S.E. Tintaya Existente (138 kV) y construcción S.E. Tintaya Nueva (220 kV).		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Tintaya	S.E. Socabaya
Departamento	Cuzco	Arequipa
Provincias	Espinar	Arequipa
Distrito	Yauri	Socabaya
Altitud	4 800 msnm	2 382 msnm
DATOS TÉCNICOS	L.T. 220 kV Tintaya–Socabaya (Doble Circuito)	
Nivel de Tensión	220 kV	
Longitud	207 km	
Capacidad Nominal	200 MVA c/u	
Capacidad en Contingencia	240 MVA c/u	
Configuración	Vertical	
Número de ternas	1	
Conductor	1100	
Cable de Guarda	OPGW	

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Firma de Contrato Concesión SGT	30.09.2010	Aprobación del EIA	03.10.2012 (si)
Puesta en Operación (POC) real	**30.03.2013**	Cierre Financiero	25.11.2011 (si)
Monto de Inversión de Oferta	43,57 MM US$	Llegada de Equipos	23.06.2013 (si)
		POC	01.06.2014 (si)
SUPERVISOR DE OBRA	Red Eléctrica Andina S.A.C.		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto pertenece al Sistema Garantizado de Transmisión y está en el Plan Transitorio de Transmisión (PTT) del Sistema de Transmisión en 220 kV (R.M. Nº 418-2008-MEM/DM).
- La Concesión Definitiva de Transmisión se otorgó con R.S. N° 064-2012-EM (24.06.2012).
- El supervisor de la obra fue Red Eléctrica Andina S.A.C. (REA).
- La Consultora CESEL fue seleccionada como el Inspector del proyecto.
- Las pruebas SAT las efectuó la empresa española IPRECEL.
- El COES emitió el certificado de conformidad del Estudio de Operatividad con carta COES/D/DP-345-2014.
- Las pruebas End To End se efectuaron del 13.04.2014 al 14.04.2014 del circuito L-2022 de la LT 220 kV Tintaya - Socabaya, energizándose por primera vez el día 16.04.2014 a las 19.02 horas.
- El 02.05.2014 el MINEM aprobó el Informe Final remitido por el Inspector.
- El periodo de operación experimental (30 días calendario) se inició el 02.05.2014.
- El 01.06.2014 se inició la Operación Comercial.
- El monto de inversión ejecutado fue de 65,55 MM US$, según lo informado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



Estructuras autosoportadas con doble circuito L2022 y L2023



Puesta en servicio SE Socabaya y Circuito I L.T. 220 kV Tintaya – Socabaya día 15.04.14



L.T. 220 KV Tintaya-Socabaya



Mediciones PAT de las Torres

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV POMACOCHA – CARHUAMAYO

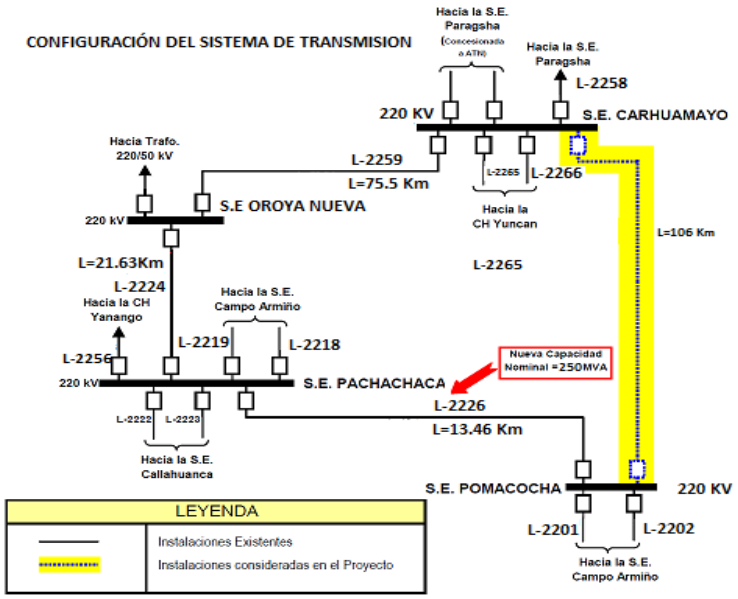
EMPRESA CONCESIONARIA	CONSORCIO TRANSMANTARO - CTM	
DESCRIPCIÓN		
La fase constructiva consistió en la implementación de una L.T. simple terna, 220 kV, 180 MVA, 106 km, 230 estructuras metálicas autosoportadas enlazando las subestaciones existentes Pomacocha y Carhuamayo mediante nuevas celdas 220 kV de salida y llegada, respectivamente, así como las adecuaciones necesarias para atender necesidades de control y comunicación.		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E Pomacocha	S.E. Carhuamayo
Departamento	Junín	Junín
Provincias	Yauli	Junín
Distrito	Yauli	Carhuamayo
Altitud	4 340 msnm	4 339 msnm
DATOS TÉCNICOS	L.T 220 kV (Simple terna)	
Nivel de Tensión	220 kV	
Longitud	106 km	
Capacidad Nominal	180 MVA	
Capacidad en Contingencia	216 MVA	
Configuración	Triangular	
Número de ternas	1	
Conductor (ACAR)	1000	
Cable de Guarda	OPGW	

DATOS DEL CONTRATO		**HITOS**	
Firma de Contrato	27.09. 2010	Aprobación del EIA	06.01.2012 (si)
Puesta en Operación (POC) real	**20.09.2012**	Cierre Financiero	27.07.2011 (si)
Tipo	SGT	Llegada de Equipos	30.06.2012 (si)
Monto de Inversión de oferta	16,40 MM US$	POC	20.09.2013 (si)
SUPERVISOR DE OBRA	Ingeniería Especializada (IEB)		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Este proyecto pertenece al Sistema Garantizado de Transmisión. Mediante R.M. N° 049-2010-MEM/DM se incluyó la L.T. 220 kV Pomacocha - Carhuamayo en el Plan Transitorio de Transmisión aprobado mediante R.M. N° 552-2006-MEM/DM.
- El proyecto estuvo vinculado con la Ampliación N° 11 de REP "Cambio configuración en 220 kV de barra simple a barra doble en S.E. Pomacocha", culminado el 12.07.2013
- El 11.08.2013, luego de las pruebas, se inició el Período de Operación Experimental – POE, tomando una carga de 70 MW.
- El 10.09.2013, culminó el Período de Operación Experimental.
- Mediante Oficio N° 1436-2013-MEM/DGE del 26.07.2013, se modificó la fecha de Puesta en Operación Comercial para el 12.09.2013.
- El 02.09.2013 el COES aprobó la integración al SEIN.
- Con fecha 20.09.2013 se dio inicio a la Puesta en Operación Comercial de la L.T. Pomacocha-Carhuamayo.
- El monto de inversión ejecutado fue de 23,56 MM US$, según lo informado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





S.E. Pomacocha, bahía 220 kV



S.E. Carhuamayo, bahía 220 kV



Torre Nº 19 Tipo Angulo Anclaje (AA)



Torre con Aislamiento en suspensión

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV TALARA – PIURA

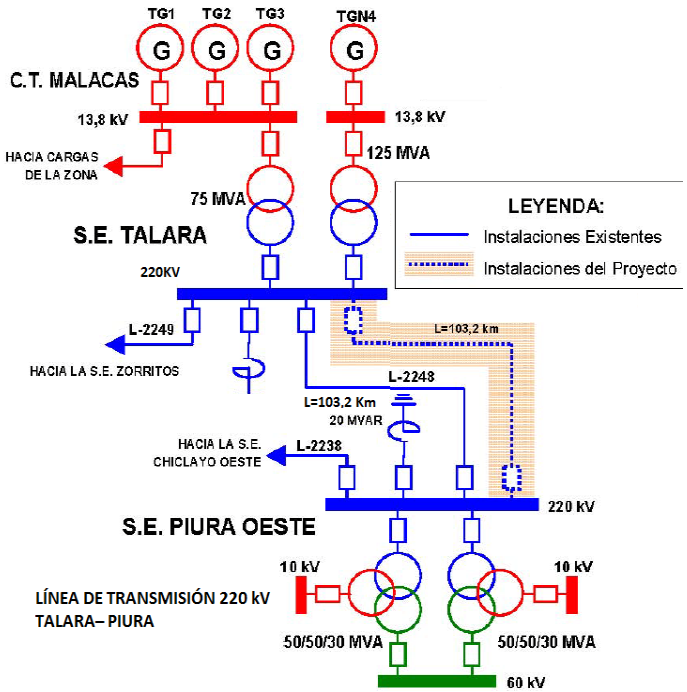
EMPRESA CONCESIONARIA	CONSORCIO TRANSMANTARO - CTM	
DESCRIPCIÓN		
El proyecto comprendió la construcción de una L.T. 220 kV, simple terna, 106 km, 237 estructuras. entre la S.E. Talara 220 kV y S.E. Piura 220 kV, así como las Ampliaciones de la S.E. Talara (220 kV) y S.E. y Piura OESTE (220 kV)		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E Piura	S.E. Talara
Departamento	Piura	Piura
Provincias	Piura	Talara
Distrito	Piura	Talara
Altitud	46 msnm	85 msnm
DATOS TÉCNICOS LÍNEA	L.T. 220 kV Talara - Piura	
Nivel de Tensión	220 kV	
Longitud	106 km	
Capacidad Nominal	180 MVA	
Capacidad en Contingencia	216 MVA	
Configuración	Triangular	
Número de ternas	1	
Conductor (ACAR)	1200	
Cable de Guarda	OPGW	

DATOS DEL CONTRATO		HITOS	
Firma de Contrato Concesión SGT	26.08.2010	Aprobación del EIA	28.12.2011 (si)
Puesta en Operación (POC) real	**26.08.2012**	Cierre Financiero	26.11.2011 (si)
Monto de Inversión	14,58 MM US$	Llegada de Equipos	30.04.2012 (si)
		POC	04.05.2013 (si)
SUPERVISOR DE OBRA	Consultoría Colombiana S.A. - CONCOL		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto pertenece al Sistema Garantizado de Transmisión y está en el Plan Transitorio de Transmisión (PTT) del Sistema de Transmisión en 220kV. Mediante R.M. N° 143-2007-MEM/DM se incluyó la L.T. en el PTT, aprobado mediante R.M. N° 552-2006-MEM/DM.
- El Ministerio de Energía y Minas emitió la Resolución Directoral N° 390-2011-MEM/AAE de fecha 28 de diciembre de 2011 en la que se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.
- El Ministerio de Energía y Minas emitió oficio de ampliación de plazo del proyecto debido a su demora al otorgar la Concesión Definitiva de Transmisión, por lo que la Puesta en Operación Experimental (POE) del proyecto se inició el 04.04.2013.
- El proyecto se encuentra en Operación Comercial desde el 04.05.2013.
- El monto de inversión ejecutado fue de 20,37 MM US$, según lo informado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



Torre Nº 1 para ingreso a nueva bahía SE Talara



Torre Nº 237 para ingreso a nueva bahía S.E. Piura



Pruebas End To End en S.E. Piura

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV CARHUAMAYO – PARAGSHA – CONOCOCHA – HUALLANCA – CAJAMARCA – CERRO CORONA – CARHUAQUERO (572 km)

EMPRESA CONCESIONARIA	ABENGOA TRANSMISIÓN NORTE

DESCRIPCIÓN

El proyecto comprendió la construcción de una L.T. 220 kV de 572 km entre las Subestaciones Carhuamayo, Paragsha, Conococha, Kiman Ayllu (Huallanca Nueva) y Cajamarca Norte; más el Enlace L.T. 138 kV Carhuamayo (ISA) - Carhuamayo de 3,1 km; la ampliación de Subestaciones Carhuamayo, Paragsha, y Cajamarca Norte; y la construcción de las Subestaciones Conococha y Kiman Ayllu (Huallanca Nueva).

UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Carhuamayo	S.E. Paragsha	S.E. Conococha	S.E. Carhuaquero
Departamento	Junín	Pasco	Áncash	Cajamarca
Provincia	Junín	Pasco	Bolognesi	Santa Cruz
Distritos	Carhuamayo	Simón Bolívar	Huallanca	Santa Cruz
Altitud	4 100 msnm	4 366 msnm	3 500 msnm	3 800 msnm

UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Kiman Ayllu (Huallanca Nueva)	S.E. Cajamarca Norte	S.E. Cerro Corona
Departamento	Áncash	Cajamarca	Cajamarca
Provincia	Bolognesi	Cajamarca	Hualgayoc
Distritos	Huallanca	Cajamarca	Hualgayoc
Altitud	3 500 msnm	3 600 msnm	3 600 msnm

DATOS DE LA LÍNEA	L.T. Carhuamayo – Paragsha	L.T. Conococha – Kiman Ayllu	L.T. Cerro Corona - Carhuaquero	L.T. Kiman Ayllu – Cajamarca Norte	L.T. Paragsha - Conococha
Nivel de Tensión	220 kV	220 kV	220 kV	220 kV	220 kV
Longitud	42 km	172 km	81 km	220 km	138 km
Capacidad Nominal	210 MVA	250 MVA	210 MVA	340 MVA	250 MVA
Capacidad en Contingencia	252 MVA	300 MVA	252 MVA	408 MVA	300 MVA
Configuración	Horizontal	Horizontal	Horizontal	Horizontal	Horizontal
Número de ternas	Doble terna	Doble terna	Simple terna	Doble terna	Simple terna
Conductor	ACAR	ACAR	ACAR	ACAR	ACAR
Cable de Guarda	1 OPGW y 1 C	1 OPGW y 1 C	1 OPGW y 1 C	1 OPGW y 1 C	1 OPGW y 1 C

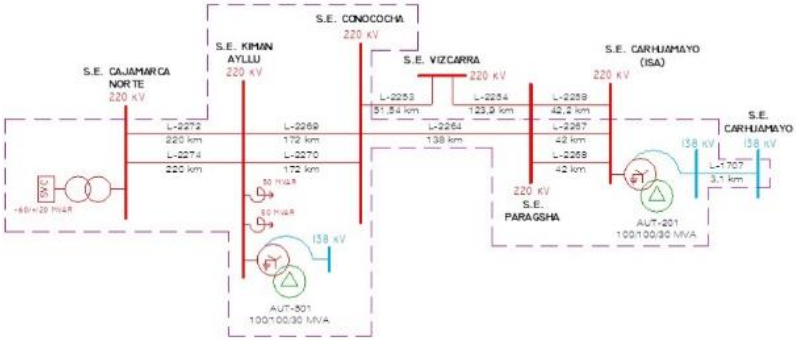
DATOS DE CONTRATO		HITOS	
		Aprobación EIA	22.05.2009 (si)
		Cierre Financiero	22.05.2009 (si)
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión SGT	Llegada equipos	22.11.2009 (si)
Firma de Contrato	22.05.2008	POC Tramo N° 1	11.01.2011 (si)
Puesta en Operación Comercial	22.11.2010	POC SVC	01.02.2011 (si)
Monto de inversión	106,14 MM US$	POC Tramo N° 2	24.02.2011 (si)
		POC Tramo N° 3	28.12.2011 (si)
		POC Tramo N° 4	26.02.2011 (si)

SUPERVISOR DE OBRA	Abengoa Perú
INSPECTOR DE OBRA	S&Z

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Línea de Transmisión permitió mejorar la confiabilidad del Sistema Eléctrico en la zona Centro Norte.
- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de transmisión eléctrica, fue otorgada por el MINEM mediante R.S. N° 021-2010-EM.
- Este proyecto pertenece al Sistema Garantizado de Transmisión (aprobado con R.M. N° 194-2008-MEM/DM)
- La Puesta en Operación Comercial de la L.T. 220 kV Carhuamayo - Paragsha fue el 11.01.2011.
- La Puesta en Operación Comercial de la L.T. 220 kV Paragsha - Conococha fue el 24.02.2011.
- La Puesta en Operación Comercial de la L.T. 220 kV Conococha - Kiman Ayllu (Huallanca Nueva) fue el 28.12.2011.
- La Puesta en Operación Comercial de la L.T. 220 kV Kiman Ayllu (Huallanca Nueva) - Cajamarca Norte fue el 26.06.2011.
- La L.T. 220 kV Corona - Carhuaquero[1], se retiró del proyecto por problemas sociales de servidumbres.
- Se convocó a nueva licitación y forma parte de la L.T. 220 kV Carhuaquero - Cajamarca Norte - Cáclic - Moyobamba.
- El monto de inversión ejecutado fue de 327,65 MM US$, según lo informado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación de la Línea Eléctrica



S.E. Paragsha



Llegada a la S.E. Cajamarca Norte



L.T. 220 kV Conococha – Kiman Ayllu

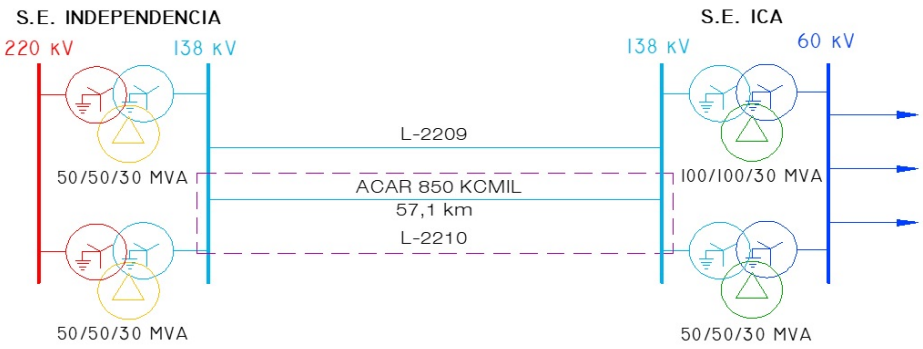
LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV INDEPENDENCIA - ICA (57,1 km)

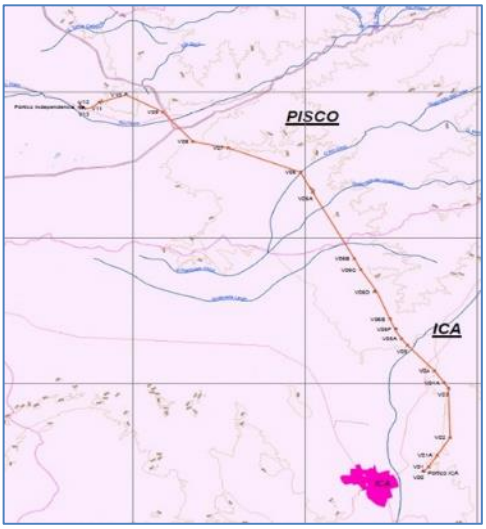
EMPRESA CONCESIONARIA	CONSORCIO TRANSMANTARO S.A. (CTM)	
DESCRIPCIÓN		
El proyecto comprendió la construcción de la L.T. 220 kV Independencia - Ica, de simple terna de 57,1 km y las ampliaciones de la S.E. Independencia y de la S.E. Ica.		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Independencia	S.E. Ica
Departamento	Ica	Ica
Provincia	Pisco	Ica
Distritos	Pisco	Ica
Altitud	290 msnm	406 msnm
DATOS DE LA LÍNEA	L.T. Independencia – Ica (L-2210)	
Nivel de Tensión	220 kV	
Longitud	57,1 km	
Capacidad Nominal	180 MVA	
Capacidad en Contingencia	216 MVA	
Configuración	-	
Número de ternas	Simple terna	
Conductor	ACAR 850 KCMIL	
Cable de Guarda	OPGW	
DATOS DE CONTRATO		
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión SCT	
Firma de Contrato	21.10.2009	
Puesta en Operación Comercial	23.06.2011 (real)	
Monto de inversión	9,1 MM US$	
SUPERVISOR DE OBRA	Consultoría Colombiana S.A. – CONCOL	
INSPECTOR DE OBRA	-	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de transmisión eléctrica, fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 080-2011-EM del 27.07.2011.
- El proyecto comprendió la construcción del segundo circuito de la L.T. 220 kV Independencia – Ica y las ampliaciones de la S.E. Independencia y de la S.E. Ica.
- El segundo circuito de la L.T. 220 kV Independencia – Ica (L-2210) fue energizada el 07.05.2011, fecha en la cual inició su periodo de operación experimental de 30 días calendario.
- Con oficio del 08.07.2011, el MINEM informó que se considerará como fecha de Puesta en Operación Comercial el 23.06.2011.
- La Línea de Transmisión ha permitido descargar el flujo de la línea paralela existente L-2209, con lo cual se ha mejorado el nivel de tensión de la zona.
- El monto de inversión ejecutado fue de 10,89 MM US$, según lo informado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación de los vértices de la línea de transmisión


Subestación Eléctrica Ica


Trabajos durante la etapa de replanteo


Recorrido de la línea de transmisión

5.3 LÍNEAS DE TRANSMISIÓN 138 KV

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 138 KV AGUAYTÍA – PUCALLPA (Segundo Circuito) (132 km)

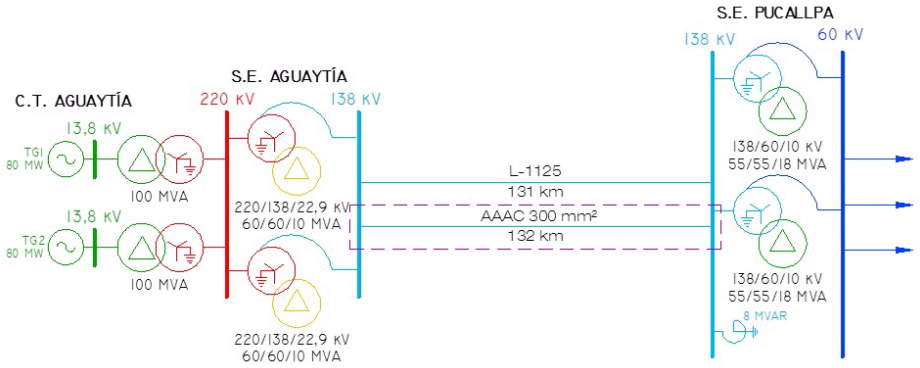
EMPRESA CONCESIONARIA	TERNA PERÚ S.A.C.	
DESCRIPCIÓN		
El proyecto comprendió la construcción del segundo circuito de la L.T. 138 kV Aguaytía - Pucallpa de 132 km, ampliación de la S.E. Aguaytía y ampliación de la S.E. Pucallpa.		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Aguaytía	S.E. Pucallpa
Departamento	Ucayali	Ucayali
Provincia	Padre Abad	Coronel Portillo
Distritos	Padre Abad	Yarinacocha
Altitud	297 msnm	152 msnm
DATOS DE LA LÍNEA	L.T. Aguaytía – Pucallpa (L-1156)	
Nivel de Tensión	138 kV	
Longitud	132 km	
Capacidad Nominal	80 MVA	
Capacidad en Contingencia	96 MVA	
Configuración	Triangular	
Número de ternas	Simple Terna	
Conductor	AAAC 300 mm^2	
Cable de Guarda	OPGW de 24 fibras	

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión SGT	Aprobación EIA	19.03.2019 (si)
Firma de Contrato	05.09.2017	Cierre Financiero	02.09.2019 (si)
Puesta en Operación Comercial	05.09.2020	Llegada equipos	05.04.2020 (si)
Monto de inversión (oferta)	8,8 MM US$	POC	16.05.2021 (si)
SUPERVISOR DE OBRA	SIGA Ingeniería y Consultoría S.A.		
INSPECTOR DE OBRA	CENERGÍA		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Mediante R.M. N° 191-MINEM/DM publicado el 08.08.2020, el MINEM otorgó la Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de transmisión y aprobó la suscripción del Contrato de Concesión N° 543-2020.
- En el mes de marzo 2021 se concluyó con la construcción de la obra; específicamente se concluyó con el tendido de conductor y con el montaje de 274 estructuras.
- Con Carta N° COES/D/DP-408-2021 del 26.03.2021, el COES autorizó la conexión para la ejecución de las pruebas de puesta en servicio.
- Con Carta N° COES/D/DP-577-2021, el COES aprobó la integración al SEIN desde las 00:00 horas del 16.04.2021.
- El 30.03.2021, la Concesionaria presentó al Inspector Cenergía, el Informe Final de pruebas elaborado por el Jefe de Pruebas.
- Cenergía otorgó la conformidad a las pruebas SAT de los equipos e instalaciones de la línea de transmisión, a través de un Informe, el cual presentó Terna al Osinergmin a través de la Carta PERU-AGPU-C1499 del 02.04.2021.
- El periodo de operación experimental, se dio inicio a las 00:00 horas del 16.04.2021.
- A las 24:00 horas del 15.05.2021 se cumplieron satisfactoriamente los 30 días calendario del periodo de operación experimental.
- La POC se cumplió a las 00:00 horas del 16.05.2021.
- La POC estuvo programada para el 05.09.2020, la cual no se cumplió. La Concesionaria presentó al MINEM diferentes solicitudes de ampliación de plazo de la POC por eventos de fuerza mayor (restricciones por el COVID-19, paro de transportistas, periodo de lluvias). Dichas solicitudes están en evaluación por el MINEM.
- El monto de inversión fue de aproximadamente 31,3 MM US$, según lo informado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





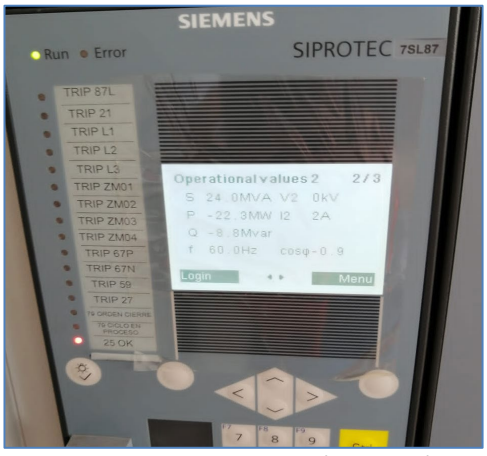
Ubicación



Torre de la L.T. 138 kV



Pruebas de equipos A.T. en la S.E. Pucallpa



Mediciones durante la energización (S.E. Pucallpa)

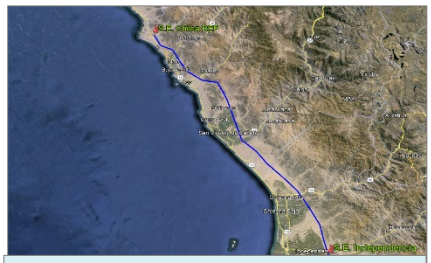
5.4 AMPLIACIONES Y REFUERZOS DE SISTEMAS DE TRANSMISIÓN

AMPLIACIÓN N° 21 - REP

EMPRESA CONCESIONARIA	**RED DE ENERGÍA DEL PERÚ S.A. (REP)**
SUPERVISOR DE OBRA	NO CORRESPONDE
INSPECTOR DE OBRA	DESSAU S&Z

UBICACIÓN

SUBESTACIÓN	S.E. CHILCA	S.E. INDEPENDENCIA
DEPARTAMENTO	Lima	Ica
PROVINCIA	Cañete	Pisco
DISTRITO	Chilca	Independencia
ALTITUD	50 msnm	300 msnm



Ubicación del proyecto

DATOS PRINCIPALES

LÍNEA DE TRANSMISIÓN	L.T. Chilca – Independencia
NIVEL DE TENSIÓN	220 kV
LONGITUD	169 km
CAPACIDAD NOMINAL	180 MVA
CAPACIDAD EN CONTINGENCIA	-
CONDUCTOR	ACAR 442 mm^2 (875 MCM)
CABLE DE GUARDA	-
CONFIGURACIÓN	-

CONTRATO Y ADENDAS	
TIPO	Adenda ETECEN-ETESUR
CIERRE (FIRMA)	06.09.2022
POC	06.07.2024
POC MODIFICADA	20.08.2024

MONTO DE INVERSIÓN	
INV. OFERTADA (*)	US$ 13,3 millones
INV. PROGRAMADA (*)	US$ 16,0 millones

SITUACIÓN ACTUAL

ETAPA DE AVANCE	OPERACIÓN	ESTADO	EN CURSO	OBSERVACIÓN	CUMPLIÓ LA POC CON ATRASO

CUMPLIMIENTO DE HITOS		
POC	21.03.2025	Si cumplió

GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO	
MONTO	-
PLAZO DE VIGENCIA	-
ESTADO	No corresponde
ENTIDAD EMISORA	-

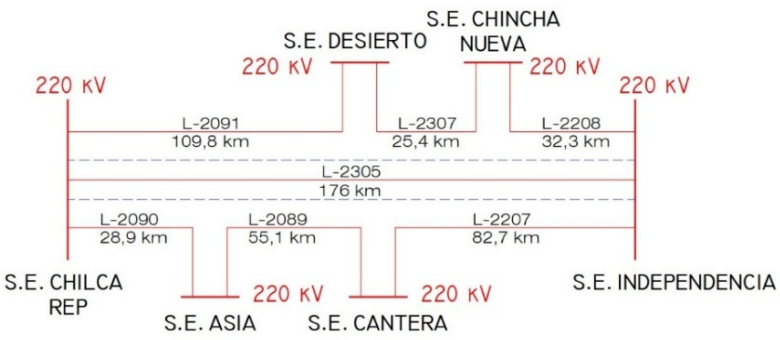
AVANCES DEL PROYECTO	
AVANCE ECONÓMICO (*)	US$ 13,9 millones
AVANCE GLOBAL	100,0%
AVANCE FÍSICO	100,0%

(*) sin IGV.

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 220 kV compartirá estructuras de las líneas L-2091 (Chilca-Desierto) y L-2208 (Desierto-Independencia) y se realizarán adecuaciones en la L-2090 (Chilca-Asia), en los tramos de postes de madera existente, para contener la L-2091 en el segundo circuito.
- El 02.05.2024, mediante R.M. N° 183-2024-MINEM-DM, el MINEM amplió el plazo para la POC por 45 días calendario, siendo la nueva fecha POC el 20.08.2024.
- El 29.12.2023, mediante R.D. N° 0217-2023-MINEM/DGAAE, se aprobó la Modificación del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental.
- El 22.07.2024, con R.D. N° 0121-2024-MINEM/DGAAE, se aprobó la Modificación del PAMA por la torre T315A.
- El 03.01.2024, el Ministerio de Cultura (MINCUL) aprobó el CIRA de la Ampliación 21.
- El 07.03.2024, el COES aprobó el Estudio de Pre Operatividad del proyecto.
- El 22.08.2024, se comunicó al MINEM mediante Oficio N° 1313-2024-OS-DSE, el incumplimiento de la POC prevista para el 20.08.2024.
- El 28.01.2025, mediante Carta N° COES/D/DP-076-2025, el COES otorgó su conformidad al EO.
- El 04.02.2025, REP solicitó al MINEM Ampliación de plazo para la POC al 30.04.2025, por Fuerza Mayor debido a la negación de parte del COES a las fechas para cortes de energía solicitadas para el proyecto.
- El 28.02.2025, con Carta N° COES/D/DP-178-2025, el COES Autorizó la Conexión del proyecto para las pruebas de Puesta en Servicio.
- El 05.03.2025, luego de concluidas las pruebas End To End, se realizó la primera energización de la Línea L-2305 (Tercer Circuito Chilca REP-Independencia).
- El 20.03.2025, con Carta N° COES/D/DP-242-2025, el COES aprobó la Integración al SEIN de las Instalaciones del Proyecto "Línea de transmisión 220 kV L-2305 Chilca REP - Independencia", a partir de las 00:00 horas del 21.03.2025.
- El 20.03.2025, se suscribió el Acta de Puesta en Operación entre la Concesionaria REP y el Inspector DESSAU S&Z en representación del MINEM, estableciendo como fecha POC el 21.03.2025.
- El proyecto se desarrolló conforme a la Vigésima Primera Cláusula Adicional por Ampliaciones Contrato de Concesión ETECEN-ETESUR; sin embargo, la Puesta en Operación Comercial se concretó con un atraso de 213 días calendario.

DIAGRAMA UNIFILAR



VISTA FOTOGRÁFICA



Tendido de conductor

REFUERZO 1 L.T. CHILCA – LA PLANICIE - ZAPALLAL

EMPRESA CONCESIONARIA	**CONSORCIO TRANSMANTARO S.A.**
SUPERVISOR DE OBRA	NO CORRESPONDE
INSPECTOR DE OBRA	DESSAU S&Z



Tendido de conductor T001 a S.E. Chilca

UBICACIÓN

SUBESTACIÓN	S.E. CHILCA	S.E. LA PLANICIE	S.E. CARABAYLLO
DEPARTAMENTO	Lima	Lima	Lima
PROVINCIA	Cañete	Lima	Lima
DISTRITO	Chilca	Cieneguilla	Carabayllo
ALTITUD	50 msnm	600 msnm	246 msnm

DATOS PRINCIPALES

LÍNEA DE TRANSMISIÓN	Datos actuales	Datos futuros
NIVEL DE TENSIÓN	220 kV	500 kV
LONGITUD	87 km	90 km
CAPACIDAD NOMINAL	320 MVA	1 700 MVA
CAPACIDAD EN CONTINGENCIA	-	-
CONDUCTOR	ACAR 600 (18/19), 304 mm^2	-
CABLE DE GUARDA	ACSR/AW Dotterel (10 km) y ACSR/AW Minorca (resto)	
CONFIGURACIÓN	Doble terna	Simple terna

CONTRATO Y ADENDAS	
TIPO	Adenda 4 al Contrato SGT
CIERRE (FIRMA)	26.03.2021
POC	26.02.2024
POC MODIFICADA	03.09.2024

MONTO DE INVERSIÓN	
INV. OFERTADA (*)	US$ 19,5 millones
INV. PROGRAMADA (*)	US$ 25,2 millones

SITUACIÓN ACTUAL

ETAPA DE AVANCE	OPERACIÓN	ESTADO	EN CURSO	OBSERVACIÓN	NINGUNA

CUMPLIMIENTO DE HITOS		
APROBACIÓN IGA	18.05.2021	Si cumplió
CIERRE FINANCIERO	26.10.2022	Si cumplió
LLEGADA EQUIPOS	26.02.2023	Si cumplió
POC	12.08.2024	Si cumplió

GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO	
MONTO	US$ 4,0 millones
PLAZO DE VIGENCIA	26.03.2025
ESTADO	Vigente
ENTIDAD EMISORA	BCP

AVANCES DEL PROYECTO	
AVANCE ECONÓMICO (*)	US$ 20,9 millones
AVANCE GLOBAL	99,4%
AVANCE FÍSICO	100,0%

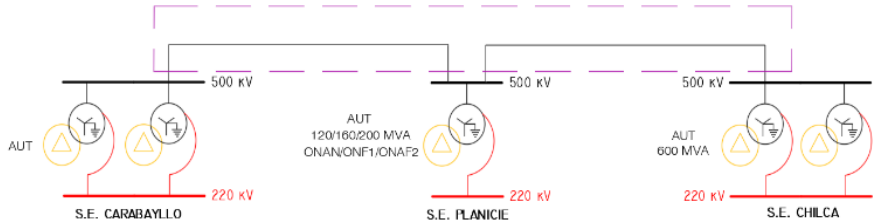
(*) sin IGV.

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El Informe Técnico Sustentatorio Ambiental fue aprobado el 19.05.2021.
- El 12.04.2022, el COES aprobó el Estudio de Pre Operatividad (EPO).
- El 06.09.2022, con Oficio N° 1519-2022-MINEM/DGE, el MINEM aprobó la Ingeniería Definitiva.
- El 26.07.2023, con Carta COES/D/DP-655-2023, el COES aprobó el EO Etapa 01.
- El 27.07.2023, con Carta COES/D/DP-803-2023, el COES aprobó el EO Etapa 02.
- El 19.06.2024, con Carta COES/D/DP-579-2024, el COES aprobó el EO Etapa 03.
- El 05.03.2024, mediante la R.M N° 059-2024-MINEN/DM, el MINEM aprobó la ampliación de la POC al 03.09.2024
- El 22.09.2023, con Carta N° COES/D/DP-1019-2023, el COES aprobó la integración al SEIN de las Instalaciones del Proyecto "Reconfiguración de 220 a 500 kV del Enlace Planicie-Carabayllo L-5004 y Ampliación de la S.E. Carabayllo", a partir de las 00:00 horas del 23.09.2023.
- El 08.05.2024, con Carta N° COES/D/DP-418-2024, el COES aprobó la integración al SEIN de las Instalaciones del Proyecto "Ampliación de la S.E. Chilca y AT-133", a partir de las 00:00 horas del 09.05.2024.
- El 05.07.2024, con Carta N° DSZC-0170/24, DESSAU S&Z, Inspector del Proyecto, otorgó su conformidad al Informe Final de Pruebas del Contrato de Concesión de SGT y Adenda N° 4, proyecto Refuerzo 1.
- El 01.08.2024, con Carta N° COES/D/DP-722-2024, el COES aprobó la integración al SEIN de las Instalaciones del Proyecto "Reconfiguración de 220 a 500 kV del Enlace Chilca-Planicie L5002", a partir de las 00:00 horas del 02.08.2024
- El 12.08.2024, con Oficio N° 294-2024-OS-GSE-DSE/SIE, Osinergmin comunicó a CTM la aprobación al Informe Final de pruebas del proyecto Refuerzo 1, asimismo, se adjuntó el Informe N° DSE-SIE-227-2024, que señala que se han "Subsanado" veintisiete (27) Observaciones, restando siete (7) "Observaciones subsanadas por Verificar" y una (1) "Observación Subsanada con Condición".
- Las observaciones subsanadas por verificar, fueron comunicadas a CTM con el Oficio N° 294-2024-OS-GSE-DSE/SIE del 12.08.2024.
- Habiéndose cumplido los requisitos del Numeral 2.8 de la Adenda N° 4 del Contrato de Concesión SGT L.T. Chilca-La Planicie-Zapallal, se establece como la fecha de la Puesta en Operación Comercial del Refuerzo 1 a partir del 12 de agosto 2024.

Q54Q54

DIAGRAMA UNIFILAR



VISTA FOTOGRÁFICA



Recorrido de la L.T. 500 kV Chilca – La Planicie - Carabayllo

REFUERZO 2 L.T. CHILCA – LA PLANICIE – CARABAYLLO

EMPRESA CONCESIONARIA	CONSORCIO TRANSMANTARO (CTM)

DESCRIPCIÓN

El proyecto comprendió:
Ampliación de la Subestación La Planicie 220 kV. Se construirá e implementará el nuevo patio en 500 kV en zonas adyacentes a la Subestación La Planicie 220 kV existente, incluye la transformación 500/220 kV.

UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. La Planicie
Departamento	La Molina
Provincia	Lima
Distritos	Lima
Altitud (msnm)	600 msnm

DATOS DE LA ADENDA		**HITOS**		
Tipo de Contrato	Adenda N° 5 al Contrato de Concesión SGT			**Cumplió**
Firma de Adenda	26.03.2021	Aprobación del IGA	19.05.2021	SI
Puesta en Operación Comercial	26.11.2023	Cierre Financiero	01.12.2021	SI
Monto de inversión inicial	US$ 19,4 millones	Llegada de Equipos	09.02.2023	SI
		POC	17.11.2023	SI

GARANTÍA DE OPERACIÓN

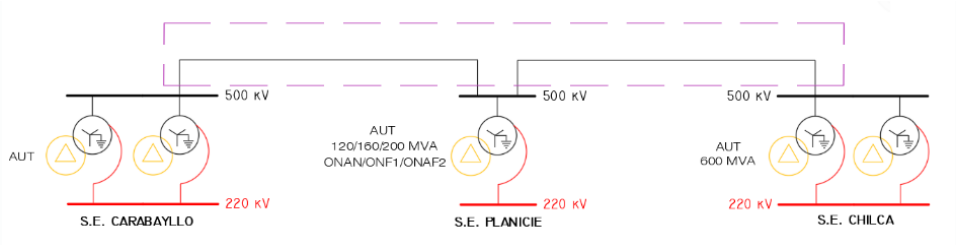
MONTO: US$ 1,5 millones	**PLAZO DE VIGENCIA:** 17.12.2024	**ESTADO:** Vigente

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 19.05.2021, fue aprobado el Informe Técnico Sustentatorio Ambiental (ITS).
- El 12.04.2022, el COES aprobó el Estudio de Pre Operatividad (EPO).
- El COES solicitó a CTM la ejecución de 3 Estudios de Operatividad (EO): 1) Transformador de la S.E. Chilca. 2) L.T. Carabayllo – La Planicie y Autotransformador La Planicie. 3) L.T. La Planicie – Chilca.
- Con carta COES/D/DP-803-2023 del 27.07.2023, el COES otorgó la conformidad al Estudio de Operatividad para la Conexión al SEIN del Proyecto de la Etapa 02 "Reconfiguración a 500 Kv Planicie – Carabayllo y energización del ATR Planicie" que es parte del Proyecto Refuerzo 1 "Cambio de Nivel de Tensión de 220 Kv a 500 Kv de la Línea de Transmisión Chilca – La Planicie – Carabayllo y Subestaciones Asociadas" y Refuerzo 2 "Ampliación de la Subestación La Planicie"
- El 08.08.2022, mediante Oficio N° 1170-2022-OS-DSE, Osinergmin emitió opinión técnica favorable a la ingeniería definitiva del proyecto.
- El 02.12.2022, con carta CS-000172-22030929, CTM informó sobre el costo total del proyecto y que este será financiado con sus excedentes de caja, sin la solicitud de ningún préstamo.
- El 23.08.2023 se energizó por primera vez en vacío el ATR-134.
- El 26.08.2023 se completó el proceso de energización de la ampliación de la S.E. La Planicie con la energización bajo carga, operando sin novedad.
- El 22.09.2023, el Inspector DESSAU S&Z presentó al Osinergmin el Informe Final de Pruebas.
- El 06.10.2023, mediante Oficio N° 1544-2023-OS-DSE, se remitió a CTM el Informe Técnico DSE-SIE-177-2023, donde se señalan 56 observaciones al Informe Final de Pruebas.
- El 26.10.2023, mediante carta CS01302-23031031, CTM remitió el informe con el levantamiento de observaciones del Informe Final de Pruebas.
- Mediante Oficio N° 1796-2023-OS-DSE del 08.11.2023, Osinergmin envío a CTM el Informe Técnico DSE-SIE-198-2023 con 18 observaciones pendientes de subsanar.
- El 17.11.2023, con Oficio N° 1847-2023-OS-DSE, Osinergmin comunicó a CTM la aprobación al Informe Final de pruebas del proyecto Refuerzo 2, se adjuntó el Informe N° DSE-SIE-210-2023 en el cual se verificó que 9 observaciones quedaron subsanadas por verificar.
- La POC del proyecto se inició el 17.11.2023.

INVERSIÓN PRESUPUESTADA (sin IGV)	**AVANCE ACUMULADO**	
	AVANCE GLOBAL	**AVANCE ECONÓMICO (sin IGV)**
US$ 25,8 millones	100,0%	US$ 21,7 millones

DIAGRAMA UNIFILAR





Autotransformador en la S.E. La Planicie



Equipo GIS en la S.E. La Planicie



Equipo GIS en la S.E. La Planicie



Pórtico en la S.E. La Planicie

AMPLIACIÓN N° 20 - REP

AMPLIACIONES	20,1) SUBESTACIÓN COMBAPATA: INSTALACIÓN DE UN TRANSFORMADOR DE 30/20/20 MVA (ONAF) 138/66/24 KV Y SUS CELDAS DE CONEXIÓN. 20,2) SUBESTACIÓN HUÁNUCO: INSTALACIÓN DE UN TRANSFORMADOR DE 50/30/20 MVA (ONAF) 138/22,9/10 KV Y SUS CELDAS DE CONEXIÓN. 20,3) SUBESTACIÓN REQUE (CHICLAYO SUR): INSTALACIÓN DE UN TRANSFORMADOR DE 50/50/30 MVA (ONAF) 220/60/22,9 KV Y SUS CELDAS DE CONEXIÓN. 20,4) SUBESTACIÓN TINGO MARÍA: INSTALACIÓN DE UN TRANSFORMADOR DE 30/10/20 MVA (ONAF) 138/22,9/10,5 KV Y SUS CELDAS DE CONEXIÓN. 20,5) SUBESTACIÓN TOCACHE: INSTALACIÓN DE UN TRANSFORMADOR DE 20/20/7 MVA (ONAF) 138/22,9/10 KV Y SUS CELDAS DE CONEXIÓN.				
EMPRESA CONCESIONARIA	RED DE ENERGÍA DEL PERÚ S.A. - REP				
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Combapata	S.E. Huánuco	S.E. Reque (Chiclayo Sur)	S.E. Tingo María	S.E. Tocache
Departamento Provincia Distritos Altitud	Cusco Canchis Combapata 3 525 msnm	Huánuco Huánuco Amarilis 1 920 msnm	Lambayeque Chiclayo Reque 58 msnm	Huánuco Leoncio Prado Rupa Rupa 660 msnm	San Martín Tocache Tocache 500 msnm
DATOS DE TRANSFORMADOR					
Relación de transformación (kV) Potencia nominal Marca Año de fabricación	138/66/24 30/20/20 MVA WEG - Brasil 2020	138/22,9/10 50/30/20 MVA WEG - Brasil 2020	220/60/22,9 50/50/30 MVA General Electric 2020	138/22,9/10,5 30/10/20 MVA WEG - Brasil 2020	138/22,9/10 20/20/7 MVA WEG - Brasil 2020

DATOS DE CONTRATO		**Ampliaciones**	**POC**
Tipo de Contrato	Ampliación de Contrato	Ampliación 20,1	10.12.2020 (si)
Firma de Contrato	20.09.2018	Ampliación 20,2	10.12.2020 (si)
Puesta en Operación Comercial	20.08.2020	Ampliación 20,3	10.12.2020 (si)
Monto de inversión	26,6 MM US$	Ampliación 20,4	04.12.2020 (si)
		Ampliación 20,5	24.11.2020 (si)
SUPERVISOR DE OBRA	-		
INSPECTOR DE OBRA	CENERGIA		
EMPRESA AUDITORA	Velasquez Mazuelos y Asociados s. Civil de R.L.		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Con R.M. N° 359-2018-MEM/DM de 18.09.2018, se autorizó la suscripción de la vigésima cláusula adicional por ampliaciones del Contrato de Concesión de los Sistemas de Transmisión Eléctrica ETECEN - ETESUR.
- El 20.09.2018 se suscribió la Minuta de la Ampliación N° 20 entre el MINEM y REP. El Monto de inversión aproximado será de 26,6 MM US$ y la Puesta en Operación Comercial estuvo prevista para el 20.08.2020, la cual no se cumplió.
- Los Estudios de Pre Operatividad de las cinco (5) subestaciones están aprobados por el COES.
- El 19.06.2020, se aprobó el "Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo" en el Sistema Integrado para COVID-19 del Ministerio de Salud.
- El Estudio de Operatividad de las 5 subestaciones se encuentran aprobados.
- El 04.06.2020 se inicia la Fase 2 de reanudación de actividades económicas, en la cual estuvo incluida la Ampliación 20. El 30.06.2020 se inició la movilización de supervisores a las subestaciones.
- Luego de las aprobaciones de los Estudios de Operatividad y las correspondientes Autorizaciones de Conexión por parte del COES, REP procedió con las energizaciones de los TR de potencia y los equipos asociados:
- El COES ha emitido los siguientes Certificados de Integración al SEIN de los transformadores de potencia y equipos asociados, con las siguientes fechas: S.E. Tocache: 24.11.2020; S.E. Tingo María: 04.12.2020; S.E. Reque: 10.12.2020; S.E. Combapata: 10.12.2020 y S.E. Huánuco: 10.12.2020.
- Las fechas citadas, correspondería a la fecha de Puesta en Operación Comercial (POC) de cada subestación, conforme a la Cláusula Segunda de la Vigésima Cláusula Adicional por Ampliaciones N° 20 del Contrato ETECEN-ETESUR. Respecto al 28.08.2020, fecha prevista para la POC, se han generado atrasos pasibles de penalización, lo cual se ha comunicado al Concedente (MINEM.
- El 23.12.2020, el Concedente (MINEM) ha comunicado al Osinergmin que el Inspector CENERGIA alcanzó las Actas POC por cada subestación, suscritas con Red de Energía del Perú (REP).

SUBESTACIÓN COMBAPATA





Transformador de potencia WEG T126-162 de la S.E. Combapata



Montaje de Tanque de transformador en S.E. Huánuco



Montaje de seccionador pantógrafo en S.E. Reque



Siliconado de equipos de patio S.E. Reque

AMPLIACIÓN S.E. PUNO 220 KV – REDESUR (ADENDA N° 8)

AMPLIACIONES	CAMBIO DE CONFIGURACIÓN EN 220 KV DE SIMPLE A DOBLE BARRA CON SECCIONADOR DE TRANSFERENCIA DE LA S.E. PUNO 220 kV
EMPRESA CONCESIONARIA	REDESUR
UBICACIÓN SUBESTACION	S.E. Puno
Departamento	Cusco
Provincia	Canchis
Distritos	Combapata
Altitud	3 525 msnm

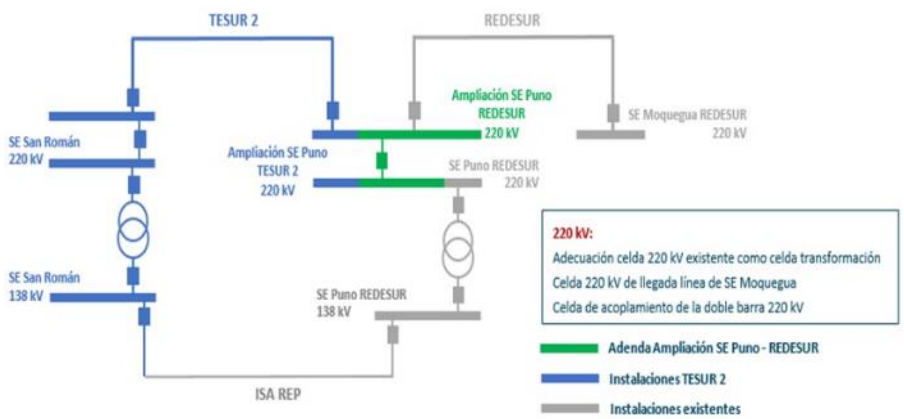
DATOS DE CONTRATO		**Hitos**	
Tipo de Contrato	Ampliación de Contrato	Aprobación del EPO	05.06.2019 (si)
		Ingeniería Definitiva de la Ampliación	02.09.2019 (si)
		Orden de compra de equipos de S.E.s.	24.05.2019 (si)
Firma de Contrato	09.01.2018	Suministro de equipos de control y prot.	18.11.2019 (si)
Puesta en Operación Comercial	07.04.2020	Fin de construcción obras de ampliación	25.02.2020 (si)
Monto de inversión	5,5 MM US$	Informe de pruebas	31.01.2020 (si)
		POC	05.03.2020 (si)

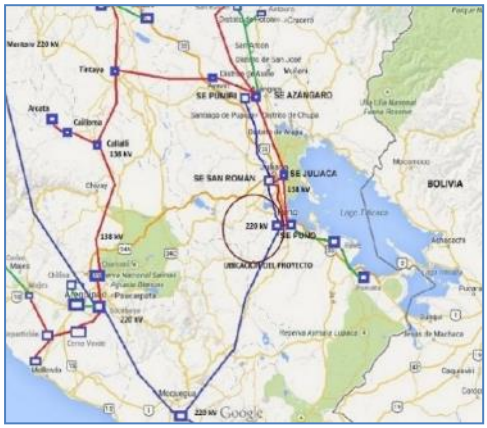
SUPERVISOR DE OBRA	INCOSA
INSPECTOR DE OBRA	CENERGIA
EMPRESA AUDITORA	Ramirez, Enriquez y Asociados

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Con R.M. N° 008-2018-2018-MEM/DM de 05.01.2018, se autorizó la suscripción de la Adenda N° 8 al Contrato BOOT.
- El 09.01.2018 se suscribió la Adenda N° 8.
- La Ampliación de la S.E. Puno 220 kV comprendió el cambio de configuración en 220 kV de simple a doble barra con seccionador de transferencia de la S.E. Puno. Adicionalmente, se realizará la instalación de nuevos equipos para la celda del autotransformador de potencia AT-1, para la celda de la Línea de Transmisión L-2030 Moquegua-Puno 220 kV y para la celda de acoplamiento 220 kV.
- No se realizaron trámites ambientales ni arqueológicos, pues los obtenidos por TESUR 2 incluyen las zonas de trabajo.
- El 04.12.2019, el COES otorgó la autorización para la conexión para las pruebas de puesta en servicio, mediante carta COES/D/DP-1814-2019.
- Mediante R.M. N° 021-2020-MINEM/DM el MINEM aprueba la modificación de la Concesión de la L.T. 220 kV Puno-Moquegua (Montalvo)-Tacna (Los Héroes) y la modificación del Contrato de Concesión N° 135-98.
- Se culminó con el montaje de los equipos de patio del autotransformador 220/138 kV ATP1.
- Con carta COES/D/D/-163-2020, el COES aprobó la integración al SEIN desde las 00:00 horas del 05.03.2020.
- El 14.04.2020, el Inspector envío al MINEM el Informe de Conformidad de Pruebas de la Ampliación S.E. Puno.
- El 28.04.2020 la Concesionaria envió al MINEM el Acta POC con las firmas de los representantes legales de REDESUR y del Inspector. Pendiente la firma por parte del MINEM.
- El 09.06.2020 el MINEM remitió al Osinergmin el Acta POC indicando que la fecha POC es el 05.03.2020.
- El 15.06.2020, se aprobó el "Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo" en el Sistema Integrado para COVID-19 (SICOVID-19) del Ministerio de Salud.

ESQUEMA UNIFILAR





Ubicación



Pruebas en Patio de Llaves de S.E. Puno



Ejecución de Pruebas en Patio de Llaves de S.E. Puno



S.E. Puno

AMPLIACIÓN N° 19 - REP

AMPLIACIONES	19,1) INSTALACIÓN PROVISIONAL DE UN TRANSFORMADOR DE POTENCIA EN LA S.E. PIURA OESTE 19,2) INSTALACIÓN DE UN TRANSFORMADOR DE 100 MVA, 220/60/10 KV Y CELDAS DE CONEXIÓN EN LA S.E. PIURA OESTE		
EMPRESA CONCESIONARIA	RED DE ENERGÍA DEL PERÚ S.A. - REP		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Piura Oeste		
Departamento	Piura		
Provincia	Piura		
Distritos	Piura		
Altitud	33 msnm		
DATOS DE TRANSFORMADOR	**Transformador definitivo**	**Transformador temporal**	
Relación de transformación	220/60/10 kV	220/60/10 kV	
Potencia nominal	80-100 MVA (ONAN-ONAF)	50 MVA	
Marca	Hyosung China	Weg	
Año de fabricación	2018	-	
DATOS DE CONTRATO		**Ampliaciones**	
Tipo de Contrato	Ampliación de Contrato		
Firma de Contrato	09.06.2017	Ampliación 19,1	03.11.2017 (si)
Puesta en Operación Comercial	09.05.2019	Ampliación 19,2	14.05.2019 (si)
Monto de inversión	7,04 MM US$		
Monto Auditado	6,14 MM US$		
SUPERVISOR DE OBRA	-		
INSPECTOR DE OBRA	CENERGIA		
EMPRESA AUDITORA	Ramírez Enríquez y Asociados		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Con R.M. N° 220-2017-MEM/DM de 01.06.2017, se aprobó la décimo novena cláusula adicional por Ampliaciones "Contrato de Concesión de los Sistemas de Transmisión Eléctrica ETECEN-ETESUR.

Transformador provisional:

- Se integró al SEIN, desde el 03.11.2017 a las 00:00 horas.
- El 16.01.2019 se verificó que se viene alimentando tres cargas en 60 kV de 31,5 MW.

Transformador definitivo:

- El Instrumento ambiental (ITS) fue aprobado mediante R.D. N° 003-2018-SENACE-JEF/DEIN del 04.01.2018.
- La Gestión Arqueológica está a cargo del consultor Ada Medina Consulting S.A.C. El Plan de Monitoreo Arqueológico fue aprobado por la Dirección Descentralizada de Cultura de Piura el 23.07.2018.
- El MINEM rechazó la solicitud de la Concesionaria sobre la modificación del alcance (No reubicación del Banco de Condensadores BC-21).
- Con carta COES/D/DP-284-2019 del 20.03.2019, el COES aprobó la actualización del Estudio de Pre Operatividad que incluye la reubicación del Banco de Condensadores BC-21.
- El transformador se adjudicó a Hyosung China. El transformador llegó a la S.E. Piura Oeste el 07.02.2019. Se concluyó el montaje y la realización de las pruebas respectivas.
- El EPC estuvo a cargo de General Electric.
- Con carta COES/D/DP-433-2019 del 07.05.2019, el COES aprobó el Estudio de Operatividad de la Ampliación N° 19.2.
- Con carta COES/D/DP-448-2019, el COES aprobó la Integración al SEIN del transformador T117-261 de 100/100/60 MVA de la S.E. Piura Oeste, a partir de las 00:00 horas del 14.05.2019.
- La suscripción del Acta de POC de la Ampliación 19,2 se realizó el 14.05.2019, indicando que la falta de la reubicación de la bahía y del banco de condensadores BC-21 quedaría como una observación menor.
- La Concesionaria comunicó que se realizó la reubicación de la bahía y del banco de condensadores BC-21 y que se encuentra disponible desde el 09.06.2019.
- El monto de inversión aproximado fue de 7,05 MM US$ sin incluir I.G.V., según lo informado por la Concesionaria.

SUBESTACIÓN PIURA OESTE





Montaje del transformador de 100 MVA



Repotenciación de la barra de 60 kV



Reubicación por partes del BC-21



Banco de Condensadores BC-21 reubicado

AMPLIACIÓN N° 18 - REP

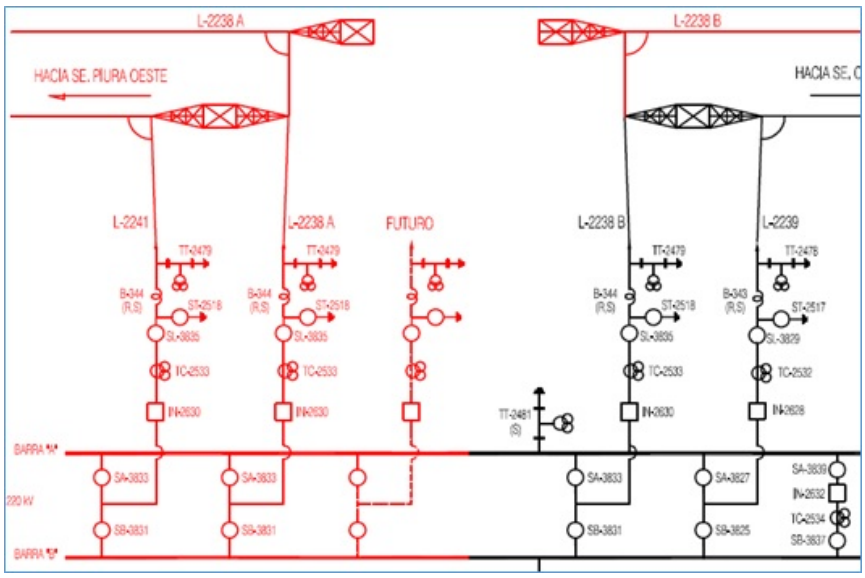
AMPLIACIONES	18,1) BANCO DE CONDENSADORES DE 20 MVAR, 60 KV EN LA S.E. ZORRITOS 18,2) AMPLIACIÓN DE TRANSFORMACIÓN 220/60/22,9 KV; 50/65 MVA EN LA S.E. ZORRITOS 18,3) SECCIONAMIENTO DE L.T. 220 KV PIURA – CHICLAYO Y ENLACE CON S.E. LA NIÑA 220 KV 18,4) CAMBIO DE CONFIGURACIÓN EN 60 KV DE SIMPLE BARRA DE LA S.E. GUADALUPE		
EMPRESA CONCESIONARIA	RED DE ENERGÍA DEL PERÚ S.A. - REP		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Zorritos	S.E. La Niña	S.E. Guadalupe
Departamento	Tumbes	Piura	La Libertad
Provincia	Contralmirante Villar	Sechura	Pacasmayo
Distritos	Zorritos	Sechura	Guadalupe
Altitud	6 msnm	46 msnm	92 msnm

DATOS DE CONTRATO		**AMPLIACIONES**	**POC**
Tipo de Contrato	Ampliación de Contrato		
Firma de Contrato	19.01.2017	18,1	14.02.2019 (si)
Puesta en Operación Comercial	19.02.2019	18,2	16.02.2019 (si)
Monto de inversión	11,31 MM US$	18,3	07.02.2019 (si)
Monto Final Auditado	13,59 MM US$	18,4	15.02.2019 (si)
SUPERVISOR DE OBRA	Proyectos de Infraestructura del Perú S.A.C.		
INSPECTOR DE OBRA	DESSAU S&Z		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Ampliación N° 18 comprendió:
  - 18,1 Banco de Condensadores de 20 MVAR, 60 kV en S.E. Zorritos.
  - 18,2 Ampliación de Transformación 220/60/22.9 kV, 50/65 MVA (ONAN/ONAF), en S.E. Zorritos.
  - 18,3 Seccionamiento de L.T. Piura-Chiclayo 220 kV y enlace con S.E. La Niña.
  - 18,4 Cambio de Configuración en 60 kV de simple a doble barra en la S.E. Guadalupe.
- Con R.M. N° 029-2017-MEM/DM del 17.01.2017, el MINEM aprobó la Décimo Octava Cláusula Adicional por Ampliaciones en el marco del "Contrato de Concesión de los Sistemas de Transmisión Eléctrica ETECEN – ETESUR".
- Ingeniería Básica: HMV.
- Ambiental: CESEL elaboró los ITS y un DIA, ITS Zorritos, aprobado. ITS La Niña, aprobado. ITS Guadalupe, aprobado.
- Arqueológica: Empresa ASE elaboró el PMA, se aprobaron los PMA de S.E. La Niña, S.E. Guadalupe y S.E. Zorritos.
- El COES aprobó los Estudios de Pre Operatividad (EPO) de los Hitos 1, 2, 3 y 4.
- EPC S.E. Zorritos y S.E. La Niña, adjudicados a SIEMENS, EPC S.E. Guadalupe adjudicado a DELCROSA.
- La Ingeniería del Proyecto está a cargo de la empresa IEB.
- El banco de condensadores de la S.E. Zorritos, llegó a obra el 23.01.2019.
- El 02.12.2018 se energizó en vacío el nuevo transformador de S.E. Zorritos, y el 03.12.2018 tomó carga, en paralelo con el transformador antiguo.
- La POC de la Ampliación 18,1 se efectuó el 14.02.2019.
- La POC de la Ampliación 18,2 se efectuó el 16.02.2019.
- La POC de la Ampliación 18,3 se efectuó el 07.02.2019.
- La POC de la Ampliación 18,4 se efectuó el 15.02.2019.

S.E. La Niña (Nueva configuración)





Zonas del proyecto



Excavaciones en S.E. Guadalupe



Transformador de 50 MVA instalado en la S.E. Zorritos



Banco de Condensadores en la S.E. Zorritos

REFUERZO N° 1: BANCO DE REACTORES EN LA S.E. LA NIÑA - CTM

HITOS	BANCO DE REACTORES DE 100 MVAR – 500 KV EN LA S.E. LA NIÑA 500 KV
DESCRIPCIÓN	
El proyecto comprendió: 1) Dos celdas en 500 kV para la salida del reactor, correspondiente a 2/3 de la bahía interruptor y medio. 2) Un banco de reactores monofásicos 3x33,3 MVAR (100 MVAR) en 500 kV más una unidad de reserva. 3) Sistemas complementarios de protección, control, medición, comunicación, pórticos y barras, puestas a tierra, servicios auxiliares, obras civiles, etc.	
EMPRESA CONCESIONARIA	CONSORCIO TRANSMANTARO S.A. (CTM)
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. La Niña
Departamento	Piura
Provincia	Sechura
Distritos	Sechura
Altitud	46 msnm

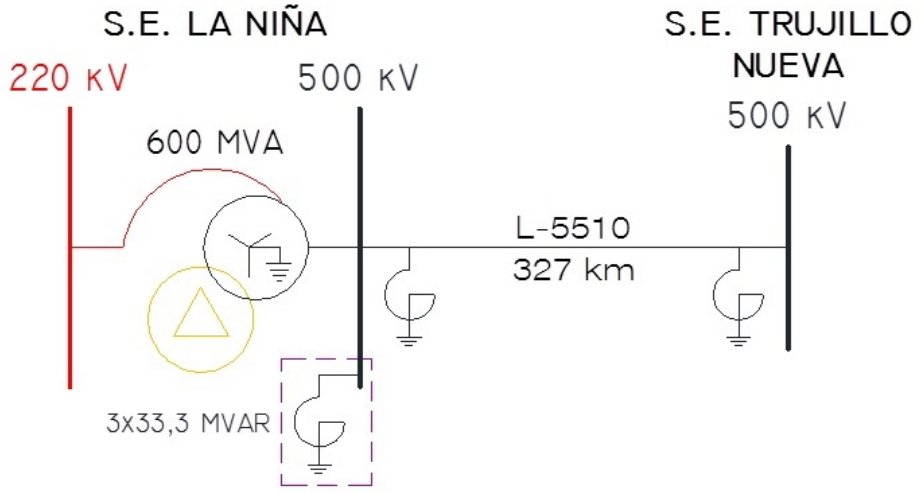
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Ampliación de Contrato		
Firma de Contrato	27.07.2016	Inicio de Obras	27.07.2016 (si)
Puesta en Operación Comercial	15.03.2018	POC	15.03.2018 (si)
Monto de inversión	6,57 MM US$		
Monto Final Auditado	-		

SUPERVISOR DE OBRA	Proyectos de Infraestructura del Perú S.A.C.
INSPECTOR DE OBRA	Arpo Ingenieros S.A.C.

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El Refuerzo 1: Banco de Reactores de 100 MVAR - 500 kV en la SE La Niña 500 kV, es una adenda al contrato SGT "Línea de Transmisión 500 kV Trujillo - Chiclayo".
- El SENACE dio la conformidad al ITS mediante R.D. N° 041-2017-SENACE/DCA.
- La DDC de Piura aprobó el Informe Final del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) del proyecto.
- El 12.02.2018, el COES aprobó el Estudio de Operatividad.
- El 06.03.2018, el COES otorgó la Autorización de conexión para las pruebas de puesta en servicio.
- Se concluyeron las obras civiles del proyecto y el montaje de los equipos de patio y banco de reactores.
- El 12.03.2018, a las 15:46 horas se energizó el banco de reactores R-37, a través de la barra A.
- Con carta COES/D/DP-246-2018, el COES aprobó la integración al SEIN del proyecto desde las 00:00 horas del 15.03.2018.
- La POC según contrato estuvo prevista para el 27.03.2018, pero se cumplió el 15.03.2018.
- El monto de inversión aproximado fue de 6,57 MM US$.
- La demora en la llegada de los equipos al sitio de obra fue uno de los principales factores de frenaje del proyecto.
- Con la energización del reactor R-37 se verificó que la sobretensión en la S.E. La Niña 500/220 kV se elimina, manteniendo la tensión en valores cercanos a 1,00 p.u.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación de la S.E. La Niña



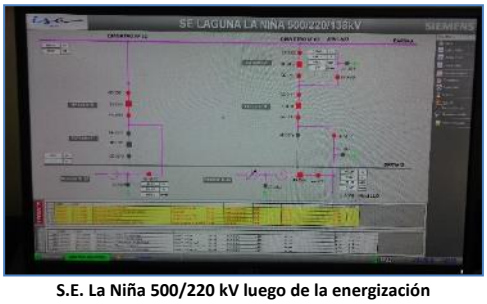
Banco de reactores R-37



Patio de llaves de la S.E. La Niña



Vista de la caseta de control y las dos celdas del Refuerzo N° 1



S.E. La Niña 500/220 kV luego de la energización

AMPLIACIÓN ADICIONAL N° 1 – CTM: CAMBIO DE CONFIGURACIÓN S.E. COTARUSE

HITOS	CAMBIO DE CONFIGURACION DEL SISTEMA DE ANILLO 220 KV DE LA SUBESTACION COTARUSE A LA CONFIGURACION INTERRUPTOR Y MEDIO

DESCRIPCIÓN

El proyecto comprendió principalmente:

- Suministro e instalación de cuatro interruptores de tanque muerto.
- Suministro e instalación de ocho seccionadores de doble apertura.
- Suministro e instalación de dos transformadores de tensión capacitivo.
- Suministro e instalación de cadena de aisladores de barra de doble retención, conectores de alta tensión y conductor de aluminio para la nueva configuración del sistema de barras.
- Suministro, instalación y/o repotenciación de los sistemas de protección, control, medida y servicios auxiliares necesarios.

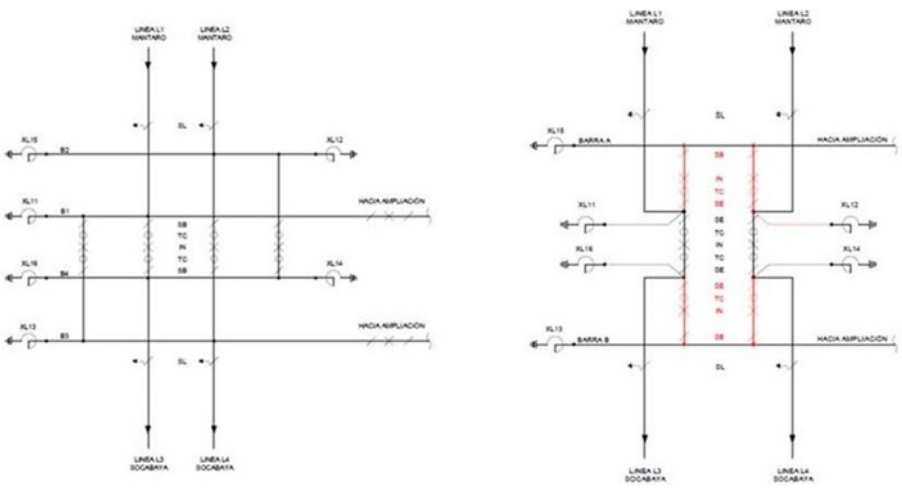
EMPRESA CONCESIONARIA	CONSORCIO TRANSMANTARO S.A. (CTM)
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Cotaruse
Departamento	Apurímac
Provincia	Aymaraes
Distritos	Cotaruse
Altitud	3 248 msnm

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Ampliación de Contrato		
Firma de Contrato	19.10.2015		
Puesta en Operación Comercial	05.09.2017	POC	05.09.2017 (si)
Monto de inversión	5,89 MM US$		
Monto Final Auditado	5,88 MM US$		
SUPERVISOR DE OBRA	Proyectos de Infraestructura del Perú S.A.C.		
INSPECTOR DE OBRA	DESSAU S&Z		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Mediante R.D. N° 013-2016 del 18.04.2016, el SENACE emitió la aprobación del instrumento ambiental para el proyecto.
- Con carta COES/D/DP-211-2017 del 27.02.2017, el COES aprobó el Estudio de Operatividad para el cambio de configuración del Sistema Anillo 220 kV de la S.E. Cotaruse a la configuración interruptor y medio.
- El 25.05.207, mediante oficio N° 000433-2017/DDC APU/MC, el Ministerio de Cultura de Abancay aprobó el informe final del Monitoreo Arqueológico.
- El 04.08.2016, el MINEM otorgó la buena pro a la empresa Dessau S&Z para el servicio de inspectoría de la obra.
- El proyecto fue desarrollado por ABB.
- HMV realizó la revisión y validación de la Ingeniería de Detalle.
- Los equipos se encuentran montados de acuerdo a la nueva configuración (interruptor y medio)
- Las pruebas de sitio de los equipos resultaron satisfactorias.
- Las cuatro nuevas bahías se encuentran conectadas y energizadas como parte de las líneas L-2051, L-2052, L-2053 y L-2054.
- La S.E. Cotaruse está operando con la nueva configuración desde las 17:30 horas del 29.08.2017.
- Con carta COES/D/DP-1007-2017 del 04.09.2017, el COES aprobó la integración al SEIN del proyecto, a partir de las 00:00 horas del 05.09.2017.
- El monto de inversión aproximado fue de 5,89 USMM, según lo informado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR (antes y después del cambio de configuración)





Vista de la subestación Cotaruse



Reactor XL12 reubicado



Interruptor de tanque muerto



Panel mímico después de la puesta en servicio

AMPLIACIÓN N° 17 - REP

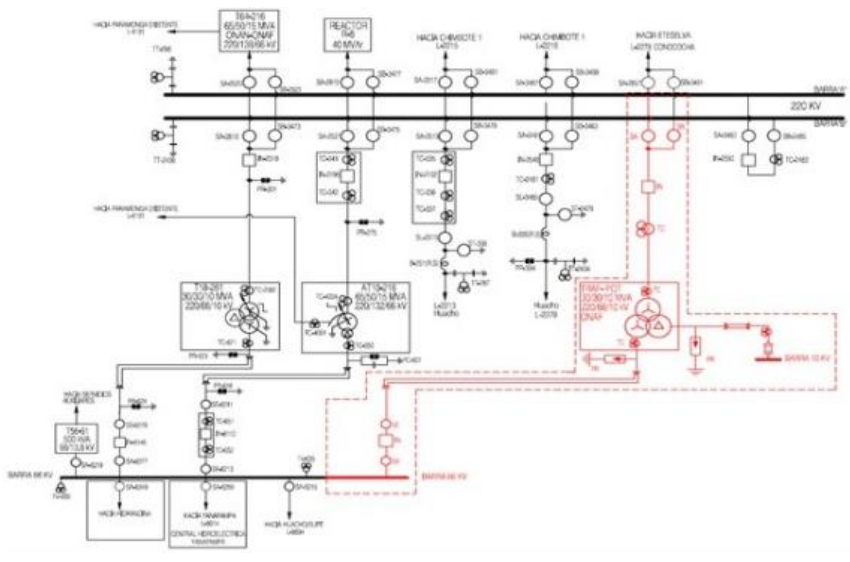
HITOS	A) INSTALACION DE BANCO DE COMPENSACIÓN CAPACITIVA 2X7 MVAR EN 60 KV EN SUBESTACION PUNO. B) CAMBIO DE CONFIGURACION DE BARRAS EN 138 KV DE "T" A "PI" EN LA SUBESTACION COMBAPATA C) AMPLIACION DE LA CAPACIDAD DE TRANSFORMACION EN LA SUBESTACION PARAMONGA NUEVA D) AMPLIACION DE LA CAPACIDAD DE TRANSFORMACION Y CAMBIO DE CONFIGURACION EN 60 KV EN SUBESTACION ICA E) CAMBIO DE CONFIGURACION EN 220 KV CON SECCIONADOR DE TRANSFERENCIA EN LA SUBESTACION FRIASPATA				
EMPRESA CONCESIONARIA	RED DE ENERGÍA DEL PERÚ S.A. - REP				
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Puno	S.E. Combapata	S.E. Paramonga Nueva	S.E. Ica	S.E. Friaspata
Departamento	Puno	Cusco	Lima	Ica	Huancavelica
Provincia	Puno	Canchis	Barranca	Ica	Huancavelica
Distritos	Puno	Combapata	Pativilca	Parcona	Huancavelica
Altitud (msnm)	4 150	3 525	169	430	3 730

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Ampliación de Contrato	Hito a)	12.01.2017 (si)
Firma de Contrato	09.06.2015	Hito b)	29.11.2016 (si)
Puesta en Operación Comercial	24.05.2017	Hito c)	16.02.2017 (si)
Monto de inversión	30,25 MM US$	Hito d)	07.03.2017 (si)
Monto Final Auditado	29,38 MM US$	Hito e)	24.05.2017 (si)
SUPERVISOR DE OBRA	Proyectos de Infraestructura del Perú S.A.C.		
INSPECTOR DE OBRA	CENERGIA		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- J&E fue el consultor predial, Acon el consultor ambiental y Pukuni el consultor arqueológico.
- Delcrosa y ABB estuvieron a cargo de los EPC de la SE Puno y SE Combapata respectivamente.
- EPC S.E. Puno: Desde el 06.01.2017 se encuentra operando en el SEIN la compensación capacitiva. Con carta COES/D/DP-029-2017 del 10.01.2017, se aprobó la integración al SEIN de la compensación capacitiva desde las 00:00 horas del 12.01.2017.
- EPC S.E. Combapata: El 13.11.2016 se energizaron las barras en PI en la SE Combapata. Con carta COES/D/DP-1225-2016 del 28.11.2016, el COES aprobó la integración al SEIN del cambio de configuración de T a PI en la SE Combapata desde las 00:00 horas del 29.11.2016.
- EPC S.E. Ica: El 08.01.2017, se energizó el transformador de 100 MVA. Con carta COES/D/DP-240-2017 del 06.03.2017, el COES aprobó la integración al SEIN de la Ampliación de capacidad de transformación y cambio de configuración de barra desde las 00:00 horas del 07.03.2017.
- EPC S.E. Paramonga Nueva: El 05.02.2017 se puso en servicio el transformador de 220/66/10 kV, 30/30/10 MVA (ONAF). Con carta COES/D/DP-171-2017 del 15.02.2017, el COES aprobó la integración al SEIN del transformador de potencia T113-261, desde las 00:00 horas del 16.02.2017.
- EPC S.E. Friaspata: El 18.05.2017 se culminaron de energizar las celdas GIS y se suscribió el Acta de PES con el Inspector Cenergía. Con carta COES/D/DP-529-2017 de 23.05.17, se aprobó la integración al SEIN del Proyecto SE Friaspata desde las 00:00 horas del 24.05.2017.
- El 25.05.2017, se suscribió el Acta de POC de la Ampliación N° 17.
- Las instalaciones de la Ampliación N° 17 se encuentran operando satisfactoriamente.

DIAGRAMA UNIFILAR DEL HITO C)





Subestación Ica



Subestación Puno (Bancos de Compensación Capacitiva)



S.E. Paramonga Nueva



S.E. Friaspata: Instalación GIS

AMPLIACIÓN N° 13 - REP

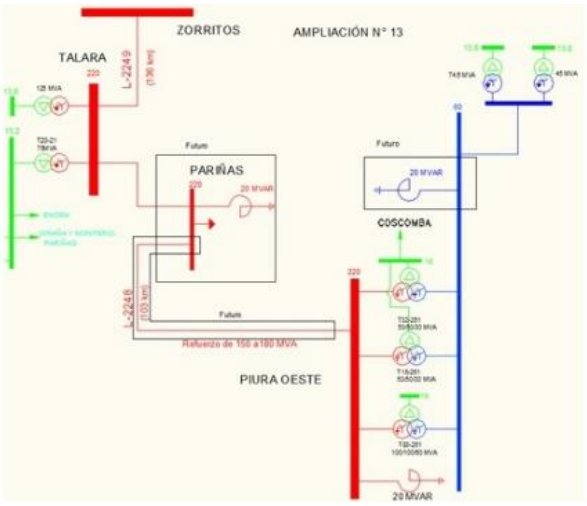
HITOS	A) CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA S.E. PARIÑAS 220 KV Y TRASLADO DEL REACTOR DESDE LA S.E. TALARA B) AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DE TRANSMISIÓN DE LA L.T. 220 KV TALARA – PIURA DE 152 MVA A 180 MVA C) INSTALACIÓN DE COMPENSACIÓN REACTIVA 1X20 MVAR EN 60 KV EN LA S.E. PIURA OESTE	
EMPRESA CONCESIONARIA	RED DE ENERGÍA DEL PERÚ S.A. - REP	
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Pariñas	S.E. Piura Oeste
Departamento	Piura	Piura
Provincia	Talara	Piura
Distritos	Pariñas	Piura
Altitud	85 msnm	100 msnm
DATOS DE LA LÍNEA	L.T. Talara - Piura	
Nivel de Tensión	220 kV	
Longitud	-	
Capacidad Nominal	180 MVA	
Número de ternas	-	
Conductor	-	
Cable de Guarda	-	

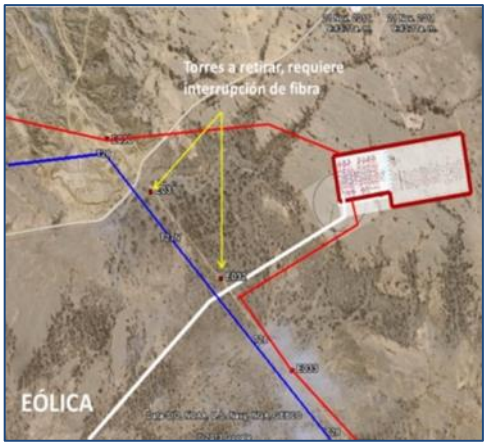
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Ampliación de Contrato		
Firma de Contrato	15.05.2012	Hito a)	19.05.2014 (si)
Puesta en Operación Comercial	09.05.2017	Hito b)	09.05.2017 (si)
Monto de inversión	17,25 MM US$	Hito c)	15.01.2014 (si)
Monto Final Auditado	23,2 MM US$		
SUPERVISOR DE OBRA	Proyectos de Infraestructura del Perú S.A.C.		
INSPECTOR DE OBRA	DESSAU S&Z		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 15.01.2014, se energizó la Compensación Reactiva 1x20 MVAR en 60 kV en SE Piura Oeste (Hito c).
- La SE Pariñas entró en servicio el 19.05.14 (hito a).
- El 24.07.2014, se puso en servicio la LT 220 kV Talara-Piura (hito b) "Ampliación de la Capacidad de Transmisión de la LT 220 kV Talara - Piura de 152 MVA a 180 MVA (L-2248)"; se suscribió el Acta entre REP y el Inspector del MINEM, dicha Acta incluía observaciones (actividades pendientes por realizar).
- El MINEM ha informado que la etapa de evaluación conjunta para la modificación contractual de la Ampliación N° 13 (suscripción de una Adenda) ha culminado y que la propuesta planteada por REP resulta inviable.
- REP contrató a la Empresa Galindo, para la construcción de la variante, envió carta a la Dirección Desconcentrada de Cultura (DDC) de Piura respecto al retiro de las estructuras de la zona arqueológica, y se obtuvo la licencia arqueológica.
- Las obras de la construcción de la variante de la línea en la zona de Sojo y Tangarará se iniciaron el 16.01.2017.
- Las fuertes lluvias y desbordes del Río Chira generaron retrasos en las actividades constructivas. Por estos motivos las obras estuvieron paralizadas.
- El 08.05.2017, con carta COES/D/DP-469-2017, alcanzan el Certificado de Integración.
- El 08.05.2017, se suscribió el Acta de la PES con el Inspector Dessau.
- El 09.05.2017 se suscribió el Acta de la POC con el Inspector Dessau.
- El desmontaje de la LT en la zona arqueológica de Sojo y Tangarará se culminó el 31.05.2017.
- Las instalaciones de la Ampliación N° 13 se encuentran operando satisfactoriamente.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación de la Subestación



Subestación Pariñas



Perforación para estructura T08 (Hito d))



Vaciado de concreto para T08 (Hito d))

AMPLIACION N° 3 - ISA

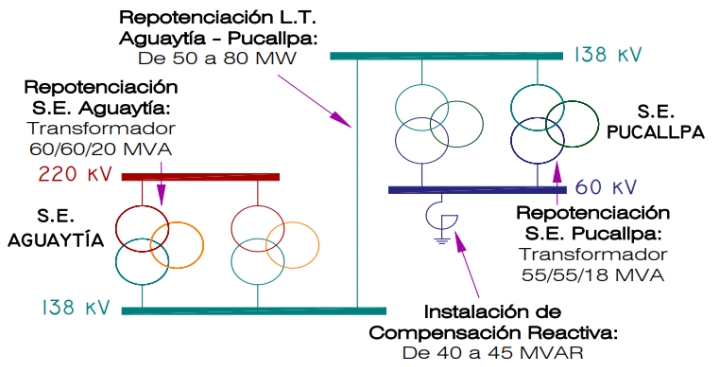
- **REPOTENCIACIÓN DE LA L.T. 138 KV AGUAYTÍA-PUCALLPA E INSTALACIÓN DE COMPENSACIÓN REACTIVA EN LA S.E. PUCALLPA**
- **AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DE TRANSFORMACIÓN DE LAS S.E.s. PUCALLPA Y AGUAYTÍA**

DENOMINACIÓN		
a) Repotenciación de la L.T. 138 kV Aguaytía-Pucallpa, instalación de compensación reactiva en la S.E. Pucallpa (Hito 1 e Hito 3)		
b) Ampliación de la Capacidad de Transformación de las S.E.s. Pucallpa y Aguaytía (Hito 2 e Hito 4)		
EMPRESA CONCESIONARIA	ISA PERÚ S.A.	
SUBESTACIONES ASOCIADAS	S.E. Aguaytía (138 kV) S.E. Pucallpa (138 kV)	
UBICACIÓN	**S.E. Aguaytía**	**S.E. Pucallpa**
Departamento	Ucayali	Ucayali
Provincias	Padre Abad	Coronel Portillo
Distrito	Aguaytía	Pucallpa
Altitud	280 msnm	154 msnm
DATOS TÉCNICOS DE LA LÍNEA	L.T. Aguaytía-Pucallpa	
Denominación	L-1125	
Tensión Nominal	138 kV	
Capacidad Actual	50 MVA	
Capacidad Nueva-Emergencia	80 MVA-96 MVA	
Ternas	Uno	
Conductor	AAAC 300 mm² / fase	
Longitud	130,5 km	
Tipo de estructuras	Torres de celosía	
DATOS DEL CONTRATO (Ampliación)		
▪ Hito 1: Repotenciación L.T. 138 kV Pucallpa–Aguaytía	10.09.2014	
▪ Hito 2: Repotenciar S.E. Pucallpa	10.06.2015 **(se cumplió el 11.09.2015)**	
Instalación de Transformador provisional Pucallpa	10.02.2015 **(se cumplió el 19.02.2015)**	
Instalación de Transformador Pucallpa	10.06.2016 **(se cumplió el 07.07.2016)**	
▪ Hito 3: Compensación Reactiva S.E. Pucallpa	10.06.2016 **(se cumplió el 01.07.2016)**	
▪ Hito 4: Repotenciación S.E. Aguaytía	10.06.2016 **(se cumplió el 27.07.2016)**	
Monto Inversión de Oferta	18,44 MM US$	
Monto Final Auditado	16,52 MM US$	
SUPERVISOR DE OBRA	Proyectos de Infraestructura del Perú SAC	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 19.02.2015 entró en servicio el transformador provisional 132/60/22.9 kV y 30/30/9 MVA en la S.E. Pucallpa.
- Con carta COES/D/DP-1269-2015 del 31.07.2015, el COES aprobó el Estudio de Operatividad para la Repotenciación de la L.T. 138kV Aguaytía-Pucallpa (Hito 1).
- El 06.09.2015 se puso en servicio la L.T. 138 kV Aguaytía-Pucallpa repotenciada.
- Con carta COES/D/DP-618-2016 del 03.06.2016, el COES aprobó el Estudio de Operatividad para la Ampliación de la SE Aguaytía (hito 4)
- Con carta COES/D/DP-619-2016 del 03.06.2016, el COES aprobó el Estudio de Operatividad para la Ampliación de la SE Pucallpa (hito 2)
- Con carta COES/D/DP-658-2016 del 15.06.2016, el COES aprobó el Estudio de Operatividad para la Compensación SVC en la SE Pucallpa (hito 3)
- Con carta COES/D/DP-715-2016 del 30.06.2016, el COES aprobó la integración al SEIN del SVC PLUS (STATCOM) de -50/+50 MVAR en la SE Pucallpa (Hito 3), a partir de las 00:00 horas del 01.07.2016.
- Con carta COES/D/DP-736-2016 del 06.07.2016, el COES aprobó la integración al SEIN del Transformador T111-161 en la SE Pucallpa (Hito 2), a partir de las 00:00 horas del 07.07.2016.
- Con carta COES/D/DP-802-2016 del 26.07.2016, el COES aprobó la integración al SEIN del Autotransformador T110-2012 en la SE Aguaytía (Hito 4), a partir de las 00:00 horas del 27.07.2016.
- El proyecto está concluido.

DIAGRAMA UNIFILAR - SISTEMA DE TRANSMISIÓN





Vista de la L.T. 138 kV Aguaytía-Pucallpa



Nueva Torre 153A (entre T153 y T154) de la L.T. Aguaytía-Pucallpa



S.E. Pucallpa (SVC) - Patio SVC



S.E. Aguaytía - Patio 220 kV

AMPLIACIÓN N° 16 - REP

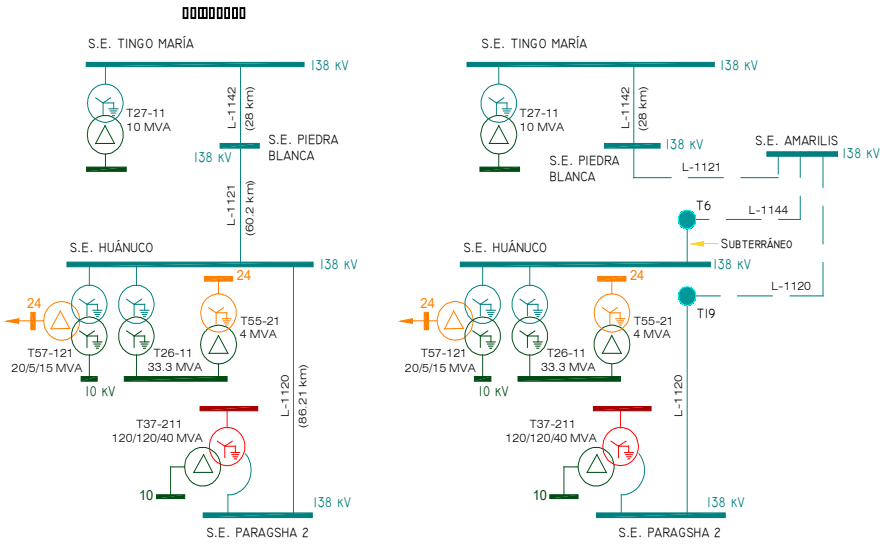
- **CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA S.E. AMARILIS 138 KV, CON CONFIGURACIÓN DE DOBLE BARRA MÁS SECCIONADOR DE TRANSFERENCIA Y ESPACIOS PARA FUTURAS INSTALACIONES EN 138 KV; 22,9 KV Y 10 KV.**
- **CONSTRUCCIÓN DE LOS ENLACES DE CONEXIÓN EN 138 KV, A) S.E. AMARILIS – L.T. A S.E. TINGO MARÍA, B) S.E. AMARILIS – S.E. HUÁNUCO Y C) S.E. AMARILIS – L.T. A S.E. PARAGSHA.**
- **AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DE TRANSMISIÓN DE LA L.T. 138 KV PARAGSHA – HUÁNUCO (L-1120) DE 45 MVA A 75 MVA.**

DENOMINACIÓN			
a) Construcción de la Nueva Subestación Amarilis 138 kV, con configuración de doble barra más seccionador de transferencia y espacios para futuras instalaciones en 138 kV; 22,9 kV y 10 kV.			
b) Construcción de los Enlaces de Conexión en 138 kV: a) S.E. Amarilis – L.T. a S.E. Tingo María, b) S.E. Amarilis – S.E. Huánuco y c) S.E. Amarilis – L.T. a S.E. Paragsha.			
c) Ampliación de la Capacidad de Transmisión de la L.T. 138 kV Paragsha – Huánuco (L-1120) de 45 MVA a 75 MVA.			
EMPRESA CONCESIONARIA	Red de Energía del Perú S.A. – REP		
SUBESTACIONES ASOCIADAS	S.E. Amarilis (138 kV) S.E. Tingo María (kV)	S.E. Huánuco (kV) S.E. Paragsha (kV)	
DATOS TÉCNICOS DE LA LÍNEA			
Tramo	Amarilis- Tingo María	Amarilis-Huánuco	Amarilis- Paragsha
Tensión Nominal	138 kV	138 kV	138 kV
Estructuras	Celosía (acero galvanizado)	Celosía (acero galvanizado)	Celosía (acero galvanizado)
Ternas	1	2	1
Longitud	1,10 km	1,37 km	6,50 km
Aisladores	Vidrio -tipo suspensión	Vidrio tipo suspensión	Vidrio tipo suspensión
DATOS DEL CONTRATO (Ampliación)			
Firma del Contrato	11.07.2013		
POC Construcción S.E. Amarilis y enlaces (Hito a))	11.01.2016 (cumplió 14.01.2016)		
POC Ampl. L.T. 138 kV Paragsha – Huánuco (Hito b))	08.04.2015 (cumplió 08.02.2015)		
Variante de L.T. 138 kV Paragsha-Huánuco (Hito c))	02.02.2015 (cumplió 09.02.2016)		
Monto Inversión de Oferta	10,0 MM US$		
Monto Final Auditado	16,36 MM US$		
SUPERVISORA DE OBRA	Proyectos de Infraestructura del Perú S.A.C.		
INSPECTOR DE OBRA	Dessau S&Z		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto comprendió la construcción de lo siguiente:
  - S.E. Amarilis-L.T. a S.E. Tingo María, enlace entre T15 de L-1121 Huánuco-Tingo María y S.E. Amarilis.
  - Enlace S.E. Amarilis–SE Huánuco,
  - Enlace S.E. Amarilis-LT a SE Paragsha.
- La Ampliación de la capacidad de la L.T. 138 kV Paragsha – Huánuco comprendió:
  - Variante de línea a la salida de la SE Paragsha de la LT 138 kV Paragsha – Huánuco (L-1120).
  - Variante de la línea a la altura de cementerio de Salapampa, L.T. 138 kV Paragsha – Huánuco (L-1120).
- El COES aprobó el Estudio de Pre Operatividad de la S.E. Amarilis y variantes de la línea asociada (Carta COES/D/DP-1123-2013).
- El 02.02.2015 se puso en servicio la variante de la L-1120 L.T. 138 kV Paragsha-Huánuco (Hito c)).
- El 31.03.2015, mediante R.D. N° 131-2015-MEM/DGAAE, el MINEM otorgó el permiso ambiental para la S.E. Amarilis.
- Se culminó con la construcción de las variantes de la línea L-1120 y enlaces de conexión a la S.E. Amarilis.
- El 10.01.2016 se energizó la S.E. Amarilis.

DIAGRAMA UNIFILAR DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN





Ubicación S.E. Amarilis



Muro Perimetral de la S.E. Amarilis 138 kV y Torre N° 1 a S.E. Piedra Blanca (L-1121)



Buzón N° 8 y Torre N° 6 (Transición de Cable XLPE a Conductor Aéreo 138 kV), parte de la L.T. 138 kV Amarilis-Huánuco (L-1144)



S.E. Amarilis

AMPLIACIÓN N° 15 - REP

- **AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DE TRANSMISIÓN DE LA L.T. 220 KV SAN JUAN – CHILCA (L-2093) DE 350 A 700 MVA**
- **AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DE TRANSMISIÓN DE LA L.T. 220 KV VENTANILLA – ZAPALLAL (L-2242/L-2243) DE 152 A 270 MVA**
- **INSTALACIÓN DEL CUARTO CIRCUITO 220 KV DE 189 MVA, UTILIZANDO LAS ESTRUCTURAS EXIST. DE LA L.T. 220 KV VENTANILLA-CHAVARRÍA (L-2246) Y AMPLIACIÓN DE SETs ASOCIADAS.**

DENOMINACIÓN

a) Ampliación de la Capacidad de Transmisión de la L.T. 220 kV San Juan – Chilca (L-2093) de 350 MVA a 700 MVA.
b) Ampliación de la Capacidad de Transmisión de la L.T. 220 kV Ventanilla – Zapallal (L-2242/L-2243) de 152 MVA a 270 MVA por terna, mediante una nueva L.T. de doble terna utilizando la misma servidumbre.
c) Instalación del cuarto circuito 220 kV de 189 MVA, utilizando las estructuras existentes de la L.T. 220 kV Ventanilla-Chavarría (L-2246) y ampliación de SETs asociadas.

EMPRESA CONCESIONARIA	Red de Energía del Perú S.A. – REP	
SUBESTACIONES ASOCIADAS	S.E. San Juan (220 kV) S.E. Chilca (220 kV) S.E. Ventanilla (220 kV)	S.E. Zapallal (220 kV) S.E. Chavarría (220 kV)

DATOS TÉCNICOS DE LA LÍNEA

Tramo	L-2093	L-2242/L-2243	L-2246
Tensión Nominal	220 kV	220 kV	220 kV
Capacidad	700 MVA	270 MVA por terna	189 MVA
Estructuras	Celosía (acero galvanizado)	Celosía (acero galv.)	Celosía acero galv.)
Ternas	2	2	2
Longitud	47,8 km	18,0 km	Sin definir
Conductor	ACAR 442,7 mm^2	ACAR 442,7 mm^2	ACAR 400 mm^2
Aisladores	Vidrio Engomado	Vidrio Engomado	Vidrio Engomado

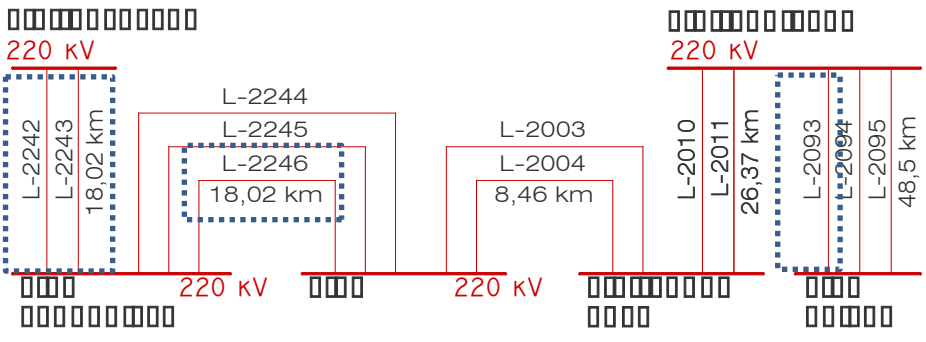
DATOS DEL CONTRATO (Ampliación)

Firma del Contrato	20.02.2013
Puesta en Servicio L.T. 220 kV San Juan-Chilca (L-2093)	20.11.2014 (cumplió el 15.03.2015)
Puesta en Servicio L.T. 220 kV Ventanilla-Zapallal (L-2242/L-2243)	20.03.2015 (cumplió el 20.01.2016)
Puesta en Servicio L.T. 220 kV Ventanilla-Chavarría (L-2246/2247)	20.03.2015 (cumplió el 22.12.2015)
Monto Inversión de Oferta	44,6 MM US$
Monto Final Auditado	56,95 MM US$
SUPERVISORA DE OBRA	Proyectos de Infraestructura del Perú S.A.C.
INSPECTORA DE OBRA	Dessau S&Z

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Mediante R.M. N° 034-2013-MEM/DM se aprueba el texto de la minuta de la Ampliación N° 15 (Décimo Quinta Cláusula Adicional al Contrato de Concesión).
- El proyecto comprendió:
  - Ampliación de la Capacidad de Transmisión de la L.T. 220 kV San Juan – Chilca (L-2093) de 350 MVA a 700 MVA, que comprende convertirla a doble terna y ampliación de SETs asociadas.
  - Ampliación de la Capacidad de Transmisión de la L.T. 220 kV Ventanilla – Zapallal (L-2242/L-2243) de 152 MVA a 270 MVA por terna, mediante una nueva línea de doble terna utilizando la misma servidumbre.
  - Instalación del cuarto circuito 220 kV de 189 MVA, utilizando las estructuras existentes de la L.T. 220 kV Ventanilla-Chavarría (L-2246) y ampliación de SETs asociadas.
- El Ministerio de Cultura aprobó el Plan de Monitoreo Arqueológico para la L.T. 220 kV San Juan-Chilca, con R.D. N° 106-2014-DCE-DGPA/MC.
- El COES aprobó el 09.12.14 el Estudio de Operatividad de proyecto.
- El 15.03.2015 se energizó la nueva L.T. 220 kV San Juan-Chilca (línea L-2093 (Hito a)).
- La línea 220 kV L-2246/L-2247 Ventanilla-Chavarría, fue puesta en servicio el 22.12.2015.
- Con carta COES/D/DP-095-2016 del 19.01.2016, el COES otorga el Certificado de Integración al SEIN del hito b) desde las 00:00 horas del 20.01.2016.

DIAGRAMA UNIFILAR DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN





Ubicación del Proyecto



Montaje de Poste Metálico del 2do y 3er Cuerpo de la L-2246



Pruebas SAT en Equipos Primarios (S.E. Ventanilla)



Desmontaje de Torre T44 de L-2246

AMPLIACIÓN N° 14 - REP

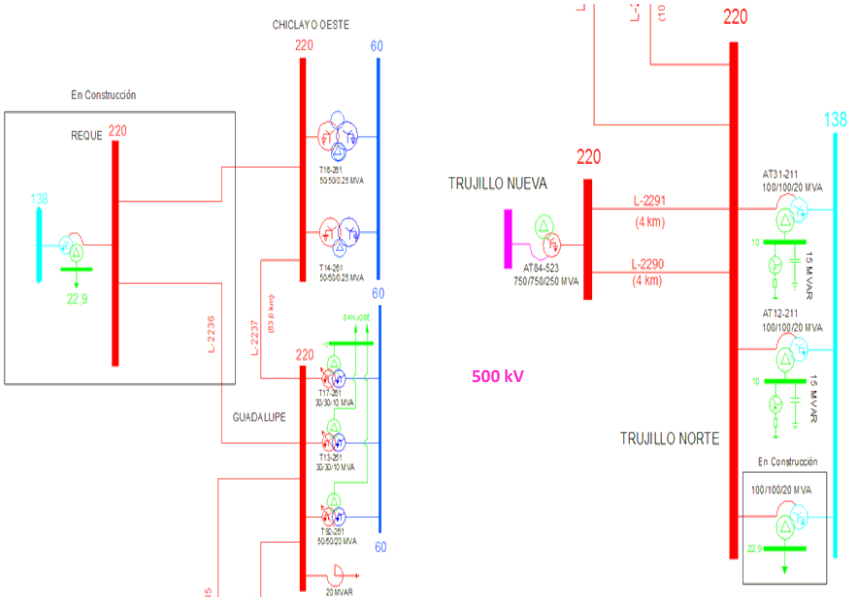
- **CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA SUBESTACIÓN DE REQUE 220 kV**
- **AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DE TRANSFORMACIÓN DE LA SUBESTACIÓN TRUJILLO NORTE**

DENOMINACIÓN	a) Implementación de la nueva S.E. de Reque 220 kV. b) Ampliación de la capacidad de transformación de la S.E. Trujillo Norte	
EMPRESA CONCESIONARIA	Red de Energía del Perú S.A. – REP	
SUBESTACIÓN ASOCIADA	S.E. Reque (220 kV) y S.E. Trujillo Norte (220 kV)	
UBICACIÓN	S.E. Reque (220 kV)	S.E. Trujillo Norte (220 kV)
Departamento	Lambayeque	La Libertad
Provincias	Chiclayo	Trujillo
Distrito	Reque	La Esperanza
Altitud	22 msnm	100 msnm
DATOS TÉCNICOS TRANSFORMADOR		
Tensión Nominal.	220/60/22,9 kV	220/138/22,9 kV
Capacidad a ampliar	100 MVA	100/100/20 MVA
Tipo	ONAN	ONAN
DATOS DEL CONTRATO (Ampliación)		
Firma del Contrato	27.07.2012	
Puesta en Servicio S.E. Reque	**24.06.2015** (Hito a)	
Puesta en Servicio S.E. Trujillo	**27.06.2014** (Hito b)	
Monto Inversión real	23,49 MM US$	
Monto Final Auditado	24,36 MM US$	
SUPERVISORA DE OBRA	Proyectos de Infraestructura del Perú S.A.C.	
INSPECTORA DE OBRA	CENERGÍA	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 27.07.12 el MINEM suscribió con REP la Minuta con la Cláusula Adicional al Contrato Concesión Sistema Transmisión ETECEN-ETESUR (R.M. N° 352-2012-MEM/DM de 20.07.2012).
- El 27.01.2014 se firmó el contrato de compra de terreno para la S.E. Reque.
- El 27.06.2014 el COES aprobó la integración al SEIN del autotransformador de la S.E. Trujillo Norte.
- La Ampliación de la capacidad de transformación de la S.E. Trujillo Norte está concluida (Hito b)).
- Con R.D. N° 168-2014-MEM/DDAAE se aprobó la modificación de la Declaración de Impacto Ambiental de la S.E. Reque.
- El 01.08.2014 se iniciaron las actividades de construcción en la S.E. Reque.
- El 16.03.2015, la Municipalidad de Reque emitió la Licencia de Construcción por la totalidad de la construcción de la S.E. Reque.
- Internexa culminó el tendido de la fibra óptica en la línea y dentro de la subestación; así mismo realizó la instalación del tablero de telecomunicaciones en el edificio de control.
- El 08.05.2015, la concesionaria solicitó al MINEM una ampliación de plazo de 30 días para alcanzar la POC de la S.E. Reque para el 26.06.2015 (Hito a).
- Se culminó el desmontaje de las cuatro estructuras de la antigua línea Chiclayo-Guadalupe, así mismo se viene culminando con el pintado de las estructuras. La S.E. Reque se encuentra operando satisfactoriamente desde el 11.06.2015.
- Con carta COES/D/DP-1124-2014 del 24.06.2014, el COES aprueba la Integración al SEIN de la S.E. Reque desde las 00:00 horas del 24.06.2014.

DIAGRAMA UNIFILAR DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN





Ubicación



Autotransformador S.E. Trujillo



Montaje T14. Tramo Guadalupe – Reque



S.E. Reque (Llegada de la L.T. Éten – Reque)



Vista S.E. Reque

AMPLIACION N° 2 - ISA

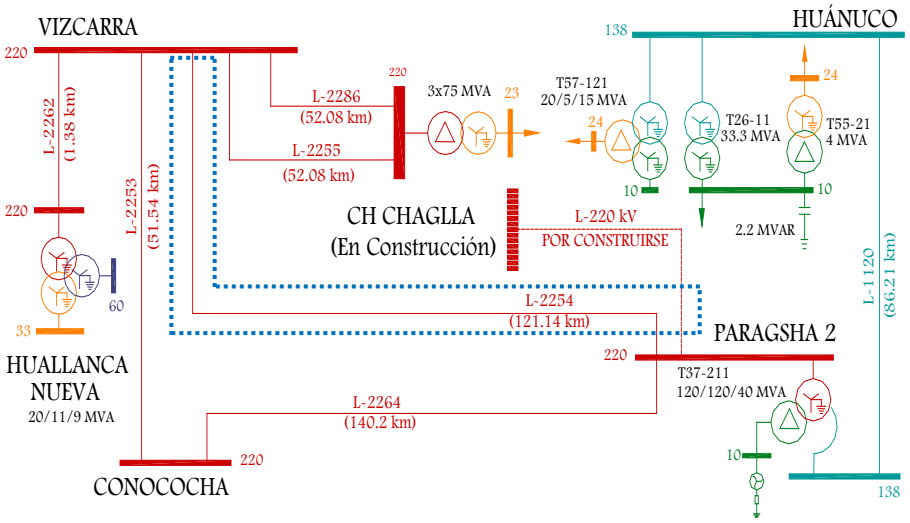
AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DE TRANSMISIÓN DE 152 A 250 MVA DE LA L.T. 220 KV PARAGSHA-VIZCARRA

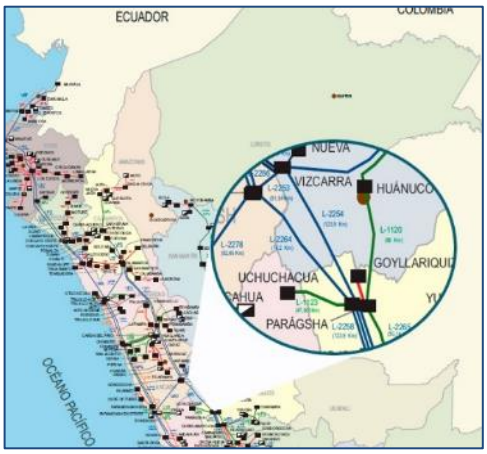
DENOMINACIÓN		
Ampliación de la Capacidad de Transmisión de 152 a 250 MVA de la L.T. 220 kV Paragsha – Vizcarra.		
EMPRESA CONCESIONARIA	ISA PERÚ S.A.	
SUBESTACIONES ASOCIADAS	S.E. Paragsha (220 kV) S.E. Vizcarra (220 kV)	
UBICACIÓN	S.E. Paragsha	S.E. Vizcarra
Departamento	Pasco	Áncash
Provincias	Pasco	Huaylas
Distrito	Simón Bolívar	Huallanca
Altitud	4 366 msnm	1 840 msnm
DATOS TÉCNICOS DE LA L.T.		
Denominación	L-2254	
Tensión Nominal	220 kV	
Capacidad Actual	152 MVA	
Capacidad nueva en operación normal	250 MVA	
Capacidad nueva en operación en emergencia	300 MVA	
Longitud	121,14 km	
DATOS DEL CONTRATO (Ampliación)		
Firma del Contrato	18.10.2013	
Puesta en Operación Comercial	**22.12.2014**	
Monto Inversión de Oferta	1,047 MM US$	
Monto Final Auditado	35,02 MM US$	
SUPERVISORA DE OBRA	Proyectos de Infraestructura del Perú S.A.C.	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Ampliación N° 2 contempló la realización de obras necesarias para que la L.T. 220 kV Paragsha–Vizcarra tenga una capacidad de transmisión de 250 MVA en operación normal y de 300 MVA en operación en emergencia, lo cual incluye:
  - Remoción de terreno ("desquinches") dentro de la franja de servidumbre en los vanos críticos T74 - T75, T85 - T86, T94 - T95, T112 - T113, T120 - T121, T125 - T126, T126 -T127, T127 - T128 y T208 - T209.
  - Instalación de nuevas estructuras intermedias en los vanos críticos T84 - T85, T87 - T88, T155 - T156, T165 - T166, T169 – T170 y T237 - T238, estructuras de similares características a las existentes.
  - Instalación de una nueva estructura de mayor altura (de similar característica a la existente), en reemplazo de la estructura T119.
- La Ampliación de la Capacidad de Transmisión de la L.T. 220 kV Paragsha – Vizcarra Nueva (L-2224) forma parte de los proyectos vinculantes del Plan de Transmisión 2013 - 2022, aprobado mediante R.M. N° 583-2012-MEM/DM, y sirve principalmente para incrementar la capacidad de transmisión en la zona central del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN), efectuar el despacho económico del SEIN sin restricciones de transmisión y atender el incremento de carga en la región centro del país.
- El proyecto se encuentra concluido.

DIAGRAMA UNIFILAR DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN





Mapa de Ubicación



S.E. Paragsha



S.E. Paragsha



S.E. Vizcarra

AMPLIACIÓN N° 12 - REP

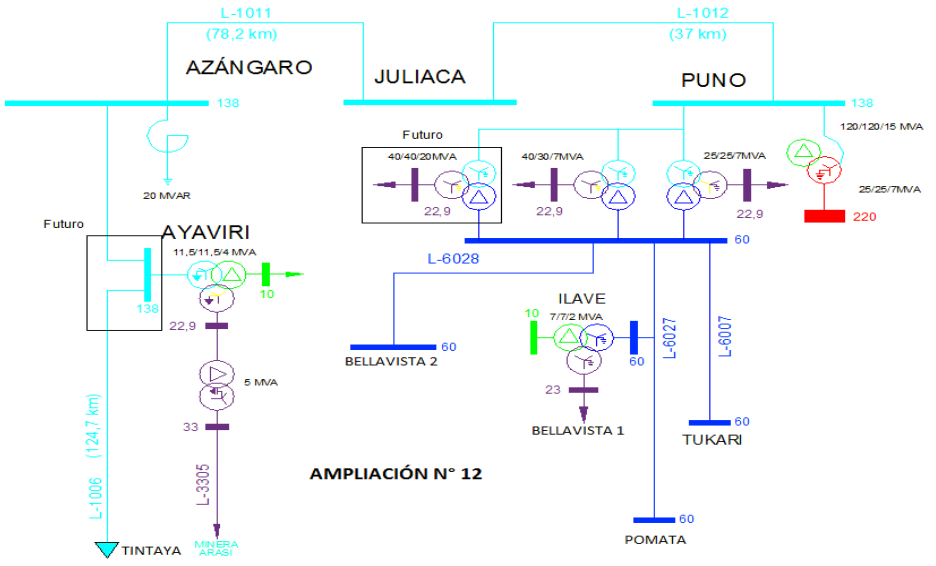
- **AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DE TRANSFORMACIÓN DE LA S.E. PUNO.**
- **CAMBIO DE CONFIGURACIÓN DE BARRAS EN 138 kV DE "T" A "PI" DE LA S.E. AYAVIRI**

DENOMINACIÓN	a) Ampliación de la Capacidad de Transformación de la S.E. Puno. b) Cambio de configuración de barras en 138 kV "T" a "PI" de la S.E. Ayaviri.	
EMPRESA CONCESIONARIA	Red de Energía del Perú S.A. – REP	
SUBESTACIÓN ASOCIADA	S.E. Puno (138 kV) y S.E. Ayaviri (138 kV)	
UBICACIÓN	S.E. Puno (138 kV)	S.E. Ayaviri (138 kV)
Departamento	Puno	Puno
Provincias	Puno	Puno
Distrito	Totorani - Puno	Vilcapata - Ayaviri
Altitud	4 150 msnm	3 925 msnm
DATOS TÉCNICOS TRANSFORMADOR		
Tensión Nominal.	138/60/22,9/10 kV	
Capacidad	40/40/20/ MVA	
Tipo	ONAF	
DATOS DEL CONTRATO (Ampliación)		
Firma del Contrato	10.02.2012	
Puesta en Servicio Hito a (S.E. Puno)	23.02.2014 (Hito a)	
Puesta en Servicio Hito b (S.E. Ayaviri)	10.12.2013 (Hito b)	
Monto Inversión de Oferta	7,08 MM US$	
Monto Final Auditado	8,66 MM US$	
SUPERVISORA DE OBRA	Proyectos de Infraestructura del Perú S.A.C.	
INSPECTORA DE OBRA	CENERGIA	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Forma parte del alcance de la Ampliación N° 12, la instalación provisional del transformador de reserva 132/60/22,9 kV, 30/30/9 MVA (T68-161) en la S.E. Puno. Esta instalación se concluyó el 03.09.2011.
- En la S.E. Ayaviri se instalaron los equipos de las celdas en 138 kV, y se interconectó en "PI" a la S.E. Ayaviri (instalar tres torres con doble terna).
- Mediante Oficio N° 2540-2013-MEM/DGE se otorgó la prórroga de la fecha de puesta en servicio de los Hitos a) y b) de la Ampliación N° 12 estableciendo la fecha de POC para el Hito a) el 15.01.2014 y para el Hito b) el 10.12.2013.
- La POC del Hito b) fue el 10.12.2013.
- Respecto al Hito a), la concesionaria solicitó al MINEM una ampliación de plazo por 45 días, debido a que en la S.E. Puno, el COES no autorizó el corte de 7 días de la línea L-1012.
- Con Carta COES/D/DP-217-2014 del 21.02.2014 el COES autoriza realizar las pruebas de puesta en servicio de la ampliación de la S.E. Puno.
- El proyecto está concluido desde el 23.02.2014, fecha de POC del Hito a).

DIAGRAMA UNIFILAR DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN





Ubicación



Trabajos de desconexión de bajantes provisionales en barra 138 kV de S.E. Ayaviri



S.E. Ayaviri - Cambio de Configuración de "T" a "PI"



Trabajos de seccionamiento de celda 60 kV en S.E. Puno



Tendido de cable de potencia 70 mm² Trafo T53-162 - Celda 22.9 kV en S.E. Puno

AMPLIACIÓN N° 11 - REP

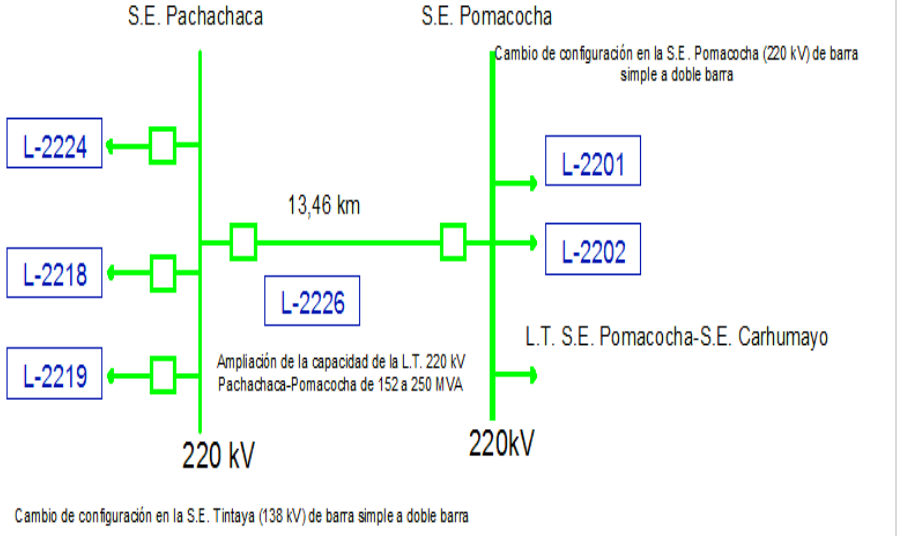
- **CAMBIO DE CONFIGURACIÓN EN S.E. POMACOCHA**
- **AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD DE TRANSMISIÓN DE LA L.T. 220 KV PACHACHACA-POMACOCHA (250 MVA)**
- **CAMBIO DE CONFIGURACIÓN EN LA S.E. TINTAYA DE SIMPLE BARRA A BARRA DOBLE**

DENOMINACIÓN	**Hito a)** Cambio de configuración en 220 kV de simple barra a barra doble S.E. Pomacocha **Hito b)** Ampliación de la capacidad de transmisión de la L.T. 220 KV Pachachaca-Pomacocha **Hito c)** Cambio de configuración en 138 kV de simple barra a barra doble S.E. Tintaya	
EMPRESA CONCESIONARIA	**Red de Energía del Perú S.A. – REP**	
SUBESTACIÓN ASOCIADA	S.E. Pomacocha (220 kV); SE Tintaya (138 kV)	
UBICACIÓN	S.E Pomacocha (220 kV)	S.E Tintaya (138 kV)
Departamento	Junín	Cusco
Provincias	Yauli	Espinar
Distrito	Yauli	Yauri
Altitud	4 340 msnm	4 057 msnm
DATOS TÉCNICOS	L.T. Pomacocha – Pachachaca	
Tensión Nominal.	220 kV	
Capacidad actual	152 MVA	
Ampliación de Capacidad	De 152 a 250 MVA	
DATOS DEL CONTRATO (Ampliación)		
Firma del Contrato	15.06. 2011	
Puesta en Operación Comercial Hito a)	12.07.2013	
Puesta en Operación Comercial Hito b)	15.05.2012	
Puesta en Operación Comercial Hito c)	15.04.2013	
Monto Inversión de Oferta	5,8 MM US$	
Monto Final Auditado	10,67 MM US$	
SUPERVISORA DE OBRA	Proyectos de Infraestructura del Perú S.A.C.	
INSPECTORA DE OBRA	S&Z Consultores Asociados S.A.	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Ampliación de la capacidad de transmisión de la L.T. 220 kV Pachachaca-Pomacocha de 152 a 250 MVA, sirve para incrementar la capacidad de transmisión del SEIN en la región centro, efectuar un despacho óptimo sin restricciones de transmisión y atender el incremento de carga en el centro; además de aumentar la confiabilidad del sistema.
- Respecto a la S.E. Pomacocha se tiene:
  - El 11.08.2013, se inició la Puesta en Operación Experimental de la L.T. 220 kV Pomacocha – Carhuamayo.
  - La L.T. 220 kV Pomacocha – Pachachaca se ha repotenciado de 152 MVA a 250 MVA
  - La empresa minera Chinalco Perú se conectará a las barras 220 kV de la S.E. Pomacocha, mediante su L.T. 220 kV Pomacocha – Toromocho, doble circuito, debiendo tomar carga para fin de año.
  - La compañía minera Volcán S.A.A., de igual manera se conectará mediante su celda 200/50 KV, para lo cual, también ha construido la L.T. 50 kV Pomacocha – Yauli, doble circuito, 12 km.
- La Puesta en Operación Comercial de los Hitos de la Ampliación Nº 11, fueron los días 12.07.2013 (Hito a), 15.05.2012 (Hito b) y 15.04.2013 (Hito c).

DIAGRAMA UNIFILAR DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN





Vista de la S.E. Pomacocha



L.T. 220 kV a Toromocho (2c) (Chinalco), Carhuamayo (1c), Pachachaca (1c) y Yauli (2c) (Volcán)



Torre de la LT 220 kV Pachachaca – Pomacocha (Ampliación de capacidad de 152 MVA a 250 MVA)



Montaje de una viga en Plataforma I SE Pomacocha

AMPLIACIÓN N° 10 - REP

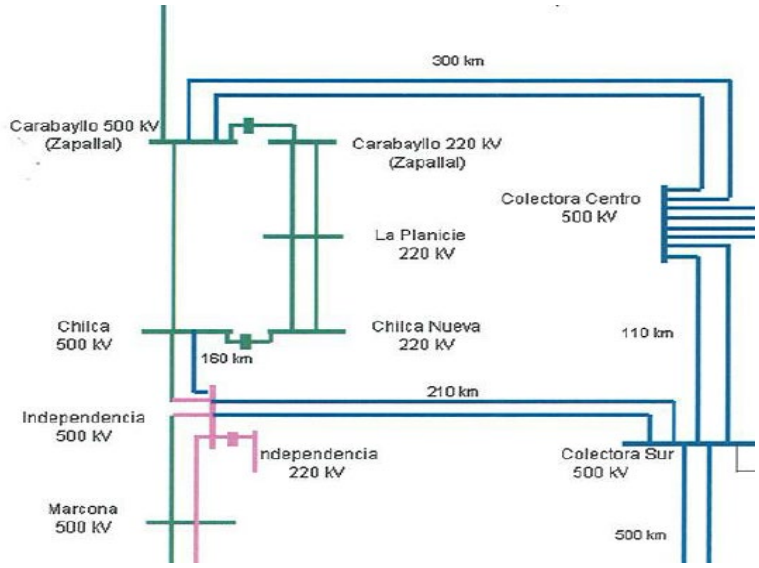
- **IMPLEMENTACIÓN DEL REACTOR SERIE ENTRE LAS BARRAS DE 220 KV DE S.E.s CHILCA NUEVA Y CHILCA REP**
- **IMPLEMENTACIÓN DE LA RESISTENCIA DE NEUTRO DEL AUTOTRANSFORMADOR EN S.E. CHILCA 500/220 KV**
- **SEGUNDA ETAPA DE LA AMPLIACIÓN DE LA S.E. INDEPENDENCIA 60 KV**

DENOMINACIÓN	Implementación del Reactor Serie entre las barras de 220 kV de las S.E.s. Chilca Nueva y Chilca REP, Implementación de la resistencia de neutro del autotransformador en S.E. Chilca 500/220 kV y Segunda Etapa de Ampliación de la S.E. Independencia 60 kV.	
EMPRESA CONCESIONARIA	Red de Energía del Perú S.A. – ISA	
SUBESTACIÓN ASOCIADA	S.E. Chilca (500/220 kV y S.E. Independencia (220 kV)	
UBICACIÓN	S.E. Chilca (220 kV)	S.E. Independencia (220 kV)
Departamento	Lima	Ica
Provincias	Cañete	Pisco
Distrito	Chilca	Independencia
Altitud	100 msnm	1 200 msnm
DATOS DEL CONTRATO (Ampliación)		
- Firma del Contrato	15.06. 2011	
- Puesta en Servicio de Reactor Serie en barras 220 kV S.E Chilca.	29.04.2013	
- Puesta en Servicio de Resistencia de neutro Autotransformador S.E. Chilca 500/220 kV.	27.01.2013	
- Puesta en Servicio de la Segunda Etapa Ampliación S.E. Independencia 60 kV.	15.08.2012 (La puesta en servicio real fue el 05.08.2012)	
- Monto de Inversión	4,73 MM US$	
- Monto Final Auditado	4,34 MM US$	
SUPERVISORA DE OBRA	Proyectos de Infraestructura del Perú S.A.C.	
INSPECTORA DE OBRA	CENERGIA	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Ampliación N° 10 se inició el 15.06.2011, comprendió lo siguiente:
  - ✓ Implementación del Reactor Serie y celdas de conexión entre las barras de 220 kV de las subestaciones Chilca Nueva y Chilca REP.
  - ✓ Implementación de la resistencia de neutro del autotransformador en S.E. Chilca 500/220 kV.
  - ✓ Segunda Etapa de Ampliación de S.E. Independencia 60 kV.
- **Subestaciones Chilca 220/500 kV**: Consistió en la instalación de una Resistencia de Neutro del autotransformador en 220/500 kV y Obras complementarias, con el fin de reducir la corriente de cortocircuito en el SEIN. Entró en servicio el 29.04.2013.
- **Subestaciones Chilca REP**: Implementación de un Reactor CLR 115 MVAR entre las instalaciones Chilca REP; con el fin de reducir el nivel de corrientes de cortocircuito en el sistema, debido a la ampliación del sistema de transmisión 220 kV y 500 kV. Entró en servicio el 27.01.2013.
- **S.E. Independencia:** La Segunda Etapa de la Ampliación de la S.E. Independencia en 60 kV se culminó el 05.08.2012; consistió en la construcción de una nueva celda L-6605 y la reubicación de la celda Pisco II L-6606, que permitió la conexión de cargas de la empresa ELECTRODUNAS.
- La Ampliación de la S.E. Independencia permite atender nuevos clientes y mejorar la operatividad y confiabilidad del sistema eléctrico en el sur.

DIAGRAMA UNIFILAR DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN





S.E. Chilca- Area para Reactor Serie y Celda de Conexión



Resistencia neutro Autotransformador. 500/220 kV S.E. Chilca



Reactor Serie entre las barras de 220 kV



Patio de Llaves 60 kV- S.E.Independencia

AMPLIACIÓN N° 9 - REP

SEGUNDO CIRCUITO DE LA L.T. 220 KV CHICLAYO OESTE – GUADALUPE – TRUJILLO NORTE Y AMPLIACIÓN DE LAS SUBESTACIONES ASOCIADAS, AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DE TRANSMISIÓN DEL CIRCUITO EXISTENTE. AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DE TRANSFORMACIÓN DE LAS SETS HUACHO, CHICLAYO OESTE Y GUADALUPE

DENOMINACIÓN		
a) Segundo Circuito de la L.T. 220 kV Chiclayo Oeste – Guadalupe – Trujillo Norte y Ampliación de la Capacidad de Transmisión del Circuito Existente. b) Ampliación de la Capacidad de Transformación en la SET Chiclayo. c) Ampliación de la Capacidad de Transformación en la SET Huacho. d) Ampliación de la Capacidad de Transformación en la SET Guadalupe. e) Sistema de automatismo para la transferencia de carga para la operación de la Interconexión Perú – Ecuador.		
EMPRESA CONCESIONARIA	**Red de Energía del Perú (REP-ISA)**	
SUBESTACIÓN ASOCIADA	S.E. Chiclayo Oeste (220 kV) S.E. Guadalupe (220 kV) S.E. Trujillo Norte (220 kV) S.E. Huacho (220 kV)	
SUBESTACIÓN ASOCIADA	**S.E. Chiclayo Oeste**	**S.E. Guadalupe**
Nivel de Tensión	220 kV	220 kV
Departamento	Lambayeque	La Libertad
Provincia	Chiclayo	Pacasmayo
Distrito	Chiclayo	Guadalupe
Altitud	30,5 msnm	36 msnm
SUBESTACIÓN ASOCIADA	**S.E. Trujillo Norte**	**S.E. Huacho**
Nivel de Tensión	220 kV	220 kV
Departamento	La Libertad	Lima
Provincia	Trujillo	Huaura
Distrito	La Esperanza	Huacho
Altitud	100 msnm	225 msnm
DATOS DEL CONTRATO (Ampliación)		
Firma del Contrato		12.11.2010
Puesta en Operación Comercial Hito a)		24.05.2012
Puesta en Operación Comercial Hito b)		27.06.2012
Puesta en Operación Comercial Hito c)		14.10.2012
Puesta en Operación Comercial Hito d)		27.07.2012
Puesta en Operación Comercial Hito e)		25.02.2012
Monto de la Minuta		29,6 MM US$
Monto Final Auditado		33,84 MM US$
SUPERVISORA DE OBRA	Proyectos de Infraestructura del Perú S.A.C.	
INSPECTORA DE OBRA	DESSAU S&Z	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Ampliación N° 9 comprendió:
  - Instalación del segundo circuito de la L.T. 220 kV Chiclayo Oeste – Guadalupe – Trujillo Norte, con una capacidad de transmisión de 180 MVA y ampliación de las subestaciones asociadas.
  - Ampliación de la capacidad de transformación en 220/66/10 kV, cambio de configuración del sistema de barras en 220 kV de simple a doble barra y conexión del segundo circuito Zapallal – Paramonga Nueva 220 kV en la Subestación Huacho.
  - Instalación provisional en SET Guadalupe de un transformador de potencia de 50/50/30 MVA, 210/62,3/10,3 kV que será trasladado desde la Subestación San Juan.
  - Ampliación de la capacidad de transformación en 220/60/10/0,38 kV en la Subestación Chiclayo Oeste.
  - Ampliación de la capacidad de transformación 220/60/10 kV en la SET Guadalupe.
  - Reubicación del Reactor R-5 de 20 MVAR en la SET Guadalupe.
  - Sistemas de automatismos para la transferencia de carga para la Operación de la Interconexión Perú – Ecuador.
- Como solución de corto plazo, en la SET Guadalupe se instaló un transformador provisional de 30 MVA, para luego realizar la ampliación prevista.
- Con esta Ampliación se ha logrado principalmente aumentar la capacidad de transmisión del SEIN entre las áreas de Chiclayo y Trujillo, efectuar el despacho económico del SEIN sin restricciones de transmisión y atender el incremento de carga de la región norte; así mismo aumentar la confiabilidad y disponibilidad de la red de transmisión.
- La ampliación de la S.E. Huacho ha permitido atender la demanda en el nivel de tensión de 66 kV, así como la mejora de la confiabilidad de la prestación del servicio.
- La ampliación de la capacidad de transformación de la SET Guadalupe, ha servido principalmente para atender oportunamente el crecimiento de la demanda de energía eléctrica de las áreas atendidas en 60 kV.



Segunda L.T. 220 kV Trujillo – Guadalupe



Segunda L.T. 220 kV Chiclayo – Guadalupe



Transformador Provisional en la S.E. Guadalupe

AMPLIACIÓN N° 8 - REP

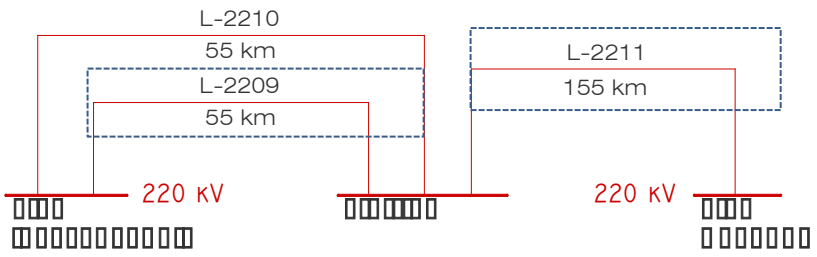
AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DE TRANSMISIÓN A 180 MVA DE LAS L.T. 220 KV: INDEPENDENCIA – ICA (L-2209) E ICA – MARCONA (L-2211)

DENOMINACIÓN			
Ampliación de la Capacidad de Transmisión a 180 MVA de las L.T. 220 kV: Independencia – Ica (L-2209) e Ica – Marcona (L-2211)			
EMPRESA CONCESIONARIA	Red de Energía del Perú (REP-ISA)		
SUBESTACIÓN ASOCIADA	S.E. Independencia (220 kV) S.E. Ica (220 kV) S.E. Marcona (220 kV)		
UBICACIÓN	S.E. Independencia	S.E. Ica	S.E. Marcona
Departamento	Ica	Ica	Ica
Provincias	Pisco	Ica	Nazca
Distrito	Independencia	Ica	Vista Alegre
Altitud	1 200 msnm	406 msnm	100 msnm
DATOS TÉCNICOS DE LA LÍNEA			
Tramo	LT. Independencia – Ica	L.T. Ica – Marcona	
Tensión Nominal	220 kV	220 kV	
Capacidad Anterior	141 MVA	141 MVA	
Capacidad Nueva	180 MV	180 MVA	
DATOS DEL CONTRATO (Ampliación)			
Firma del Contrato	12.05.2010		
Puesta en Operación Comercial	21.09.2011		
Monto de la Minuta	3,06 MM US$		
Monto Final Auditado	3,16 MM US$		
SUPERVISOR DE OBRA	Proyectos de Infraestructura del Perú S.A.C.		
INSPECTOR DE OBRA	S&Z Consultores Asociados S.A.		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto comprendió:
  - Ampliación de la capacidad de transmisión de 141 MVA a 180 MVA de la línea de transmisión en 220 kV Independencia - Ica (L-2209), que incluía la corrección de 25 vanos críticos y la solución de problemas de servidumbres ocupadas.
  - Ampliación de la capacidad de transmisión de 141 MVA a 180 MVA de la línea de transmisión en 220 kV Ica - Marcona (L-2211), que incluía la corrección de 183 vanos críticos y la solución de problemas de servidumbres ocupadas.
- Esta Ampliación surgió con la finalidad de evitar situaciones de congestión en el sistema de transmisión, atender oportunamente la demanda del sistema y realizar el despacho económico del SEIN sin restricciones de transmisión.
- Las Alternativas de Solución fueron:
  - Remoción mediante excavación del terreno en los vanos con acercamiento del conductor "Desquinche".
  - Reducción de la Cadena de Aisladores, reemplazo de la cadena de aisladores de suspensión, conformado por 15 aisladores tipo fog, empleándose una nueva cadena de suspensión con 12 aisladores tipo superfog de 545 mm de línea de fuga cada uno; obteniéndose una disminución de su longitud actual.
  - Cambio de Cadena de Aisladores de Suspensión por Conjunto de Aisladores tipo "Line Post", empleo de un arreglo en "V" con dos (2) aisladores poliméricos tipo suspensión y un aislador del tipo line-post polimérico que reemplazará a la cruceta de la torre.

ESQUEMA UNIFILAR DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN





Ubicación



L.T 220 kV Independencia – Ica - Marcona



Conjunto de Aisladores Line Post en L-2209



Torres de alineamiento con aisladores de suspensión

AMPLIACIÓN N° 7 - REP

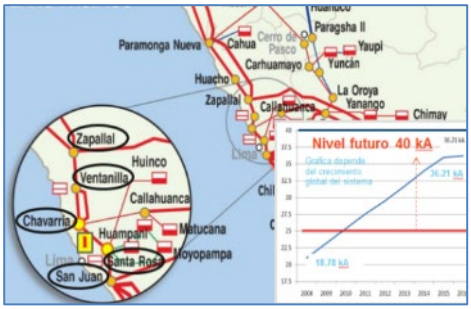
ADECUACIÓN INTEGRAL DE LAS SETs CHAVARRÍA, SAN JUAN, SANTA ROSA, VENTANILLA Y ZAPALLAL

DENOMINACIÓN		
Adecuación Integral de las SETs Chavarría, San Juan, Santa Rosa, Ventanilla y Zapallal		
EMPRESA CONCESIONARIA	Red de Energía del Perú (REP-ISA)	
SUBESTACIÓN ASOCIADA	S.E. Chavarría	S.E. San Juan
Nivel de Tensión	220 kV	220 kV
Departamento	Lima	Lima
Provincias	Lima	Lima
Distrito	Los Olivos	San Juan de Miraflores
Equipo Instalado		
Interruptor de línea	02 de 2000 A en 220 kV	06 de 2000 A en 220 kV
Interruptor de acoplamiento	01 de 2500 A en 220 kV	01 de 4000 A en 220 kV
Interruptor para capacitores	-	04 de 2000 A en 60 kV
Seccionador de línea y barra	15 de 2000 A en 220 kV	30 de 2000 A en 220 kV y 09 de 1250 A en 60 kV
Seccionador de acoplamiento	-	02 de 4000 A en 220 kV
Transformador de corriente	18 de 800/1600A y 03 para celda de acoplamiento	21 de 800/1600A y 03 de acoplamiento en 220 kV y 15 de 400/800 en 60 kV
Trampa de onda	09 de 2000 A en 220 kV	09 de 2000 A en 220 kV
Pararrayos	-	09 en 220 kV
SUBESTACIÓN ASOCIADA	S.E. Santa Rosa	S.E. Ventanilla
Nivel de Tensión	220 kV	220 kV
Departamento	Lima	Lima
Provincias	Lima	Lima
Distrito	Cercado de Lima	Ventanilla
Equipo Instalado		
Interruptor de línea	02 de 2000 A en 220 kV	06 de 2500 A en 220 kV
Interruptor de acoplamiento	-	01 de 2500 A en 220 kV
Seccionador de línea y barra	23 de 2000 A en 220 kV	15 de 2000 A en 220 kV
Seccionador de acoplamiento	02 de 2500 A en 220 kV	02 de 2500 A en 220 kV
Transformador de corriente	21 de 800/1600A y 03 para acoplamiento en 220 kV 06 de 2000 A en 220 kV	15 de 1250/2500A en 220 kV 05 de 2000 A en 220 kV
SUBESTACIÓN ASOCIADA	S.E. Zapallal	
Nivel de Tensión	220 kV	
Departamento	Lima	
Provincias	Lima	
Distrito	Carabayllo	
Equipo Instalado		
Interruptor de línea	8 de 2000 A en 220 kV	
Seccionador de línea y barra	8 de 2000 A en 220 kV	
Transformador de corriente	33 de 800/1600 A en 220 kV	
Trampa de onda	7 de 2000 A en 220 kV	
Pararrayos	9 en 220 kV	

DATOS DEL CONTRATO (Ampliación)	
Firma del Contrato	12.05.2010
Puesta en Operación Comercial	12.01.2012
Monto de la Minuta	22 739 737 US$
Monto Final Auditado	-
SUPERVISOR DE OBRA	Proyectos de Infraestructura del Perú S.A.C.
INSPECTOR DE OBRA	S&Z Consultores Asociados S.A.

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 12.05.2010, se firmó la Séptima Cláusula Adicional por Ampliaciones en el marco del "Contrato de Concesión de los Sistemas de Transmisión Eléctrica ETECEN - ETESUR", entre el MINEM y la concesionaria Red de Energía del Perú S.A. (REP).
- La Ampliación N° 7 comprendió la adecuación integral de las Subastaciones Chavarría, San Juan, Santa Rosa, Ventanilla y Zapallal, que consistió:
  - Cambio de equipos de patio para soportar una corriente de 40 kA/s.
  - Cambio o refuerzo de estructuras metálicas de equipos de patio para soportar las nuevas exigencias de cortocircuito y sísmicas.
  - Refuerzo de pórticos para soportar las nuevas exigencias de cortocircuito y sísmicas.
  - Refuerzo de cimentaciones de equipos y pórticos para soportar las nuevas exigencias de cortocircuito y sísmicas.
  - Adecuación de las mallas a tierra para soportar 40 kA.
- Esta Ampliación surgió principalmente para reemplazar los equipos existentes de las subestaciones con el fin de soportar las nuevas condiciones de crecimiento del nivel de cortocircuito derivadas del desarrollo del sistema de transmisión 220 kV y 500 kV.



Ubicación



S.E. Chavarría



S.E. San Juan



S.E. Santa Rosa



S.E. Ventanilla

AMPLIACIÓN N° 6 - REP

EMPRESA CONCESIONARIA	RED DE ENERGÍA DEL PERÚ (REP)	
DESCRIPCIÓN		
El proyecto comprendió la construcción del segundo circuito de la L.T. 220 kV Chiclayo Oeste - Piura Oeste en 180 MVA y ampliación de subestaciones asociadas.		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Chiclayo Oeste	S.E. Piura Oeste
Departamento	Lambayeque	Piura
Provincia	Chiclayo	Piura
Distritos	Chiclayo	Piura
Altitud	29 msnm	36 msnm
DATOS DE LA LÍNEA	L.T. Chiclayo Oeste – Piura Oeste	
Nivel de Tensión	220 kV	
Longitud	211,2 km	
Capacidad Nominal	180 MVA	
Capacidad en Contingencia	216 MVA	
Configuración	Horizontal	
Número de ternas	Doble terna	
Conductor	ACAR 400 mm^2/ACAR 442,7 mm^2	
Cable de Guarda	-	

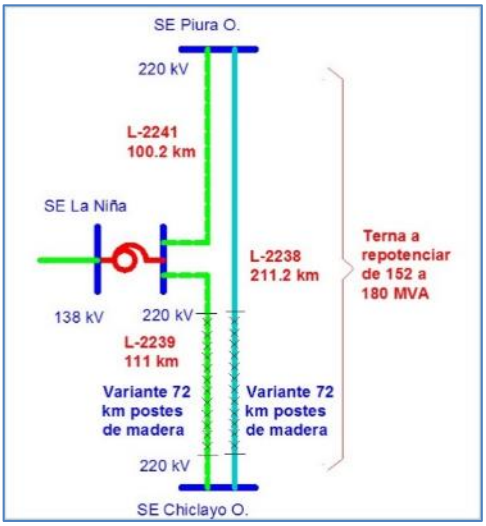
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Ampliación de Contrato		
Firma de Contrato	30.11.2009		
Puesta en Operación Comercial	18.08.2011	POC	18.08.2011 (si)
Monto de inversión	21,84 MM US$		
Monto Final Auditado	21,83 MM US$		
SUPERVISOR DE OBRA	Proyectos de Infraestructura del Perú S.A.C.		
INSPECTOR DE OBRA	S&Z Consultores Asociados S.A.		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 30.11.2009, se firmó la Sexta Cláusula Adicional por Ampliaciones en el marco del "Contrato de Concesión de los Sistemas de Transmisión Eléctrica ETECEN - ETESUR", entre el MINEM y la concesionaria Red de Energía del Perú S.A. (REP).
- La Ampliación N° 6 comprendió:
  - Instalación del segundo circuito de la L.T. 220 kV Chiclayo Oeste - Piura Oeste, con una capacidad de transmisión de 180 MVA, que incluye entre otros, reemplazo de elementos estructurales, montaje de cadenas de aisladores, tendido y regulación de conductor. Así mismo donde hubo postes de madera se ejecutó una variante con postes de madera en circuito sencillo, con una longitud aproximada de 75 km.
  - Solución definitiva de servidumbres ocupadas cuya responsabilidad de solución es del Concedente, según lo establecido en el numeral 6.5.1 del Contrato de Concesión y del Acta Final de Negociación sobre problemática de servidumbres de las LT de REP.
  - Ampliación de la S.E. Chiclayo Oeste, que consistió en equipar una nueva celda de línea para la segunda terna a la S.E. Piura Oeste.
  - Ampliación de la S.E. Piura Oeste, que consistió en equipar una nueva celda de línea para la segunda terna a la S.E. Chiclayo Oeste.
  - Repotenciación del circuito existente Chiclayo Oeste - Piura Oeste 220 kV para incrementar la potencia de transmisión de 152 MVA a 180 MVA.
- Esta Ampliación se llevó a cabo principalmente para reforzar la capacidad de transmisión e intercambio de potencia entre las Áreas Norte Medio-Norte del SEIN, aumentando la confiabilidad del suministro eléctrico a la región norte.
- La Puesta en Operación Comercial fue el 18.08.2011.

DIAGRAMA UNIFILAR





Configuración con la Segunda Terna



Ingreso a la S.E. Chiclayo Oeste



Ingreso a la S.E. Piura Oeste



Tramo de línea en 220 kV de doble terna

AMPLIACIÓN N° 5 - REP

AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DE TRANSFORMACIÓN DE LAS SETs QUENCORO, AZÁNGARO, TRUJILLO NORTE, PIURA OESTE Y TINGO MARÍA; ADECUACIÓN PARA LA CONEXIÓN DEL PROYECTO TOCACHE – BELLAVISTA Y AMPLIACIÓN DE LA BARRA DE 60 KV DE LA S.E. INDEPENDENCIA

DENOMINACIÓN		
Ampliación de Capacidad de Transformación de las SETs Quencoro, Azángaro, Trujillo Norte, Piura Oeste y Tingo María; Adecuación para la Conexión del Proyecto Tocache – Bellavista y Ampliación de la Barra de 60 kV de la S.E. Independencia.		
EMPRESA CONCESIONARIA	Red de Energía del Perú (REP-ISA)	
SUBESTACIÓN ASOCIADA	S.E. Quencoro	S.E. Azángaro
Nivel de Tensión	138 kV	138 kV
Departamento	Cusco	Puno
Provincias	Cusco	Azángaro
Distrito	San Jerónimo	Azángaro
Tensión Nominal del Transformador	138/34,5/10,5 kV	138/60/22,9/10 kV
Capacidad de Transformador	20/5/14 MVA (ONAN) 25/7,5/17,5 MVA (ONAF)	38/38/10 MVA (ONAN) 47,5/47,5/12,5 MVA (ONAF)
Config. del Sistema de Barras Existente	Simple (en 138 kV)	.
Nueva Config. del Sistema de Barras	Doble (en 138 kV)	.
SUBESTACIÓN ASOCIADA	S.E. Trujillo Norte	S.E. Piura Oeste
Nivel de Tensión	138 kV	220 kV
Departamento	La Libertad	Piura
Provincias	Trujillo	Piura
Distrito	La Esperanza	Piura
Tensión Nominal del Transformador	138/22,9/10 kV	220/60/10 kV
Capacidad de Transformador	36/10/36 MVA (ONAN) 45/12,5/45 MVA (ONAF)	80/80/25 MVA (ONAN) 100/100/30 MVA (ONAF)
Config. del Sistema de Barras Existente	Anillo (en 138 kV)	Simple (en 220 kV y 60 kV)
Nueva Config. del Sistema de Barras	Interruptor y Medio	Doble (en 220 kV y 60 kV)
Banco de Capacitores	15 MVAR (en 10 kV)	-
SUBESTACIÓN ASOCIADA	S.E. Tingo María	S.E. Independencia
Nivel de Tensión	220 kV	60 kV
Departamento	Huánuco	Ica
Provincias	Leoncio Prado	Pisco
Distrito	Rupa Rupa	Pisco
Tensión Nominal del Autotransformador	220/138/10 kV	-
Capacidad del Autotransformador	40/40/16 MVA (ONAN) 50/50/20 MVA (ONAF)	- -
Config. del Sistema de Barras Existente	-	Simple (en 60 kV)
Nueva Config. del Sistema de Barras	-	Doble (en 60 kV)
DATOS DEL CONTRATO (Ampliación)		
Firma del Contrato		21.01.2009
Puesta en Operación Comercial real		21.12.2010
Monto de la Minuta		26,69 MM US$
Monto Final Auditado		42,13 MM US$
SUPERVISOR DE OBRA	Proyectos de Infraestructura del Perú S.A.C.	
INSPECTOR DE OBRA	S&Z Consultores Asociados S.A.	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 21.01.2009, se firmó la Quinta Cláusula Adicional por Ampliaciones en el marco del "Contrato de Concesión de los Sistemas de Transmisión Eléctrica ETECEN - ETESUR", entre el MINEM y la concesionaria Red de Energía del Perú S.A. (REP).
- La Ampliación N° 5 comprendió:
  - Ampliación de la Capacidad de la S.E. Quencoro, cambio de configuración del sistema de barras en 138 kV incluyendo la celda de acoplamiento, instalación de las celdas correspondientes y las instalaciones y obras complementarias.
  - Ampliación de la Capacidad de la S.E. Azángaro, instalación de las celdas correspondientes y las instalaciones y obras complementarias.
  - Ampliación de la Capacidad de la S.E. Trujillo Norte, el cambio de configuración del sistema de barras en 138 kV, instalación de las celdas correspondientes, instalación de un banco de capacitores y las instalaciones y obras complementarias.
  - Ampliación de la Capacidad de la S.E. Piura Oeste, cambio de configuración del sistema de barras en 220 kV y 60 kV y las instalaciones y obras complementarias.
  - Ampliación de la Capacidad de la S.E. Tingo María, instalación de las celdas correspondientes, reubicación del transformador existente 138/10,5 kV y las instalaciones y obras complementarias.
  - Ampliación de la S.E. Independencia, que consiste en el cambio de configuración del sistema de barras en 60 kV, de simple a doble barra, instalación de 02 celdas de salida de línea en 60 kV y las instalaciones y obras complementarias.
  - Instalación del equipamiento necesario para la conexión del proyecto Bellavista-Tocache en las SS.EE.s. Tingo María, Aucayacu y Tocache. Estas instalaciones comprenden: ampliación del sistema de barras en 138 kV en la S.E. Tocache, Instalación de 1 celda de línea en la S.E. Tocache, para la LT Aucayacu - Tocache e Instalación de 1 celda de línea en la S.E. Tocache, para la LT Tocache - Bellavista.



Ubicación



Ampliación S.E. Independencia 60 kV



Ampliación S.E. Tingo María



S.E. Trujillo Norte

AMPLIACIÓN N° 4 - REP

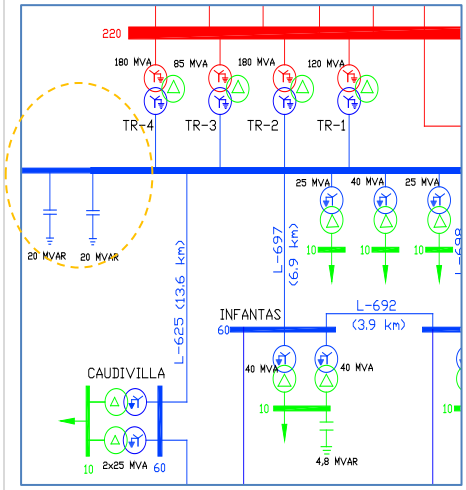
COMPENSACIÓN CAPACITIVA EN LA ZONA DE LIMA: S.E. SANTA ROSA 2X20 MVAR (60 KV) Y S.E. CHAVARRÍA 2X20 MVAR (60 KV)

DENOMINACIÓN		
Compensación Capacitiva en la Zona de Lima: S.E. Santa Rosa 2x20 MVAR, 60 kV y S.E. Chavarría 2x20 MVAR, 60 kV		
EMPRESA CONCESIONARIA	Red de Energía del Perú (REP-ISA)	
SUBESTACIÓN ASOCIADA	S.E. Santa Rosa (220/60/16,5 kV) S.E. Chavarría (220/60/10 kV)	
UBICACIÓN	S.E. Santa Rosa	S.E. Chavarría
Departamento	Lima	Lima
Provincias	Lima	Lima
Distrito	Lima	Los Olivos
Altitud	161 msnm	75 msnm
DATOS DE CAPACITORES		
Número de Bancos	2	2
Frecuencia	60 Hz	60 Hz
Barra de Conexión	60 kV de Luz del Sur	60 kV de Edelnor
DATOS DEL CONTRATO (Ampliación)		
Firma del Contrato		16.05.2007
Puesta en Operación Comercial		16.01.2009
Monto de la Minuta		3,41 MM US$
Monto Final Auditado		4,84 MM US$
SUPERVISORA DE OBRA	Proyectos de Infraestructura del Perú S.A.C.	

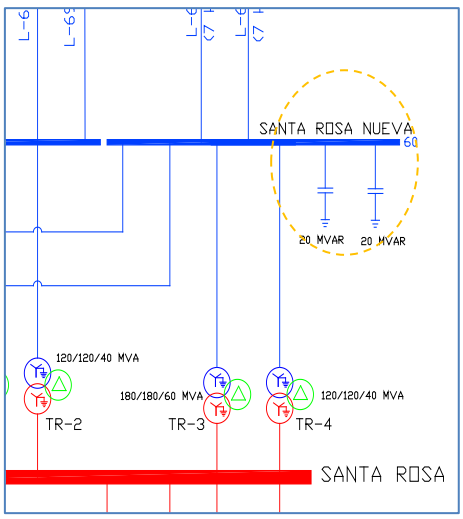
INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Ampliación N° 4 comprendió:
  - Instalación, en la S.E. Santa Rosa, de dos (2) bancos capacitores, cada uno de 20 MVAR, en la barra de 60 kV de Luz del Sur. Para la conexión se tomó una sola celda de derivación de las barras de 60 kV para conformar un sistema de barras de compensación desde la cual se conectarán los bancos de capacitores o filtros a través de interruptores.
  - Instalación, en la S.E. Chavarría, de dos (2) bancos capacitores, cada uno de 20 MVAR, en la barra de 60 kV de EDELNOR. Para la conexión se tomó una sola celda de derivación de las barras de 60 kV para conformar un sistema de barras de compensación desde la cual se conectarán los bancos de capacitores o filtros a través de interruptores.
- Esta Ampliación se desarrolló con la finalidad de mejorar el control de las tensiones en el área de Lima Metropolitana, tanto en condiciones normales de operación como en la situación de ausencia de generación térmica en el área de Lima y ante contingencias de generación o del sistema de transmisión. Así mismo el proyecto ha permitido reducir el riesgo de eventuales rechazos de carga y mejorar el margen de estabilidad de tensión en las barras de Lima.

DIAGRAMA UNIFILAR



S.E. Chavarría



S.E. Santa Rosa



Cadena de Aisladores S.E. Santa Rosa



Banco de Condensadores S.E. Chavarría



Interruptores instalados S.E. Chavarría



S.E. Chavarría



S.E. Chavarría

AMPLIACIÓN N° 3 - REP

AMPLIACIÓN DE LAS SUBESTACIONES ICA, MARCONA Y JULIACA

DENOMINACIÓN			
Ampliación de las Subestaciones Ica, Marcona y Juliaca			
EMPRESA CONCESIONARIA	Red de Energía del Perú (REP-ISA)		
SUBESTACIÓN ASOCIADA	S.E. Ica (220/60/10 kV) S.E. Marcona (220/60/10 kV) S.E. Juliaca (138/22,9/10 kV)		
UBICACIÓN	**S.E. Ica**	**S.E. Marcona**	**S.E. Juliaca**
Nivel de Tensión	220/60/10 kV	220/60/10 kV	138/22,9/10 kV
Departamento	Ica	Ica	Puno
Provincias	Ica	Nazca	San Román
Distrito	Ica	Nazca	Juliaca
Altitud	406 msnm	520 msnm	3 825 msnm
DATOS TÉCNICOS TRAFO			
Tensión Nominal	210+/-10x1%/ 62,3/10,3 kV	210+/-10x1%/ 62,3/10,3 kV	138+/-8x1,25%/ 22,9/10 kV
Capacidad a ampliar	40/40/25 MVA (ONAN) 50/50/30 MVA (ONAF)	60/60/25 MVA (ONAN) 75/75/30 MVA (ONAF)	40/20/20 MVA (ONAN) 50/30/30 MVA (ONAF)
Aislamiento	Aceite	Aceite	Aceite
Conmutador	Bajo Carga	Bajo Carga	Bajo Carga
DATOS DEL CONTRATO (Ampliación)			
Firma del Contrato		19.05.2007	
Puesta en Operación Comercial		16.02.2009	
Monto de la Minuta		15,15 MM US$	
Monto Final Auditado		16,51 MM US$	
SUPERVISOR DE OBRA	Proyectos de Infraestructura del Perú S.A.C.		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Ampliación N° 3 comprendió:
  - Ampliación de la capacidad de transformación en la S.E. Ica, mediante la instalación de un transformador de potencia trifásico similar al que existía, de 50/50/30 MVA, ONAF, 210/62,3/10,3 kV. Incluyó, además, la instalación de un transformador zig-zag en la barra de 10 kV y los servicios auxiliares complementarios.
  - Ampliación de la capacidad de transformación en la S.E. Marcona, mediante la instalación de un transformador de potencia trifásico similar al que existía, de 75/75/30 MVA, ONAF, 210/62,3/10,3 kV. Incluyó, además, la instalación de los servicios auxiliares complementarios.
  - Ampliación de la capacidad de transformación en la S.E. Juliaca, mediante la instalación de un transformador de potencia trifásico similar al que existía, de 40/20/20 MVA ONAN, de 50/30/30 MVA ONAF, 138+/-8x1,25%/22,9/10 kV. Incluyó, además, la instalación de un transformador zig-zag en la barra de 10 kV y los servicios auxiliares complementarios.
- La ampliación de la S.E. Ica incrementó la capacidad de transformación para atender el crecimiento de la demanda de las cargas de la zona de Ica.
- La ampliación de la capacidad de transformación de la S.E. Marcona se llevó a cabo para atender el crecimiento de la demanda de los clientes libres y regulados de la zona de Marcona.
- Con la ampliación de la capacidad de transformación de la S.E. Juliaca se pudo superar los problemas de sobrecarga que se dieron debido al acelerado incremento de la demanda eléctrica en la zona de Juliaca.



Subestación Ica



Subestación Ica



Trabajos en Subestación Marcona



Vista Subestación Marcona

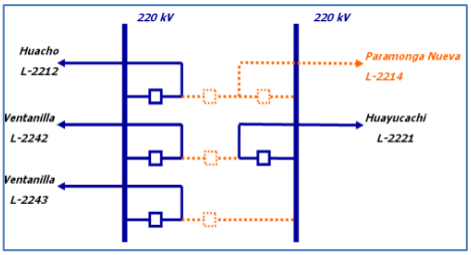
AMPLIACIÓN N° 2 - REP

SEGUNDO CIRCUITO L.T. 220 KV ZAPALLAL – PARAMONGA NUEVA - CHIMBOTE 1 Y AMPLIACIÓN DE SUBESTACIONES ASOCIADAS

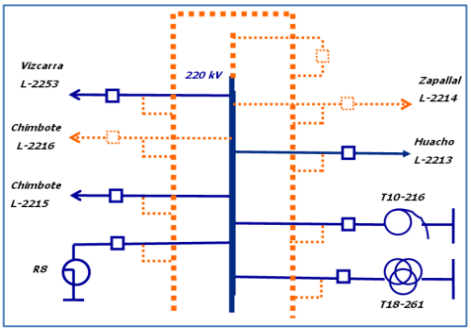
DENOMINACIÓN			
Segundo Circuito L.T. 220 kV Zapallal – Paramonga Nueva - Chimbote 1 y Ampliación de Subestaciones Asociadas			
EMPRESA CONCESIONARIA	Red de Energía del Perú (REP-ISA)		
SUBESTACIÓN ASOCIADA	S.E. Zapallal (220 kV) S.E. Paramonga Nueva (220 kV) S.E. Chimbote 1 (220 kV)		
SUBESTACIONES	**S.E. Zapallal**	**S.E. Paramonga Nueva**	**S.E. Chimbote 1**
Departamento	Lima	Lima	Ancash
Provincias	Lima	Paramonga	Santa
Distrito	Carabayllo	Pativilca	Chimbote
Altitud	238 msnm	81 msnm	102 msnm
Celdas nuevas	04 en 220 kV	03 en 220 kV	01 en 220 kV
Esquema de barras	Interruptor y medio	Doble barra	Interruptor y 1/2
DATOS DEL CONTRATO (Ampliación)			
Firma del Contrato		26.07.2006	
Puesta en Operación Comercial		26.03.2008	
Monto de la Minuta		34,07 MM US$	
Monto Final Auditado		35,02 MM US$	
SUPERVISOR DE OBRA		Proyectos de Infraestructura del Perú S.A.C.	
INSPECTOR DE OBRA		S&Z Consultores Asociados S.A.	



Ubicación



Ampliación S.E. Zapallal



Ampliación S.E. Paramonga Nueva

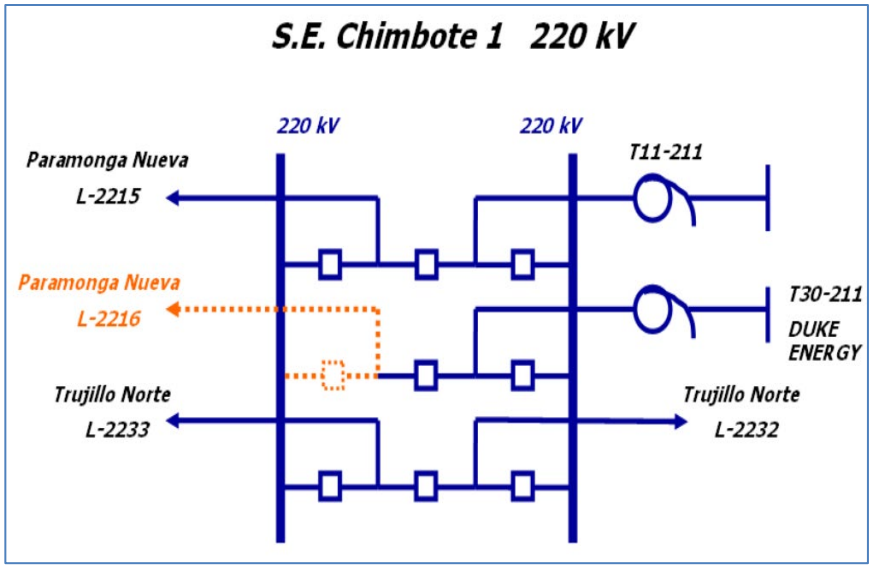

Estructura N° 340 Variante Huarmey


Torre N° 1 S.E. Paramonga Nueva

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Ampliación N° 2 comprendió:
  - Instalación de la segunda terna de la L.T. 220 kV Zapallal – Paramonga Nueva
  - Instalación de la segunda terna de la L.T. 220 kV Paramonga Nueva – Chimbote 1
  - Ampliación de las S.E.s. Zapallal, Paramonga Nueva y Chimbote 1
- La capacidad de transmisión del segundo circuito de la L.T. 220 kV Zapallal - Paramonga Nueva - Chimbote 1 es de 152 MVA en régimen de operación normal y en régimen de alerta y por un tiempo no mayor a 4 horas diarias es de 120% de dicha capacidad.
- La instalación del segundo circuito de la L.T. 220 kV Zapallal – Paramonga Nueva – Chimbote 1, incluyó: el refuerzo de los elementos estructurales, en las torres donde se requirió, instalación de las cadenas de aisladores, instalación de los conductores, pintado de los elementos estructurales nuevos y verificación de la puesta a tierra. El tramo Zapallal – Paramonga Nueva tiene una longitud de 159 km y el tramo Paramonga Nueva – Chimbote tiene una longitud de 220 km, en el segundo tramo en una longitud de 65 km se incluyó la instalación de estructuras nuevas de simple terna, con postes de madera.
- Esta Ampliación se ejecutó para ampliar la capacidad de transmisión de este enlace del SEIN, evitar situaciones de congestión, realizar el despacho sin restricciones de transmisión y atender el incremento de la carga de la región norte.

DIAGRAMA UNIFILAR DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN



Ampliación S.E. Chimbote 1

AMPLIACIÓN N° 1 - REP

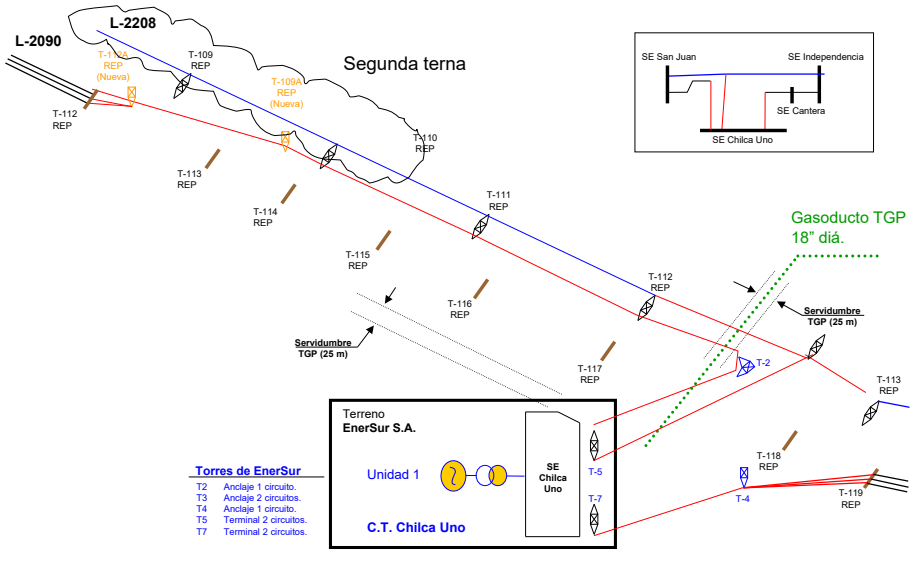
NUEVA S.E. CHILCA REP Y AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD DE LAS L.T. 220 KV EXISTENTES L-2208 Y L-2090 EN EL TRAMO DE S.E. SAN JUAN – S.E. CHILCA REP

DENOMINACIÓN		
Nueva S.E. Chilca REP y Ampliación de Capacidad de las L.T. 220 kV Existentes L-2208 y L-2090 en el Tramo de S.E. San Juan – S.E. Chilca REP		
EMPRESA CONCESIONARIA	**Red de Energía del Perú (REP-ISA)**	
SUBESTACIÓN ASOCIADA	S.E. Chilca (220 kV) S.E. San Juan (220 kV)	
UBICACIÓN	**S.E. Chilca**	**S.E. San Juan**
Departamento	Lima	Lima
Provincias	Cañete	Lima
Distrito	Chilca	San Juan de Miraflores
Altitud	100 msnm	108 msnm
DATOS TÉCNICOS DE LA LÍNEA		
Tramo	L-2208	L-2090
Tensión Nominal	220 kV	220 kV
Capacidad	2x150 MW	350 MVA
Conductor	ACAR 442,7 mm2	ACAR 442,7 mm2
DATOS DEL CONTRATO (Ampliación)		
Firma del Contrato		31.03.2006
Puesta en Operación Comercial		20.06.2007
Monto de la Minuta		US$ 36 936 234
Monto Final Auditado		US$ 36 808 819
SUPERVISOR DE OBRA	Proyectos de Infraestructura del Perú S.A.C.	
INSPECTOR DE OBRA	S&Z Consultores Asociados S.A.	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto comprendió lo siguiente:
  - Instalación de la segunda terna de la línea L-2208 en el tramo San Juan-Chilca, para operar en paralelo con la primera terna haciendo uso de la misma celda y conformar así un único circuito de mayor capacidad.
  - Conversión de la línea L-2090, de una simple terna a una doble terna, en el tramo San Juan - Chilca.
  - Ampliación de la S.E. San Juan para permitir la conexión de la segunda terna mencionada en el punto anterior.
  - Construcción de una subestación en el distrito de Chilca ("S.E. Chilca REP") para permitir la conexión de las centrales de generación y subestaciones de transformación que se ubiquen en la zona.
  - Modificaciones menores necesarias en las siguientes S.E.s.: Zapallal, Ventanilla, Chavarría, Callahuanca, Santa Rosa, Independencia e Ica.
- La Ampliación N° 1, surgió como consecuencia del desarrollo de proyectos de generación de energía eléctrica en la zona de Chilca (ENERSUR, GLOBELEQ y otras).

DIAGRAMA UNIFILAR





Subestación Chilca



Patio de Llaves S.E. Chilca



Conexión de la L.T en la S.E. Chilca



Montaje de Torre

5.5 LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DE INICIATIVA PRIVADA

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 33 kV S.E. RUBÍ – T53 (3,9 km)

EMPRESA CONCESIONARIA	ORYGEN PERU S.A.A.
DESCRIPCIÓN	El proyecto está ubicado en el distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto y departamento de Moquegua.

UBICACIÓN

SUBESTACIÓN	S.E. Rubí	T53
DEPARTAMENTO	Moquegua	Moquegua
PROVINCIA	Mariscal Nieto	Mariscal Nieto
DISTRITO	Moquegua	Moquegua
ALTITUD	1 468 msnm	1 468 msnm



Ubicación del proyecto

DATOS PRINCIPALES

LÍNEA DE TRANSMISIÓN	S.E. Rubí – T01 (subterráneo)	T01-T16 (aéreo)	T17-T53 (aéreo)
NIVEL DE TENSIÓN	33 kV	33 kV	33 kV
LONGITUD	0,35 km	1,11 km	2,52 km
CAPACIDAD NOMINAL	-	-	-
CAPACIDAD EN CONTINGENCIA	-	-	-
CONDUCTOR	N2XSY 95 mm²	AAAC 95 mm²	AAAC 70 mm²
NÚMERO DE TERNAS	Simple terna	Simple terna	Simple terna
CABLE DE GUARDA	-	-	-

CONTRATO Y ADENDAS	
TIPO	Concesión Definitiva
N° DE CONTRATO	607-2023
FIRMA	26.01.2024
POC	19.12.2024
POC MODIFICADA	31.12.2024

MONTO DE INVERSIÓN	
INVERSIÓN (*)	US$ 0,31 millones

SITUACIÓN ACTUAL

ETAPA DE AVANCE	CONSTRUCCIÓN FINALIZADA	ESTADO	PROYECTO CONCLUIDO	OBSERVACIÓN	NINGUNA

CUMPLIMIENTO DE HITOS		
Inicio de Obras	20.08.2024	Si cumplió
POC	31.12.2024	Si cumplió

GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO	
MONTO	US$ 3,6 miles
PLAZO DE VIGENCIA	30.04.2025
ESTADO	Vigente
ENTIDAD EMISORA	BCP

AVANCES DEL PROYECTO	
AVANCE ECONÓMICO (*)	US$ 75,0 miles
AVANCE GLOBAL	100,0%
AVANCE FÍSICO	100,0%

(*) sin IGV.

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Con R.M. N° 508-2023-MINEM/DM del 28.12.2023, se otorgó a Enel Generación Perú S.A.A. (Actualmente Orygen Perú S.A.A.) la Concesión Definitiva de Transmisión Eléctrica en el proyecto L.T. 33 kV S.E. Rubí-T53.
- Con R.D. N° 0165-2022-MINEM/DGAAE, del 13.10.2022, a través de la cual la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del MINEM aprobó la Segunda Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental, de conformidad con el Informe N° 0620-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 13.10.2022, el cual forma parte integrante de la resolución.
- Con Carta N° COES/D/DP-763-2022, del 20.05.2022, el COES manifestó que las instalaciones del Proyecto se encuentran fuera del alcance de aplicación del PR-20.
- El proyecto dio inicio a las obras el 20.08.2024.
- La Obras Civiles y Electromecánicas del proyecto se encuentran concluidas. Asimismo, se concluyó con las pruebas de verificación de la LT 33 kV SE Rubí-T53 el 17.12.2024; sin embargo, la Concesionaria indicó que, resulta imposible llevar a cabo la energización del proyecto, hasta que se encuentre operativo el "Proyecto Creación e Instalación de Red Primaria en 33kV y Redes Secundarias en 380/220V para la Electrificación de los Asentamientos Humanos Ubicado en las Pampas de la Clemesí en el distrito de Moquegua - provincia de Mariscal Nieto - Departamento De Moquegua- CUI N° 2465634" ("Proyecto de Electrificación Rural"), a ser ejecutado por la DGER y Electrosur.

DIAGRAMA UNIFILAR



VISTA FOTOGRÁFICA


Distribución de postes y ménsulas

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 60 kV PONGO DE CAYNARACHI - YURIMAGUAS (52,45 km)

EMPRESA CONCESIONARIA	ELECTRO ORIENTE S.A.
DESCRIPCIÓN	Comprendió la ampliación de la S.E. Pongo de Caynarachi, en el lado 60 kV de la S.E. Yurimaguas, que consistió en instalar un nuevo transformador 15/10/10 MVA, 60/33/10 kV, con sus bahías de transformación, 3 nuevas salidas 33 kV y la sala de control se amplió para instalar Celdas metalclad en 10 kV. Asimismo, la instalación de un transformador Zig-Zag de 200 kVA en la sala de celdas y un banco de condensadores de 5 MVAR en la barra de 10 kV.

UBICACIÓN

SUBESTACIÓN	S.E. PONGO DE CAYNARACHI	S.E. YURIMAGUAS
DEPARTAMENTO	San Martín	Loreto
PROVINCIA	Lamas	Alto Amazonas
DISTRITO	Caynarachi	Yurimaguas
ALTITUD	210 msnm	106 msnm



Ubicación del proyecto

DATOS PRINCIPALES

LÍNEA DE TRANSMISIÓN	L.T. Pongo de Caynarachi – Yurimaguas
NIVEL DE TENSIÓN	60 kV
LONGITUD	52,45 km
CAPACIDAD NOMINAL	25 MVA
CAPACIDAD EN CONTINGENCIA	-
CONDUCTOR	AAAC 150 mm^2
NÚMERO DE TERNAS	Simple terna
CABLE DE GUARDA	OPGW 108 mm^2

CONTRATO Y ADENDAS	
TIPO	Concesión Definitiva
N° DE CONTRATO	534-2019
FIRMA	16.12.2019
POC	03.05.2021
POC MODIFICADA	09.06.2022

MONTO DE INVERSIÓN	
INVERSIÓN (*)	S/ 34,5 millones

SITUACIÓN ACTUAL

ETAPA DE AVANCE	OPERACIÓN	ESTADO	EN CURSO	OBSERVACIÓN	EN SUSCRIPCIÓN DEL ACTA

CUMPLIMIENTO DE HITOS		
INICIO DE OBRAS	18.03.2021	Si cumplió
POC	30.09.2024	Si cumplió

GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO	
MONTO	S/ 406,9 miles
PLAZO DE VIGENCIA	04.02.2025
ESTADO	Vigente
ENTIDAD EMISORA	Scotiabank

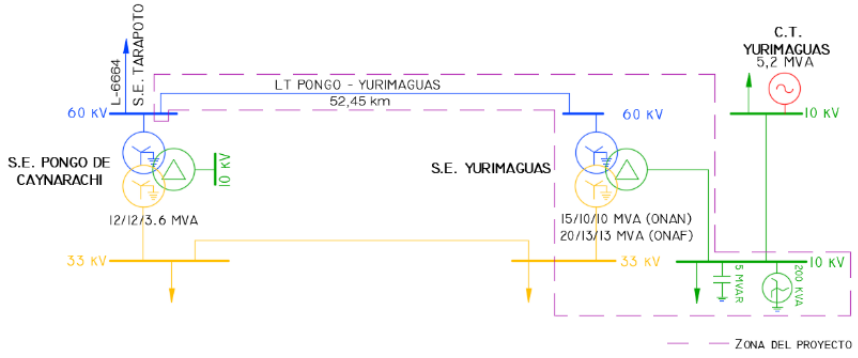
AVANCES DEL PROYECTO	
AVANCE ECONÓMICO (*)	S/ 34,2 millones
AVANCE GLOBAL	99,0%
AVANCE FÍSICO	100,0%

(*) sin IGV.

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 15.12.2019, con R.M. N° 398-2019-MINEM/DM, el MINEM otorgó a Electro Oriente S.A., la Concesión Definitiva de Transmisión Eléctrica de la L.T. 60 kV S.E. Pongo de Caynarachi-S.E. Yurimaguas y Subestaciones.
- El 16.12.2019, se suscribió el Contrato de Concesión N° 534-2019 entre el MINEM y la Concesionaria Electro Oriente S.A.
- El 29.07.2020, con Carta COES/D/DP-694-2020, el COES comunicó a Electro Oriente S.A. que, por las nuevas normativas, el proyecto no requiere de una certificación de conformidad del COES para el EPO.
- El 27.10.2021, con R.M. N° 378-2021-MINEM/DM, el MINEM aprobó la Primera Modificación del Contrato de Concesión N° 534-2019.
- El 30.08.2024, se dio inicio a la energización de la línea de transmisión en 60 kV S.E. Pongo de Caynarachi 60/33 kV - S.E. Yurimaguas 60/33/10 kV.
- Se realizaron las instalaciones del pórtico metálico en 60kV de la S.E. Yurimaguas. Todo el equipamiento que ha llegado para los patios ha sido instalado en las dos subestaciones (S.E. Yurimaguas y S.E. Pongo de Caynarachi).
- Se ha instalado la barra fija de 60 kV en la Subestación de Pongo de Caynarachi, ésta barra hace la conexión de la bahía de 60 kV existente con la Bahía de 60 kV proyectada, de tal manera que hace la configuración en PI de la interconexión en 60 kV que llega de la S.E. Tarapoto a S.E. Yurimaguas.
- Respecto a la línea de transmisión en 60 kV, se culminó con el montaje electromecánico de las 174 estructuras, efectuándose el tendido del conductor con una longitud de 52 km (incluye OPGW).
- Al 28.11.2024, se encuentra en proceso de suscripción el Acta de Puesta en Servicio de la Línea de Transmisión en 60 kV Pongo de Caynarachi - Yurimaguas y Subestaciones.

DIAGRAMA UNIFILAR



VISTA FOTOGRÁFICA


Equipamiento de la bahía de transformación en 60 kV

LINEA DE TRANSMISIÓN 220 KV DERIVACIÓN DE TORRE T296 - S.E. PUERTO CHANCAY

EMPRESA CONCESIONARIA	**CONSORCIO TRANSMANTARO S.A.**
DESCRIPCIÓN	En proyecto consiste en seccionar la L.T. 220 kV Zapallal - Huacho (L-2212) en la torre T296 y realizar una derivación en PI a la nueva S.E. Puerto Chancay de 220/22,9 kV para inyectar energía eléctrica destinada a las operaciones del Terminal Portuario Multipropósito Chancay.



Ubicación del proyecto

UBICACIÓN

SUBESTACIÓN	S.E. PUERTO CHANCAY
DEPARTAMENTO	Lima
PROVINCIA	Huaral
DISTRITO	Chancay
ALTITUD	160 msnm

DATOS PRINCIPALES

LÍNEA DE TRANSMISIÓN	L.T. Derivación T296-S.E. Puerto Chancay
NIVEL DE TENSIÓN	220 kV
LONGITUD	7,39 km
CAPACIDAD NOMINAL	90 MVA
CAPACIDAD DE DISEÑO	180 MVA
CONDUCTOR	ACAR 442 mm^2
NÚMERO DE TERNAS	Doble terna
CABLE DE GUARDA	OPGW 24 fibras, 109 mm^2

CONTRATO Y ADENDAS	
TIPO	Concesión Definitiva
N° DE CONTRATO	601-2023
FIRMA	18.09.2023
POC	21.09.2023
POC MODIFICADA	-

MONTO DE INVERSIÓN	
INVERSIÓN (*)	US$ 18,9 millones

SITUACIÓN ACTUAL

ETAPA DE AVANCE	OPERACIÓN	ESTADO	EN CURSO	OBSERVACIÓN	NINGUNA

CUMPLIMIENTO DE HITOS		
INICIO DE OBRAS	06.09.2022	Si Cumplió
POC	16.01.2024	Si Cumplió

GARANTÍA DE OPERACIÓN	
MONTO	-
PLAZO DE VIGENCIA	-
ESTADO	No corresponde
ENTIDAD EMISORA	-

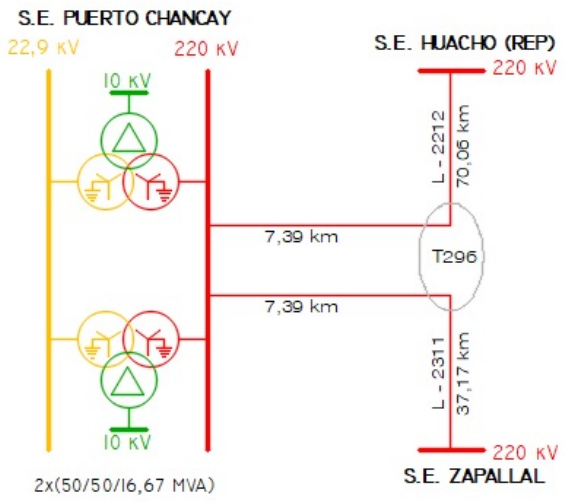
AVANCES DEL PROYECTO	
AVANCE ECONÓMICO (*)	US$ 18,9 millones
AVANCE GLOBAL	100,0%
AVANCE FÍSICO	100,0%

(*) sin IGV.

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Mediante R.M. N° 345-2023-MINEM/DM publicado el 14.09.2023 en el Diario El Peruano, el MINEM otorgó la concesión definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de energía eléctrica en el proyecto "Línea de Transmisión en 220 kV Derivación de Torre T296 (de la LT 220 kV Zapallal - Huacho) - S.E. Puerto Chancay".
- La nueva subestación eléctrica Puerto Chancay de 220/ 22, 9 kV, utiliza tecnología del tipo GIS en 220 kV, en configuración doble barra, con dos (2) bahías de línea, dos (2) bahías de transformación y una (1) bahía de acople; con posibilidad de crecimiento futuro para dos (2) bahías de línea y una (1) bahía de transformación. Este equipo GIS se ubicará dentro de una sala de concreto (GIS Indoor). Asimismo, se suministraron dieciséis (16) celdas en 22, 9 kV, las cuales se instalaron en el interior de una nueva sala de celdas (Indoor) así como dos bancos de compensación de 4, 5 MVAR.
- El 05.10.2023 el COES mediante Carta N° COES/D/DP-1066-2023, otorgó la conformidad del Estudio de Operatividad.
- El 27.11.2023 el COES mediante Carta N° COES/D/DP-1204-2023, autorizó a Conexión para las Pruebas de Puesta en Servicio de las instalaciones de transmisión del proyecto "Terminal Portuario Multipropósito de Chancay".
- El 15.01.2024 el COES mediante Carta N° COES/D/DP-046-2024, aprobó la Integración al SEIN de las Instalaciones del Proyecto "Terminal Portuario Multipropósito de Chancay 220 kV", a partir de las 00:00 horas del 16.01.2024.

DIAGRAMA UNIFILAR



LÍNEA DE TRANSMISIÓN 60 kV CATACAOS – SANTA REGINA

EMPRESA CONCESIONARIA	EMPRESA TRANSMISORA ELÉCTRICA CATACAOS S.A.C.	
DESCRIPCIÓN		
El proyecto Línea de Transmisión en 60 kV S.E. Catacaos – S.E. Santa Regina tiene como finalidad solucionar las limitaciones de caída de tensión en la zona y atender el suministro de energía eléctrica a la empresa Agrícola Santa Regina (ASR) y empresas asociadas.		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Catacaos	S.E. Santa Regina
Departamento	Piura	Piura
Provincia	Piura	Piura
Distritos	Catacaos	Cura Mori
Altitud (msnm)	28 msnm	27 msnm
DATOS TÉCNICOS DE LA LÍNEA	L.T. 60 kV Catacaos – Santa Regina	
Configuración	Simple terna	
Tensión	60 kV	
Capacidad	24 MVA	
Conductor	AAAC 120 mm^2	
Longitud	12,44 km	

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva de Transmisión		
N° de Contrato	563-2021	Inicio de obras	29.07.2020 (si)
Firma de Contrato	30.03.2021	POC	09.06.2021 (si)
Puesta en Operación Comercial	31.03.2021		
Monto de Inversión	15,28 MM US$		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto Línea de Transmisión en 60 kV S.E. Catacaos - S.E. Santa Regina tiene como finalidad solucionar las limitaciones de caída de tensión en la zona y atender el suministro de energía eléctrica a la empresa Agrícola Santa Regina (ASR) y empresas asociadas.
- El 25.03.2021, mediante Resolución Ministerial N° 076-2021-MINEM/DM, el MINEM otorgó la Concesión Definitiva para Desarrollar la Actividad de Transmisión de Energía Eléctrica a favor de la Empresa Transmisora Eléctrica Catacaos S.A.C.
- El 30.03.2021, se suscribió el Contrato de Concesión N° 563-2021, entre el Ministerio de Energía y Minas y la Empresa Transmisora Eléctrica Catacaos S.A.C.
- El 17.06.2019, mediante carta COES/D/DP-585-2019, el COES otorgó la conformidad al Estudio de Pre Operatividad (EPO) para la conexión al SEIN de la Línea de Transmisión en 60 kV Catacaos - Santa Regina y Subestaciones, considerando como punto de conexión la Línea de 60 kV L6658A, Piura Oeste - La Unión.
- El 20.03.2020, mediante Resolución Directoral N° 069-2020-/GOBIERNO REGIONAL PIURA-420030-DR, la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Piura, aprobó la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto.
- El 02.12.2020, mediante carta COES/D/DP-1266-2020, el COES otorgó la conformidad al Estudio de Operatividad (EO) para la conexión al SEIN de la línea.
- El 25.03.2021, mediante Carta COES/D/DP-404-2021, el COES autorizó la conexión para las Pruebas de Puesta en Servicio del proyecto.
- El 04.06.2021, la Concesionaria informó al COES y al Osinergmin el resultado exitoso de las pruebas de puesta en servicio del proyecto.
- Mediante Carta COES/D/DP-840-2021 del 08.06.2021, el COES informó a la Concesionaria que el proyecto, será considerada como Conectada al SEIN a partir de las 00:00 horas del 09.06.2021.
- La POC se realizó a partir de las 00:00 horas del 09.06.2021.

DIAGRAMA UNIFILAR





S.E. Catacaos 60 kV



S.E. Santa Regina 60/22,9 kV



Torre N° 11 – L6563



Centro de Control – S.E. Santa Regina

AMPLIACIÓN DE LA S.E. PARIÑAS, L.T. 220 KV S.E. PARIÑAS - S.E. LA BREA (S.E. INTERMEDIA), S.E. LA BREA (S.E. INTERMEDIA) DE 220/66 KV Y L.T. 66 KV S.E. LA BREA (S.E. INTERMEDIA) - S.E. GE1 (PLANTA TALARA)

EMPRESA CONCESIONARIA	CONSORCIO TRANSMANTARO

DESCRIPCIÓN

El proyecto comprende: Ampliación de la S.E. Pariñas, L.T. 220 kV S.E. Pariñas - S.E. La Brea (S.E. Intermedia), S.E. la Brea (S.E. Intermedia) de 220/66 kV y L.T. 66 kV S.E. La Brea (S.E. Intermedia) - S.E. GE1 (Planta Talara).

UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Pariñas	S.E. La Brea	S.E. GE1
Departamento	Piura	Piura	Piura
Provincia	Talara	Talara	Talara
Distritos	Pariñas	La Brea	Pariñas
Altitud (msnm)	127 msnm	22 msnm	5 msnm

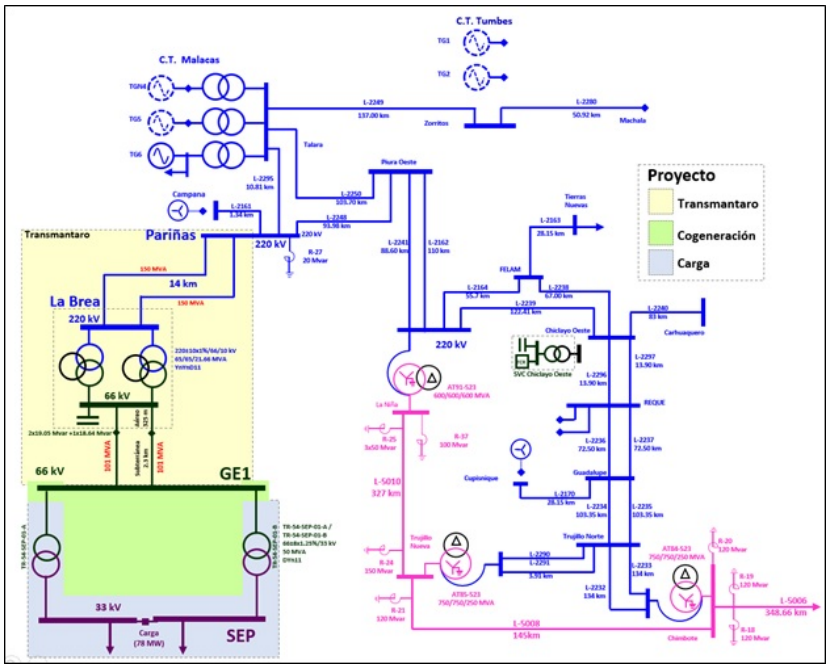
DATOS TÉCNICOS DE LA LÍNEA	L.T. Pariñas – La Brea	L.T. La Brea – GE1
Configuración	Doble terna	Doble terna
Tensión	220 kV	66 kV
Capacidad	150 MVA	150 MVA
Conductor	ACAR 1x1000 kcmil	ACAR 2x1000 kcmil
Longitud	13,89 km	2,5 km

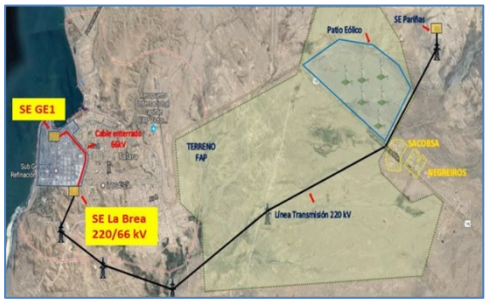
DATOS DE CONTRATO		HITOS	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva de Transmisión		
N° de Contrato	551-2020	POC	06.04.2021 (si)
Firma de Contrato	11.01.2021		
Puesta en Operación Comercial	30.01.2021		
Monto de Inversión	-		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 11.01.2021 (Fecha de Cierre), el MINEM y Consorcio Transmantaro S.A. suscribieron el Contrato de Concesión N° 551-2020 en el que se establecen las condiciones, derechos y obligaciones que regulan la concesión definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de energía eléctrica.
- Las instalaciones que forman parte del Contrato de Concesión N° 551-2020, son las referidas a la Etapa I del Proyecto de Modernización de la Refinería Talara.
- Con carta COES/D/DP-1297-2020 del 11.12.2020, el COES otorgó la conformidad al Estudio de Operatividad para la conexión al SEIN de las Instalaciones de Transmisión del Proyecto de Modernización de la Refinería Talara.
- Con carta COES/D/DP-114-2021 del 21.01.2021, el COES autorizó la conexión para las pruebas de Puesta en Servicio del proyecto Instalaciones de Transmisión del Proyecto de Modernización de la Refinería Talara.
- Con carta COES/D/DP-472-2021 del 05.04.2021, el COES aprobó la Integración al SEIN de la primera etapa del proyecto Ampliación de la S.E. Pariñas, L.T. 220 kV S.E. Pariñas - S.E. La Brea, S.E. La Brea 220/66 kV y L.T.66 kV S.E. La Brea - S.E. GE1, a partir de las 00:00 horas del 06.04.2021.

DIAGRAMA UNIFILAR





S.E. Catacaos 60 kV



Transformador de potencia T121-261 S.E. La Brea



Ampliación S.E. Pariñas



Línea aérea de doble terna

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV MOQUEGUA – PAPUJUNE

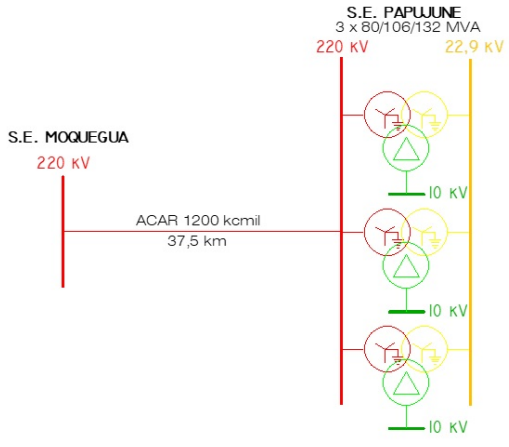
EMPRESA CONCESIONARIA	ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A.	
DESCRIPCIÓN		
La Línea de Transmisión tiene como finalidad permitir el suministro de energía eléctrica para la operación del proyecto Quellaveco que se encuentra ubicado en la región Moquegua.		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Moquegua	S.E. Papujune
Departamento	Moquegua	Moquegua
Provincia	Mariscal Nieto	Mariscal Nieto
Distritos	Moquegua	Torata
Altitud (msnm)	1 332 msnm	3 600 msnm
DATOS TÉCNICOS DE LA LÍNEA	L.T. Moquegua – Papujune	
Configuración	Doble terna	
Tensión	220 kV	
Capacidad	264 MVA	
Conductor	AAAC 1200 kcmil	
Longitud	37,5 km	

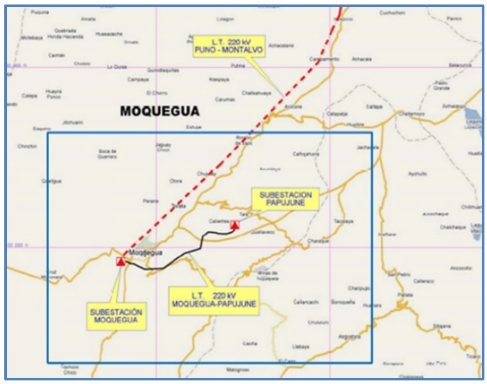
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva de Transmisión		
N° de Contrato	544-2020	Inicio de obras	02.05.2019 (si)
Firma de Contrato	23.08.2020	POC	25.03.2021 (si)
Puesta en Operación Comercial	25.03.2021		
Monto de Inversión	23,98 MM US$		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Mediante Resolución Ministerial N° 109-2020-MINEM/DM del 08.04.2020 el MINEM otorgó la Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de energía eléctrica en la L.T. 220 kV Moquegua-Papujune y Subestaciones Asociadas y aprobó el Contrato de Concesión N° 544-2020.
- Mediante R.M. N° 109-2021-MINEM/DM del 16.04.2021 el MINEM aprobó la primera modificación de la Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de energía eléctrica en la L.T. 220 kV Moquegua-Papujune y Subestaciones Asociadas y la primera modificación al Contrato de Concesión N°544-2020. En dicha modificación se amplía el plazo para la POC hasta el 24.03.2021.
- El 16.02.2021, mediante Carta N° COES/D/DP-208-2021, el COES autorizó la conexión para las pruebas de puesta en servicio del proyecto Instalaciones de Transmisión del Proyecto Minero Quellaveco.
- Mediante Resolución Directoral N° 097-2019-SENACE-PE/DEAR del 14.06.2019, la Dirección de Certificación Ambiental del SENACE aprobó el quinto informe técnico sustentatorio de la cuarta modificación del EIA del proyecto Quellaveco, donde se incluye la mejora del diseño de ingeniería de la línea de transmisión eléctrica.
- En el mes de febrero se culminó con el mejoramiento de puestas a tierra, obteniendo valores menores a 25 ohmios.
- En el mes de enero, en la S.E. Moquegua, se culminó la implementación de señales en el scada del centro de control de CTM (pruebas nivel 3) y las pruebas End to End. Se completaron las pruebas GIS.
- En el mes de enero, en la S.E. Papujune, se realizaron las pruebas End to End. Se culminó con el montaje y pruebas de equipamiento GIS.
- Se cuenta con un total de 72 estructuras y 66 predios en la faja de servidumbre. 100% de negociaciones liberadas.
- El 24.03.2021, mediante Carta N° COES/D/DP-391-2021, el COES aprobó la Integración al SEIN del proyecto Instalaciones de Transmisión del Proyecto Minero Quellaveco a partir de las 00:00 horas del 25.03.2021.

DIAGRAMA UNIFILAR





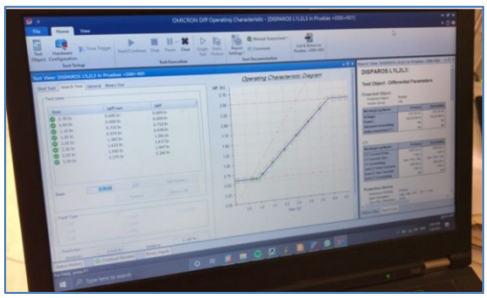
Ubicación



Enlaces de potencia 220 kV S.E. Moquegua



Pruebas de parámetros



Protección diferencial de barra en la S.E. Papujune

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV POROMA – MINA JUSTA

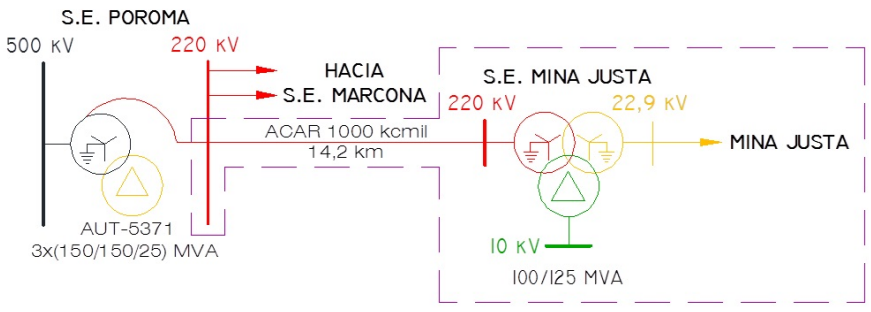
EMPRESA CONCESIONARIA	MARCOBRE S.AC.	
DESCRIPCIÓN		
El proyecto comprende la construcción de la L.T. 220 kV Poroma - Mina Justa de 14,2 km, la construcción de la nueva S.E. Mina Justa y la ampliación de la S.E. Poroma.		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Poroma	S.E. Mina Justa
Departamento	Ica	Ica
Provincia	Nazca	Nazca
Distritos	Marcona	Marcona
Altitud (msnm)	2 500 msnm	2 500 msnm
DATOS TÉCNICOS DE LA LÍNEA	L.T. Poroma – Mina Justa	
Configuración	Simple terna	
Tensión	220 kV	
Tipo	Triangular	
Conductor	ACAR 1000 kcmil	
Longitud	14,2 km	

DATOS DE CONTRATO		HITOS	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva de Transmisión	POC	06.07.2019 (si)
N° de Contrato	502-2017		
Firma de Contrato	25.05.2017		
Puesta en Operación Comercial	30.07.2018		
Monto de Inversión	-		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 220 kV S.E. Poroma - S.E. Mina Justa de 14,2 km se localiza en la región Ica, aproximadamente a 500 km al sur este de la ciudad de Lima y a 35 km de la ciudad de Nazca, capital de la provincia de Nazca.
- El 22.12.2016, el SENACE otorgó la conformidad al segundo Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Mina Justa.
- El 29.12.2016, el COES aprobó el Estudio de Pre Operatividad del proyecto.
- Con R.M. N° 178-2017-MEM/DM del 25.05.2017, se otorgó a favor de Marcobre S.A.C. la Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de transmisión en la L.T. 220 kV S.E. Poroma - S.E. Mina Justa y se autorizó la suscripción del Contrato de Concesión Definitiva de Transmisión de Energía Eléctrica N° 502-2017 entre el MINEM y Marcobre S.A.C.
- Con R.M. N° 335-2018-MEM/DM del 13.09.2018, el MINEM aprobó la primera modificación de la Concesión Definitiva, postergando la Puesta en Operación Comercial hasta el 30.09.2019.
- Con carta COES/D/DP-311-2019 del 28.03.2019, el COES aprobó el Estudio de Operatividad.
- Con carta COES/D/DP-405-2019 del 30.04.2019, el COES otorgó la Autorización de conexión para pruebas de puesta en servicio.
- Con carta COES/D/DP-1322-2019, el COES aprobó la Integración al SEIN del proyecto desde las 00:00 horas del 06.07.2019.

DIAGRAMA UNIFILAR





Interruptor de Potencia de tanque vivo en SF6 – S.E. Poroma



L.T. 220 kV Poroma – Mina Justa



Transformador de Potencia en S.E. Mina Justa

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 66 KV S.E. LOS HÉROES – S.E. PARQUE INDUSTRIAL (11,71 km)

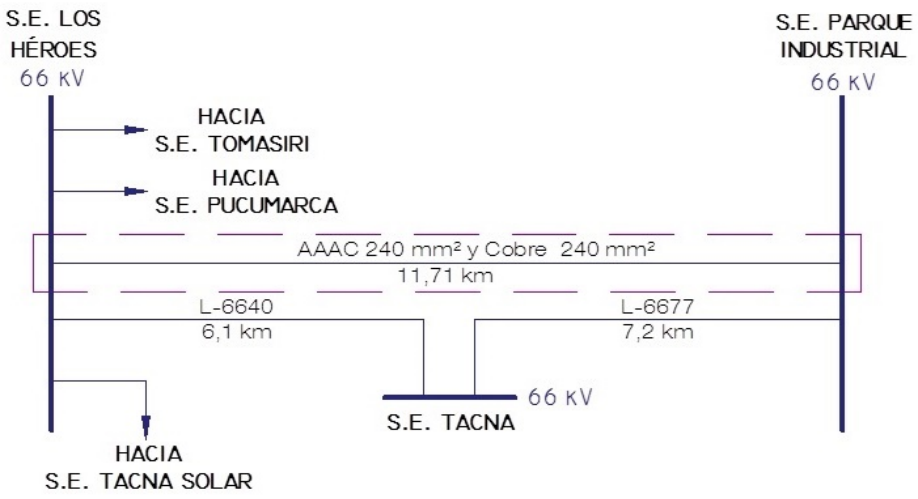
EMPRESA CONCESIONARIA	ELECTROSUR S.A.	
DESCRIPCIÓN		
El proyecto comprendió la construcción de la L.T. 60 kV S.E. Los Héroes - S.E. Parque Industrial de 11,71 km de longitud.		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Los Héroes	S.E. Parque Industrial
Departamento	Tacna	Tacna
Provincia	Tacna	Tacna
Distrito	Alto de la Alianza	Ciudad Nueva
Altitud	575 msnm	650 msnm
DATOS DE LA LÍNEA	L.T. Los Héroes – Parque Industrial	
Nivel de Tensión	66 kV	
Longitud	11,71 km	
Capacidad Nominal	60 MVA	
Capacidad en Contingencia	-	
Configuración	-	
Número de ternas	Simple Terna	
Conductor	AAAC 240 mm^2 (Tramo aéreo) y Cobre de 240 mm^2 (Tramo subterráneo)	
Cable de Guarda	AAAC 82 mm^2	

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva	POC	10.11.2018 (si)
Firma de Contrato	01.06.2016		
N° de Contrato	480-2016		
Puesta en Operación Comercial	03.11.2016		
SUPERVISOR DE OBRA	HURTADO & MENDOZA INGENIEROS CONSULTORES S.A.		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 66 kV S.E. Los Héroes – S.E. Parque Industrial de 11,71 km se ubica en los distritos de Tacna, Alto de la Alianza, Pocolla y Ciudad Nueva; provincia y departamento de Tacna.
- El 16.12.2014, se aprobó la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto.
- El 22.02.2016, se firmó el Contrato entre Electrosur y el Consorcio Progreso para la ejecución de la obra: Instalación de la Línea de Transmisión 66 kV Los Héroes- Parque Industrial.
- Con R.M. N° 176-2016-MEM/DM del 22.05.2016, se otorgó a favor de Electrosur S.A. la Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de la L.T. 60 kV S.E. Los Héroes -S.E. Parque Industrial.
- El 01.06.2016, se suscribió el Contrato de Concesión Definitiva de Transmisión de Energía Eléctrica N° 480-2016 entre el MINEM y Electrosur S.A.
- El 22.03.2018, el COES aprobó el Estudio de Operatividad del Proyecto.
- El 16.05.2018, el COES otorgó la autorización de conexión para pruebas de puesta en servicio.
- Se instalaron 77 estructuras, entre postes metálicos y de concreto y torres metálicas de celosía.
- La línea fue puesta en servicio el 10.11.2018.

DIAGRAMA UNIFILAR




S.E. Los Héroes: Celda de la línea


Estructura N° 77, llegada a la S.E. Parque Industrial


L-6636: Los Héroes – Parque Industrial


S.E. Parque Industrial: celda de la lína

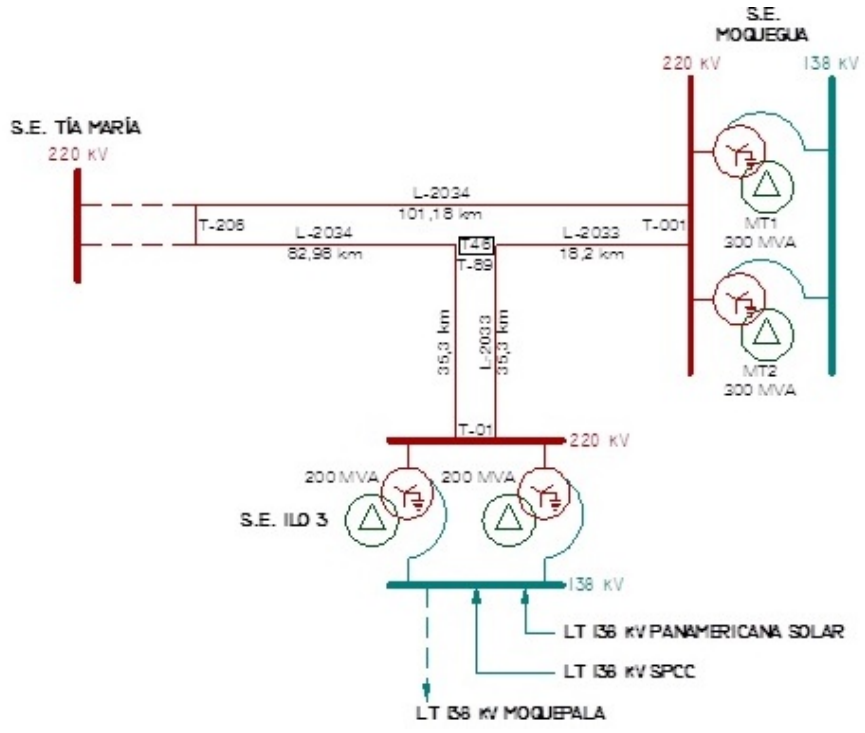
LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV ILO 3 – T46 (L.T. 220 kV MOQUEGUA – TÍA MARÍA)

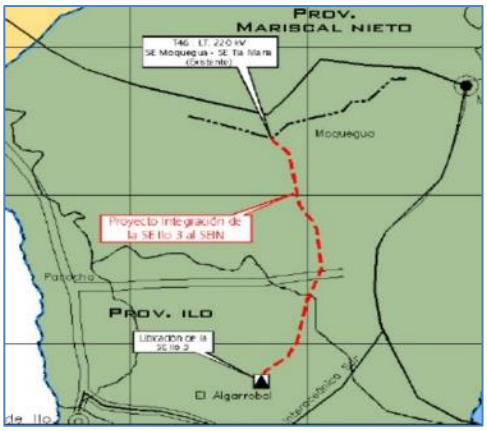
EMPRESA CONCESIONARIA	ABENGOA PERU S.A.		
DESCRIPCIÓN			
En coordinación con el titular Southern Perú Copper Corporation (SPCC), el Comité de Operación Económica del Sistema (COES) y el Concedente (MINEM), ante la imposibilidad de continuar con la L.T. 220 kV Moquegua-Tía María y con la finalidad de conectar en 220 kV la S.E. Ilo 3, se han construido y configurado, utilizando la infraestructura de la L.T. 220 kV S.E. Moquegua-Tía María			
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Ilo 3		
Departamento	Moquegua		
Provincia	Ilo		
Distritos	El Agarrobal		
Altitud	110 msnm		
DATOS DE LA LÍNEA	L.T. Ilo 3 – T46		
Nivel de Tensión	220 kV		
Longitud	35,7 km		
Capacidad Nominal	300 MVA		
Capacidad en Contingencia	-		
Configuración	Vertical		
Número de ternas	Doble terna		
Conductor (ACAR)	ACAR 1000 MCM		
Cable de Guarda	OPGW 82,5 mm^2 (48 fibras)		
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva	POC	14.02.2017 (si)
Firma de Contrato	16.12.2015		
Puesta en Operación Comercial	14.02.2017		
Monto de inversión (oferta)	-		
SUPERVISOR DE OBRA	-		
INSPECTOR DE OBRA	-		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 220 kV S.E. Ilo 3 - T46 (de la L.T. 220 kV Moquegua - Tía María) es de doble terna, sus códigos de operación en el SEIN son L-2033 y L-2034.
- La L.T. cuenta con 89 torres metálicas.
- Las líneas L-2033 y L-2034 y las S.E. Moquegua e Ilo 3 están operando satisfactoriamente en el SEIN desde el 18.01.2017.
- Con carta COES/D/DP-154-2017 del 13.02.2017, el COES informó que las líneas de transmisión L-2033 y L-2034 están consideradas como conectadas al SEIN desde las 00:00 horas del 14.02.2017.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación de la Línea Eléctrica



Subestación Ilo 3 220/138 kV



Torre N° 1 de la L.T. 220 kV Ilo 3 – T46



Interconexión de L.T. 220 kV Ilo 3 – T89 con T46

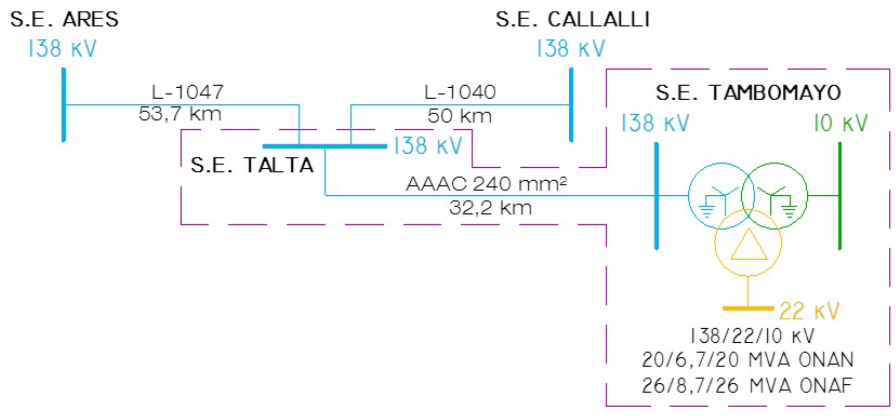
LÍNEA DE TRANSMISIÓN 138 KV S.E. TALTA – PÓRTICO S.E. TAMBOMAYO

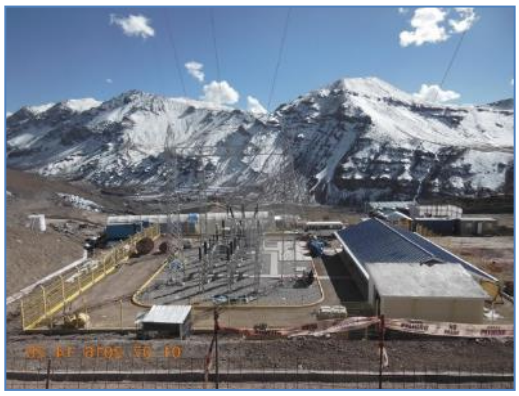
DENOMINACIÓN	**L.T. 138 kV S.E. TALTA – PÓRTICO S.E. TAMBOMAYO**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**CONSORCIO ENERGÉTICO DE HUANCAVELICA S.A.**	
SUBESTACIONES ASOCIADAS	S.E. Talta S.E. Tambomayo	
UBICACIÓN	**S.E. Talta**	**S.E. Tambomayo**
Departamento	Arequipa	Arequipa
Provincias	Caylloma	Caylloma
Distrito	Caylloma	Tapay
Altitud	4310 msnm	2975 msnm
DATOS DE LA LÍNEA		
Tensión	138 kV	
Tipo de estructuras	Torres de Celosía Metálica	
Longitud	32,2 km	
Número de ternas	1	
Tipo	Triangular	
Conductor	AAAC 240 mm^2	
Cable de guarda	1 de acero galvanizado (40 mm^2) y 1 Tipo OPGW de 48 hilos	
Aisladores	Porcelana Estándar de 10” 5-3/4”, Clase ANSI 52-3	
Ancho de faja de servidumbre	20 m.	
DATOS DE CONTRATO		
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión N° 483-2016	
Puesta en Operación Comercial	**30.11.2016**	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 138 kV S.E. Talta – Pórtico S.E. Tambomayo permitirá el suministro eléctrico para el proyecto minero “Tambomayo”, así como el servicio de electricidad en la zona.
- La interconexión de la L.T. 138 kV S.E. Talta - S.E. Tambomayo (L-1048) al SEIN se realizó mediante la derivación de la L.T.138 kV S.E. Callalli - S.E. Ares (L-1040) a la subestación Talta, entre las estructuras T166 y T167, seccionando la línea en mención en dos líneas en 138kV: L.T. 138 kV S.E. Callalli - S.E. Talta (L-1040) y L.T. 138 kV S.E. Talta - S.E. Ares (L-1047)
- Mediante la Resolución Sub Gerencial Regional N° 140-2014-GRA/ARMA-SG del 27.11.2014, la Autoridad Regional Ambiental del Gobierno Regional de Arequipa aprobó el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto.
- Mediante carta COES/D/DP-743-2015 del 26.05.2015, el COES aprobó el Estudio de Pre Operatividad para la conexión al SEIN de la L.T. 138 kV S.E. Talta - Pórtico S.E. Tambomayo.
- La ejecución de las obras se inició el 14.01.2016
- Mediante carta COES/D/DP-471-2016 del 22.04.2016, el COES aprobó el Estudio de Operatividad del proyecto L.T. 138 kV S.E. Talta - Pórtico S.E. Tambomayo.
- Con R.M. N° 193-2016-MEM/DM publicada el 27.05.2016, el MINEM otorgó la concesión definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de energía eléctrica en el L.T. 138 kV S.E. Talta - Pórtico S.E. Tambomayo.
- El 14.09.2016, la Concesionaria informó que las pruebas en blanco realizadas en las instalaciones del proyecto fueron satisfactorias.
- Con carta COES/D/DP-1011-2016 del 26.09.2016, el COES autorizó la conexión al SEIN para la realización de las pruebas de puesta en servicio de la L.T.
- El 02.10.2016 se levantó el Acta de Pruebas y Puesta en Servicio de la LT 138 kV SE Talta - SE Tambomayo. La misma que ingresó en operación experimental el 02.10.2016.
- El monto de inversión fue de aproximadamente 9,17 US$ millones, sin incluir IGV.

DIAGRAMA UNIFILAR

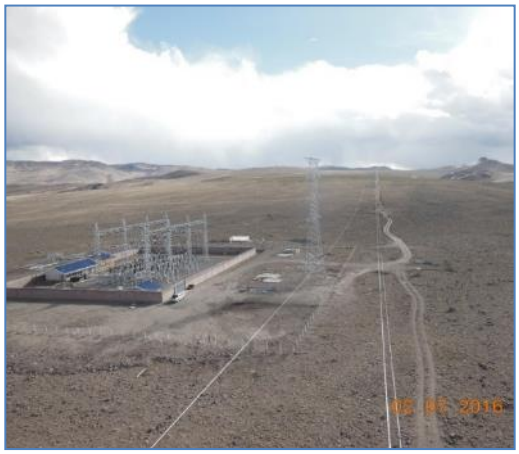




Vista de la SE Tambomayo



Llegada a la SE Tambomayo



Derivación a la SE Talta



Vista de la SE Talta

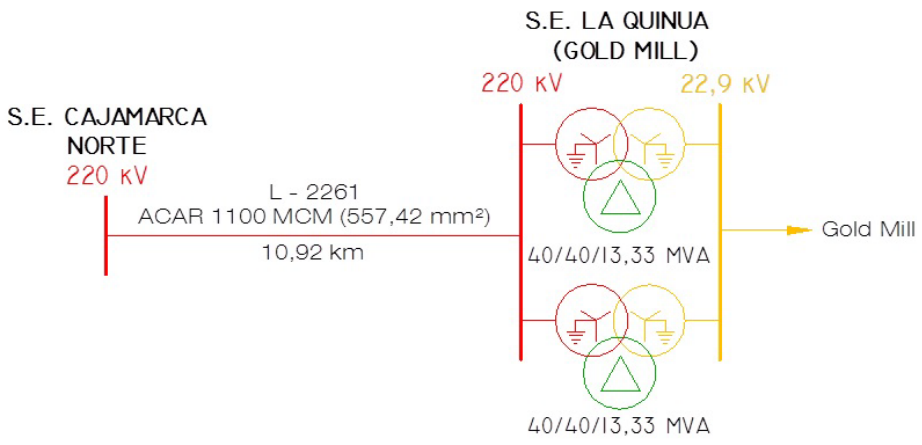
VARIANTE T30-T32 LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV S.E. CAJAMARCA NORTE – S.E. GOLD MILL

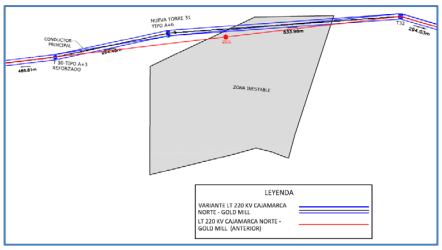
DENOMINACIÓN	**VARIANTE T30-T32 L.T. 220 kV S.E. CAJAMARCA NORTE – S.E. GOLD MILL**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**CONSORCIO ENERGÉTICO DE HUANCAVELICA S.A.**	
SUBESTACIONES ASOCIADAS	S.E. Cajamarca Norte (220/60/10 kV) S.E. Gold Mill (220/22,9 kV)	
UBICACIÓN	**S.E. Cajamarca Norte**	**S.E. Gold Mill**
Departamento	Cajamarca	Cajamarca
Provincias	Cajamarca	--
Distrito	Cajamarca	--
Altitud	3 606 msnm	-- msnm
DATOS DE LA LÍNEA		
Tensión	220 kV	
Potencia a transmitir	25 MW	
Longitud	10,92 km	
Tipos de estructuras	Celosía Metálica	
Número de ternas	1	
Configuración	Vertical	
Conductor	ACAR – 1100 MCM (557.42 mm^2)	
Cable de guarda	Un cable de A°G° 50 mm^2 y un cable OPGW	
Aisladores	Vidrio 146 mm/paso y 330 mm/diámetro, 545 mm línea fuga	
Variante de T30 a T32	0,8 km	
DATOS DE CONTRATO		
Tipo de Contrato (1ra Modificación)	Contrato de Concesión N° 307-2007	
Firma del Contrato	02.10.2015	
Puesta en Servicio	**03.11.2015**	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El trabajo comprendió la instalación de una nueva estructura de anclaje denominada T31N fuera del eje de la línea de tal manera que la estructura T31N se aleje 45 m del límite de la zona inestable.
- Con R.S. N° 049-2007-EM del 27.11.2007 se otorgó a favor de Consorcio Energético de Huancavelica S.A. la concesión definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de la L.T. 220 kV S.E. Cajamarca Norte - S.E. Gold Mill.
- Con Oficio N° 425-2015-GR-CAJ/DREM del 27.04.2015, la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Cajamarca remitió el Informe N° 006-2015-GR.CAJ-DREM-UHS, mediante el cual hizo de conocimiento a la Concesionaria la conformidad al Informe Técnico Sustentario del Proyecto "Reubicación de Estructuras de L.T. 220 kV S.E. Cajamarca Norte-Pórtico S.E. Gold Mill".
- Con Carta N° CONENHUA-GG-046-2015 del 04.05.2015, complementada con la Carta N° CONENHUA-GG-052-2015 del 19.05.2015, la Concesionaria solicitó la modificación de la concesión definitiva, variando el tramo entre las estructuras T30 y T32, por razones técnicas y de confiabilidad del sistema, así como para permitir la ampliación del área de explotación de la Unidad Minera Yanacocha.
- Con R.S. N° 049-2015-EM del 09.09.2015, se aprueba la Primera Modificación al Contrato de Concesión N° 307-2007.
- El 02.10.2015, se suscribió la primera modificación Primera Modificación al Contrato de Concesión N° 307-2007.
- Se puso en servicio, energizando la L-2261 Cajamarca Norte – Gold Mill el 03.11.2015.

DIAGRAMA UNIFILAR





Trazo de la ruta de la variante de la línea



Torre 30, cambio de ménsulas de cable de guarda



Torre 31N, cadenas de aisladores alineadas



Torre T31N culminada y LT energizada

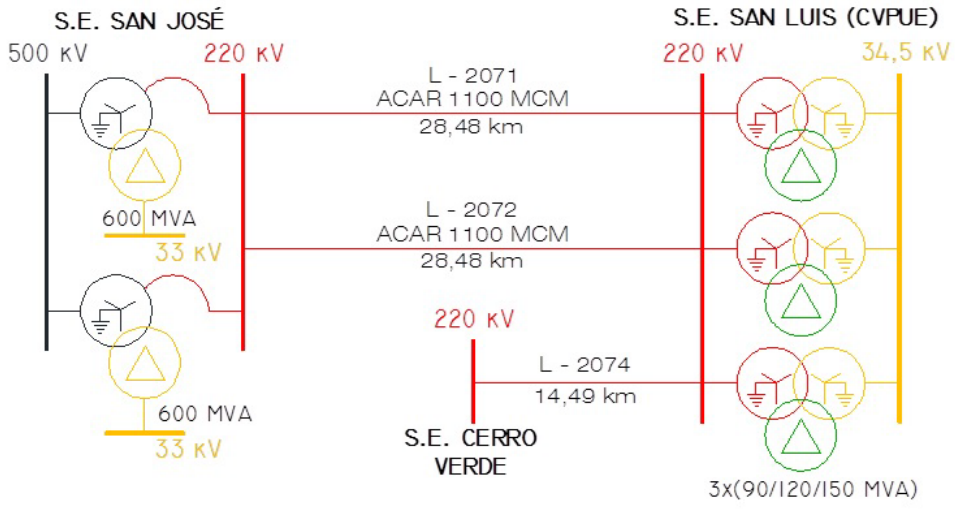
LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV SAN JOSÉ – CERRO VERDE

DENOMINACIÓN	**L.T. 220 kV SAN JOSÉ – CERRO VERDE**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**ATN 1 S.A.**	
SUBESTACIONES ASOCIADAS	S.E. San José (500/220 kV; 2x600 MVA) S.E. Cerro Verde (220/34,5 kV; 3x150 MVA)	
UBICACIÓN	**S.E. San José**	**S.E. Cerro Verde**
Departamento	Arequipa	Arequipa
Provincias	Arequipa	Arequipa
Distrito	La Joya	Uchumayo
Altitud	1450 msnm	2 460 msnm
DATOS DE LA LÍNEA		
Tensión	220 kV	
Capacidad Nominal	600 MW por circuito	
Número de estructuras	73	
Tipo de estructuras	Torres metálicas autosoportadas de celosía de doble terna	
Longitud	28,48 km	
Número de ternas	2	
Tipo	Vertical	
Conductor	ACAR 1100 MCM por fase	
Cable de guarda	1 OPGW y 1 Convencional	
Aisladores	De vidrio, Anti-Fog	
DATOS DE CONTRATO		
Firma del Contrato de Concesión	17.06.2014	
Puesta en Operación Comercial	18.06.2015	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Con R.S. N° 041-2014-EM del 17.06.2014 se otorgó a favor de ATN 1 S.A. la concesión definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de la Línea de Transmisión 220 kV S.E. San José-S.E. Cerro Verde.
- El 17.06.2014 se suscribió el Contrato de Concesión Definitiva de Transmisión de Energía Eléctrica N° 448-2014 entre el Ministerio de Energía y Minas y ATN1 S.A
- Con carta COES/D/DP-465-2015 del 19.03.2015, el COES aprobó el Estudio de Operatividad para la conexión al SEIN de la S.E. San Luis.
- En la S.E. San José se ha instalado 2 transformadores marca Hyosung Corporation de 500/220/33 kV, 360/480/600 MVA ONAN/ONAF1/ONAF 2. Asimismo, se instaló un SVC 220 kV marca Siemens y un banco de capacitores serie en 500 kV.
- La S.E. Cerro Verde, denominada S.E. San Luis, tiene un patio de 220 kV en anillo que comprende cinco (5) celdas 220 kV: dos (2) celdas 220 kV de llegada desde la S.E. San José, una (1) celda 220 kV hacia Cerro Verde y dos (2) celdas 220 kV de salida hacia la S.E. San Carlos. Los transformadores instalados son tres (3) marca Crompton de 220/34,5 kV, 90/120/150 MVA ONAN/ONAF1/ONAF2.
- La POC se dio el 11.09.2015.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación


S.E. San José 500/220 kV


L.T. 220 kV San José – Cerro Verde


Patio 220 kV de la S.E. San Luis (Cerro Verde)


Transformadores 220/34,5 kV-150 MVA (S.E. San Luis)

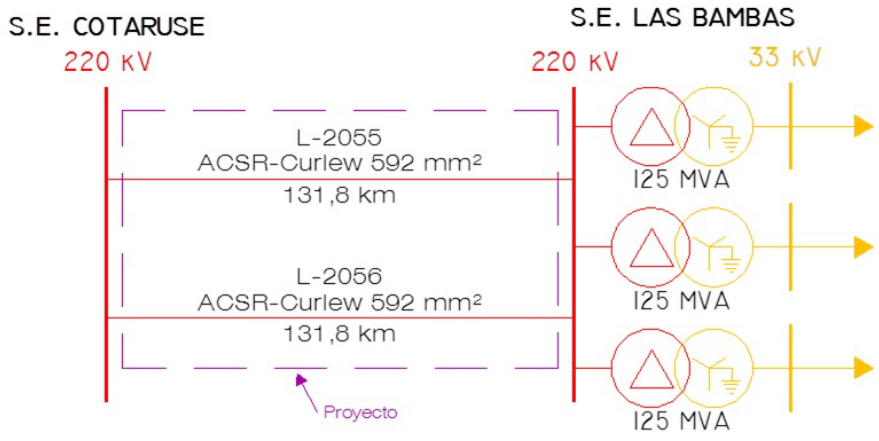
LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV S.E. COTARUSE – S.E. LAS BAMBAS

DENOMINACIÓN	**L.T. 220 kV S.E. COTARUSE – S.E. LAS BAMBAS**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**ATN 2 S.A.**	
SUBESTACIONES ASOCIADAS	S.E. Cotaruse (220 kV) - Ampliación S.E. Las Bambas (220 kV) - Nueva	
UBICACIÓN SUBESTACIONES	**S.E. Cotaruse**	**S.E. Las Bambas**
Departamento	Apurímac	Apurímac
Provincias	Ayamaraes	Cotabambas
Distrito	Cotaruse	Chalhuahuacho
Altitud	3 248 msnm	3 698 msnm
DATOS DE LA LÍNEA		
Tensión	220 kV	
Capacidad	150 MVA por circuito	
Longitud	131,8 km	
Número de ternas	2	
Número de estructuras	299	
Estructuras	Torres de celosía auto soportadas, metálicas galvanizadas	
Faja de Servidumbre	25 m	
Conductor	ACSR 592 mm^2 – Curlew	
Cable de Guarda	OPGW (24 fibras) y cable tipo EHS 3/8" y 7/16"	
Aisladores	Vidrio templado	
Puesta a Tierra	Conductor Cooperweld 2 AWG	
DATOS DE CONTRATO		
Firma del Contrato	20.06.2014	
Número de Contrato	439-2014	
Puesta en Operación Comercial	**26.06.2015**	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto contempló la ampliación de la S.E. Cotaruse 220 kV y la llegada de la LT a la nueva S.E. Las Bambas 220 kV.
- El proyecto se inicia en la Subestación Cotaruse (propiedad de Red Eléctrica del Perú - REP), en el distrito de Cotaruse, y llega a la Nueva Subestación Las Bambas (propiedad de Las Bambas Mining Company S.A.), en la provincia de Cotabambas.
- El proyecto se ubica íntegramente en la región Apurímac, atravesando los distritos de Cotaruse, Caraybamba, Juan Espinoza Medrano, Antabamba, Huaquirca, Sabaino, Virundo, Turpay, San Antonio, Micaela Bastidas, Curasco, Progreso, Chalhuahuacho, de las provincias de Aymaraes, Antabamba, Grau y Cotabambas.
- El trazo de ruta cuenta con cuarenta y seis (46) vértices y 300 estructuras.
- El proyecto de la Nueva S.E. Las Bambas, no formó parte del alcance del presente proyecto.
- La S.E. Cotaruse existente tiene una disposición en configuración de "anillo cruzado" con cuatro (4) celdas de línea y seis (6) reactores que actualmente se encuentra en proceso de ampliación a ocho (8) celdas adicionales a través de una configuración de interruptor y medio que está construyendo la empresa ISA/CTM (dicha ampliación forma parte del proyecto de la L.T. 220 kV Machupicchu - Abancay – Cotaruse.
- La L.T. 220 kV S.E. Cotaruse – S.E. Las Bambas (L-2055 y L-2056) vienen operando satisfactoriamente desde el 18.06.2015 y 20.06.2015 respectivamente.
- El COES con Carta COES/D/DP-1127-2015 del 25.06.2015 aprobó la integración al SEIN del proyecto, a partir de las 00:00 horas del 26.06.2015.

DIAGRAMA UNIFILAR





Trazo de Ruta



Patio de Llaves 220 kV S.E. Cotaruse



Torre N° 01 L.T, 220 kV Cotaruse-Las Bambas



Pórtico de Llegada S.E. Las Bambas

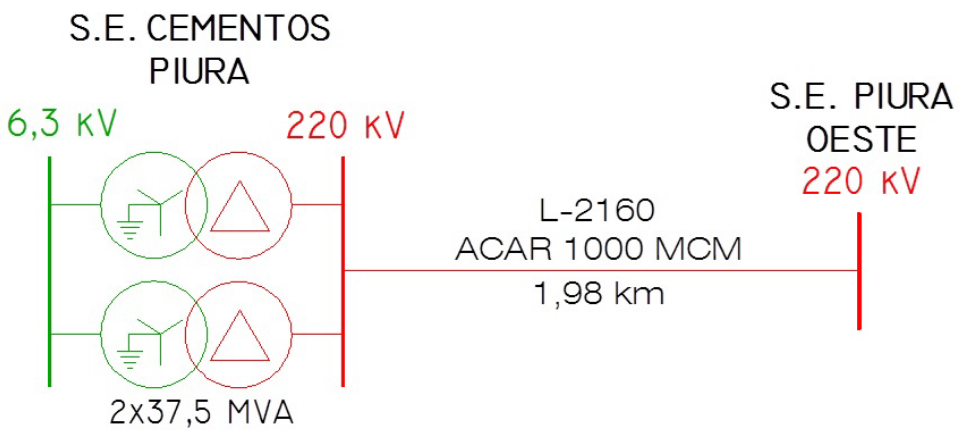
LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV S.E. PIURA OESTE – S.E. CEMENTOS PIURA

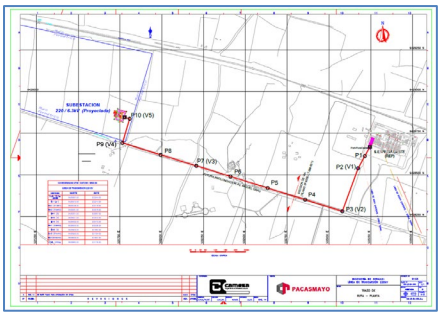
DENOMINACIÓN	**L.T. 220 kV S.E. PIURA OESTE – S.E. CEMENTOS PIURA**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**EMPRESA DE TRANSMISIÓN GUADALUPE S.A.C.**	
SUBESTACIONES ASOCIADAS	S.E. Piura Oeste (220/60 kV) - Ampliación S.E. Cementos Piura (220/6,3 kV) - Nueva	
UBICACIÓN	**S.E. Piura Oeste**	**S.E. Cementos Piura**
Departamento	Piura	Piura
Provincias	Piura	Piura
Distrito	Piura	Piura
Altitud	36 msnm	36 msnm
DATOS DE LA LÍNEA		
Tensión	220 kV	
Potencia a transmitir	30 MW	
Longitud	1,98 km	
Tipos de estructuras	Postes metálicos autoportantes de acero galvanizados	
Número de ternas	1	
Configuración	Vertical y Triangular	
Faja de Servidumbre	25 m	
Conductor	ACAR 1000 MCM (506,7 mm^2)	
Cable de guarda	1 de OPGW (Ø 14,4 mm)	
Aisladores	Porcelana tipo suspensión, antifog, 120 kN	
DATOS DE CONTRATO		
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión N° 446-2014	
Firma del Contrato	09.06.2014	
Puesta en Operación Comercial	**18.01.2015**	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto L.T. 220 kV S.E. Piura Oeste-S.E. Cementos Piura, tiene una longitud de 1,98 km y se ubica entre el km 0,8 y km 2 de la carretera Piura-Paita, distrito, provincia y departamento de Piura.
- Con R.D. N° 0118-2013/GOBIERNO REGIONAL PIURA-420030-DR de fecha 09.07.2013 se aprobó la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Línea de Transmisión 220 kV Planta Cementos Piura".
- Con R.S. N° 037-2014-EM del 04.06.2014 se otorgó a favor de Empresa de Generación Guadalupe S.A.C. la concesión definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de la L.T. 220 kV S.E. Piura Oeste - S.E. Cementos Piura.
- El 09.06.2015 se suscribió el Contrato de Concesión Definitiva de Transmisión de Energía Eléctrica N° 446-2014 entre el MINEM y Empresa de Generación Guadalupe S.A.C.
- Con R.S. N° 015-2015-EM de fecha 23.04.2015 se aprobó la primera modificación del Contrato de Concesión N° 446-2014, por razones de Fuerza Mayor y prorrogar el plazo de la Puesta en Operación Comercial del 03.08.2014 al 18.01.2015.
- El 17.01.2015 se energizó por primera vez la L.T. 220 kV S.E. Piura Oeste-S.E. Cementos Piura.
- La L.T. 220 kV S.E. Piura Oeste-S.E. Cementos Piura y el transformador 220/6,3 kV de 37,5 MVA instalado en la S.E. de Cementos Piura se conectó al SEIN el 18.01.2015.
- La Puesta en Operación Comercial de la L.T. 220 kV S.E. Piura Oeste-S.E. Cementos Piura, se dio el 18.01.2015.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



Patio de Llaves 220 kV de la S.E. Piura Oeste



L.T. 220 kV Piura Oeste – Cementos Piura (Poste N° 10)



S.E. Cementos Piura



Transformador de Potencia 220/6,3 kV – 30/37,5 MVA

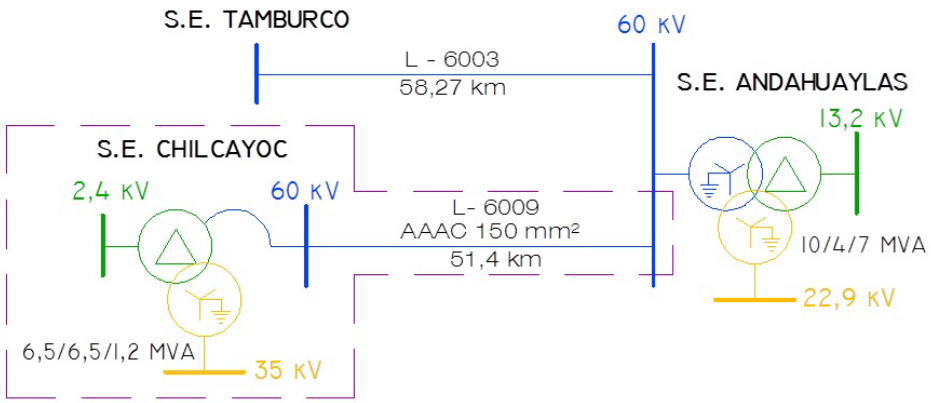
LÍNEA DE TRANSMISIÓN 60 KV S.E. ANDAHUAYLAS – S.E. CHILCAYOC

DENOMINACIÓN	**L.T. 60 kV S.E. ANDAHUAYLAS – S.E. CHILCAYOC**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**CATALINA HUANCA SOCIEDAD MINERA S.A.C.**	
SUBESTACIONES ASOCIADAS	S.E. Andahuaylas (60/22,9/13,2 kV) - Ampliación S.E. Chilcayoc (60/35/2,4 kV) - Nueva	
UBICACIÓN	**S.E. Andahuaylas**	**S.E. Chilcayoc**
Departamento	Apurímac	Ayacucho
Provincias	Andahuaylas	Sucre
Distrito	Andahuaylas	Chilcayoc
Altitud	3 200 msnm	3 373 msnm
DATOS DE LA LÍNEA		
Tensión	60 kV	
Longitud	56 km	
Número de ternas	1	
Tipo	Horizontal	
Conductor	Aleación de Aluminio AAAC 150 mm^2	
Cable de guarda	Tipo OPGW	
Aisladores	De Porcelana	
Ancho de faja de servidumbre	16 m	
DATOS DE CONTRATO		
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión N° 419-2013	
Firma del Contrato	04.10.2013	
Puesta en Servicio	**10.11.2013**	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- En la S.E. Andahuaylas, se tienen instalado una bahía de llegada propiedad de Electro Sur Este - ELSE, una bahía de salida L.T. 6009 (de propiedad de empresa Catalina Huanca), una sala de control (con equipos de ELSE y Catalina Huanca) y sala de baterías (con equipos de ELSE y Catalina Huanca).
- Mediante Resolución Directoral N° 163-2012-MEM/AAM del 14.05.2012, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM), aprobó el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto "L.T. 60 kV Andahuaylas-Chilcayoc".
- Con R.S. N° 060-2013-EM del 01.10.2013 se otorgó a favor de Catalina Huanca Sociedad Minera S.A.C. la concesión definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de la L.T. 220 kV S.E. Andahuaylas - S.E. Chilcayoc.
- El 30.11.2011 se suscribió el Contrato de Concesión Definitiva de Transmisión de Energía Eléctrica N° 419-2013 entre el MINEM y Catalina Huanca Sociedad Minera S.A.C.
- Con Carta COES/D/DP-1186-2013 del 31.10.2013, el COES aprobó el Estudio de Operatividad actualizado del proyecto L.T. 60 kV Andahuaylas-Chilcayoc y Subestaciones.
- Con carta COES/D/DP-1190-2013 del 31.10.2013, aprobó la autorización para la ejecución de las pruebas de puesta en servicio de la L.T. 60 kV Andahuaylas-Chilcayoc y Subestaciones
- La Puesta en Servicio de la línea fue el 10.11.2013.

DIAGRAMA UNIFILAR





Estructura de la L.T. 60 kV S.E Andahuaylas – S.E. Chilcayoc



Estructura de la L.T. 60 kV S.E Andahuaylas – S.E. Chilcayoc



S.E. Chilcayoc



S.E Andahuaylas - Patio de Llaves



Subestación Chilcayoc-Patio de Llaves

6. FICHAS DE CENTRALES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

6.1 CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

6.1.1 CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

CENTRAL HIDROELÉCTRICA SAN GABÁN III (209,3 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	**HYDRO GLOBAL PERÚ S.AC.**
DESCRIPCIÓN	El proyecto aprovecha las aguas del río San Gabán, aguas abajo de la C.H. San Gabán II, que se encuentra en operación.



Ubicación del proyecto

DATOS PRINCIPALES

UBICACIÓN	
DEPARTAMENTO	Puno
PROVINCIA	Carabaya
DISTRITO	San Gabán
ALTITUD	580 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
POTENCIA INSTALADA	209,3 MW
TIPO DE CENTRAL	De regulación

CONTRATO Y ADENDAS	
TIPO	Concesión Definitiva
N° DE CONTRATO	494-2016
FIRMA	21.12.2016
POC	01.02.2022
POC MODIFICADA	28.07.2025
MONTO DE INVERSIÓN	
INVERSIÓN (*)	US$ 500,5 millones

INFORMACIÓN TÉCNICA

ESPECIFICOS DE LA CENTRAL	
SALTO NETO	624,08 m
CAUDAL NOMINAL	38 m^3/s
RECURSO HÍDRICO	Río San Gabán

TURBINA	TG1 y TG2
TIPO DE TURBINA	Pelton vertical
POTENCIA NOMINAL	104,7 MW
CAUDAL NOMINAL	19 m^3/s
MARCA	Harbin Electric Machenery
AÑO DE FABRICACIÓN	2018

GENERADOR	G1 y G2
POTENCIA NOMINAL	116,3 MVA
TENSIÓN DE GENERACIÓN	13,8 kV
MARCA	Harbin Electric Machenery
AÑO DE FABRICACIÓN	2018

TRANSFORMADOR	TR1 y TR2
POTENCIA NOMINAL	72/92/120 MVA
RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN	13,8/220 kV
MARCA	TBEA Hengyang Transformer
AÑO DE FABRICACIÓN	2018

SITUACIÓN ACTUAL

ETAPA DE AVANCE	OPERACIÓN	ESTADO	EN CURSO	OBSERVACIÓN	NINGUNA

CUMPLIMIENTO DE HITOS		
INICIO DE OBRAS	31.08.2017	Si cumplió
POC	30.05.2025	Si cumplió

GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO	
MONTO	S/. 2,5 millones
PLAZO DE VIGENCIA	31.07.2025
ESTADO	Vigente
ENTIDAD EMISORA	Banco Continental

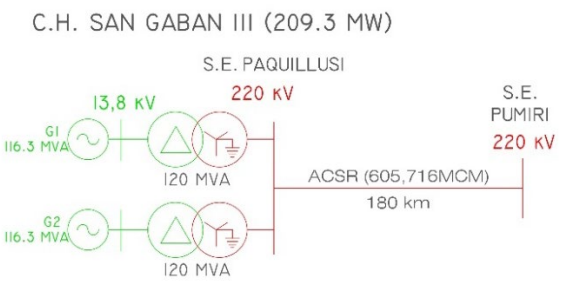
AVANCES DEL PROYECTO	
AVANCE ECONÓMICO (*)	US$ 431,6 millones
AVANCE GLOBAL	100,0%
AVANCE FÍSICO	100,0%

(*) sin IGV.

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A. y la empresa Hydro Global Perú S.A.C. (integrada por China Three Gorges Corporation y EDP - Energías de Portugal) el 18.07.2016 suscribieron un Contrato de Colaboración Empresarial para ejecutar el proyecto San Gabán III.
- El 22.11.2016, con R.M. N° 478-2016-MEM/DM, el MINEM otorgó la Concesión Definitiva de Generación a Hydro Global Perú S.A.C. Asimismo, se aprobó la suscripción del Contrato de Concesión N° 494-2016.
- El 25.10.2022 el COES, mediante la carta COES/D/DP-1418-2022 otorgó la conformidad del Estudio de Pre Operatividad.
- El 17.10.2023, el MINEM comunicó a la Concesionaria que mediante la R.M. N° 397-2023-MINEM/DM califican como fuerza mayor los eventos declarados por HYDRO GLOBAL PERU, que modifican por segunda vez el contrato de concesión.
- El 13.03.2024, con R.M. N° 093-2024-MINEM/DM, el MINEM otorgó la 2da ampliación de plazo, siendo la nueva fecha de POC el 28.07.2025.
- El 15.05.2025, mediante Oficio N° 196-2025-OS-DSE, Osinergmin solicita en concordancia con el Anexo 1.3.1 del "Procedimiento para la Fiscalización de Contratos y Autorizaciones del Subsector Eléctrico y Contratos de Concesión en las actividades de Gas Natural", aprobado mediante Resolución N° 166-2020-OS/CD1. el estudio definitivo de ingeniería, programa, protocolos e informe de pruebas de comisionamiento.
- El 19.05.2025 con Oficio N°558-2025-OS-DSE se envió el informe favorable Licencia de Uso de Agua de la C.H. San Gabán III.
- El 27.05.2025, con Carta N° COES/D/DP-465-2025, el COES aprobó la Integración al SEIN de las Unidades de generación G1 y G2 de 104.65 MW cada uno.
- El 28.05.2025, el COES mediante CARTA COES/D/DP-468-2025 comunica a la Concesionaria la aprobación de la Operación Comercial de las unidades G1 y G2 de la Central Hidroeléctrica San Gabán III a partir de las 00:00 horas del 30.05.2025.

DIAGRAMA UNIFILAR



VISTA FOTOGRÁFICA



Caja de turbina Pelton

CENTRAL HIDROELÉCTRICA TUPURI (2,2 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	**SAN GABAN**
DESCRIPCIÓN	La central tiene una capacidad de 2,5 MVA, que se obtiene del aprovechamiento de las quebradas Tupuri y Supayhuayco, con un caudal de 1,1 m³/s.



Ubicación del proyecto

DATOS PRINCIPALES

UBICACIÓN	
DEPARTAMENTO	Puno
PROVINCIA	Carabaya
DISTRITO	San Gabán
ALTITUD	2 105 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
POTENCIA INSTALADA	2,2 MW
TIPO DE CENTRAL	-

CONTRATO Y ADENDAS	
TIPO	-
N° DE CONTRATO	Pendiente de construcción
FIRMA	-
POC	-
POC MODIFICADA	-
MONTO DE INVERSIÓN	
INVERSIÓN (*)	US$ 9,1 millones

INFORMACIÓN TÉCNICA

ESPECIFICOS DE LA CENTRAL	
SALTO NETO	228,01 m
CAUDAL NOMINAL	1,1 m³/s
RECURSO HÍDRICO	Río Tupuri

TURBINA	TG1
TIPO DE TURBINA	Pelton de eje horizontal
POTENCIA NOMINAL	2,2 MW
CAUDAL NOMINAL	1,1 m³/s
MARCA	Zeco
AÑO DE FABRICACIÓN	2019

GENERADOR	G1
POTENCIA NOMINAL	2,5 MVA
TENSIÓN DE GENERACIÓN	2,4 kV
MARCA	Marelli Motori MJH10 710 SC8 V10
AÑO DE FABRICACIÓN	2019

TRANSFORMADOR	TR1
POTENCIA NOMINAL	3 MVA
RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN	2,4/22,9 kV
MARCA	GBE
AÑO DE FABRICACIÓN	2019

SITUACIÓN ACTUAL

ETAPA DE AVANCE	OPERACIÓN	ESTADO	EN CURSO	OBSERVACIÓN	NINGUNA

CUMPLIMIENTO DE HITOS		
INICIO DE OBRAS	-	Por concretarse
POC	28.02.2025	Si cumplió

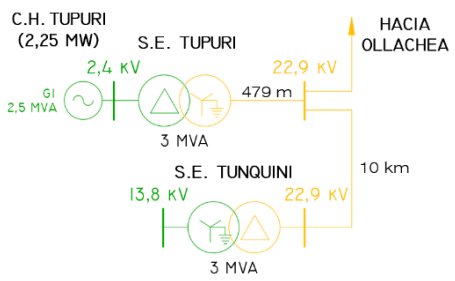
GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO	
MONTO	S/. 272,3 miles
PLAZO DE VIGENCIA	30.07.2025
ESTADO	Vigente
ENTIDAD EMISORA	Scotiabank

AVANCES DEL PROYECTO	
AVANCE ECONÓMICO (*)	US$ 8,3 millones
AVANCE GLOBAL	100,0%
AVANCE FÍSICO	100,0%
(*) sin IGV.	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Mediante Resolución Directoral N° 170-2018-GRP-GRDE-DREM-PUNO/D del 27.08.2018, la Dirección Regional de Energía y Minas de Puno otorgó la Concesión Definitiva de Generación a favor de la empresa San Gabán S.A. para desarrollar la actividad de generación eléctrica.
- La Concesionaria comunicó que el 23.02.2022 debido a un desastre natural en la zona, ocasionó que la central saliera de servicio luego de sufrir daños muy severos en sus principales componentes.
- Se ha presentado demandas sustentadas en la Cámara de Comercio de Puno, en curso el proceso de Arbitraje.
- Con Informe N° 038-2023-DREM-PUNO/SDE/EPEH/SDQI, la Sub Dirección de Energía de la DREM Puno, recomienda realizar la suscripción del Contrato de Concesión Definitiva en cumplimiento del Decreto Ley N° 25844 y su reglamento.
- El 13.06.2024 con Carta EGESG N° 426-2024-GG se dio por resuelto el contrato San Gabán N° 008-2023 del "Servicio de reparación, reposición y pruebas hidráulicas de la tubería forzada de la C.H. Tupuri".
- La Concesionaria informó que se ha completado la disposición final de los tubos fabricados en los lugares designados y ha presentado los procedimientos detallados para la desinstalación e instalación de la tubería forzada.
- Se ha completado el desmontaje correspondiente a la rehabilitación electromecánica. RIMAC Seguros emitió la orden de servicio SRG-0515.20224 a favor de la empresa ZECO Perú S.A.C.
- El proyecto fue concluido.

DIAGRAMA UNIFILAR



VISTA FOTOGRÁFICA


Casa de máquinas – encofrado y desencofrado

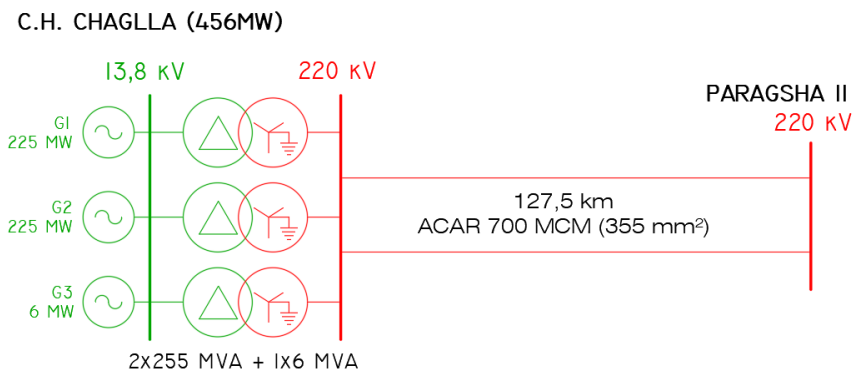
CENTRAL HIDROELÉCTRICA CHAGLLA (456 MW)

DENOMINACIÓN	CENTRAL HIDROELECTRICA CHAGLLA		
EMPRESA CONCESIONARIA	EMPRESA GENERACIÓN HUALLAGA S.A.		
TECNOLOGÍA	Generación Hidráulica		
UBICACIÓN			
Departamento	Huánuco		
Provincias	Huánuco y Pachitea		
Distrito	Chinchao, Chagllla y Umari		
Altitud	1000 msnm		
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL			
Potencia Instalada	456 MW (450 MW y 6 MW)		
Tipo de Central	Hidráulica con Embalse		
Longitud de Túnel	14,4 km		
Salto Neto	336 m		
Número de Unidades de Generación	3 turbinas		
Recurso hídrico	Rio Huallaga		
Capacidad Efectiva de Almacenamiento	328 500 m³		
Casa de Máquinas	Superficie		
DATOS TÉCNICOS TURBINA	**Turbina G1**	**Turbina G2**	**Turbina G3**
Tipo de Turbina	Francis Vertical	Francis Vertical	Francis Vertical
Potencia	225 MW	225 MW	6 MW
Caudal nominal por grupo	64,55 m³/s	64,55 m³/s	3,69 m³/s
Nivel de eje de turbina	1 196 msnm	1 196 msnm	1 196 msnm
DATOS TÉCNICOS GENERADOR			
Potencia	225 MW	225 MW	6 MW
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV	13,8 kV
Factor de Potencia	0,9	0,9	0,9
DATOS TÉCNICOS DEL TRANSFORMADOR			
Potencia	255 MVA	255 MVA	6 MVA
Nivel de Tensión	13,8/220 kV	13,8/220 kV	13,8/220 kV
DATOS DE CONTRATO			
Tipo de contrato	Compromiso de Inversión (CCI-PROINVERSIÓN)		
Firma de Contrato	13.05.2011		
Precio unitario de potencia	5,95 US$/kW-mes (contrato de suministro)		
Precio unitario de energía HP	54,11 US$/MWh (contrato de suministro)		
Precio unitario de energía HFP	43,64 US$/ MWh (contrato de suministro)		
Puesta en Operación Comercial (POC)	**24.09.2016**		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La EMPRESA DE GENERACIÓN HUALLAGA S.A., culminó la ejecución física de las obras de su proyecto CH. Chagllla, las cuales están consideradas en el cronograma comprometido en el Contrato de Concesión.
- La concesionaria diseñó, financió, suministró los bienes y servicios requeridos, para construir, operar y mantener la planta de generación eléctrica, destinada a suministrar la Energía al SEIN.
- Se elaboró el informe con opinión favorable de la C.H. Chagllla, para el trámite de otorgamiento de Licencia de Uso de Agua, en concordancia con el D.S. N° 041-2011-EM.
- El COES aprobó la Operación Comercial de la pequeña central de 6 MW desde las 00:00 horas del 13.02.2016.
- El COES aprobó la Operación Comercial del Grupo N° 2 (229,2 MW) a partir de las 00:00 horas del día 23.09.2016 y el Grupo N° 1 (231,5 MW) a partir de las 00:00 horas del día 24.09.2016.
- La supervisión de la obra estuvo a cargo de la Empresa WORLEYPARSONS.
- El monto de inversión aproximado fue de 1 247 MM US$, según lo informado por la Concesionaria.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN





Ubicación



Vista general de la presa



Casa de Máquinas de la Pequeña Central Hidroeléctrica



Casa de Máquinas principal



Unidades 1 y 2 de la Casa de Máquinas principal

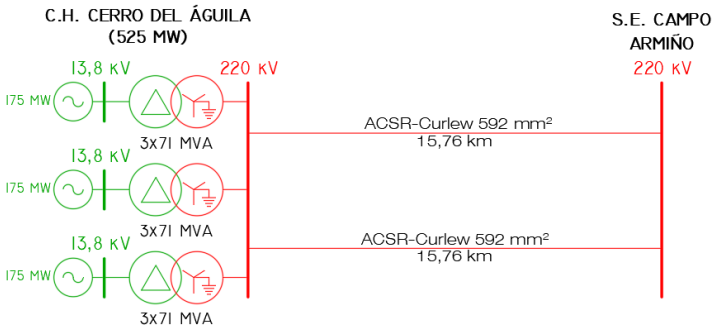
CENTRAL HIDROELÉCTRICA CERRO DEL ÁGUILA (525 MW)

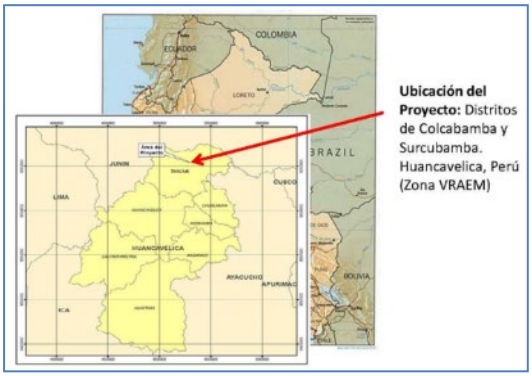
DENOMINACIÓN	**CENTRAL HIDROELECTRICA CERRO DEL ÁGUILA**		
EMPRESA CONCESIONARIA	**CERRO DEL ÁGUILA S.A.**		
TECNOLOGÍA	Generación Hidráulica		
UBICACIÓN			
Departamento	Huancavelica		
Provincia	Tayacaja		
Distritos	Colcabamba - Surcubamba		
Altitud	2 972 msnm- 2 581 msnm		
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL			
Potencia Instalada	525 MW		
Energía Promedio Anual	3 139 GWh		
Tipo de Central	Hidráulica de Embalse		
Longitud del Túnel de Conducción	5,739 km		
Número de Unidades de Generación	3 Turbinas		
Salto Bruto	295 m		
Caudal Nominal	210,5 m^3/s		
Caudal Ecológico	16 m^3/s		
Recurso Hídrico	Río Mantaro		
Casa de Máquinas	En caverna		
DATOS TÉCNICOS DE TURBINA	**Turbina G1**	**Turbina G2**	**Turbina G3**
Tipo de Turbina	Francis Vert.	Francis Vert.	Francis Vert.
Potencia Nominal	175 MW	175 MW	175 MW
Caudal Nominal	70,16 m^3/s	70,16 m^3/s	70,16 m^3/s
Nivel de Eje de Turbina	1 265 msnm	1 265 msnm	1 265 msnm
DATOS TÉCNICOS DE GENERADOR			
Potencia	201,35 MVA	201,35 MVA	201,35 MVA
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV	13,8 kV
Factor de Potencia	0,85	0,85	0,85
DATOS TÉCNICOS DE TRANSFORMADOR			
Potencia	9 x 71 MVA		
Nivel de Tensión	13,8/220 kV		
DATOS DE CONTRATO			
Tipo de contrato	Compromiso de Inversión (CCI-PROINVERSIÓN)		
Firma de Contrato	01.07.2011		
Precio unitario de potencia	5,75 US$/kW-mes (contrato de suministro)		
Precio unitario de energía HP	60,59 US$/MWh (contrato de suministro)		
Precio unitario de energía HFP	48,86 US$/MWh (contrato de suministro)		
Puesta en Operación Comercial (POC)	**G1 y G2: 03.08.2016. G3: 25.08.2016**		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La casa de máquinas es en caverna.
- El COES con carta COES/D-493-2016 del 18.05.2016, se aceptó la factibilidad de operación de la central con transformadores de potencia de 220 kV/ 13,8 kV.
- Con Carta COES/D/DP-552-2016 del 19.05.2016, el COES aprobó el Estudio de Operatividad de la C.H. Cerro del Águila.
- Contractualmente, la POC estaba prevista para el 30.06.2016.
- Con cartas COES/D/DP-812-2016 y COES/D/DP-816, el COES aprobó la Operación Comercial de los Grupos G1 y G2 respectivamente, desde las 00:00 horas del 03.08.2016, con una potencia efectiva de 171,28 MW cada uno.
- Con cartas COES/D/DP-881-2016, el COES aprobó la Operación Comercial del Grupo G3, desde las 00:00 horas del 25.08.2016, con una potencia efectiva de 171,28 MW.
- El monto de inversión aproximado fue de 948 MM US$, según lo informado por la Concesionaria.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN





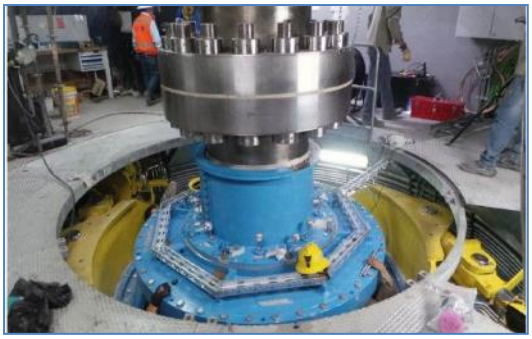
Plano de Ubicación



Vista panorámica del Embalse y de la Presa



Vista posterior de la Presa



Casa de Máquinas (Turbina de la Unidad 1)



Caverna de Transformadores (9 Transformadores)

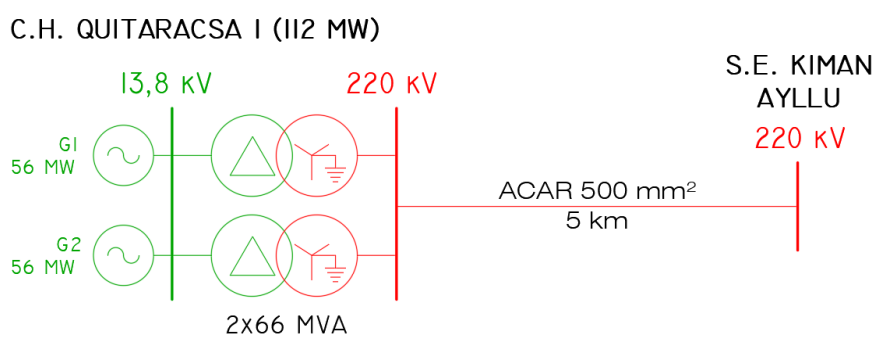
CENTRAL HIDROELÉCTRICA QUITARACSA (112 MW)

DENOMINACIÓN	**CENTRAL HIDROELECTRICA QUITARACSA**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**ENGIE (ANTES ENERSUR S.A.)**	
TECNOLOGÍA	Generación Hidráulica	
UBICACIÓN		
Departamento	Ancash	
Provincias	Huaylas	
Distrito	Yuracmarca	
Altitud	1 465 msnm	
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL		
Potencia Instalada	112 MW	
Tipo de Central	Hidráulica de Pasada	
Número de Unidades de Generación	2 turbinas Pelton de eje vertical	
Salto Neto	855 m	
Caudal nominal	15 m^3/s	
Recurso Hídrico	Río Quitaracsa	
Capacidad de Almacenamiento	450 000 m^3	
Casa de Máquinas	En caverna	
DATOS TÉCNICOS TURBINA	**Turbina G1**	**Turbina G2**
Tipo de Turbina	Pelton eje Vertical	Pelton eje Vertical
Potencia	57,14 MW	57,14 MW
Número de Inyectores	5	5
Caudal nominal por grupo	7,5 m^3/s	7,5 m^3/s
DATOS TÉCNICOS GENERADOR		
Potencia	65,88 MVA	65,88 MVA
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV
Factor de Potencia	0,85	0,85
DATOS TÉCNICOS DE TRANSFORMADOR		
Potencia	2 x 66 MVA	
Nivel de Tensión	13,8/220 kV	
DATOS DE CONTRATO		
Tipo de contrato	Suministro de Largo Plazo	
Firma de Contrato	14.04.2010	
Puesta en Operación Comercial (POC)	**29.10.2015**	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La central aprovecha un caudal de 15 m^3/s del río Quitaracsa y una caída neta de 855 m, con lo que se obtiene 112 MW de potencia instalada.
- Con carta COES/D/DP-712-2015 del 19.05.2015, el COES aprobó el Estudio de Operatividad de la Central Quitaracsa I – Etapa 3, que corresponde a la sincronización de las unidades.
- La Concesionaria culminó la etapa de energización de la L.T. 220 kV C.H. Quitaracsa-Kiman Ayllu y de los respectivos transformadores de potencia; estando la línea en operación satisfactoria desde el 27.05.2015.
- Con carta COES/D/DP-1627-2015 del 07.10.2015, el COES aprobó la Operación Comercial del Grupo N° 01, desde las 00:00 horas del 09.10.2015, con una potencia efectiva de 57,50 MW.
- Con carta COES/D/DP-1737-2015 del 28.10.2015, el COES aprobó la Operación Comercial del Grupo N° 02, desde las 00:00 horas del 29.10.2015. La potencia efectiva de la central es de 118 MW.
- El monto de inversión aproximado fue de 464 MM US$, según lo informado por la Concesionaria.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN





Plano de Ubicación


Reservorio de Regulación Diaria (Sector Shapiringo)


Trabajos previos al montaje del Generador N° 2


Toma San Mateo (Sector Shapiringo)


S.E. Kiman Ayllu (220 kV)

CENTRAL HIDROELÉCTRICA SANTA TERESA (98,12 MW)

DENOMINACIÓN	**CENTRAL HIDROELECTRICA SANTA TERESA**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**INLAND ENERGY S.A.C.**	
TECNOLOGÍA	Generación Hidráulica	
UBICACIÓN		
Departamento	Cuzco	
Provincia	Urubamba	
Distrito	Machupicchu	
Altitud	2 438 msnm	
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL		
Potencia Instalada	98,12 MW	
Tipo de Central	Hidráulica de Embalse	
Número de Unidades de Generación	2 Turbinas	
Salto Bruto	186,8 m	
Caudal Nominal	61 m^3/s	
Recurso Hídrico	Río Vilcanota	
Casa de Máquinas	En caverna	
DATOS TÉCNICOS DE TURBINA	**Turbina G1**	**Turbina G2**
Tipo de Turbina	Francis Vertical	Francis Vertical
Potencia Nominal	49 MW	49 MW
Caudal Nominal	30,5 m^3/s	30,5 m^3/s
DATOS TÉCNICOS DE GENERADOR		
Potencia	49,06 MW	49,06 MW
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV
Factor de Potencia	0,9	0,9
DATOS TÉCNICOS DE TRANSFORMADOR		
Potencia	120 MVA	
Nivel de Tensión	13,8/220 kV	
DATOS DE CONTRATO		
Tipo de contrato	Proceso Licitado por PROINVERSIÓN	
Firma de Contrato	23.02.2011	
Porcentaje "T" ofertado	15%	
Puesta en Operación Comercial (POC)	**01.09.2015**	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La central aprovecha las aguas del río Vilcanota, previamente turbinadas en la C.H. Machupicchu; utilizando el desnivel de 186 m. entre el vertedero de la cámara de descarga de la C.H. Machupicchu y la casa de máquinas en caverna de la C.H. Santa Teresa.
- Está ubicada aguas abajo del cruce del puente Carrilluchayoc, en la margen derecha del río Vilcanota, a 1 km del poblado de Ccollpani.
- La central se conecta a la S.E. Suriray, construida como parte de la L.T. 220 kV Machupicchu-Abancay –Cotaruse (CTM).
- Por filtraciones en el proceso de carga de agua, la concesionaria optó por revestir todo el pique vertical con acero.
- Con carta COES/D/DP-1185-2015 del 09.07.2015, el COES aprueba el Estudio de Operatividad de la central.
- El 10.07.2015 se sincronizó por primera vez el generador G2, y el 17.07.2015 se sincronizó el generador G1.
- Osinergmin emitió opinión favorable para el otorgamiento de la Licencia de Uso de Agua.
- Con carta COES/D/DP-1409-2015 del 31.08.2015, el COES aprueba la Operación Comercial de la C.H. Santa Teresa con una potencia efectiva de 99,71 MW, a partir de las 00:00 horas del 01.09.2015.
- El monto de inversión aproximado fue de 154,5 MM US$, según lo informado por la Concesionaria.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN





Plano de Ubicación



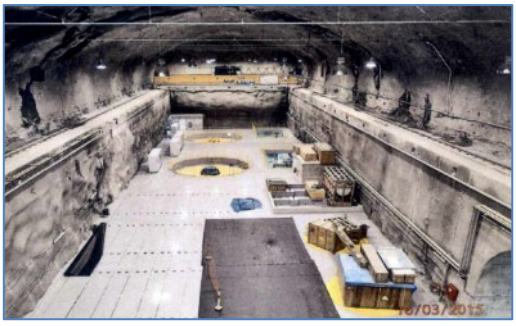
Túnel de Descarga



Cámara de Carga



Válvula Esférica Grupo N° 1



Vista de la Casa de Máquinas

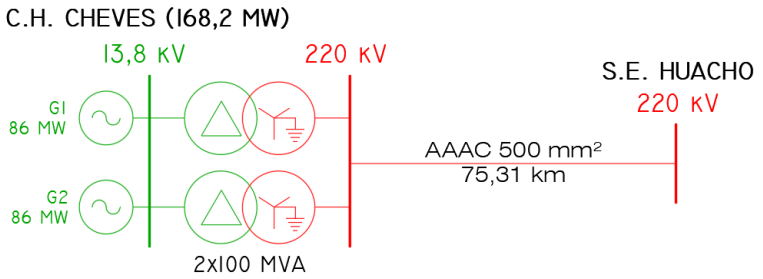
CENTRAL HIDROELÉCTRICA CHEVES (168,2 MW)

DENOMINACIÓN	**CENTRAL HIDROELECTRICA CHEVES**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**STATKRAFT (ANTES SN POWER)**	
TECNOLOGÍA	Generación Hidráulica	
UBICACIÓN		
Departamento	Lima	
Provincia	Huaura	
Distrito	Sayán	
Altitud	668 msnm	
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL		
Potencia Instalada	168,2 MW	
Energía Promedio Anual	426 GWh	
Tipo de Central	Hidráulica de Embalse	
Número de Unidades de Generación	2 Turbinas	
Salto Bruto	600 m	
Caudal Nominal	33 m^3/s	
Recurso Hídrico	Ríos Huaura y Checras	
Casa de Máquinas	En caverna	
DATOS TÉCNICOS DE TURBINA	**Turbina G1**	**Turbina G2**
Tipo de Turbina	Pelton eje Vertical	Pelton eje Vertical
Potencia Nominal	86 MW	86 MW
Velocidad Angular	400 rpm	400 rpm
Caudal Nominal	16,5 m^3/s	16,5 m^3/s
DATOS TÉCNICOS DE GENERADOR	**T1**	**T2**
Potencia	100 MVA	100 MVA
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV
Factor de Potencia	0,86	0,86
DATOS TÉCNICOS DE TRANSFORMADOR		
Potencia	2 x 100 MVA	
Nivel de Tensión	13,8/220 kV	
DATOS DE CONTRATO		
Tipo de contrato	Concesión Sum. Energ. Elect. Serv. Pub. Elec. (PROINVERSIÓN)	
Firma de Contrato	03.12.2009	
Puesta en Operación Comercial (POC)	**22.08.2015**	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 12.10.2009, Empresa Eléctrica Cheves S.A. se adjudicó la Buena Pro de la Licitación Pública Internacional para el Suministro de Energía Eléctrica al Servicio Público de Electricidad, debiendo suministrar 109 MW a Empresas Distribuidoras de electricidad.
- La central está ubicada próxima a la localidad de Churín, distrito de Sayán, provincia de Huaura, departamento de Lima.
- La central utiliza los recursos de los ríos Huaura y Checras aprovechando una altura bruta de 600 m y un caudal de diseño de 33 m^3/s.
- La concesionaria culminó las pruebas en blanco in situ de las unidades de generación.
- La concesionaria culminó la etapa de energización de la L.T. 220 kV C.H. Cheves-S.E. Huacho y de los transformadores de potencia.
- Mediante carta COES/D/DP-1084-2015 del 16.06.2015, el COES otorgó la autorización de conexión para las pruebas de puesta en servicio de la central.
- Osinergmin emitió opinión favorable para la obtención de la Licencia de Uso de Agua.
- Con carta COES/D/DP-1369-2015, el COES aprobó la Puesta en Operación Comercial de las Unidades de Generación N° 01 y N° 02 con 86,24 MW y 85,44 MW respectivamente, con lo que la potencia efectiva de la Central es de 171,68 MW.
- El monto de inversión aproximado fue de 506 MM US$, según lo informado por la Concesionaria.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA CENTRAL





Plano de Ubicación


Túnel de Transferencia Huaura-Checras


Casa de Máquinas (en caverna)


Presa Picunche- barraje móvil


Tableros eléctricos de las unidades de generación

CENTRAL HIDROELÉCTRICA RAPAZ II (1,25 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	EMPRESA COMUNAL HIDROELECTRICA SAN CRISTOBAL DE RAPAZ

DESCRIPCIÓN

La central tiene una capacidad de 1,25 MW, que se obtiene mediante el aprovechamiento del río Yuracyacu con una altura bruta de 143,32 m y un caudal de diseño de 1,1 m³/s.
La conexión al SEIN se realizó a través de la L.T. 33 kV S.E. Rapaz II-S.E. Iscaycruz, de simple terna de 12,5 km.

UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Provincia	Oyon
Distrito	Oyon
Altitud	3 498 msnm

DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	1,25 MW
Tipo de Central	-
Salto Bruto	143,3 m
Caudal Nominal	1,1 m³/s
Recurso Hídrico	Rio Yuracyacu

DATOS DE LA TURBINA	**Turbina G1**
Tipo de Turbina	Francis horizontal
Potencia Nominal	1,32 MW
Caudal Nominal	1,1 m³/s
Marca	Zeco
Año de Fabricación	2016

DATOS DEL GENERADOR	**G1**
Potencia Nominal	1,25 MW
Tensión de Generación	4,16 kV
Factor de Potencia	0,85
Marca	Zeco
Año de Fabricación	2016

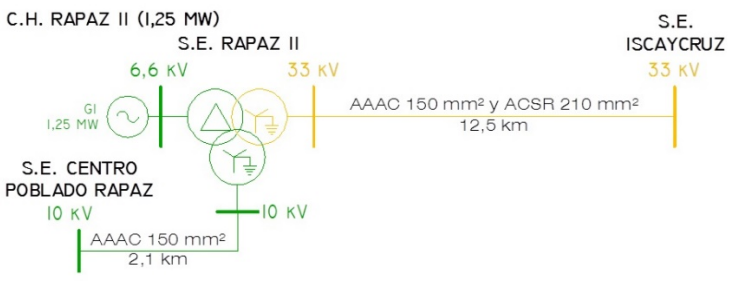
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**T1**
Potencia Nominal	1,5 MVA
Relación de Transformación	33/10/4,16 kV
Marca	Eplic
Año de Fabricación	-

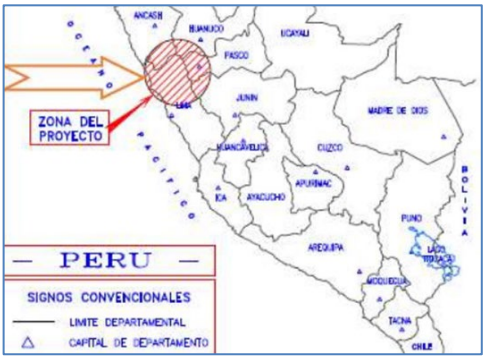
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Concesión Definitiva con RER		
Número de Contrato	-	POC	28.03.2019 (si)
Firma de Contrato	04.09.2015		
Puesta en Operación Comercial	30.09.2018		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la central de 1 MW, fue otorgada mediante R.D.R.S. N° 129-2010-GR.LAMB/DREMH.
- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica con Recursos Energéticos Renovables, fue otorgada por la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Lima mediante R.D. N° 073-2015-GRL-GRDE-DREM.
- El Gobierno Regional de Lima aprobó la Tercera Modificación de Concesión Definitiva hasta el 31.10.2018, la POC no fue concretada, volviendo a presentar una nueva modificación de concesión, esto teniendo en cuenta que recientemente el Ministerio de Cultura emitió la Resolución de Aprobación del Rescate arqueológico.
- El 16.12.2014, se aprobó el Estudio de Pre Operatividad.
- Las obras civiles fueron iniciadas el 31.03.2015.
- En obra se verificó que las obras civiles y electromecánicas se encuentran concluidas de forma satisfactoria, estando la central hidroeléctrica lista para su puesta en servicio.
- El avance global es de 100%.
- La POC prevista para el 30.09.2018, no se concretó.
- Cuentan con la Autorización de conexión para pruebas de Puesta en Servicio de la C.H. Rapaz II.
- El COES mediante documento COES/D/DP-314-2019, en relación a la puesta en operación comercial, les indicó que será considerada como conectada al SEIN a partir de las 00:00 horas del 28.03.2019.

DIAGRAMA UNIFILAR

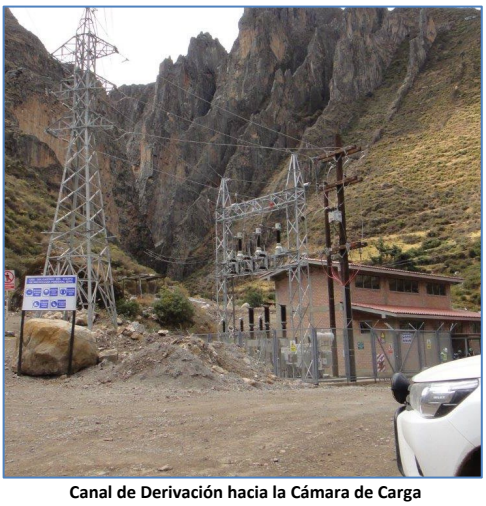




Ubicación


Casa de Máquinas


Equipo Electromecánico


Canal de Derivación hacia la Cámara de Carga

CENTRAL HIDROELÉCTRICA PÁTAPO (1 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	HYDRO PATAPO S.A.C.
DESCRIPCIÓN	
La central tiene una capacidad de 1 MW, que se obtiene mediante el aprovechamiento del Canal Taymi, con una altura bruta de 16,5 m y un caudal de diseño de 8 m³/s. La conexión al SEIN se realizó a través de la L.T. 22,9 kV S.E. Pátapo - S.E. Tuman de 0,41 km.	
UBICACIÓN	
Departamento	Lambayeque
Provincia	Chiclayo
Distrito	Pátapo
Altitud	118 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	1 MW
Tipo de Central	Derivación
Salto Bruto	16,5 m
Caudal Nominal	8 m³/s
Recurso Hídrico	Canal Taymi
DATOS DE LA TURBINA	**Turbina G1**
Tipo de Turbina	Kaplan horizontal
Potencia Nominal	1 MW
Caudal Nominal	8 m³/s
Marca	Iginsa – España
Año de Fabricación	2016
DATOS DEL GENERADOR	**G1**
Potencia Nominal	1 MVA
Tensión de Generación	0,38 kV
Factor de Potencia	0,8
Marca	Hitzinger - Austria
Año de Fabricación	2015
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**T1**
Potencia Nominal	1,25 MVA
Relación de Transformación	0,38/22,9 kV
Marca	Sea - Italia
Año de Fabricación	-

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Concesión Definitiva con RER		
Número de Contrato	001-2010	POC	15.03.2019 (si)
Firma de Contrato	03.11.2010		
Puesta en Operación Comercial	24.10.2012		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la central de 1 MW, fue otorgada mediante R.D.R.S. N° 129-2010-GR.LAMB/DREMH.
- La Concesión Definitiva inicialmente otorgada a Empresa de Generación Hidroeléctrica del Chancay S.A.C. fue transferida a Hydro Patapo S.A.C.
- El 05.03.2018, el COES aprobó el Estudio de Operatividad del proyecto.
- Se emitió opinión favorable a la C.H. Pátapo, cuyo titular es la Empresa Hydro Pátapo S.A.C., para la continuación del trámite de otorgamiento de Licencia de Uso de Agua, en correspondencia con el Decreto Supremo N° 041-2011-EM.
- El COES, otorgo autorización de conexión para pruebas de puesta en servicio de la C.H. Pátapo 1 MW.
- El COES con carta COES/D/DP-261-2019, aprobó la Puesta en Operación Comercial de la C.H. Patapo a partir de las 00.00 horas del 15.03.2019.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Rápida en el Canal Taymi



Canal de Derivación hacia la Cámara de Carga



Casa de Máquinas, Turbina y Generador

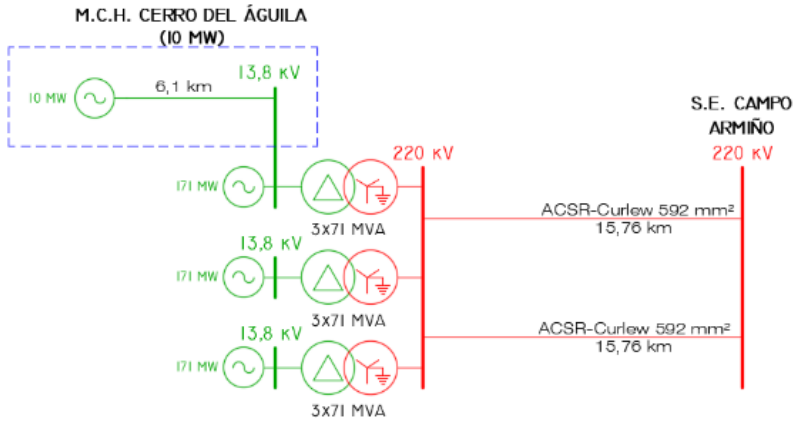
MINI CENTRAL HIDROELÉCTRICA CERRO DEL ÁGUILA (10 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	KALLPA GENERACIÓN S.A.
DESCRIPCIÓN	
Durante la etapa de construcción del Proyecto central hidroeléctrica Cerro del Águila se determinó que era factible incorporar al Proyecto una Mini Central Hidroeléctrica al pie de presa que permita generar hasta 10 MW. El diseño de la Minicentral contempla una descarga máxima de 20 m^3 /s. La producción generada se dirige hasta la caverna Casa de Máquinas del Proyecto a través de una Línea interna existente que recorre 6.1 Km.	
UBICACIÓN	
Departamento	Huancavelica
Provincia	Tayacaja
Distrito	Colcabamba - Surcubamba
Altitud	2972 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	10 MW
Tipo de Central	Hidráulica de embalse
Salto Neto	64 m
Caudal Nominal	20 m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Mantaro
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Francis Horizontal
Potencia Nominal	9.88 MW
Caudal Diseño	10 m^3/s
N° Unidades	2
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Nominal	9.88 MW
Tensión de Generación	13.8 kV
Factor de potencia	0.8
N° Unidades	1
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Resolución Directoral	335-2014-MEM-DGAAE
Puesta en Operación	27.10.2017

INFORMACION RELEVANTE

- Resolución Suprema N° 064-2010-EM, se otorga a favor de Kallpa Generación S.A. concesión definitiva para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica en la Central Hidroeléctrica Cerro del Águila.
- Resolución Directoral N° 335-2014-MEM-DGAAE, de fecha 31 de octubre de 2014, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas aprueba el Informe Técnico Sustentatorio del proyecto "Instalación de una Mini Central Hidroeléctrica en el Canal de Descarga de Caudal Ecológico y una Nueva Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en el Campamento Limonal.
- La nueva Mini-Central podrá producir hasta 10 MW aprovechando la caída generada en el canal de descarga del caudal ecológico. Esto constituye una mejora tecnológica del Proyecto, ya que aprovecha infraestructura ya diseñada, permitiendo el uso eficiente y no consuntivo de un recurso disponible.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Vista de la Presa



Sala de máquinas



Subestación

CENTRAL HIDROELÉCTRICA MARAÑON (18,4 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	HIDROELÉCTRICA MARAÑON S.R.L.

DESCRIPCIÓN

La central tiene una capacidad de 18,4 MW, que se obtendrá mediante el aprovechamiento del río Marañón con una altura neta de 83,5 m y un caudal de diseño de 26 m³/s. La conexión al SEIN se realizó a través de la L.T. 60 kV S.E. Marañón-S.E. Huaricashash, de simple terna de 37,5 km.

UBICACIÓN	
Departamento	Huánuco
Provincia	Huamalíes
Distrito	Monzón
Altitud	2 934 msnm

DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	18,4 MW
Tipo de Central	Derivación con regulación diaria
Salto Neto – Salto Bruto	83,5 m – 84,9 m
Caudal Nominal	26 m³/s
Recurso Hídrico	Río Marañon

DATOS DE LA TURBINA	Turbina G1	Turbina G2	Turbina G3
Tipo de Turbina	Francis horizontal	Francis horizontal	Francis horizontal
Potencia Nominal	6,56 MW	6,56 MW	6,56 MW
Caudal Nominal	8,66 m³/s	8,66 m³/s	8,66 m³/s
Marca	Gugler	Gugler	Gugler
Año de Fabricación	2016	2016	2016

DATOS DEL GENERADOR	G1	G2	G3
Potencia Nominal	6,4 MW	6,4 MW	6,4 MW
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV	13,8 kV
Factor de Potencia	0,8	0,8	0,8
Marca	Gugler	Gugler	Gugler
Año de Fabricación	2016	2016	2016

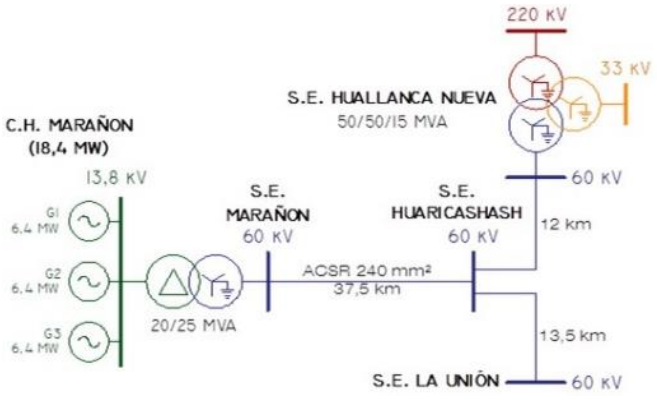
DATOS DEL TRANSFORMADOR	T1 (SE Marañon)	T2 (SE Huallanca Nueva)
Potencia Nominal	20/25 MVA	50/50/15 MVA
Relación de Transformación	13,8/60 kV	33/60/220 kV
Marca	Weg-Brasil	Weg-Brasil
Año de Fabricación	2016	2016

DATOS DE CONTRATO		HITOS	
Tipo de Contrato	Concesión Definitiva de Generación		
Número de Contrato	189-2001	Inicio de Obras	12.07.2012 (si)
Firma de Contrato	17.07.2001	POC	23.06.2017 (si)
Puesta en Operación Comercial	23.06.2017		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica en la C.H. Marañon de 18,4 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.S. N° 112-2001-EM.
- Mediante R.M. N° 171-2016-MEM/DM del 19.05.2016, el MINEM aprobó la cuarta modificación del Contrato de Concesión Definitiva, mediante la cual se modifican las características técnicas de la central y se reduce la potencia instalada de 96 MW a 18,4 MW.
- Con Carta COES/D/DP-242-2017 del 06.03.2017, el COES aprobó el Estudio de Operatividad del Sistema Complementario de la C.H. Marañón (Seccionamiento de la L.T. 60 kV Huallanca Nueva - La Unión).
- Con Carta COES/D/DP-389-2017 del 12.04.2017, el COES aprobó el Estudio de Operatividad de la C.H. Marañon
- Con carta COES/D/DP-656-2017 del 21.06.2017, el COES aprobó la Operación Comercial de la C.H. Marañon, con una potencia efectiva de 19,4 MW, a partir de las 00:00 horas del 23.06.2017.
- El monto de inversión aproximado fue de 85,6 MM US$, según lo informado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Mapa de ubicación



Bocatoma



Casa de Máquinas



Sala de Máquinas (3 turbinas de 6,56 MW)

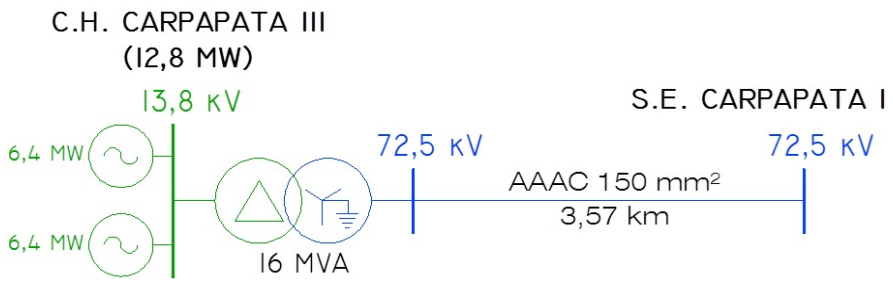
CENTRAL HIDROELÉCTRICA CARPAPATA III (12,8 MW)

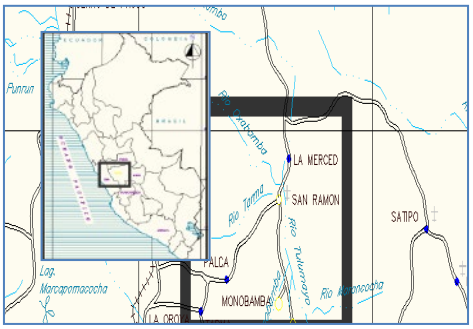
DENOMINACIÓN	**CENTRAL HIDROELECTRICA CARPAPATA III**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**UNACEM (ANTES GENERACIÓN ELÉCTRICA ATOCONGO S.A.)**	
TECNOLOGÍA	Generación Hidroeléctrica	
UBICACIÓN		
Departamento	Junín	
Provincia	Tarma	
Distrito	Palca-Huasahuasi	
Altitud	2 104,8 msnm	
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL		
Potencia Instalada	12,8 MW	
Tipo de Central	Hidráulica de Pasada	
Número de Unidades de Generación	2 Turbinas	
Salto Bruto	124,49 m	
Caudal Nominal	12,5 m^3/s	
Recurso Hídrico	Río Huasahuasi	
Tubería de Aducción	1,47 km	
Casa de Máquinas	En Superficie	
Factor de planta	82,6 %	
DATOS TÉCNICOS DE TURBINA	**Turbina G1**	**Turbina G1**
Tipo de Turbina	Francis Horizontal	Francis Horizontal
Potencia Nominal	6,4 MW	6,4 MW
Caudal Nominal	6,25 m^3/s	6,25 m^3/s
DATOS TÉCNICOS DE GENERADOR	G1	G2
Potencia	6,25 MVA	6,25 MVA
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV
Factor de Potencia	0,9	0,9
DATOS TÉCNICOS DE TRANSFORMADOR		
Potencia	16 MVA	
Nivel de Tensión	13,8 / 72,5 kV	
DATOS DE CONTRATO		
Tipo de contrato	Concesión Recursos Energéticos Renovables	
Conexión al SEIN	**19.08.2016**	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La central es de pasada, utiliza el agua turbinada de la C.H. Carpapata II y adicionalmente aprovecha el caudal que aporta el río Huasahuasi.
- La central tiene una potencia de 12,8 MW, turbinando en total un caudal de 12,5 m^3/s. Las turbinas son del tipo Francis de eje horizontal de 6,4 MW c/u.
- El Estudio de Pre Operatividad del proyecto, fue aprobado por el COES el 15.07.2011, con carta COES/D/DP-327-2011.
- La central se conecta al SEIN mediante la L.T. 72,5 kV S.E. Carpapata III - S.E. Carpapata I.
- El Estudio de Operatividad del proyecto, fue aprobado por el COES el 19.07.2016, con carta COES/D/DP-780-2016.
- Con carta COES/D/DP-796-2016 del 25.07.2016, el COES autorizó la conexión al SEIN para las Pruebas de Puesta en Servicio de la central.
- Mediante carta COES/D/DP-868-2018, el COES informó que la C.H. Carpapata III será considerada como Conectada al SEIN a partir de las 00:00 horas del 19.08.2016.
- El monto de inversión aproximado fue de 51,6 MM US$, según lo informado por la Concesionaria.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN





Plano de Ubicación



Barraje, Bocatoma, Desarenador y Canal de Conducción



Ejecución de la Segunda Fase del Barraje Móvil



Canal de Descarga y Desarenador



Estructura de la L.T. 72,5 kV Carpapata III-Carpapata I

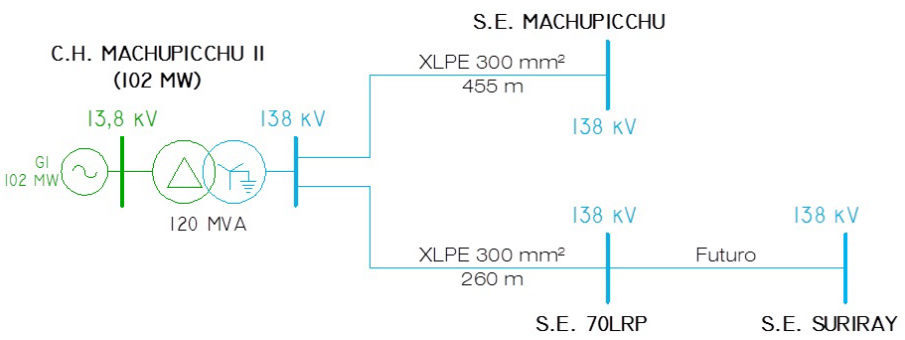
CENTRAL HIDROELÉCTRICA MACHUPICCHU II (102 MW)

DENOMINACIÓN	**CENTRAL HIDROELECTRICA MACHUPICCHU II**
EMPRESA CONCESIONARIA	**EGEMSA**
TECNOLOGÍA	Generación Hidráulica
UBICACIÓN	
Departamento	Cusco
Provincia	Urubamba
Distritos	Machupicchu
Altitud	2 070 msnm
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL	
Potencia Instalada	102 MW
Número de Unidades de Generación	1 Turbina
Salto Neto	356,2 m
Caudal Nominal	31,0 m^3/s
Recurso Hídrico	Río Urubamba (llamado Vilcanota)
Casa de Máquinas	Subterráneo
DATOS TÉCNICOS DE TURBINA	
Tipo de Turbina	Francis Vertical
Potencia Nominal	101,3 MW
Caudal Nominal	31,0 m^3/s
Velocidad	450 rpm
DATOS TÉCNICOS DE GENERADOR	
Potencia Nominal	120 MVA
Tensión de Generación	13,8 kV
Factor de Potencia	0,85
DATOS TÉCNICOS DE TRANSFORMADOR	
Tipo	Monofásico
Potencia Nominal	3 x 40 MVA + 1 x 40 MVA (reserva)
Nivel de Tensión	13,8/138 kV
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de contrato	Concesión Definitiva
Firma de Contrato	29.11.1994
Puesta en Operación Comercial (POC)	**15.08.2015**

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto aprovecha una curva del río Vilcanota bordeando la ciudadela de Machupicchu. Las obras de toma se ubican en el km 107 de la línea férrea Cusco-Machupicchu y la central está ubicada en el km 123 de dicha línea.
- EGEMSA otorgó a Graña y Montero S.A. la buena pro para la ejecución de las obras. La supervisión estuvo a cargo del Consorcio Supervisión C.H. Machupicchu formado por la Consultora Lahmeyer Agua y Energía de Perú y Estudios Técnicos de Colombia. Actualmente, la supervisión está a cargo del Consorcio Servicios Técnicos de Ingeniería de Consulta INTGR (Sucursal de Integral S.A. Colombia) y ENERGOPROJEKT HIDROINZENJERING S.A. (Sucursal Perú).
- La central al operar en forma experimental, evacuó temporalmente la energía producida por la central a través de la L.T. 138 kV Machupicchu-Cachimayo (L-1001) y L.T. 138 kV Machupicchu-Quencoro (L-1002).
- La construcción de la L.T. 138 kV S.E. C.H. Machupicchu II–S.E Suriray está culminada y permitirá inyectar al SEIN la energía generada por la C.H. Machupicchu II, luego que entre en operación la L.T. 220 kV Machupicchu-Abancay-Cotaruse de Consorcio Transmantaro (23.08.2015).
- Las obras concluyeron el 27.06.2015, estando en operación experimental hasta el 28.07.2015, luego de lo cual entró en etapa de reajustes, calibraciones y mantenimiento de algunas instalaciones hasta el 15.08.2015.
- Con carta COES/D/DP-1326-2015 del 13.08.2015, el COES aprueba la Puesta en Operación Comercial del Grupo N° 04 de la II fase de la C.H. Machupicchu, desde las 00:00 horas del 15.08.2015, con una potencia efectiva de 99,86 MW.
- El monto de inversión aproximado fue de US$ 148,8 millones, según lo informado por la Concesionaria.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN





Ubicación del Proyecto



Vista de los Desarenadores



Túnel de acceso a la Cámara de Carga



Eje de Acoplamiento Turbina-Generador Eléctrico



Tapa de Turbina

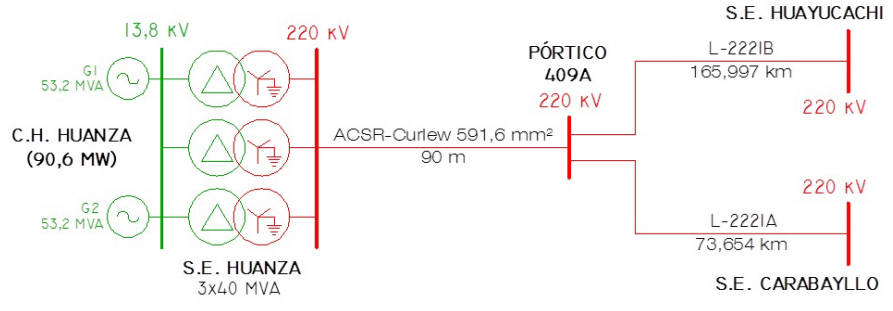
CENTRAL HIDROELÉCTRICA HUANZA (90,6 MW)

DENOMINACIÓN	**CENTRAL HIDROELECTRICA HUANZA**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**EMPRESA GENERACIÓN HUANZA S.A.**	
TECNOLOGÍA	Generación Hidráulica	
UBICACIÓN		
Departamento	Lima	
Provincia	Huarochirí	
Distrito	Huanza	
Altitud	3 352 msnm	
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL		
Potencia Instalada	90,6 MW	
Potencia Efectiva	96,76 MW	
Energía Promedio Anual	367 GWh	
Tipo de Central	Hidráulica de Pasada	
Nivel del Punto de Bocatoma	4 030,3 msnm	
Salto Neto	703 m	
Número de Unidades de Generación	2 Turbinas	
Caudal Nominal	15,8 m^3/s	
Recurso Hídrico	Ríos Pallca y Conay	
Capacidad Efectiva de Almacenamiento	370 652 m^3	
DATOS TÉCNICOS DE TURBINA	**Turbina G1**	**Turbina G2**
Tipo de Turbina	Pelton eje Vertical	Pelton eje Vertical
Potencia	46,2 MW	46,2 MW
Velocidad Angular	600 rpm	600 rpm
Caudal Nominal	7,90 m^3/s	7,90 m^3/s
Nivel de Eje de Turbina	3 346,5 msnm	3 346,5 msnm
DATOS TÉCNICOS DE GENERADOR	G1	G2
Potencia	53,2 MVA	53,2 MVA
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV
Factor de Potencia	0,9	0,9
DATOS TÉCNICOS DE TRANSFORMADOR		
Potencia	3 x 40 MVA + 1 x 40 MVA (reserva)	
Nivel de Tensión	13,8/220 kV	
DATOS DE CONTRATO		
Tipo de contrato	Concesión MINEM	
Firma de Contrato	21.02.2010	
Puesta en Operación Comercial (POC)	**06.06.2014 (Unid. 1) y 22.02.2014 (Unid. 2)**	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La central se encuentra ubicada en la cuenca del río Pallca, a 130 km al Este de Lima; es de pasada con regulación diaria. La central aprovecha las aguas de los ríos Pallca y Conay y los de la cuenca de Marcapomacocha que son derivados por el Túnel Trasandino.
- Desde la presa de regulación diaria (construida sobre el río Pallca) se transportará el agua, mediante un Túnel de Conducción de 10 km y Tubería Forzada a la Casa de Máquinas en superficie. El agua del río Conay será captada en una presa de derivación, transportada por una tubería y descargada en la chimenea de equilibrio del túnel principal.
- La Casa de máquinas es en superficie, con dos turbinas Pelton de 6 chorros, 46,2 MW c/u, 600 rpm, generadores de 53,2 MVA, 60 Hz, 13,8 kV y Subestación 220 kV, tipo GIS.
- La energía producida es inyectada al SEIN a través de una derivación de la L.T. 220 kV Huayucachi – Zapallal a la altura de la Torre 409, a través de tres transformadores de 40 MVA que elevan la tensión de 13,8 kV a 220 kV.
- La Unidad de Generación N° 1, está conectada al SEIN desde el 29.04.2014. Con carta COES/D/DP-731-2014 se aprobó la POC de esta unidad a partir de las 0:00 horas del 06.06.2014, con potencia efectiva de 49,18 MW.
- La Unidad de Generación N° 2, está conectada al SEIN desde el 02.01.2014. Con carta COES/D/DP-218-2014 se aprobó la POC de esta Unidad a partir de la 00:00 horas del 22.02.2014, con potencia efectiva de 47,58 MW.
- El monto de inversión aproximado fue de 251 MM US$, según lo informado por la Concesionaria.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN





Plano de Ubicación


Presa Pallca y la Bocatoma


Toma Conay (aguas abajo)


Casa de Máquinas y Subestación


Trampa de Rocas

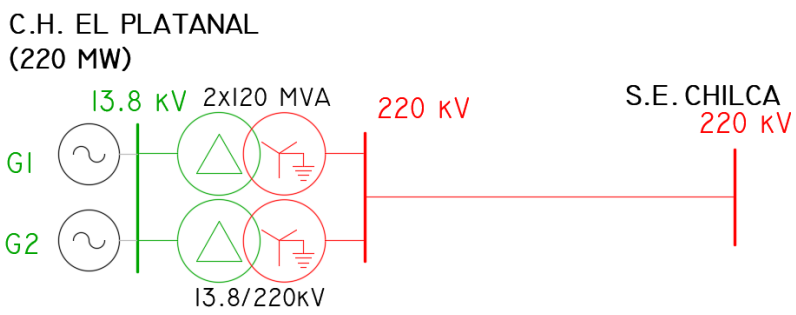
CENTRAL HIDROELÉCTRICA EL PLATANAL (220 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	CELEPSA
DESCRIPCIÓN	
La central aprovecha las aguas de un reservorio diario ubicado en la localidad de Capillucas de 1 000 000m^3, cuyas aguas son derivadas a través de un túnel de 12.4 km y de ahí a una tubería forzada de 832m hacia la casa de máquinas en caverna, para la producción de electricidad mediante dos unidades de generación con turbinas tipo Pelton, aprovechando una altura bruta de 627 m. La energía es producida a un nivel de tensión de 13.8 kV y luego elevada a 220 KV.	
UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Provincia	Cañete
Distrito	Zúñiga
Altitud	2 657 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	220 MW
Tipo de Central	Hidráulica de embalse
Salto Bruto	627 m
Caudal Nominal	40m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Cañete
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Pelton
Potencia Nominal	110 MW
Caudal Diseño	19.9 m^3/s
Marca	Siemens
N° Unidades	2
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	222.5 MW
Tensión de Generación	13.8 kV
Factor de Potencia	0.9
Marca	Siemens
N° Unidades	2
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	120 MVA
Relación de Transformación	13.8/220 kV
N° Unidades	2
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Número de Contrato	Nº 192-2001
Puesta en Operación	30.03.2010

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Con R.S. N° 036-2003-EM del 2.10.2003, se aprobó concesión definitiva de generación eléctrica en la C.H. El Platanal.
- Con R.S. Nº 032-2007-EM del 25.082007, la modificación al Contrato de Concesión Nº 192-2001 referente a la concesión definitiva de generación de la central hidroeléctrica G-1, El Platanal, ampliando el plazo para la ejecución de las obras hasta el 30 de marzo de 2010.
- En el 2019, la C.H. El Platanal alcanzó una producción de energía de 1173 GWh, medidos en bornes de generación.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H El Platanal



Sala de máquinas



Subestación

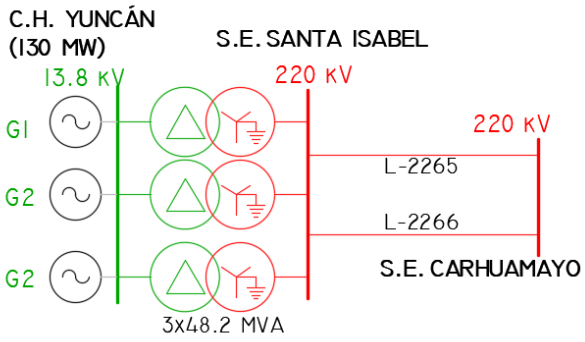
CENTRAL HIDROELÉCTRICA YUNCÁN (130 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	ENGIE
DESCRIPCIÓN	
La central aprovecha las aguas de los ríos Huachon y Paucartambo, mediante el agua embalsada por las presas Uchuhuerta y Huallamayo respectivamente, esta última conforma un embalse de regulación diaria. El agua de estos embalses es derivada mediante un sistema de túneles hacia un túnel principal, hasta una chimenea de equilibrio de ahí a una tubería forzada con una neta de 525 m y un caudal de diseño de 30 m^3/s. El agua a presión es utilizada para la producción de energía eléctrica mediante tres unidades de generación con turbinas Pelton, las cuales se encuentran alojadas en una casa de máquinas en caverna. La energía es evacuada a través de la SE Santa Isabel la cual eleva la tensión a 220 kV para ser transmitida a la SE Carhuamayo.	
UBICACIÓN	
Departamento	Pasco
Provincia	Pasco
Distrito	Paucartambo
Altitud	1439 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	130 MW
Tipo de Central	Hidráulica de embalse
Salto Neto	525m
Recurso Hídrico	Rio Huachon y Paucartambo
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Pelton
Potencia Nominal	43.38 MW
Caudal Diseño	10 m^3/s
Marca	VATECH
N° Unidades	3
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	136.6 MW
Tensión de Generación	13.8 kV
Marca	ALSTHOM
N° Unidades	3
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	48.2 MVA
Relación de Transformación	13.8/220 kV
N° Unidades	3
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Usufructo
Firma de Contrato	16.02.2004
Puesta en Operación	24.08.2005

INFORMACION RELEVANTE

- En el contexto del proceso de promoción de la inversión privada que llevó a cabo el Estado Peruano a través de PROINVERSIÓN, ENGIE se adjudicó en el año 2004 un Contrato de Usufructo por un plazo de treinta (30) años. El Contrato de Usufructo otorga a ENGIE, por el plazo de su vigencia, el derecho real de usar y disfrutar de la Central Hidroeléctrica de Yuncán.
- En 2005 inicio de la operación por parte de ENGIE.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H Yuncán



Vista panorámica



Subestación Santa Isabel

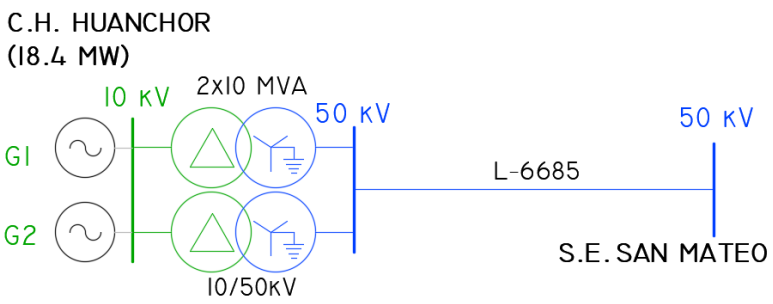
CENTRAL HIDROELÉCTRICA HUANCHOR (18.4 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	HIDROELECTRICA HUANCHOR SAC
DESCRIPCIÓN	
La central aprovecha las aguas del rio Rimac, las cuales son captadas directamente mediante una bocatoma de aproximadamente 2 km hacia la cámara de carga de 5000 m^3, para ser derivadas a una tubería forzada de 314m con un salto de 211 m, produciendo una energía eléctrica con dos unidades con turbinas Francis, devolviendo las aguas turbinadas al cauce del rio.	
UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Provincia	Huarochirí
Distrito	San Mateo
Altitud	3200 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	18.4 MW
Tipo de Central	Hidráulica de pasada
Salto Neto	211 m
Caudal Nominal	10 m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Rimac
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Francis
Caudal Diseño	5 m^3/s
Marca	WILCOX
N° Unidades	2
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	9.18 MW
Tensión de Generación	10 kV
Marca	INDAR
N° Unidades	2
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	10 MVA
Relación de Transformación	10/50 kV
N° Unidades	2
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Número de Contrato	Nº 109-97
Puesta en Operación	2002

INFORMACION RELEVANTE

- Con R.S. Nº 150-97-EM, de fecha 05.12.1997, se otorgó a favor de Compañía Minera Santa Rita S.A., la concesión definitiva para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica en la Central Hidroeléctrica Huanchor.
- Con R.S. Nº 163-2001- EM, publicada el 25.10.2001, se aprobó la transferencia de la concesión definitiva para realizar la actividad de generación de energía eléctrica en la Central Hidroeléctrica Huanchor a favor de Sociedad Minera Corona S.A.
- Con R.M. Nº 057-2010- MEM/DM, publicada el 05.02.2010, se aprobó la modificación del Contrato de Concesión Nº 109-97, a fin de incorporar a los bienes de la concesión un túnel de drenaje, necesario para el regular funcionamiento de la Central Hidroeléctrica Huanchor; asimismo, dicho contrato quedó sustituido por un contrato de concesión definitiva de generación con Recursos Energéticos Renovables para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica en la Central Hidroeléctrica Huanchor.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H Huanchor



Bocatoma



Sala de Máquinas

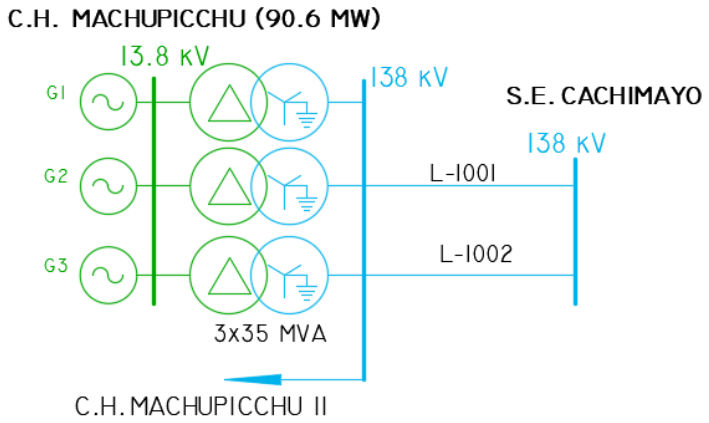
CENTRAL HIDROELÉCTRICA MACHUPICCHU (90.6 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	EGEMSA
DESCRIPCIÓN	
La central aprovecha las aguas del rio Vilcanota, mediante una bocatoma ubicada a 15km aguas arriba de la central, a través de 4 naves desarenadores cuyas aguas son derivadas a un túnel de aducción y a dos tuberías forzadas de 269m, para luego producir energía eléctrica mediante 3 unidades con turbina tipo Pelton, mas 1 unidad Francis en una casa de máquinas en caverna. Genera a una tensión de 13.8 KV para luego ser elevada y transmitida a 138KV.	
UBICACIÓN	
Departamento	Cusco
Provincia	Urubamba
Distrito	Machupicchu
Altitud	1707 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	90.6 MW
Tipo de Central	Hidráulica de pasada
Salto Neto	348 m
Caudal Nominal	30 m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Vilcanota
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Pelton/Francis(G4)
Caudal Diseño	10 m^3/s
Marca	ALSTOM
N° Unidades	3
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	85.79 MW
Tensión de Generación	13.8 kV
Marca	ALSTOM
N° Unidades	3
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	33.5 MVA
Relación de Transformación	13.8/138 kV
N° Unidades	3
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Número de Contrato	030-94
Inicio de Operación	2001-Repotenciado

INFORMACION RELEVANTE

- Con R.S. Nº 076-94-EM, publicada el 8 de noviembre de 1994, se otorga a favor de EGEMSA la concesión definitiva para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica en la C.H. Machupicchu.
- Con R.S. Nº 055-2012-EM, el 06.06 2012, se aprobó la Adenda Nº 1 al CONTRATO, a fin de incorporar las obras de rehabilitación de la primera fase (construidas entre los años 1999-2001), las obras del túnel de desvío de la central (ejecutadas entre diciembre de 2003 y setiembre de 2004) y las obras de rehabilitación de la segunda fase (iniciadas en julio de 2009, cuya conclusión estaba prevista para el 18 de abril de 2012; sin embargo, según EGEMSA, finalizó recién el 15 de agosto de 2015); para incrementar la potencia instalada hasta 193,6 MW.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H Machupicchu



Vista Tubería forzada



Sala de Máquinas

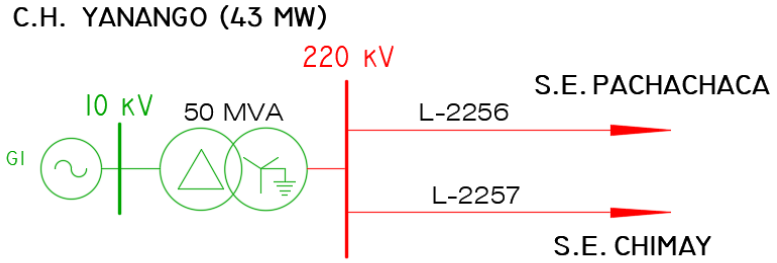
CENTRAL HIDROELÉCTRICA YANANGO (43 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	CHINANGO S.A.C
DESCRIPCIÓN	
La central utiliza agua del rio Tarma aprovechando un caudal máximo de 20 m^3/s, con un salto bruto de 273 m. La casa de máquinas que es colindante con la carretera Tarma – La Merced, comprende un edificio principal donde se encuentra la sala de mando, los grupos hidráulicos, la sala de transformador y el patio de llaves. La central consta de una turbina Francis de eje vertical, produciendo a una tensión de 10 kV.	
UBICACIÓN	
Departamento	Junín
Provincia	Chanchamayo
Distrito	San Ramón
Altitud	1439 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	43 MW
Tipo de Central	Hidráulica de pasada
Salto Neto	244
Caudal Nominal	20 m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Tarma y Rio Yanango
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Francis vertical
Potencia Nominal	42.3 MW
Caudal Diseño	20 m^3/s
Marca	Sulzer Hydro
N° Unidades	1
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	43.1 MW
Tensión de Generación	10 kV
Factor de Potencia	0.85
Marca	ABB
N° Unidades	1
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	50 MVA
Relación de Transformación	10/220 kV
N° Unidades	1
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Número Resolución	081-96-EM
Fecha de Resolución	06.11.1996
Puesta en Operación	11.02.2000

INFORMACION RELEVANTE

- Con una inversión total de US$ 51 millones, la central de energía hidroeléctrica de Yanango comenzó a operar en el año 2000. Esta moderna central tiene tecnología Francis de eje vertical lo que le permite aprovechar los grandes caudales de los ríos de la selva.
- El Titular de la C.H. Yanango es la empresa Chinango S.A.C, quien cuenta con contrato de concesión ´para desarrollar actividades de generación eléctrica. Dicha concesión fue otorgada mediante R.S. 081-96-EM del 06.11.1996.
- La C.H. Yanango cuenta con Estudio de Impacto Ambiental EIA, aprobado por la DGE del MINEM mediante Memorando N° 713-96-EM/DGAA el 02.10.1996.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H Yanango



Tubería forzada



Unidad de generación

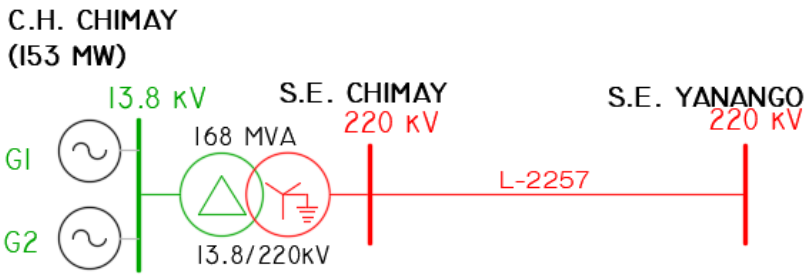
CENTRAL HIDROELÉCTRICA CHIMAY (153 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	CHINANGO S.A.C
DESCRIPCIÓN	
La central toma las aguas del embalse Tulumayo, las cuales pasan por el desarenador de 4 naves de 75 m de longitud, luego por medio de un túnel a presión llegando a la cámara de carga de 16000 m^3, descargando el agua por una tubería de presión de 3.80 m de diámetro y finalmente a las turbinas. La planta tiene dos unidades de generación de eje vertical con rodetes Francis y generan a una tensión nominal de 13.8 kV.	
UBICACIÓN	
Departamento	Junín
Provincia	Jauja
Distrito	Monobamba
Altitud	1 321 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	153 MW
Tipo de Central	Hidráulica de embalse
Salto Neto	190 m
Caudal Nominal	82m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Tulumayo
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Francis vertical
Potencia Nominal	75MW
Caudal Diseño	41 m^3/s
Marca	KVAERNER TURBIN
N° Unidades	2
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	152.3 MW
Tensión de Generación	13.8 kV
Marca	VA TECH ELIN
N° Unidades	2
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	168 MV
Relación de Transformación	13.8/220 kV
N° Unidades	1
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Número de Contrato	N° 129-98
Puesta en Operación	2000

INFORMACION RELEVANTE

- Con R.S. N° 035-99-EM, el 25.02.1999, EDEGEL S.A.A. asume la titularidad de la concesión definitiva para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica en la Central Hidroeléctrica Chimay, asumiendo los derechos y obligaciones derivados del Contrato de Concesión N° 129-98.
- Con R.S. N° 070-2001-EM, el 17.04.2001, se aprobó a favor de EDEGEL S.A.A. el Adenda Nº 129-98-1 que modifica el Contrato de Concesión N° 129-98.
- Con R.S. N° 032-2009-EM, 24.05.2009, se aprobó la transferencia de la concesión definitiva para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica en la Central Hidroeléctrica Chimay, que efectuó EDEGEL S.A.A. a favor de CHINANGO S.A.C.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H Chimay



Sala de máquinas



Presa Tulumayo

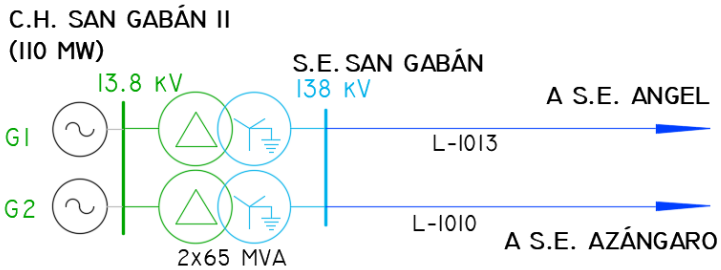
CENTRAL HIDROELÉCTRICA SAN GABÁN II (110 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	SAN GABÁN
DESCRIPCIÓN	
La central aprovecha las aguas del rio San Gabán las cuales son almacenadas previamente en un embalse de regulación diaria de 140 000m³, que se encuentra después de los desarenadores y la presa derivadora, desde el embalse las aguas son conducidas mediante un túnel de aducción de 7 km, hasta una tubería forzada de 637 m, para luego generar energía eléctrica mediante dos unidades de generación con turbinas Pelton de 5 inyectores, alojados en una casa de máquinas en caverna. La energía producida es evacuada mediante la SE San Gabán II, que eleva la tensión de 13.8 kV a 138 kV.	
UBICACIÓN	
Departamento	Puno
Provincia	Carabaya
Distrito	San Gabán
Altitud	1476 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	110 MW
Tipo de Central	Hidráulica de embalse
Salto Neto	657m
Caudal Nominal	19 m^3/s
Recurso Hídrico	Rio San Gabán
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Pelton
Potencia Nominal	55 MW
Caudal Diseño	9.78 m^3/s
Marca	ALSTOM
N° Unidades	2
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	115.7 MW
Tensión de Generación	13.8 kV
Factor de Potencia	0.85
Marca	ALSTOM
N° Unidades	2
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	65 MVA
Relación de Transformación	13.8/138 kV
N° Unidades	2
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Número de Contrato	099-97
Firma de Contrato	11.12.2003
Puesta en Operación	1999

INFORMACION RELEVANTE

- La central hidroeléctrica cuenta con concesión definitiva bajo el contrato de concesión N° 099-97.
- Que bajo al R.S. N° 045-2003-EM, se aprobó la modificación del anexo del contrato de concesión N° 099-97 celebrado con la Empresa San Gabán S.A., el 11 de diciembre del 2003.
- La construcción de las obras preliminares de la Central Hidroeléctrica San Gabán II se inició en 1995 y con la nueva Administración, que asumió sus funciones a fines de mayo de 1996, se convocaron las licitaciones de las obras civiles principales, cuya construcción empezó en setiembre de ese mismo año.
- La construcción del Proyecto de la Central Central Hidroeléctrica San Gabán II, se concluyó en el año 1999; el financiamiento externo aproximado es de 155 millones de dólares americanos, otorgados: por el Japan Bank International for Cooperation del Japón (130 millones de dólares) y por la CAF (25 millones de dólares).

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H San Gabán II



Desarenadores



Sala de máquinas

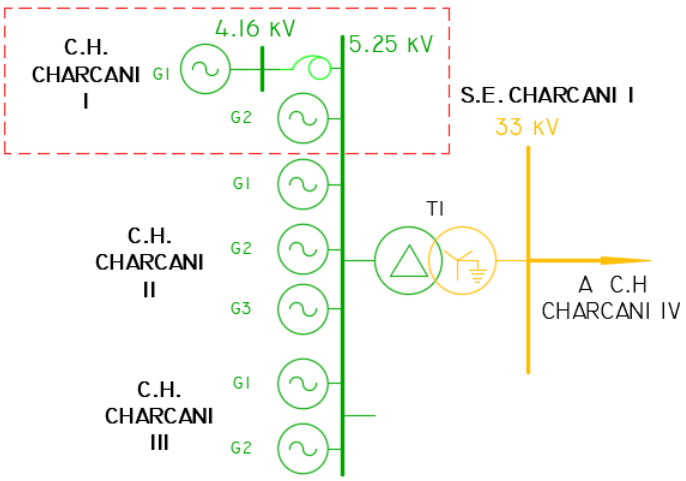
CENTRAL HIDROELÉCTRICA CHARCANI I (1.8 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	EGASA
DESCRIPCIÓN	
La central se ubica en la cuenca del rio Chili, las cuales son captadas de la descarga de las aguas turbinadas por la CH Charcani III. La Minicentral Charcani I ha sustuido a la antigua CH Charcani I que data del año 1905. La Minicentral aprovecha un salto neto de 26 m, con un caudal de 9.6m^3 y cuenta con dos unidades de generación con turbias Francis horizontal.	
Departamento	Arequipa
Provincia	Arequipa
Distrito	Cayma
Altitud	2 527 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	1.8 MW
Tipo de Central	Hidráulica
Salto Neto	26 m
Caudal Nominal	9.6 m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Chili
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Francis Horizontal
Potencia Nominal	0.88 MW
Caudal Diseño	4.85 m^3/s
Marca	Electromecánica Suica SA
N° Unidades	2
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	1.6 MW
Tensión de Generación	4.16 kV
Factor de Potencia	0.8
Marca	Electromecánica Suica SA
N° Unidades	2
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**AUTOTRANSFORMADOR**
Potencia Nominal	1.1 MVA
Relación de Transformación	4.16/5.25 Kv
N° Unidades	1
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Puesta en Operación	1998-Repotenciado

INFORMACION RELEVANTE

- En 2005 la CH Charcani I cumplió 100 años de operación.
- Lo más acogedor de este lugar lleno de historia es que cuenta con distintos ambientes, talleres, albergue, una parroquia, y un campo deportivo, ya que los trabajadores se quedaban por largos periodos en el lugar, convirtiendo a este acogedor lugar, en un monumento a la historia de la electricidad.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H Charcani I-Antigua



Unidades antiguas Charcani I



Cámara de Carga

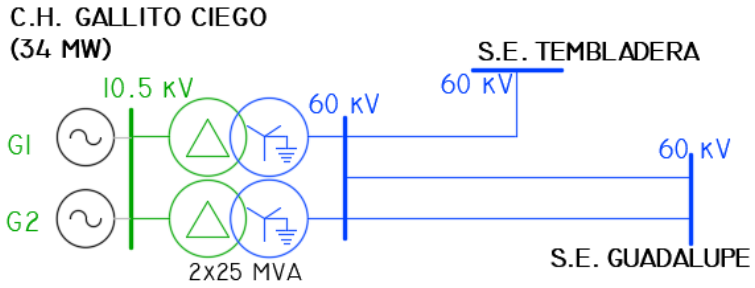
CENTRAL HIDROELÉCTRICA GALLITO CIEGO (34 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	STATKRAFT
DESCRIPCIÓN	
La central utiliza las aguas almacenadas en el Reservorio Gallito Ciego con una capacidad de 400 millones de m^3, proveniente de rio Jequetepeque, las cuales son conducidas mediante un túnel de aducción, para luego ser turbinadas en la central aprovechando una altura neta de 83m. La central cuenta con dos unidades de generación con turbinas turbinas Francis con un caudal turbinable de 40 m^3/s, las aguas turbinadas son derivadas a un reservorio de compensación de 705 000 m^3 cuya finalidad es la regulación del agua para la irrigación del valle.	
UBICACIÓN	
Departamento	Cajamarca
Provincia	Contumaza
Distrito	Yonan
Altitud	310 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	34 MW
Tipo de Central	Hidráulica de embalse
Salto Neto	83 m
Caudal Nominal	40 m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Jequetepeque, Reservorio Gallito Ciego
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Francis horizontal
Potencia Nominal	17 MW
Caudal Diseño	20 m^3/s
Marca	Hydro Vevey
N° Unidades	2
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	35.3 MW
Tensión de Generación	10.5 kV
Marca	Siemens
N° Unidades	2
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	25 MVA
Relación de Transformación	10.5/60 kV
N° Unidades	2
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Resolución Suprema	N° 009-2006-EM
Puesta en Operación	1997

INFORMACION RELEVANTE

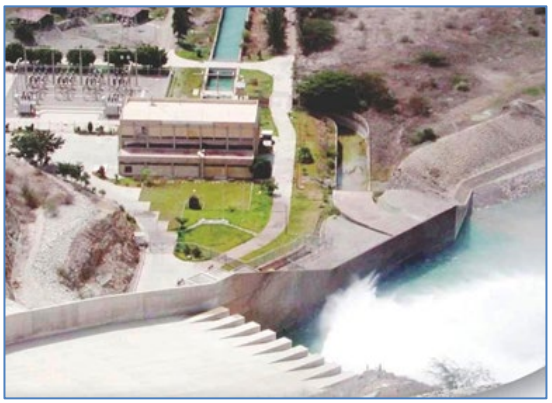
- Con la R.S. N° 009-2006-EM el 21.01.2006 aprobaron a favor de la Empresa de Generación Eléctrica Cahua S.A. la transferencia de concesión para desarrollar actividad de generación de energía eléctrica en la Central Hidroeléctrica Gallito Ciego.
- La central está al pie de la represa de Gallito Ciego, la cual es principalmente utilizada para actividades de irrigación en el área agrícola del valle del río Jequetepeque. Statkraft no es propietaria de la represa, y esta es administrada por las entidades competentes.
- La central hidroeléctrica de Gallito Ciego funciona desde 1997 y la producción anual de energía es de unos 135 GWh, suficiente para abastecer a más de 100.000 hogares.
- La central hidroeléctrica de Gallito Ciego funciona a distancia desde el centro de despacho en Lima.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H Gallito Ciego



Embalse Gallito Ciego



Sala de Máquinas

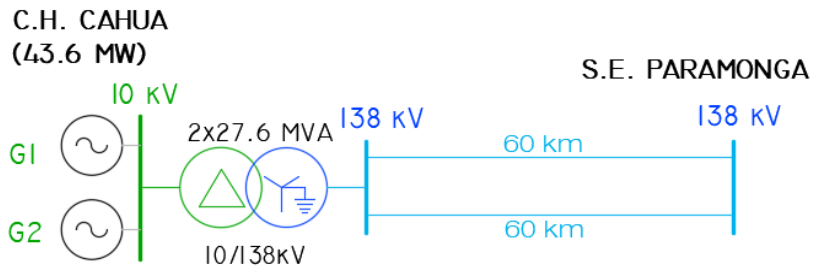
CENTRAL HIDROELÉCTRICA CAHUA (43.6 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	STATKRAFT PERÚ
DESCRIPCIÓN	
La central aprovecha las aguas del rio Pativilca, captadas mediante una bocatoma que se encuentra a 8 km aguas arriba de la central, las cuales son conducidas a través de un canal de derivación de 7.8 km, hacia la cámara de carga con una capacidad de 35000 m^3 y de ahí a una tubería forzada de 342 m. La energía eléctrica es producida mediante UG con turbinas Francis. La energía generada a un nivel tensión de 10 kV es elevada a 138 kV en la S.E. Cahua para ser evacuada hacia la S.E. Paramonga existente mediante dos líneas de transmisión de 60 km.	
UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Provincia	Cajatambo
Distrito	Manas
Altitud	880 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	43.6 MW
Tipo de Central	Hidráulica de pasada
Salto Neto	215 m
Caudal Nominal	22 m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Pativilca
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Francis
Potencia Nominal	21.8MW
Caudal Diseño	11 m^3/s
Marca	RIVA CALZONI
Año de Puesta en Servicio	1967
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	45.4 MW
Tensión de Generación	10 kV
Factor de potencia	0.72
Marca	BROWN BOVERI
N° unidades	2
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**T1**
Potencia Nominal	27.6 MVA
Relación de Transformación	10/138 kV
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Puesta en Operación	17.08.1993

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La C.H Cahua está ubicada 260 km al norte de la ciudad de Lima y 60 km hacia la sierra, en la margen izquierda del río Pativilca.
- La producción anual de energía de la central hidroeléctrica de Cahua es de unos 300 GWh, suficiente para abastecer de energía a unos 190.000 hogares.
- Como resultado de la automatización de la planta en 2014, la planta es operada remotamente desde el centro de despacho en Lima.
- En el 2003, Cahua S.A. fue adquirida por SN Power Perú. Finalmente, en el 2014, Statkraft, principal accionista de SN Power Perú, pasó a tomar control de sus activos y operación.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H Cahua



Bocatoma



Desarenadores

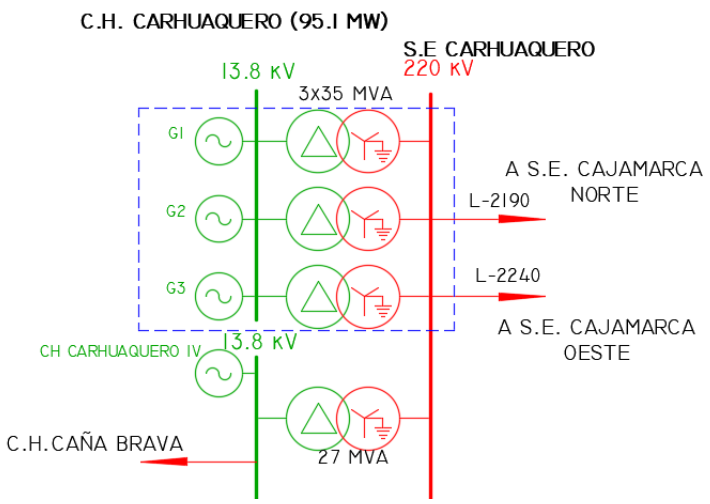
CENTRAL HIDROELÉCTRICA CARHUAQUERO (95.1 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	ORAZUL ENERGY PERÚ
DESCRIPCIÓN	
La central aprovecha las aguas del rio Chancay mediante la presa Cirato con reservorio de regulación horaria de 280 000 m³ de capacidad. La central comprende la casa de máquinas tipo superficie con tres turbinas verticales de un rodete y cinco inyectores cada uno. La tubería forzada tiene enterrada tiene 600 m de longitud.	
UBICACIÓN	
Departamento	Cajamarca
Provincia	Chota
Distrito	Llama
Altitud	377 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	95.1 MW
Tipo de Central	Hidráulica
Salto Neto	475 m
Caudal Nominal	19.2m³/s
Recurso Hídrico	Chancay
DATOS DE LA TURBINA	**Turbina**
Tipo de Turbina	Pelton Vertical
N° Turbinas	3
Caudal Diseño	6.4 m³/s
Marca	KVAERNER
Año de Puesta en Servicio	1991
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	94.6 MW
Tensión de Generación	10 kV
N° Generadores	3
Marca	ASEA
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	35 MVA
Relación de Transformación	13.8/220 kV
N° Unidades	3
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Puesta en Operación	1991

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La central inició operaciones en 1991 con una potencia instalada de 75MW, en 1998 amplía su capacidad a aprox. 95MW.
- Embalsa agua de rio Chancay con una capacidad de regulación diaria de 350 000 m3.
- Esta central comprende una unidad de generación adicional 9.7MW con una turbina tipo Pelton la cual ha sido denominada CH Carhuaquero IV, esta central fue inaugurada en el año 2007.
- Anualmente la CH Carhuaquero tiene una producción de 620 GWh.
- 14.01.2013 Duke Energy Perú encargó a ABB en Perú la revitalización del transformador de dicha central hidroeléctrica, importante eje energético del norte del país. Con una inversión que alcanzó los US$ 750 mil y tecnología eco amigable incrementó la potencia del transformador y su vida útil.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H Carhuaquero



Sala de Máquinas



Presa Cirato

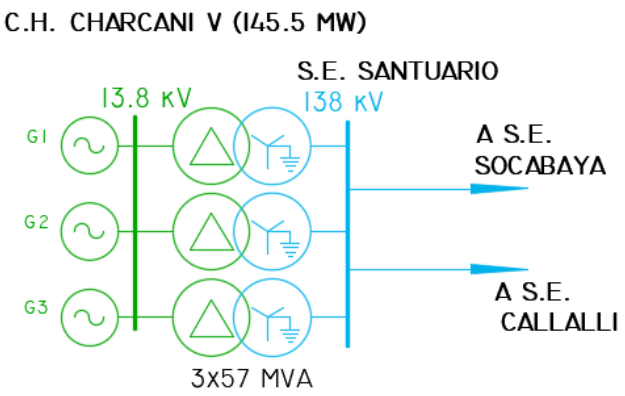
CENTRAL HIDROELÉCTRICA CHARCANI V (145.5 MW)

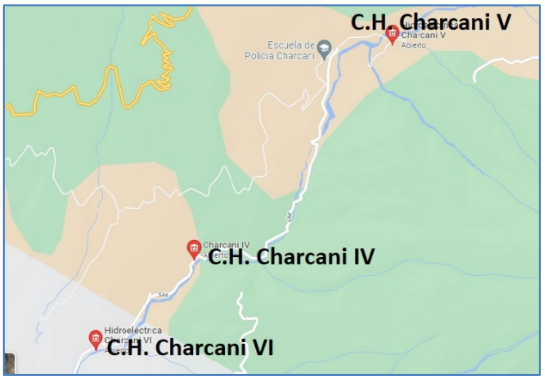
EMPRESA CONCESIONARIA	EGASA
DESCRIPCIÓN	
La central aprovecha las aguas del rio Chili, tomadas del embalse Aguada Blanca el cual se abastece también de los aportes de los embalses Pillones y el Frayle. Su casa de máquinas en caverna cuenta con 3 unidades de generación con turbinas Pelton, las cuales aprovechan una caída neta de 706 y un caudal de diseño de 24.9 m^3/s.	
UBICACIÓN	
Departamento	Arequipa
Provincia	Arequipa
Distrito	Cayma
Altitud	2 963 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	145.5 MW
Tipo de Central	Hidráulica de embalse
Salto Neto	706 m
Caudal Nominal	25m^3/s
Recurso Hídrico	Reservorio Aguada Blanca
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Pelton
Potencia Nominal	48.45 MW
Caudal Diseño	8.3 m^3/s
Marca	NEYRPIC
N° Unidades	3
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	146.5 MW
Tensión de Generación	13.8 kV
Marca	ALSTHOM
N° Unidades	3
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	57 MVA
Relación de Transformación	13.8/138 kV
N° Unidades	3
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
N° Resolución	RS 039-95-EM
Puesta en Operación	1988

INFORMACION RELEVANTE

- En 2002 se concluyó el mantenimiento mayor de los tres grupos de la C.H. Charcani V y el vaciado e inspección del túnel de aducción y cambio de válvula mariposa.
- En 2002 se concluyó y fue puesta en operación la Línea de Transmisión en 138 kV entre la C.H. Charcani V y la C.T. Chilina.
- En 2011 se efectuó la modernización del sistema de control de los grupos generadores y sistemas auxiliares de la Central Hidroeléctrica Charcani V.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H Charcani V



Tubería forzada



Reservorio Aguada Blanca

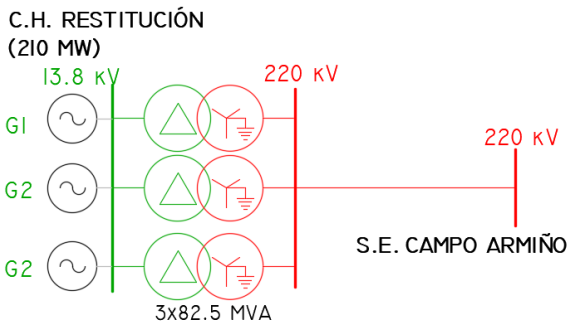
CENTRAL HIDROELÉCTRICA RESTITUCIÓN (210 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	ELECTROPERÚ
DESCRIPCIÓN	
La central aprovecha las aguas de la descarga de la CH Mantaro, las cuales son conducidas a través de una tubería metálica de 93 m de longitud y un diámetro de 5.4 m de diámetro, sobre el rio Colcabamba y empalmado con un túnel de aducción con longitud total de 814 m. Esta central produce energía eléctrica mediante tres unidades de generación con turbinas Pelton de 6 inyectores, las cuales se encuentran alojadas en una casa de máquinas en caverna, a la que se le accede a través de un túnel de 145 metros.	
UBICACIÓN	
Departamento	Huancavelica
Provincia	Tayacaja
Distrito	Colcabamba
Altitud	1580 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	210 MW
Tipo de Central	Hidráulica de embalse
Salto Neto	253m
Caudal Nominal	96 m/s^3
Recurso Hídrico	Rio Mantaro
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Pelton
Potencia Nominal	70.12 MW
Caudal Diseño	32 m/s^3
Marca	Hydroart-Ansaldo
N° Unidades	3
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	219.4 MW
Tensión de Generación	13.8 kV
Factor de Potencia	0.85
Marca	Ansaldo Marelli
N° Unidades	3
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	82.5 MVA
Relación de Transformación	13.2/220 kV
N° Unidades	3
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
N° Resolución	N° 059-94-EM
Puesta en Operación	10.11.1984

INFORMACION RELEVANTE

- El Complejo Hidroeléctrico Mantaro ubicado en la región Huancavelica y comprende principalmente las siguientes instalaciones de ELECTROPERU S.A. Central hidroeléctrica Santiago Antúnez de Mayolo (SAM) y Central hidroeléctrica Restitución (RON) asociadas a la Presa Tablachaca.
- La energía producida en las centrales se conecta a la Sub estación de Campo Armiño desde donde se transmiten mediante las Líneas de Transmisión de 220 KV al Sistema Interconectado Eléctrico Nacional, que abarca las zonas Norte, Centro y Sur del País.
- El aporte de energía del Complejo Mantaro supera los 7000 GWH anuales respecto a los 20000 GWH de generación hidroeléctrica a nivel nacional.
- El 10 de noviembre de 1984, se inauguró la tercera y última etapa del Proyecto Mantaro, consistente en la Central Hidroeléctrica Restitución. Esta etapa aprovecha las aguas turbinadas provenientes de la central Santiago Antúnez de Mayolo para generar, a través de esta segunda central ubicada en cascada, 210 MW adicionales, con los que se completan 1008 MW en todo el complejo.

DIAGRAMA UNIFILAR

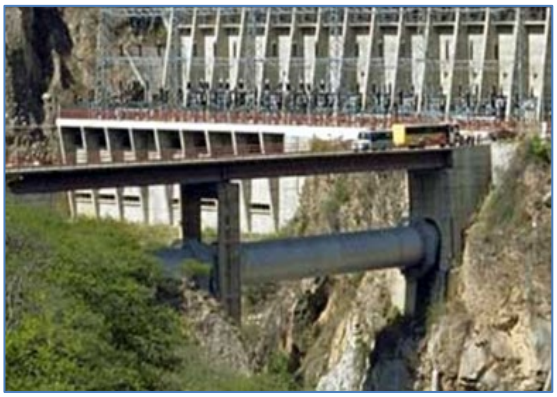




Ubicación



C.H Restitución



Puente Tubo



Ingreso a la Central

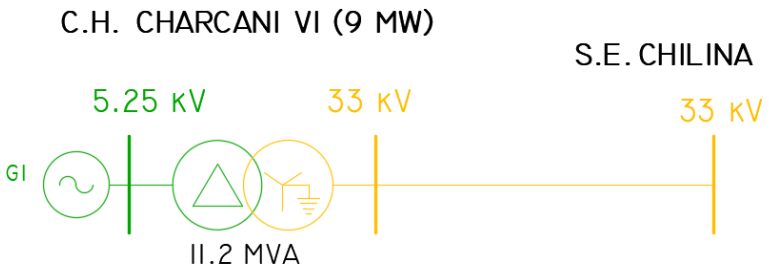
CENTRAL HIDROELÉCTRICA CHARCANI VI (9.0 MW)

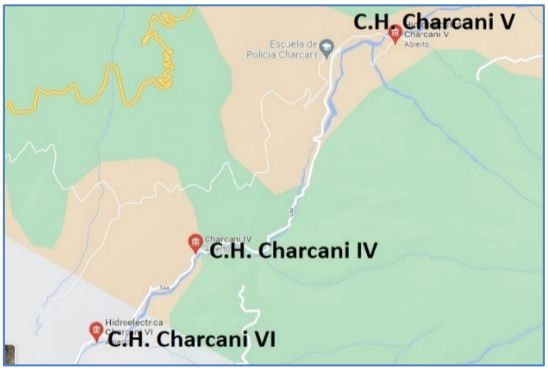
EMPRESA CONCESIONARIA	EGASA
DESCRIPCIÓN	
La central aprovecha las aguas del rio Chili, utilizando las aguas turbinadas de la CH Charcani IV. Cuenta con una unidad de generación de turbina Francis de eje horizontal, aprovechando un salto de 69 m y un caudal de 15m^3/s. La energía producida es transmitida mediante una línea en 33 KV hacia la SE Chilina.	
UBICACIÓN	
Departamento	Arequipa
Provincia	Arequipa
Distrito	Cayma
Altitud	2 657 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	9 MW
Tipo de Central	Hidráulica de pasada
Salto Neto	69 m
Caudal Nominal	-
Recurso Hídrico	Rio Chili
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Francis horizontal
Potencia Nominal	8.9 MW
Caudal Diseño	15 m^3/s
Marca	Charmilles
N° Unidades	1
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	8.9 MW
Tensión de Generación	5.25 kV
Factor de Potencia	0.8
Marca	BBC
N° Unidades	1
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	11.2 MVA
Relación de Transformación	5.25/33 kV
N° Unidades	1
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Puesta en Operación	1976

INFORMACION RELEVANTE

- Esta Central Hidroeléctrica fue puesta en servicio en 1976.
- Esta central fue modernizada en el año 1995 cambiando sus reguladores de velocidad a sistemas electrónicos, se conecta a una barra 33 kV, desde la cual una línea de transmisión en 33 kV transporta la energía producida, entregándola en la barra Chilina 33 kV conectada al SEIN.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H Charcani VI



Salida de agua turbinada



Sala de Máquinas

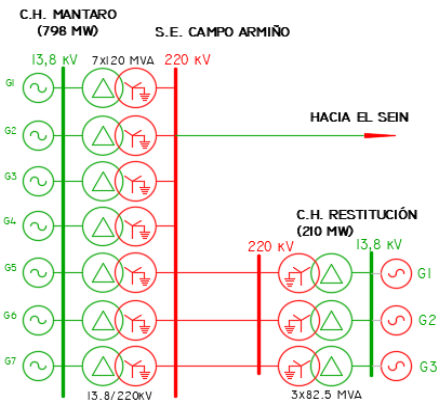
CENTRAL HIDROELÉCTRICA MANTARO (798 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	ELECTROPERÚ
DESCRIPCIÓN	
La central aprovecha las aguas represadas el rio Mantaro provenientes del embalse formado por la presa Tablachaca, las cuales son derivadas mediante un túnel hacia la cámara de válvulas para luego pasar a tres tuberías forzadas, las cuales proporcionan el agua a presión necesaria para la producción de electricidad a siete unidades de generación con turbinas Pelton de 4 inyectores, ubicadas en una casa de máquinas de tipo superficie. Las aguas turbinadas por la CH Mantaro son derivadas para ser utilizadas en la CH Restitución.	
UBICACIÓN	
Departamento	Huancavelica
Provincia	Tayacaja
Distrito	Colcabamba
Altitud	1840 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	798 MW
Tipo de Central	Hidráulica de embalse
Salto Neto	740
Caudal Nominal	117 m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Mantaro
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Pelton
Potencia Nominal	114 MW
Caudal Diseño	16 m^3/s
Marca	Asgen
N° Unidades	7
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	678.7 MW
Tensión de Generación	13.8 kV
Factor de Potencia	0.95
Marca	Asgen
N° Unidades	7
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	120 MVA
Relación de Transformación	13.8/220 kV
N° Unidades	7
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
N° Resolución	035-2009-EM
Puesta en Operación	1973

INFORMACION RELEVANTE

- El Contrato de suministro, construcción y financiamiento del Proyecto del Mantaro se firma el 01.09.1966, comenzando a llegar los equipos para la construcción, entre enero y junio de 1967, con lo que se iniciaron las obras civiles.
- La primera etapa se inauguró el 06.10.1973. En la segunda etapa del proyecto se instalaron cuatro grupos generadores adicionales a los tres ya existentes y se aumentaron dos tuberías de presión, con lo que se logró alcanzar una potencia total de 798 MW. Esta etapa se inauguró el primero de mayo de 1979.
- El 10 de noviembre de 1984, se inauguró la tercera y última etapa del Proyecto Mantaro, consistente en la Central Hidroeléctrica Restitución. Esta etapa aprovecha las aguas turbinadas provenientes de la central Santiago Antúnez de Mayolo para generar, a través de esta segunda central ubicada en cascada, 210 MW adicionales, con los que se completan 1008 MW en todo el complejo.

DIAGRAMA UNIFILAR





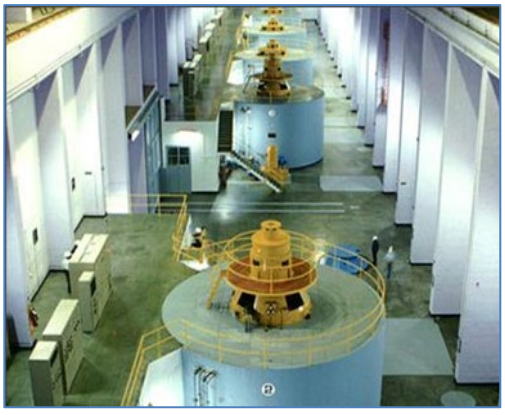
Ubicación



C.H Mantaro



Presa Tablachaca



Sala de Máquinas

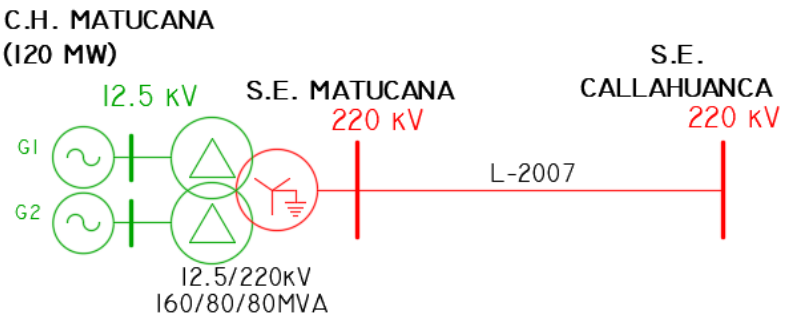
CENTRAL HIDROELÉCTRICA MATUCANA (120 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	ENEL GENERACIÓN PERÚ
DESCRIPCIÓN	
La central se encuentra ubicada en la cuenca del rio Rimac y utiliza las aguas del rio Rimac con el aporte de la descarga del embalse Yuracmayo, mediante una captación denominada Toma Tamboraque. Las aguas captadas son derivadas mediante un túnel de cámara de carga con una capacidad de 60 000 m^3 y conducidas a la casa de máquinas mediante una tubería forzada de 1834 m, para producir energía eléctrica a través de dos unidades de generación con turbinas Pelton.	
UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Provincia	Huarochirí
Distrito	San Jerónimo de Surco
Altitud	1886 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	120 MW
Tipo de Central	Hidráulica de embalse
Salto Neto	966m
Caudal Nominal	15m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Rimac y embalse Yuracmayo
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Pelton
Potencia Nominal	64 MW
Caudal Diseño	7.5 m^3/s
Marca	RIVA
N° Unidades	2
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	137.1 MW
Tensión de Generación	12.5 kV
Factor de Potencia	0.75
Marca	OERLIKON
N° Unidades	2
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	160/80/80 MVA
Relación de Transformación	12.5/220 kV
N° Unidades	1
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Fecha de Resolución	04.09.1994
N° Resolución	N° 050-1994-EM
Puesta en Operación	1972(1ra Unidad)

INFORMACION RELEVANTE

- El Titular de la C.H. Matucana es la empresa Enel Generación Perú S.A.A., quien cuenta con una concesión para la generación de energía eléctrica. Dicha concesión fue otorgada por el Ministerio de Energía y Minas mediante Resolución Ministerial N° 050-1994-EM del 04.09.1994.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H Matucana



Embalse Yuracmayo



Toma de Tamboraque

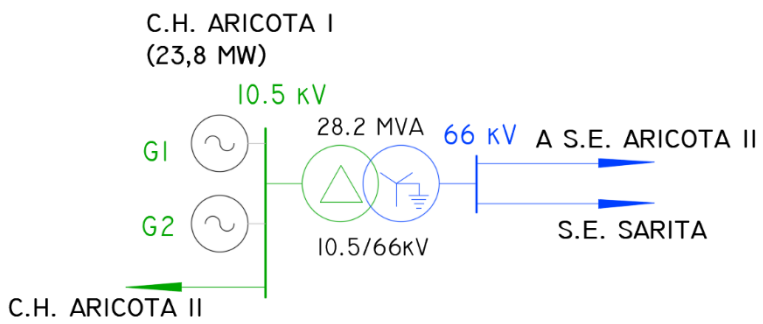
CENTRAL HIDROELÉCTRICA ARICOTA I (23.80 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	EGESUR
DESCRIPCIÓN	
La central utiliza las aguas de la laguna Aricota. Cuenta con un túnel de 4 km hasta la cámara de carga y de ahí una tubería forzada con un salto neto de 617m. La energía producida es evacuada a través de la S.E. Aricota I la cual cuenta con un transformador monofásico de 10,5/66kV para ser transmitida mediante dos líneas en 66kV a la S.E. Aricota II y la S.E. Sarita.	
UBICACIÓN	
Departamento	Tacna
Provincia	Candarave
Distrito	Curibaya
Altitud	2 086 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	23.8 MW
Tipo de Central	Hidráulica
Salto Neto	617 m
Recurso Hídrico	Laguna Aricota
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Pelton Horizontal
Potencia Nominal	-
Caudal Diseño	2,3 m^3/s
Marca	Toshiba
Año de Puesta en Servicio	1965
DATOS DEL GENERADOR	**G1-G2**
Potencia Efectiva	22.1 MW
Tensión de Generación	10.5 kV
Factor de Potencia	0.85
Marca	Toshiba
N° unidades	2
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	28.2 MVA
Relación de Transformación	10.5/66 kV
N° unidades	1
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Firma de Contrato	-
Puesta en Operación	1967

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La C.H Aricota I opera en cascada con la C.H Aricota II.
- Mediante la línea L-6617 con una longitud de 5.70 km, enlaza la S.E. Aricota I y la S.E. Aricota II desde 1967, permitiendo la evacuación de la energía generada en la C.H. Aricota I hacia el SEIN.
- EGESUR cuenta con la represa natural laguna Aricota, con una capacidad de 804 MM de m^3, para el abastecimiento del recurso hídrico a las Centrales Hidroeléctricas de Aricota I y II, que al ser centrales de punta optimizan y regulan el uso del caudal de agua mediante el reservorio de regulación horaria, de capacidad de 45 000 m^3.
- En el año 2017, la Concesionaria adquirió transformadores de tensión que reemplacen los equipos antiguos con la finalidad de modernizar el sistema de excitación de las CC.HH. Aricota.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H Aricota I



Laguna Aricota



Sala de Máquinas

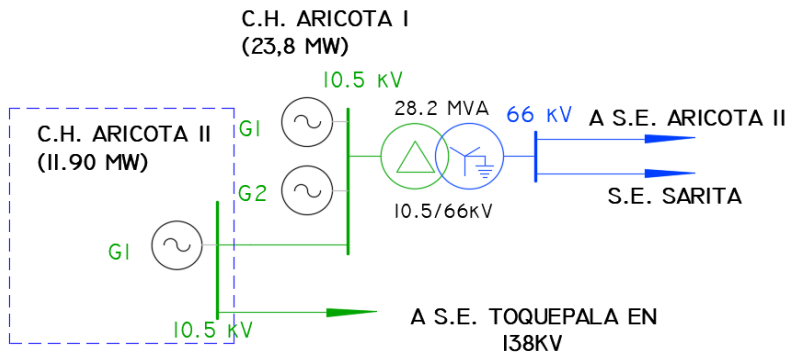
CENTRAL HIDROELÉCTRICA ARICOTA II (11.90 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	EGESUR
DESCRIPCIÓN	
La central aprovecha las aguas del rio Curibaya y la descarga de las aguas turbinadas de la C.H Aricota I, mediante un canal de aducción de 696m, de ahí un túnel de 4km hasta de una cámara de carga de 590m^3. La energía eléctrica es producida mediante una unidad de generación con turbina tipo Pelton hacia la SE Aricota II de 10.5/66kV para luego ser transmitida hacias las S.E. Toquepala 138 kV y S.E. Tomasiri 66 kV.	
UBICACIÓN	
Departamento	Tacna
Provincia	Candarave
Distrito	Curibaya
Altitud	1 752 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	11.90 MW
Tipo de Central	Hidráulica
Salto Neto	311 m
Caudal Nominal	4.6m/s^3
Recurso Hídrico	Laguna Aricota
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Pelton Horizontal
Potencia Nominal	11.9 MW
Caudal Diseño	4,6 m^3/s
Marca	FUJI
Año de Puesta en Servicio	1965
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	12.2 MW
Tensión de Generación	10.5 kV
Factor de Potencia	0.85
Marca	FUJI
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	28.2 MVA
Relación de Transformación	10.5/66 kV
N° Unidades	1
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Puesta en Operación	1966

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La C.H Aricota I opera en cascada con la C.H Aricota II.
- Mediante la línea L-6617 con una longitud de 5.70 km, enlaza la S.E. Aricota I y la S.E. Aricota II desde 1967, permitiendo la evacuación de la energía generada en la C.H. Aricota I hacia el SEIN.
- EGESUR cuenta con la represa natural laguna Aricota, con una capacidad de 804 MM de m^3, para el abastecimiento del recurso hídrico a las Centrales Hidroeléctricas de Aricota I y II, que al ser centrales de punta optimizan y regulan el uso del caudal de agua mediante el reservorio de regulación horaria, de capacidad de 45 000 m^3.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación


C.H Aricota II


Tubería forzada


Subestación Aricota II

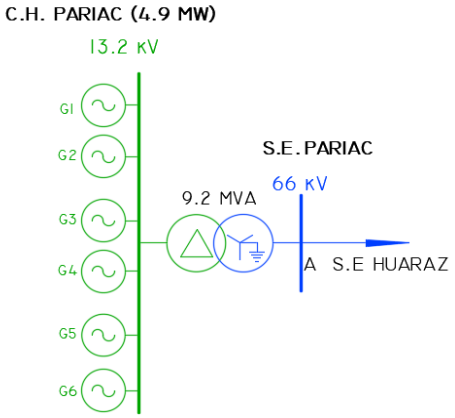
CENTRAL HIDROELÉCTRICA PARIAC (4.9 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	STATKRAFT
DESCRIPCIÓN	
El complejo Pariac consta de cuatro centrales de pasada que se encuentran en cascada. Estas centrales aprovechan las aguas del rio Pariac. La CH Pariac consta de seis unidades de generación, 4 turbinas Francis y 2 unidades Turgo. En conjunto estas centrales tienen una potencia efectiva de 5 MW.	
UBICACIÓN	
Departamento	Ancash
Provincia	Huaraz
Distrito	Huaraz
Altitud	3337 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	4.9 MW
Tipo de Central	Hidráulica de pasada
Salto Bruto	164 m
Recurso Hídrico	Rio Pariac
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Francis-Turgo
Marca	Gilkes
RPM	900
N° Unidades	6
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	5 MW
Tensión de Generación	13.2 kV
Marca	AEG-Reliance
N° Unidades	6
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	9.2 MVA
Relación de Transformación	13.2/66 kV
N° Unidades	1
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Inicio de Operación	1965

INFORMACION RELEVANTE

- Con R.M. N° 001-96-EM/VME de fecha 02.01.1996, se otorgó a Compañía Minera Alianza S.A. autorización por tiempo indefinido para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica en las instalaciones de la Central Hidroeléctrica Pariac N° 4.
- Con R.M. N° 549-98-EM/VME de fecha 06.11.1998, se aprobó la transferencia de la autorización referida en el considerando que antecede, que efectuó Compañía Minera Alianza S.A. a favor de Empresa de Generación Eléctrica Pariac S.A.
- Con R.M. N° 229-2001-EM/VME, publicada 14.06.2001, se aprobó la transferencia de la autorización para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica en las instalaciones de la Central Hidroeléctrica Pariac N° 4, que efectuó Empresa de Generación Eléctrica Pariac S.A. a favor de Empresa de Generación Eléctrica Cahua S.A.
- La Empresa de Generación Eléctrica Cahua S.A. fue absorbida íntegramente por Electroandes S.A., cuya denominación social fue modificada a SN Power Perú S.A., quien finalmente modificó su denominación social por STATKRAFT PERÚ S.A.
- La producción anual de energía de la central hidroeléctrica de Pariac es de unos 21GWh, suficiente para abastecer a más de 17.000 hogares.

DIAGRAMA UNIFILAR





C.H Pariac 2



C.H Pariac 3



C.H Pariac 3



C.H Pariac 4

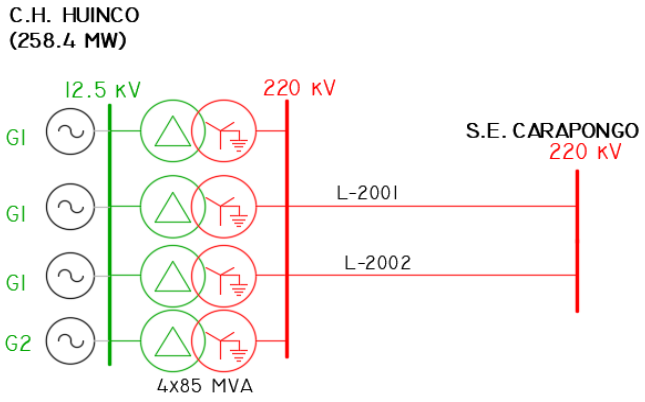
CENTRAL HIDROELÉCTRICA HUINCO (258.4 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	ENEL GENERACIÓN PERÚ
DESCRIPCIÓN	
La central se encuentra ubicada en la cuenca del rio Santa Eulalia en el kilómetro 25 de un camino que empieza en el kilómetro 28 de la carretera central. Cuenta con cuatro turbinas Tipo Pelton horizontal, las cuales turbinan las aguas provenientes del embalse Sheque que tiene una capacidad de almacenamiento de 430 000 m^3.	
UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Provincia	Huarochirí
Distrito	San Pedro de Casta
Altitud	1878 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	258.4 MW
Tipo de Central	Hidráulica de embalse
Salto Bruto	1293 m
Caudal Nominal	25 m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Santa Eulalia
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Pelton horizontal
Potencia Nominal	64.6.MW
Caudal Diseño	6.2 m^3/s
Marca	RIVA
N° Unidades	4
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	277.9 MW
Tensión de Generación	12.5 kV
Factor de Potencia	0.76
Marca	BROW BOVERI
N° Unidades	4
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	85 MVA
Relación de Transformación	12.5/220 kV
N° Unidades	4
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
N° Resolución	098-96-EM
Inicio de Operación	1964 (1ra unidad)

INFORMACION RELEVANTE

- Con R.S. N° 098-96-EM del 28 de noviembre de 1996 se otorga la Concesión definitiva de generación hidroeléctrica en la central Huinco a cargo de EDEGEL S.A.
- En el 2013 se reemplazó equipos con 50 años de operación y sin repuestos para mantenimiento. Se culminó con el cambio de 6 interruptores y 13 seccionadores 220 kV de las celdas de los grupos y líneas.
- También en el 2013 se realizó la puesta en servicio de los nuevos sistemas de monitoreo de vibraciones en 8 unidades de generación de las centrales de Huinco, Matucana y Chimay, luego de haberse realizado el montaje y pruebas.

DIAGRAMA UNIFILAR




C.H. Huinco
Central Hidroeléctrica Huinco
Lima
Chaclacayo
Ate
Callao
Barranco
Chosica
San Juan de Lurigancho
San Antonio de Chaclla
Huanza
Quives
Yangas
Huaros
Matucana
Surco
Chorrillos
Miraflores
Pachacamac
Lurín
Punta Hermosa
Punta Negra
San Bartolo
Santa María del Mar
Chilca
Mala
Cerro Azul
Cañete
Asia
Imperial
Quilmaná
Lunahuaná
Zúñiga
Tomas
Tupe
Huancaya
Tanta
Huangascar
Viñac
Laraos
Alis
Tauripampa
Huantán
Huancaya
Vilca
Huancavelica
Acoria
Pilpichaca
Huachocolpa
Ayacucho
Huamanga
Huanta
Huanca-Huanca
Huanca-Huanca
Huanca-Huanca

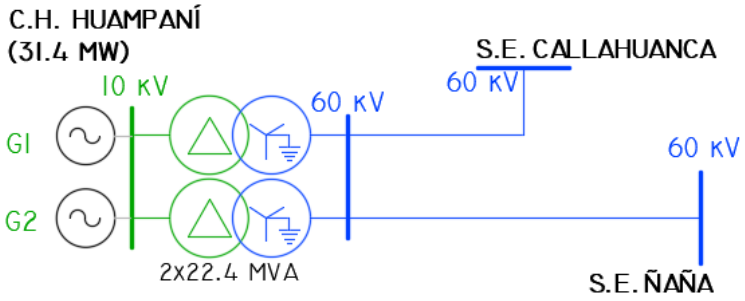
CENTRAL HIDROELÉCTRICA HUAMPANÍ (31.4 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	ENEL GENERACIÓN PERÚ
DESCRIPCIÓN	
La central se encuentra ubicada en la cuenca del rio Rímac en el kilómetro 26 de la Carretera Central. Cuenta con dos unidades de generación con turbinas tipo Francis cada una, las cuales turbinan las aguas que provienen de un túnel que capta las aguas del rio Rímac luego de la descarga de la CH Moyopampa.	
UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Provincia	Lima
Distrito	Chaclacayo
Altitud	645 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	31.4 MW
Tipo de Central	Hidráulica de pasada
Salto Bruto	177 m
Caudal Nominal	-
Recurso Hídrico	Rio Santa Eulalia y Rio Rímac
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Francis horizontal
Potencia Nominal	15.7 MW
Caudal Diseño	10.5 m^3/s
Marca	Charmill
N° Unidades	2
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	30.8 MW
Tensión de Generación	10 kV
Factor de Potencia	0.7
Marca	Brown Boveri
N° Unidades	2
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	22.4 MVA
Relación de Transformación	10/60 kV
N° Unidades	2
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
N° Resolución Suprema	N° 049-94-EM
Puesta en Operación	1960 (1ra unidad)

INFORMACION RELEVANTE

- En el año 1996 se inscribe a EDEGEL como Titular de la C.H. Huampaní en el padrón de usuarios de agua con fines no agrarios para la generación eléctrica con R.A. N° 226-96-AG.UAD.LC-ATDR.CHRL. Mediante Resolución Suprema se otorga la Concesión definitiva de generación R.S. N° 103-96-EM.
- La CH Huampaní cuenta con PAMA (Programa de Adecuación y Manejo Ambiental) aprobado por la DGE del MINEM con R.D N° 192-97-EM/DGE el 14.07.1997.
- El 16 de marzo de 2017 se produjeron desbordamientos de ríos y grandes derrumbes por el Fenómeno del Niño que impactaron en las hidroeléctricas de Callahuanca, Huinco, Moyopampa, Matucana y Huampani.
- Actualmente la C.H Huampaní está siendo controlada a partir de la sala de operación de la Central Moyopampa.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H Huampaní



Vista Panorámica



Sala de Máquinas

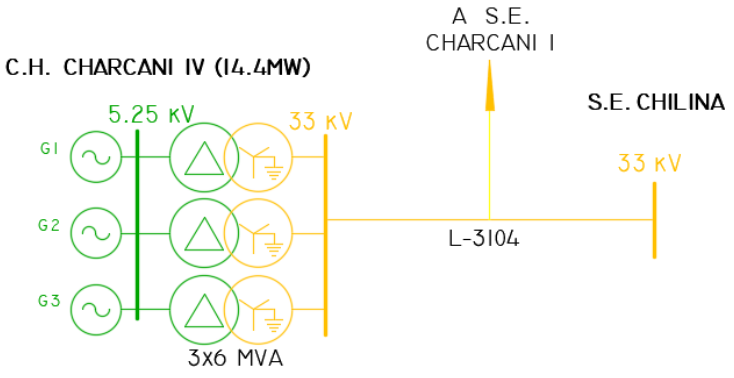
CENTRAL HIDROELÉCTRICA CHARCANI IV (14.40 MW)

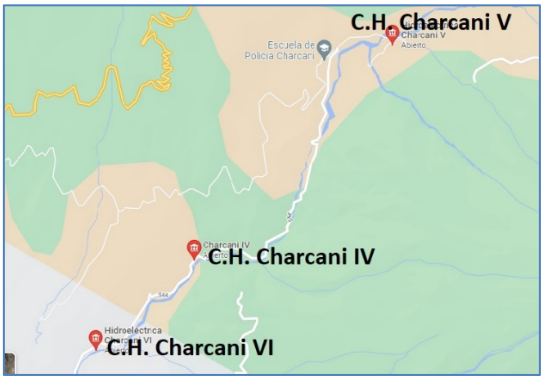
EMPRESA CONCESIONARIA	EGASA
DESCRIPCIÓN	
La central aprovecha las aguas el rio Chili, tomadas desde e reservorio de la regulación horaria Cincel, el cual es abastecido de las aguas turbinadas por la CH Charcani V. Cuenta con tres turbinas Francis horizontal, aprovechando un salto de 117 m y un caudal de 15m^3/s. La energía es transportada por una línea en 33 kV hasta la subestación de la CT Chilina.	
UBICACIÓN	
Departamento	Arequipa
Provincia	Arequipa
Distrito	Cayma
Altitud	2 700 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	14.4 MW
Tipo de Central	Hidráulica
Salto Neto	117 m
Caudal Nominal	15m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Chili
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Francis Horizontal
Potencia Nominal	4.8 MW
Caudal Diseño	5 m^3/s
Marca	Charmilles
N° Unidades	3
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	15.3 MW
Tensión de Generación	5.25 kV
Marca	ABB
N° Unidades	3
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	6 MVA
Relación de Transformación	5.25/33 kV
N° Unidades	3
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
N° Resolución	RS 033-95-EM
Puesta en Operación	1959

INFORMACION RELEVANTE

- El agua turbinada por la Central Hidroeléctrica Charcani V es devuelta al Río Chili hasta llegar al dique de regulación horaria Puente Cincel, de aquí se deriva el agua a la casa de máquinas de la Central Hidroeléctrica Charcani IV.
- La energía producida por las Centrales Charcani I, II y III es transmitida a una barra de 5,25 kV en Charcani I, luego elevada a 33 kV mediante un transformador de potencia de 11,5 MVA, para ser transmitida a la subestación de Chilina que está conectada con el Sistema Interconectado Nacional.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H Charcani IV



Vista panorámica



Sala de Máquinas

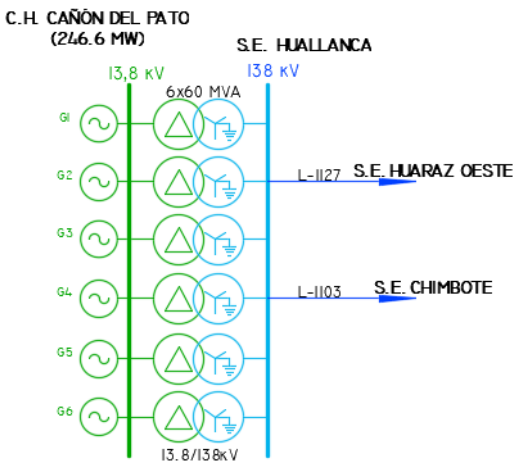
CENTRAL HIDROELÉCTRICA CAÑÓN DEL PATO (246.6 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	ORAZUL ENERGY PERÚ
DESCRIPCIÓN	
La central aprovecha las aguas del rio Santa y el aporte del reservorio San Diego en épocas de estiaje, mediante tres tuberías a presión dirigen el agua a seis unidades de generación con turbina Pelton, ubicadas en una casa de máquinas tipo caverna. Las unidades producen energía eléctrica a un nivel de tensión de 13.8Kv, la cual se eleva a 138 kV mediante la S.E. Huallanca para ser transmitida al SEIN.	
UBICACIÓN	
Departamento	Ancash
Provincia	Huaylas
Distrito	Huallanca
Altitud	1423 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	246.6 MW
Tipo de Central	Hidráulica
Salto Neto	382 m
Caudal Nominal	438 m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Santa-Reservorio San Diego
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Pelton
N° de Turbinas	6
Caudal Diseño	73 m^3/s
Marca	KVAERNER
Año de Puesta en Servicio	1998
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	265.6 MW
Tensión de Generación	13.8 kV
N° Generadores	6
Marca	ABB
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	60 MVA
Relación de Transformación	13.8/138 kV
N° unidades	6
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Puesta en Operación	1958

INFORMACIÓN RELEVANTE

- En 1999, Duke Energy terminó las obras de su plan de expansión de 100 MW, basado fundamentalmente en la ampliación de Cañón del Pato, de 150 MW a 247 MW de capacidad instalada. Actualmente la planta tiene una potencia efectiva de 265.6 MW.
- En 2001 se inauguró la represa de San Diego, que también ayuda a elevar el nivel de generación de Cañón del Pato, especialmente en la época de estiaje.
- Duke Energy Perú emprendió en el 2001 un plan de modernización de la Subestación Eléctrica de Huallanca, que se desarrolló a un costo aproximado de dos millones y medio de dólares. Las obras estuvieron a cargo de la empresa contratista Abengoa.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H Cañón del Pato



Sala de Máquinas



Bocatoma

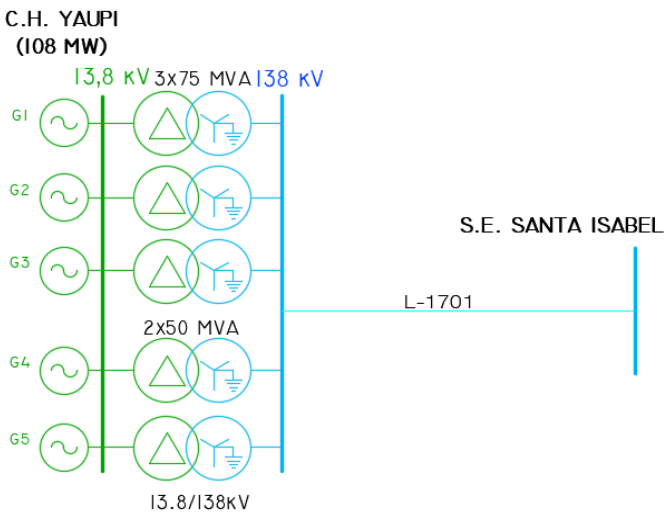
CENTRAL HIDROELÉCTRICA YAUPI (108 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	STATKRAFT
DESCRIPCIÓN	
La central aprovecha las aguas del rio Paucartambo y de la descarga de aguas turbinadas por la CH Yuncán. El agua es conducida por un túnel de aducción de 12 km hasta su cámara de válvulas, donde a través de tuberías de presión de 1300 m de longitud, se deriva a las cinco unidades de generación con turbinas Pelton. La energía es generada a un nivel de tensión de 13.8kV para ser elevada a 138Kv y evacuada a través de una línea de transmisión que llega a la S.E. Santa Isabel donde mediante un transformador de 13/220 kV es transmitida en 220 kV hasta la SE Carhuamayo.	
UBICACIÓN	
Departamento	Junín
Provincia	Junín
Distrito	Ulcamayo
Altitud	1439 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	108 MW
Tipo de Central	Hidráulica de pasada
Salto Neto	469
Caudal Nominal	30 m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Paucartambo
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Pelton
Potencia Nominal	21.6 MW
Caudal Diseño	5.9 m^3/s
Marca	Morgans-Escherwyss
N° Unidades	5
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	113.8 MW
Tensión de Generación	13.8 kV
Factor de Potencia	0.9
Marca	Westinghouse
N° Unidades	5
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	3x75 MVA + 2x50 MVA
Relación de Transformación	13.8/2020 kV
N° Unidades	5
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Puesta en Operación	1957

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Central Hidroeléctrica de Yaupi funciona desde 1957 y la producción anual de energía es de unos 864 GWh, suficiente para abastecer a unos 560.000 hogares.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H Yaupi



Bocatoma



Subestación

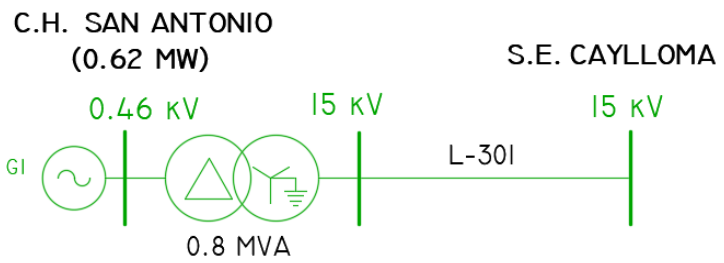
CENTRAL HIDROELÉCTRICA SAN ANTONIO (0.62 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	STATKRAFT
DESCRIPCIÓN	
La central aprovecha las aguas del rio Caylloma las cuales son derivadas hasta su cámara de carga y luego conducidas a través de una tubería forzada, con un salto bruto de 27.5 m, para producir energía eléctrica mediante una unidad de generación con turbina Francis. Esta central forma parte del denominado Complejo Arcata.	
UBICACIÓN	
Departamento	Arequipa
Provincia	Caylloma
Distrito	Caylloma
Altitud	4390 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	0.62 MW
Tipo de Central	Hidráulica de pasada
Salto Bruto	27.5 m
Caudal Nominal	2.92m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Caylloma
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Francis
Potencia Nominal	0.64 MW
Caudal Diseño	2.92m^3/s
Marca	ESCHER WYSS
N° Unidades	1
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	0.6 MW
Tensión de Generación	0.46 kV
Marca	AEG
N° Unidades	1
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	0.8 MVA
Relación de Transformación	0.46/15 kV
N° Unidades	1
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Inicio de Operación	1957

INFORMACION RELEVANTE

- El centro de producción Arcata está compuesto de cuatro centrales hidroeléctricas. Las centrales hidroeléctricas que comprenden la producción de Arcata fueron construidas para proveer energía a la compañía minera Hoschild, para sus complejos mineros de Caylloma y Misapuquio.
- En el 2000 la compañía minera vendió sus activos de generación de energía, los cuales fueron adquiridos por Cahua S.A. en el 2001. Cahua se convirtió en propiedad de SN Power Perú en el 2003.
- Finalmente, en el 2014, Statkraft, principal accionista de SN Power Perú, pasó a tomar control de sus activos y operación, y la central pasó a ser parte de Statkraft Perú.
- Las instalaciones del centro de producción Arcata incluyen cuatro centrales hidroeléctricas: Misapuquio, San Antonio, San Ignacio y Huayllacho, de las cuales las centrales San Antonio, San Ignacio y Huayllacho operan en cascada.
- Desde noviembre de 1997 inició operación comercial como centrales integrantes al COES.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H San Antonio



Cámara de Carga



Sala de Máquinas

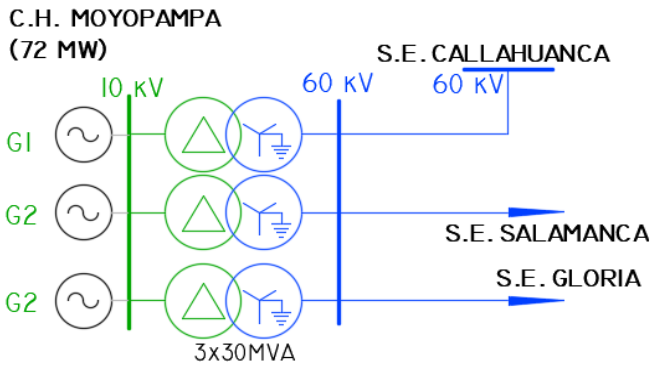
CENTRAL HIDROELÉCTRICA MOYOPAMPA (72 MW)

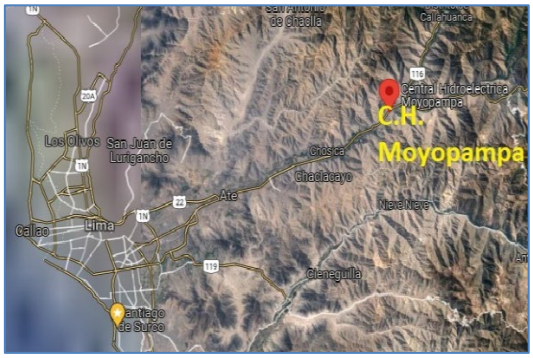
EMPRESA CONCESIONARIA	ENEL GENERACIÓN PERÚ
DESCRIPCIÓN	
La central se encuentra ubicada en Chosica a la altura del kilómetro 36 de la carretera Central en la cuenca del rio Rimac. Utiliza las aguas provenientes de la cuenca del rio Santa Eulalia con el aporte de la descarga de la CH Callahuanca, las cuales son conducidas mediante un túnel de 12 km a su cámara de carga de 38 000 m^3, para ser derivadas luego a la casa de máquinas a través de 3 tuberías forzadas de 780 m, produciendo electricidad mediante 3 unidades de generación con turbinas tipo Pelton.	
UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Provincia	Lima
Distrito	San Juan de Lurigancho
Altitud	889 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	72 MW
Tipo de Central	Hidráulica de pasada
Salto Neto	460m
Caudal Nominal	18m/s^3
Recurso Hídrico	Rio Santa Eulalia y Rio Rimac
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Pelton
Potencia Nominal	29.75 MW
Caudal Diseño	6 m^3/s
Marca	BELL
N° Unidades	3
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	69.1 MW
Tensión de Generación	10 kV
Marca	BROWN BOVERI
N° Unidades	3
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	30 MVA
Relación de Transformación	10/60 kV
N° Unidades	3
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Fecha de Resolución	28.11.1996
N° Resolución	N° 097-96-EM
Puesta en Operación	1951

INFORMACION RELEVANTE

- Con la Resolución Suprema N° 097-96-EM del 28 de noviembre de 1996 se da l Concesión definitiva de generación hidroeléctrica en la Central Hidroeléctrica Moyopampa

DIAGRAMA UNIFILAR

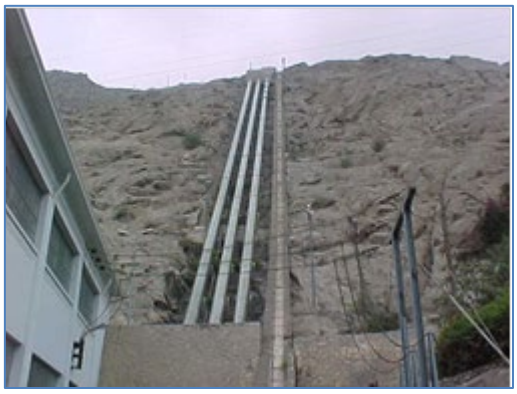




Ubicación



C.H Moyopampa



Tuberías forzadas



Sala de Máquinas

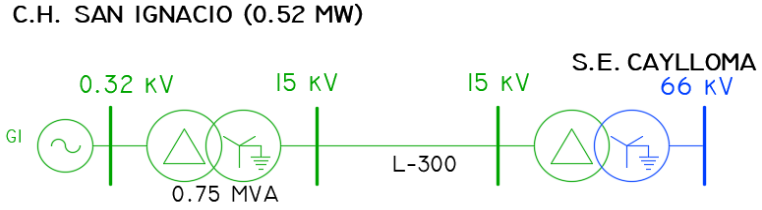
CENTRAL HIDROELÉCTRICA SAN IGNACIO (0.52 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	STATKRAFT
DESCRIPCIÓN	
La central aprovecha las aguas del rio Caylloma las cuales son derivadas hasta su cámara de carga y luego conducidas a través de una tubería forzada, con un salto bruto de 27.5 m, para producir energía eléctrica mediante una unidad de generación con turbina Francis. Esta central forma parte del denominado Complejo Arcata.	
UBICACIÓN	
Departamento	Arequipa
Provincia	Caylloma
Distrito	Caylloma
Altitud	4350 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	0.5 MW
Tipo de Central	Hidráulica de pasada
Salto Neto	25 m
Caudal Nominal	2.5 m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Caylloma
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Francis
Potencia Nominal	0.52 MW
Caudal Diseño	2.5 m^3/s
Marca	MAIER
N° Unidades	1
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	0.4 MW
Tensión de Generación	3.2 kV
Marca	OERLIKON
N° Unidades	1
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	0.75 MVA
Relación de Transformación	3.2/15 kV
N° Unidades	1
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Ingreso al SEIN	02.04.2003
Inicio de Operación	1939

INFORMACION RELEVANTE

- El centro de producción Arcata está compuesto de cuatro centrales hidroeléctricas. Las centrales hidroeléctricas que comprenden la producción de Arcata fueron construidas para proveer energía a la compañía minera Hoschild, para sus complejos mineros de Caylloma y Misapuquio.
- En el 2000 la compañía minera vendió sus activos de generación de energía, los cuales fueron adquiridos por Cahua S.A. en el 2001. Cahua se convirtió en propiedad de SN Power Perú en el 2003.
- Finalmente, en el 2014, Statkraft, principal accionista de SN Power Perú, pasó a tomar control de sus activos y operación, y la central pasó a ser parte de Statkraft Perú.
- Las instalaciones del centro de producción Arcata incluyen cuatro centrales hidroeléctricas: Misapuquio, San Antonio, San Ignacio y Huayllacho, de las cuales las centrales San Antonio, San Ignacio y Huayllacho operan en cascada.
- Desde noviembre de 1997 inicia operación comercial como centrales integrantes al COES.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación


C.H San Ignacio


Unidad de generación


Canal de descarga

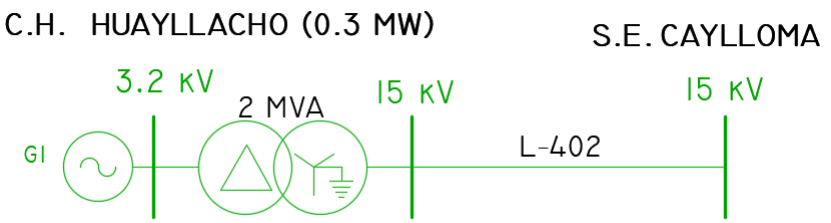
CENTRAL HIDROELÉCTRICA HUAYLLACHO (0.3 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	STATKRAFT S.A.
DESCRIPCIÓN	
La central aprovecha las aguas del rio Caylloma, las cuales son derivadas hasta su cámara de carga y luego conducidas a través de una tubería forzada de 290 m, con un salto neto de 260 m, para producir energía eléctrica mediante una unidad de generación con turbina Pelton. Esta central forma parte del denominado Complejo Arcata.	
UBICACIÓN	
Departamento	Arequipa
Provincia	Arequipa
Distrito	Caylloma
Altitud	4450 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	0.3 MW
Tipo de Central	Hidráulica de pasada
Salto Neto	260 m
Caudal Nominal	0.15 m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Caylloma
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Pelton
Potencia Nominal	0.29 MW
Caudal Diseño	0.15 m^3/s
Marca	ESCHER WYSS
N° Unidades	1
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	0.2 MW
Tensión de Generación	3.2 kV
Marca	AEG
N° Unidades	1
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	2 MVA
Relación de Transformación	3.2/15 kV
N° Unidades	1
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Inicio de Operación	1939

INFORMACION RELEVANTE

- Desde noviembre de 1997 inicia operación comercial como centrales integrantes al COES.
- Las instalaciones del centro de producción Arcata incluyen cuatro centrales hidroeléctricas: Misapuquio, San Antonio, San Ignacio y Huayllacho, de las cuales las centrales San Antonio, San Ignacio y Huayllacho operan en cascada.
- Las centrales hidroeléctricas que comprenden la producción de Arcata fueron construidas para proveer energía a la compañía minera Hoschild, para sus complejos mineros de Caylloma y Misapuquio.
- En el 2000 la compañía minera vendió sus activos de generación de energía, los cuales fueron adquiridos por Cahua S.A. en el 2001.
- Cahua S.A se convirtió en propiedad de SN Power Perú en el 2003. Finalmente, en el 2014, Statkraft, principal accionista de SN Power Perú, pasó a tomar control de sus activos y operación, y la central pasó a ser parte de Statkraft Perú.

DIAGRAMA UNIFILAR

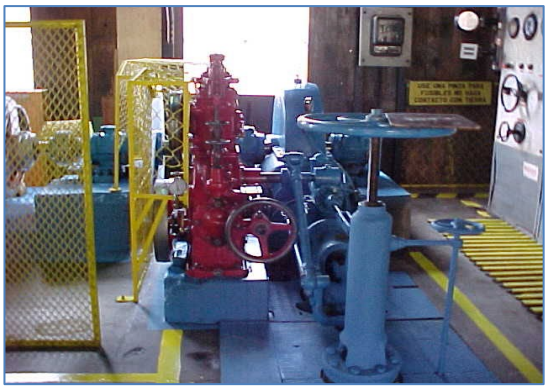




Ubicación


C.H Huayllacho


Tubería a presión


Sala de Máquinas

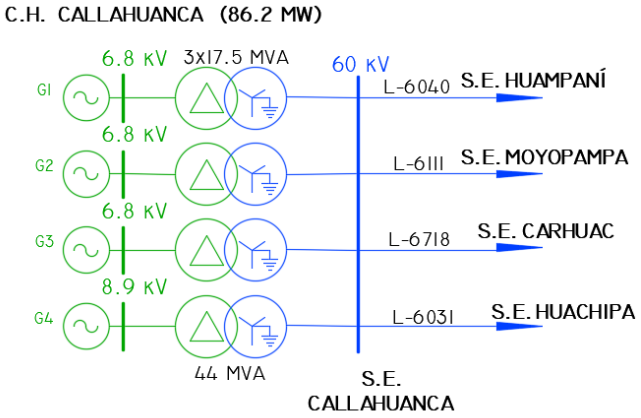
CENTRAL HIDROELÉCTRICA CALLAHUANCA (86.2 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	ENEL GENERACIÓN PERÚ
DESCRIPCIÓN	
Se encuentra ubicada a 52 km al este de Lima, utiliza las aguas provenientes de los ríos Santa Eulalia y Rímac a través de dos captaciones aguas debajo de las descargas de las centrales Huinco y Matucana, las cuales son conducidas a la cámara de carga y luego a una tubería forzada de 1100 m. Cuenta con cuatro unidades de generación con turbinas tipo Pelton horizontal.	
UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Provincia	Huarochirí
Distrito	Callahuanca
Altitud	1327 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	86.2 MW
Tipo de Central	Hidráulica
Salto Bruta	435 m
Caudal Nominal	18.4 m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Santa Eulalia y Rimac
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Pelton Horizontal
Caudal Diseño	4,6 m^3/s
Marca	JM VOITH
N° unidades	4
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	84.4 MW
Tensión de Generación	8 kV
Marca	VOITH SIEMENS
N° Unidades	4
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	3x17.15 MVA + 44 MVA
Relación de Transformación	6.8/60 kV + 8.9/60 kV
N° Unidades	4
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Puesta en Operación	07.05.1938 (1era Unidad G1)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- A través de nuevos dispositivos de acumulación y control de las lagunas de la cuenca colectora del río Santa Eulalia, el principal afluente del río Rímac, esta obra logró un aprovechamiento máximo de los recursos hídricos para su época. En el 2005 la central fue repotenciada con el cambio de tres turbinas, elevando de esa forma la potencia efectiva en más de 5 MW.
- La central reinició operaciones en 2019, generadora que sufrió severos daños durante el Fenómeno del Niño Costero, del año 2017, y cuya reconstrucción demandó dos años de trabajo y unos US$ 45 millones de inversión.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H Callahuanca



Vista panorámica



Sala de Máquinas

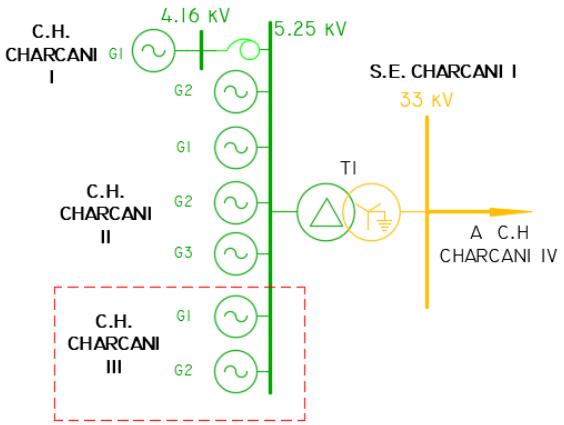
CENTRAL HIDROELÉCTRICA CHARCANI III (4.60 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	EGASA
DESCRIPCIÓN	
La central aprovecha las aguas del rio Chili, tomadas tomadas desde el reservorio de regulación diaria Campanario el cual es abastecido por las aguas turbinadas por la central Charcani VI. Cuenta con dos unidades de generación con turbinas Francis horizontal, aprovechando un salto de 57.5 metros y un caudal de 10m^3/s. La energía producida por las centrales Charcani I, II y III es transmitida a la SE Charcani I, luego elevada a 33kV mediante un transformador de potencia de 11.5 MVA para ser transmitida a la SE Chilina. En el despacho de COES estas tres centrales son despachadas como si fueran una sola central.	
UBICACIÓN	
Departamento	Arequipa
Provincia	Arequipa
Distrito	Cayma
Altitud	2 556 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	4.6 MW
Tipo de Central	Hidráulica
Salto Neto	57.5 m
Caudal Nominal	10m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Chili
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Francis Horizontal
Potencia Nominal	2.33MW
Caudal Diseño	5 m^3/s
Marca	JM VOITH
N° Unidades	2
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	4.6 MW
Tensión de Generación	5.25 kV
Marca	ABB
N° Unidades	2
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	11.5 MVA
Relación de Transformación	5.25/33kV
N° unidades	1
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Puesta en Operación	1938

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Central Hidroeléctrica Charcani III inició sus operaciones en 1938.
- En cuanto al equipamiento de la casa de máquinas, constituido por dos unidades turbogeneradores, se trata de equipos de cerca de 70 años de antigüedad.
- Esta central fue repotenciada en el año 1998 con dos generadores ABB asíncronos. Cuenta con supervisión a distancia desde el Centro de Control en Chilina.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H Charcani III



Sala de Máquinas



Reservorio Campanario

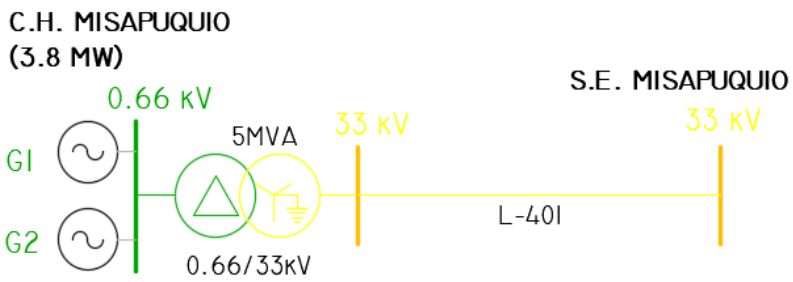
CENTRAL HIDROELÉCTRICA MISAPUQUIO (3.8 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	STATKRAFT
DESCRIPCIÓN	
La central aprovecha las aguas del rio Misapuquio, las cuales son derivadas hasta su cámara de carga y luego conducidas a través de una tubería forzada de 565m, con un salto neto de 224m, para producir energía eléctrica mediante dos unidades de generación con turbina tipo Pelton. Esta central forma parte del complejo Arcata.	
UBICACIÓN	
Departamento	Arequipa
Provincia	Castilla
Distrito	Orcopampa
Altitud	1707 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	3.8 MW
Tipo de Central	Hidráulica de pasada
Salto Neto	224m
Caudal Nominal	2 m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Misapuquio
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Pelton
Caudal Diseño	1 m^3/s
Marca	VOITH
N° Unidades	2
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	3.8 MW
Tensión de Generación	0.66 kV
Marca	AEG
N° Unidades	2
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	5 MVA
Relación de Transformación	0.66/33 kV
N° Unidades	1
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Inicio de Operación	1937

INFORMACION RELEVANTE

- Las instalaciones del centro de producción de Arcata incluyen cuatro plantas hidroeléctricas; Misapuquio, San Antonio, San Ignacio y estas tres últimas funcionan en cascada.
- Desde noviembre de 1997 inició operación comercial como centrales integrantes al COES.
- Las centrales hidroeléctricas que comprenden la producción de Arcata fueron construidas para proveer energía a la compañía minera Hoschild, para sus complejos mineros de Caylloma y Misapuquio.
- En el 2000 la compañía minera vendió sus activos de generación de energía, los cuales fueron adquiridos por Cahua S.A. en el 2001. Cahua se convirtió en propiedad de SN Power Perú en el 2003. Finalmente, en el 2014, Statkraft, principal accionista de SN Power Perú, pasó a tomar control de sus activos y operación, y la central pasó a ser parte de Statkraft Perú.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H Misapuquio



Cámara de Carga



Sala de Máquinas

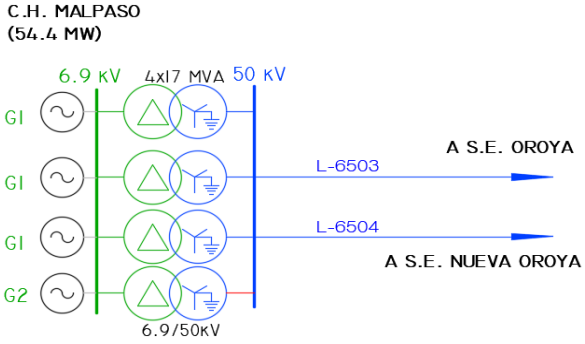
CENTRAL HIDROELÉCTRICA MALPASO (54.4 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	STATFRAFT
DESCRIPCIÓN	
La central aprovecha las aguas almacenadas en la represa Malpaso ubicada en la cuenca superior del rio Mantaro con sus afluentes: Colorado, Huarón, Lachugayo, Yanacocha, Carhuacayán, Corpacancha, Pucayacu y Atocsayco. Las aguas son conducidas mediante un túnel a presión a 2.2 km a la central, la cual se encuentra ubicada a pie de la represa empleando una altura neta de 78 m, para generar electricidad a través de cuatro unidades de generación con turbinas Francis. La energía se produce a un nivel de tensión de 6.9 KV y mediante su subestación es elevada a 50 KV para ser transmitida al sistema interconectado.	
UBICACIÓN	
Departamento	Junín
Provincia	Yauli
Distrito	Paccha
Altitud	3870 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	54.4 MW
Tipo de Central	Hidráulica de embalse
Salto Neto	72 m
Recurso Hídrico	Rio Mantaro
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Francis
Caudal Diseño	20.11 m^3/s
Marca	Morgan Smith
N° Unidades	4
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	48.4 MW
Tensión de Generación	6.9 kV
Marca	General Electric
N° Unidades	4
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	17 MVA
Relación de Transformación	6.9/50 kV
N° Unidades	4
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Fecha de Resolución	25.11.1993
N° Resolución	N°070-93-EM
Puesta en Operación	1937

INFORMACION RELEVANTE

- El Titular de la C.H. Malpaso es la empresa Statkraft Perú S.A., quien cuenta con un contrato de concesión para de desarrollar actividades de generación de energía eléctrica en la central. Dicha fue otorgada mediante Resolución Suprema N°070-93-EM del 25.11.1993.
- Inicialmente la central fue construida para abastecer la demanda propia de la actividad minera de Cerro Pasco Copper Corporation. En el 2001(Año de privatización) los activos son vendidos y en el 2007 SN Power Perú toma control de los activos de la central. Posteriormente SN Power cambió de nombre a Statkraft Perú en el año 2014.
- La central hidroeléctrica de Malpaso funciona a distancia desde el centro de despacho de Statkraft Perú en Lima.
- La central hidroeléctrica de Malpaso funciona desde 1937 y la producción anual de energía es de unos 240 GWh, suficiente para abastecer a unos 170.000 hogares.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación


Reservorio Malpaso



Subestación Malpaso


Sala de Máquinas

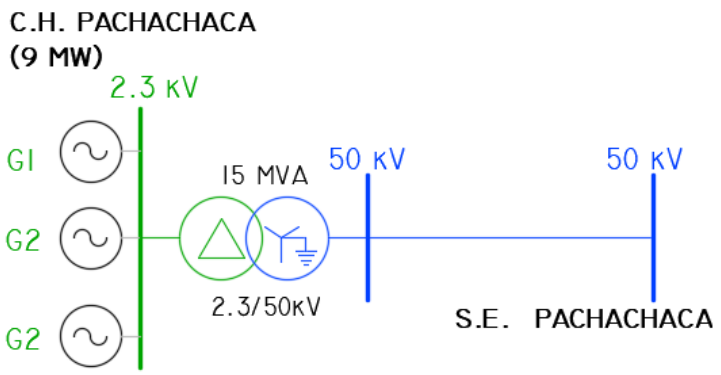
CENTRAL HIDROELÉCTRICA PACHACHACA (9 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	STATKRAFT
DESCRIPCIÓN	
La central aprovecha las aguas del rio Yauli, en esta cuenca existen tres lagunas naturales reguladas Huallacocha Alta, Huallacocha Baja y Pomacocha, las aguas de estas cuencas son conducidas mediante un canal de 16 km a la cámara de carga nueva y de ahí mediante tres turberias a presión a sus respectivas unidades de generación ubicadas en una casa de máquinas en superficie, estas unidades tienen turbinas Pelton. La energía producida es a un nivel de tensión de 2.3 kV es elevada a 50 kV para ser transmitida.	
UBICACIÓN	
Departamento	Junin
Provincia	Yauli
Distrito	Pachachaca
Altitud	4031 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	9 MW
Tipo de Central	Hidráulica de embalse
Salto Neto	210m
Caudal Nominal	6m/s^3
Recurso Hídrico	Rio Yauli
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Pelton
Caudal Diseño	1.96 m^3/s
Marca	Allis Chalmer
N° Unidades	3
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	10 MW
Tensión de Generación	2.3 kV
Marca	Allis Chalmer
N° Unidades	3
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	15 MVA
Relación de Transformación	2.3/50 kV
N° Unidades	1
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Puesta en Operación	1917

INFORMACION RELEVANTE

- La Central Hidroeléctrica de Pachachaca funciona desde 1917 y la producción anual de energía es de unos 44 GWh, suficiente para abastecer a unos 31.000 hogares.
- Con las centrales hidroeléctricas de Malpaso y Pachachaca, fue inicialmente construida para abastecer la demanda propia de la actividad minera de Cerro de Pasco Copper Corporation.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H Pachachaca



Canal de aducción



Sala de Máquinas

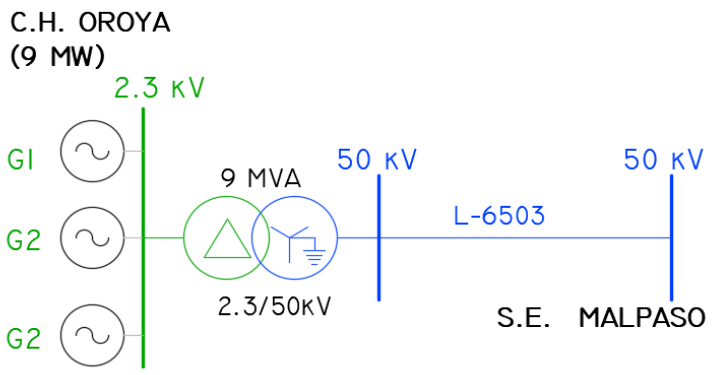
CENTRAL HIDROELÉCTRICA OROYA (9 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	STATKRAFT
DESCRIPCIÓN	
La central aprovecha las aguas del rio Yauli y a las aguas turbinadas por la CH Pachachaca con la cual se encuentra en cascada, mediante una captación llamada Cut Off la cual recibe y regula las aguas de Pachachaca, conduciendo las aguas a través de un canal aductor de 17 km hasta la cámara de carga, donde se inicia una tubería de presión de 1328m que alimenta a tres unidades con turbinas Pelton, aprovechando una altura neta de 197 m. Las aguas turbinadas desembocan al rio Mantaro.	
UBICACIÓN	
Departamento	Junín
Provincia	Junín
Distrito	Oroya
Altitud	3694 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	9 MW
Tipo de Central	Hidráulica de pasada
Salto Neto	197m
Caudal Nominal	3 m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Yauli
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Pelton
Caudal Diseño	1 m^3/s
Marca	Allis Chalmer
N° Unidades	3
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	9.2 MW
Tensión de Generación	2.3 kV
Marca	Allis Chalmer
N° Unidades	3
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	9 MVA
Relación de Transformación	2.3/50 kV
N° Unidades	1
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Inicio de Operación	1914

INFORMACION RELEVANTE

- Es la central más antigua operada por Statkraft Perú, pues cumplió 100 años de operación en el 2014.
- La Oroya, junto con las centrales hidroeléctricas de Malpaso y Pachachaca, fue inicialmente construida para abastecer la demanda propia de la actividad minera de Cerro de Pasco Copper Corporation.
- En el año 2001 estos activos fueron vendidos a la empresa Electroandes, compañía que fue privatizada y comprada por PSEG Global ese mismo año, y operó la central hasta el 2007. A fines de ese año, SN Power Perú compró los activos de la C.H. La Oroya. Finalmente, en el 2014, Statkraft, principal accionista de SN Power Perú, pasó a tomar control de sus activos y operación.
- La producción anual de energía de la central hidroeléctrica de La Oroya es de unos 57 GWh, suficiente para abastecer a unos 40.000 hogares.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H Oroya



Sala de Máquinas



Subestación

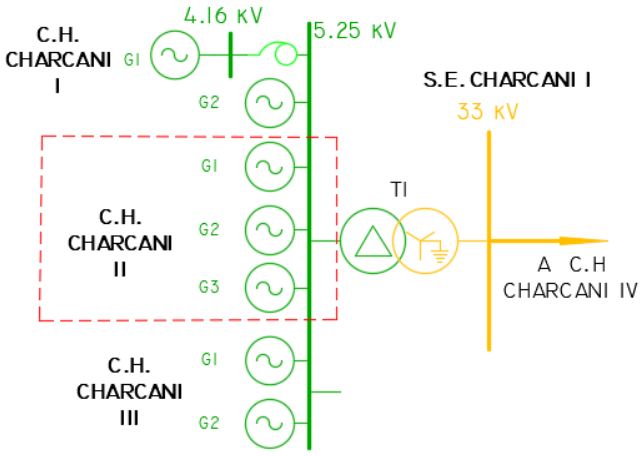
CENTRAL HIDROELÉCTRICA CHARCANI II (0.6 MW)

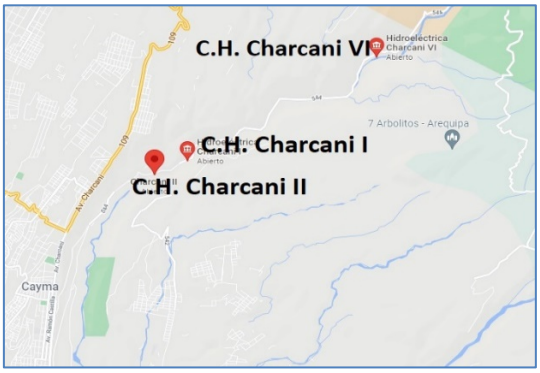
EMPRESA CONCESIONARIA	EGASA
DESCRIPCIÓN	
La central utiliza las aguas rio Chili, mediante un canal de aducción que conduce las aguas turbinadas por la CH Charcani (Mini central), siendo la última agua debajo de las centrales Charcani I ubicadas en cascada. Cuenta con tres unidades de generación con turbinas Francis eje horizontal.	
UBICACIÓN	
Departamento	Arequipa
Provincia	Arequipa
Distrito	Cayma
Altitud	2 500 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	0.6 MW
Tipo de Central	Hidráulica de Pasada
Salto Neto	18.7 m
Caudal Nominal	18m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Chili
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Francis Horizontal
Potencia Nominal	0.2 MW
Caudal Diseño	6 m^3/s
Marca	JM VOITH
N° Unidades	3
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	0.6 MW
Tensión de Generación	5.25 kV
Factor de Potencia	0.8
Marca	Siemens
N° Unidades	3
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**T1**
Potencia Nominal	11.5 MVA
Relación de Transformación	5.25/33kV
N° unidades	1
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión
Inicio de Operación	1912

INFORMACION RELEVANTE

- Esta central data de 1912. Es la segunda más antigua de este complejo.
- Esta central toma las aguas directamente de la descarga de las turbinas de la Central Hidroeléctrica Charcani I, y pasa por un desarenador.
- La regularidad del río Chili, es aprovechada para la Generación de Energía en las Centrales Hidroeléctricas de Charcani I, Charcani II, Charcani III y Charcani V. Asimismo estas aguas sirven para la irrigación del valle Chili, y las Irrigaciones de La Joya Antigua y La Joya Nueva.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.H Charcani II



Sala de Máquinas



Canal de Aducción

6.1.2 CENTRALES HIDROELÉCTRICAS SUBASTA RER

CENTRAL HIDROELÉCTRICA MANTA (19,78 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	PERUANA DE INVERSIONES EN ENERGÍA RENOVABLES S.A.

DESCRIPCIÓN

La central tiene una capacidad de 19,78 MW, que se obtiene mediante el aprovechamiento del río Manta con una altura neta de 392,5 m y un caudal nominal de 6 m^3/s. La conexión al SEIN se realiza a través de la L.T. 66 kV S.E. Manta - S.E. La Pampa, de simple circuito de 2,68 km.

UBICACIÓN	
Departamento	Áncash
Provincia	Corongo
Distrito	Corongo
Altitud	1 504 msnm

DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	19,78 MW
Tipo de Central	De pasada
Salto Neto – Salto Bruto	392,5 m – 407,5 m
Caudal Nominal	6 m^3/s
Recurso Hídrico	Río Manta

DATOS DE LA TURBINA	Turbina G1	Turbina G2
Tipo de Turbina	Pelton Vertical	Pelton Vertical
Potencia Nominal	9,9 MW	9,9 MW
Caudal Nominal	3 m^3/s	3 m^3/s
Marca	-	-
Año de Fabricación	-	-

DATOS DEL GENERADOR	G1	G2
Potencia Nominal	10,45 MW	10,45 MW
Tensión de Generación	6,3 kV	6,3 kV
Factor de Potencia	0,9	0,9
Marca	Indar (LSA-900-Z/8)	Indar (LSA-900-Z/8)
Año de Fabricación	2018	2018

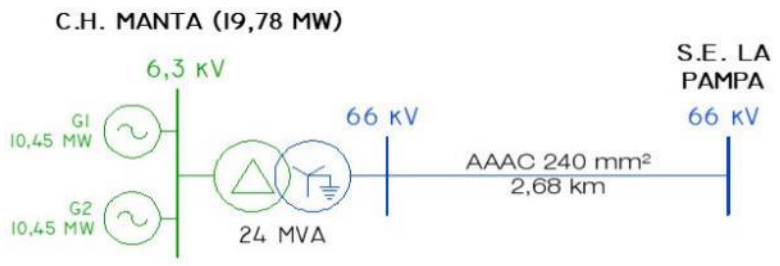
DATOS DEL TRANSFORMADOR	T1
Potencia Nominal	24 MVA
Relación de Transformación	6,3/66 kV
Marca	Shentai
Año de Fabricación	2018

DATOS DE CONTRATO		HITOS	
Tipo de Contrato	Suministro RER (2da Subasta)	Cierre Financiero	12.07.2017 (si)
Firma de Contrato	30.09.2011	Llegada de Equipos	24.06.2019 (si)
Energía Ofertada	127,50 GWh/año	Inicio de Obras	11.09.2017 (si)
Precio de la Energía Ofertada	52,00 US$/MWh	Inicio de Montaje	10.04.2019 (si)
Puesta en Operación Comercial	31.05.2013	POC	16.07.2020 (si)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura C.H. Manta de 19,78 MW, fue otorgada por el MINEM con R.M. N° 035-2011-MEM/DM.
- Con R.M. 065-2020-MINEM/DM del 25.02.2020, el MINEM aprobó la ampliación de plazo de la POC hasta el 28.03.2020.
- El Estudio de Operatividad se encuentra aprobado por el COES.
- El 09.12.2019 el COES autorizó la Conexión para las Pruebas de Puesta en Servicio de la "Central Hidroeléctrica Manta".
- El 10.03.2020 a las 16:00 horas, se sincronizó por primera vez la C.H. Manta por pruebas de operatividad.
- El 17.06.2020, se aprobó el "Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19 en el trabajo" en el Sistema Integrado para COVID-19 (SICOVID-19) del Ministerio de Salud.
- El 15.07.2020 la central generó como máxima potencia 6,7 MW.
- Mediante Carta N° COES/D/DP-646-2020 del 15.07.2020, el COES aprobó la Operación Comercial de la C.H. Manta, a partir de las 00:00 horas del 16.07.2020.
- El monto de inversión aproximado fue de 43,6 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Cámara de carga construida



Grupos de Generación



Subestación Eléctrica Manta

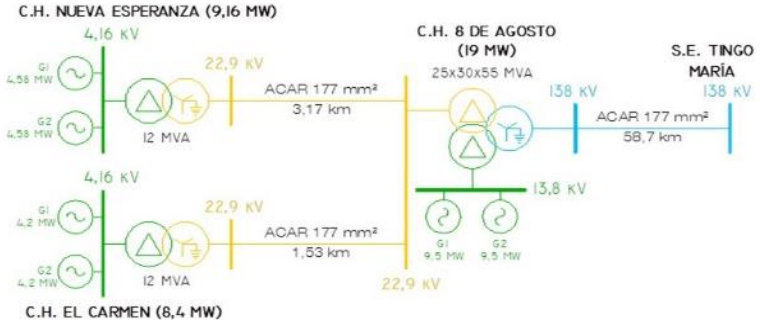
CENTRAL HIDROELÉCTRICA 8 DE AGOSTO (19 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	GENERACIÓN ANDINA S.A.C.		
DESCRIPCIÓN			
La central tiene una capacidad de 19 MW, que se obtiene mediante el aprovechamiento del río Aucantagua con una altura neta de 130 m y un caudal nominal de 18 m³/s. La conexión al SEIN se realiza a través de la L.T. 138 kV S.E. 8 de Agosto - S.E. Tingo María, de simple circuito de 58,7 km.			
UBICACIÓN			
Departamento	Huánuco		
Provincia	Huamalies		
Distrito	Monzón		
Altitud	1 165 msnm		
DATOS DE LA CENTRAL			
Potencia Instalada	19 MW		
Tipo de Central	Fluyente		
Salto Neto – Salto Bruto	130 m – 145 m		
Caudal Nominal	18 m³/s		
Recurso Hídrico	Río Aucantagua		
DATOS DE LA TURBINA	**Turbina G1**	**Turbina G2**	
Tipo de Turbina	Francis	Francis	
Potencia Nominal	9,5 MW	9,5 MW	
Caudal Nominal	9 m³/s	9 m³/s	
Marca	Andritz	Andritz	
Año de Fabricación	2015	2015	
DATOS DEL GENERADOR	**G1**	**G2**	
Potencia Nominal	11,15 MVA	11,15 MVA	
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV	
Factor de Potencia	0,9	0,9	
Marca	Weg	Weg	
Año de Fabricación	2015	2015	
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**T1**		
Potencia Nominal	55/25/30 MVA		
Relación de Transformación	138/22,9/13,8 kV		
Marca	Delcrosa		
Año de Fabricación	2015		
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Suministro RER (2da Subasta)	Cierre Financiero	01.07.2015 (si)
Firma de Contrato	30.09.2011	Llegada de Equipos	10.11.2015 (si)
Energía Ofertada	140,00 GWh/año	Inicio de Obras	25.03.2014 (si)
Precio de la Energía Ofertada	53,90 US$/MWh	Inicio de Montaje	11.12.2015 (si)
Puesta en Operación Comercial	31.12.2014	POC	25.12.2019 (si)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 240-2012-MEM/DM publicada el 29.05.2012.
- Con R.M. N° 414-2019-MINEM/DM del 24.12.2019, el MINEM aprobó la Adenda N° 12 la cual amplía la fecha POC hasta el 08.01.2020.
- La Central Hidroeléctrica 8 de Agosto cumple con la potencia efectiva comprometida en el Contrato para la POC (19 MW).
- Se ha verificado que la C.H. 8 de Agosto, actualmente se encuentra operando e inyectando energía por la L.T. 138 kV S.E. 8 de Agosto -S.E. Tingo María al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN).
- La potencia efectiva declarada en la POC, correspondiente a dos (2) unidades generadoras (G1 y G2) de 9,5 MW cada uno (19 MW).
- Mediante Carta COES/D/DP-1887-2019 del 23.12.2019, el COES aprobó la Operación Comercial de la C.H. 8 de Agosto, a partir de las 00:00 horas del 25.12.2019.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Vista de Tubería Forzada y Casa de Máquinas



Grupos Hidráulicos



Desarenador de 2 naves

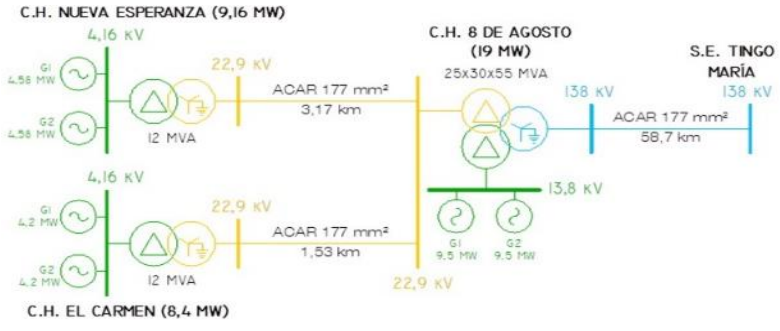
CENTRAL HIDROELÉCTRICA EL CARMEN (8,4 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	GENERACIÓN ANDINA S.A.C.		
DESCRIPCIÓN			
La central tiene una capacidad de 8,4 MW, que se obtiene mediante el aprovechamiento del río El Carmen con una altura neta de 228,1 m y un caudal nominal de 4,5 m³/s.			
UBICACIÓN			
Departamento	Huánuco		
Provincia	Huamalies		
Distrito	Monzón		
Altitud	1 165 msnm		
DATOS DE LA CENTRAL			
Potencia Instalada	8,4 MW		
Tipo de Central	Fluyente		
Salto Neto – Salto Bruto	228,1 m – 239,1 m		
Caudal Nominal	4,5 m³/s		
Recurso Hídrico	Río El Carmen		
DATOS DE LA TURBINA	**Turbina G1**	**Turbina G2**	
Tipo de Turbina	Pelton	Pelton	
Potencia Nominal	4,2 MW	4,2 MW	
Caudal Nominal	2,25 m³/s	2,25 m³/s	
Marca	Andritz	Andritz	
Año de Fabricación	2015	2015	
DATOS DEL GENERADOR	**G1**	**G2**	
Potencia Nominal	5,04 MVA	5,04 MVA	
Tensión de Generación	4,16 kV	4,16 kV	
Factor de Potencia	0,9	0,9	
Marca	Weg	Weg	
Año de Fabricación	2015	2015	
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**T1**		
Potencia Nominal	12 MVA		
Relación de Transformación	4,16/22,9 kV		
Marca	Delcrosa		
Año de Fabricación	-		
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Suministro RER (2da Subasta)	Cierre Financiero	01.07.2015 (si)
Firma de Contrato	30.09.2011	Llegada de Equipos	09.11.2015 (si)
Energía Ofertada	45,00 GWh/año	Inicio de Obras	25.03.2014 (si)
Precio de la Energía Ofertada	55,90 US$/MWh	Inicio de Montaje	11.12.2015 (si)
Puesta en Operación Comercial	31.12.2014	POC	30.11.2019 (si)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva fue otorgada por el Gobierno Regional de Huánuco mediante R.D. N° 0058-2012-GR-HUANUCO/DREMH publicada el 11.12.2013.
- Con R.M. N° 414-2019-MINEM/DM del 24.12.2019, el MINEM aprobó la Adenda N° 12 la cual amplía la fecha POC hasta el 24.03.2020.
- La central se encuentra operando e inyectando energía por la L.T. 138 kV S.E. 8 de Agosto -S.E. Tingo María al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN).
- La potencia efectiva declarada en la POC, correspondiente a dos (2) unidades generadoras (G1 y G2) de 4,2 MW cada uno (8.4 MW).
- Mediante Carta N° COES/D/DP-1645-2019 del 28.10.2019, el COES autorizó la Conexión para las Pruebas de Puesta en Servicio de la central.
- Mediante Carta N° COES/D/DP-1789-2019 del 28.11.2019, el COES aprobó la Operación Comercial de la Central Hidroeléctrica El Carmen a partir de las 00:00 horas del 30.11.2019.
- El monto de inversión aproximado fue de 15 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación de la Central



Turbinas y generadores



Desarenador



Vista Tubería Forzada y Casa de Máquinas

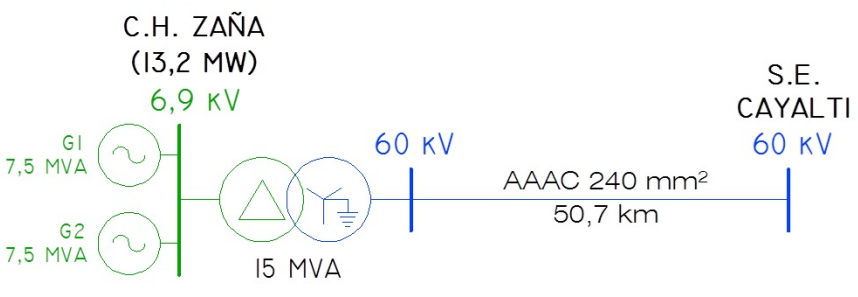
CENTRAL HIDROELÉCTRICA ZAÑA 1 (13,2 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	ELECTRO ZAÑA S.A.C.		
DESCRIPCIÓN			
La central tiene una capacidad de 13,2 MW, que se obtiene mediante el aprovechamiento del río Zaña. Con una altura neta de 242 m y un caudal de diseño de 6,5 m³/s.			
UBICACIÓN			
Departamento	Cajamarca		
Provincia	San Miguel		
Distrito	La Florida		
Altitud	1 200 msnm		
DATOS DE LA CENTRAL			
Potencia Instalada	13,2 MW		
Tipo de Central	De Pasada		
Salto Neto – Salto Bruto	242 m – 250 m		
Caudal Nominal	6,5 m³/s		
Recurso Hídrico	Río Zaña		
DATOS DE LA TURBINA	**Turbina G1**	**Turbina G2**	
Tipo de Turbina	Francis Horizontal	Francis Horizontal	
Potencia Nominal	7,79 MW	7,79 MW	
Caudal Nominal	3,5 m³/s	3,5 m³/s	
Marca	Global Hydro	Global Hydro	
Año de Fabricación	2018	2018	
DATOS DEL GENERADOR	**G1**	**G2**	
Potencia Nominal	8,8 MW	8,8 MW	
Tensión de Generación	6,9 kV	6,9 kV	
Factor de Potencia	0,9	0,9	
Marca	Indar	Indar	
Año de Fabricación	2018	2018	
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**T1**		
Potencia Nominal	15 MVA		
Relación de Transformación	6,9/60 kV		
Marca	ABB		
Año de Fabricación	2018		
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Suministro RER (3ra Subasta)	Cierre Financiero	02.10.2018 (si)
Firma de Contrato	18.02.2014	Llegada de Equipos	20.03.2018 (si)
Energía Ofertada	80,94 GWh/año	Inicio de Obras	23.06.2017 (si)
Precio de la Energía Ofertada	57,50 US$/MWh	Inicio de Montaje	18.05.2018 (si)
Puesta en Operación Comercial	29.12.2018	POC	15.02.2019 (si)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura Central de 13,2 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 365-2012-MEM/DM.
- El 17.01.2014, se adjudicó a Electro Zaña S.A. con el proyecto C.H. Zaña 1, como parte de la Tercera Subasta de Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables al SEIN.
- El 19.06.2015, la DREM Lambayeque aprobó la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).
- El 19.12.2018, el COES aprobó el Estudio de Operatividad.
- El proyecto cuenta con Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA).
- Los estudios de ingeniería están concluidos, fueron elaborados por GCZ Ingenieros S.A.C.
- El avance físico es del 100%, culminaron el 05.12.2018 las obras civiles, hidromecánicas, montaje de la Central Hidroeléctrica, obras y montaje de la Línea de Transmisión.
- La POC del Grupo 2, fue aprobado por el COES a partir de las 24.00 horas del 29.12.2018, mediante Carta N° COES/D/DP-1123-2018 del 28.12.2018.
- La POC del Grupo 1, fue aprobada por el COES a partir de las 00:00 horas del 15.02.2019 (mediante carta N° COES/D/DP-150-2019 del 13.02.2019).
- El monto total de la inversión asciende a un total de 37,11 MM USD según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Tubería Forzada



Casa de Máquinas



Subestación Zaña

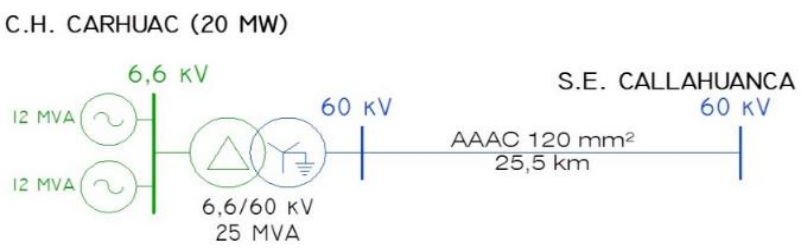
CENTRAL HIDROELÉCTRICA CARHUAC (20 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	ANDEAN POWER S.A.		
DESCRIPCIÓN			
La central tiene una capacidad de 20 MW, que se obtiene mediante el aprovechamiento del río Santa Eulalia. Con una altura neta de 120,33 m y un caudal de diseño de 15 m^3/s.			
UBICACIÓN			
Departamento	Lima		
Provincia	Huarochirí		
Distrito	Huanza		
Altitud	3 408 msnm		
DATOS DE LA CENTRAL			
Potencia Instalada	20 MW		
Tipo de Central	De Pasada		
Salto Neto – Salto Bruto	120,3 m – 159,4 m		
Caudal Nominal	15 m^3/s		
Recurso Hídrico	Río Santa Eulalia		
DATOS DE LA TURBINA	**Turbina G1**	**Turbina G2**	
Tipo de Turbina	Francis Horizontal	Francis Horizontal	
Potencia Nominal	10,4 MW	10,4 MW	
Caudal Nominal	7,5 m^3/s	7,5 m^3/s	
Marca	Andritz	Andritz	
Año de Fabricación	2017	2017	
DATOS DEL GENERADOR	**G1**	**G2**	
Potencia Nominal	12 MVA	12 MVA	
Tensión de Generación	6,6 kV	6,6 kV	
Factor de Potencia	0,85	0,85	
Marca	Indar	Indar	
Año de Fabricación	2017	2017	
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**T1**		
Potencia Nominal	25 MVA		
Relación de Transformación	6,6/60 kV		
Marca	ABB		
Año de Fabricación	2017		
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Suministro RER (3ra Subasta)	Cierre Financiero	18.02.2016 (si)
Firma de Contrato	18.02.2014	Llegada de Equipos	29.10.2017 (si)
Energía Ofertada	97,00 GWh/año	Inicio de Obras	02.06.2016 (si)
Precio de la Energía Ofertada	54,80 US$/MWh	Inicio de Montaje	30.10.2017 (si)
Puesta en Operación Comercial	07.11.2018	POC	07.11.2018 (si)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura Central de 20 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 467-2013-MEM/DM.
- El 18.02.2014 se adjudicó a Andean Power S.A. con el proyecto C.H. Carhuac, como parte de la Tercera Subasta de Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables al SEIN.
- El 07.05.2018, el COES aprobó el Estudio de Operatividad de la conexión temporal de la C.H. Carhuac 20 MW a la S.E. Huachipa 60 kV
- Los Estudios de Ingeniería fueron concluidos.
- La Concesionaria informó que los trabajos de reparación del túnel fueron satisfactorios y se concluyó con las pruebas de disparo, cortocircuito, vacío, rechazo de carga y sincronización de las unidades a la red.
- El 25.10.2018, la unidad 01 se sincronizó a la red y la unidad 02 el 31.10.2018.
- El COES mediante carta N° COES/D/DP/950-2018 aprobó la operación comercial de la Central desde las 24:00 horas del 07.11.2018.
- El monto de inversión aproximado es de 30 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Barraje de Bocatoma y Sala de Control



Generadores y Turbinas



Patio de llaves

CENTRAL HIDROELÉCTRICA HER 1 (0,7 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	ENEL GENERACIÓN PERÚ

La central tiene una capacidad de 0,7 MW, que se obtiene mediante el aprovechamiento de los ríos Rímac y Santa Eulalia, con una altura neta de 4,5 m y un caudal nominal de 18 m³/s. La conexión al SEIN se realizó a través de la L.T. 10 kV S.E. Her 1 - S.E. Huampani, de simple terna de 0,14 km.

UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Provincia	Lima
Distrito	Lurigancho
Altitud	650 msnm

DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	0,7 MW
Tipo de Central	De pasada
Salto Neto – Salto Bruto	4,5 m -
Caudal Nominal	18 m³/s
Recurso Hídrico	Rios Rímac y Santa Eulalia

DATOS DE LA TURBINA	Turbina G1	Turbina G2
Tipo de Turbina	De hélice	De hélice
Potencia Nominal	0,35 MW	0,35 MW
Caudal Nominal	9 m³/s	9 m³/s
Marca	VOITH/KÖSSLER	VOITH/KÖSSLER
Año de Fabricación	2017	2017

DATOS DEL GENERADOR	G1	G2
Potencia Nominal	0,39 MVA	0,39 MVA
Tensión de Generación	0,4 kV	0,4 kV
Factor de Potencia	0,9	0,9
Marca	VOITH/KÖSSLER	VOITH/KÖSSLER
Año de Fabricación	2017	2017

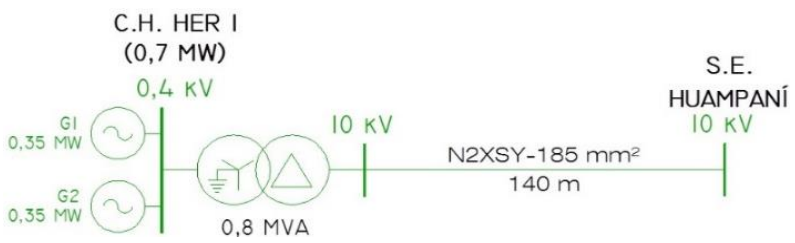
DATOS DEL TRANSFORMADOR	T1
Potencia Nominal	0,8 MVA
Relación de Transformación	0,4/10+-2x2,5% kV
Marca	EBG - Italia
Año de Fabricación	2017

DATOS DE CONTRATO		HITOS	
Tipo de Contrato	Suministro RER (4ta Subasta)	Cierre Financiero	14.02.2017 (si)
Firma de Contrato	17.05.2016	Llegada de Equipos	15.02.2018 (si)
Energía Ofertada	4,66 GWh/año	Inicio de Obras	16.08.2017 (si)
Precio de la Energía Ofertada	58,20 US$/MWh	Inicio de Montaje	01.02.2018 (si)
Puesta en Operación Comercial	30.06.2018	POC	30.08.2018 (si)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura central de 0,7 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 548-2017-MEM/DM del 06.01.2018.
- El 25.05.2018, el COES autorizó la Conexión para Pruebas de Puesta en Servicio de la C.H. Her 1.
- El montaje de las turbinas sumergidas y equipo asociado están concluidas, así como la línea de 10 kV que llega al punto de conexión de barras de la S.E. Huampaní.
- El COES aprobó el inicio de la Operación Comercial de la C.H. Her 1, con una potencia efectiva de 0,7 MW, a partir de las 00:00 horas del 30.08.2018.
- La POC estaba prevista para el 30.06.2018, la cual no se cumplió.
- El monto de inversión aproximado fue de 3,2 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Vertedero del Canal de Descarga



Transformador trifásico seco 0,4/10 kV



Celda de 10 kV – Punto de Conexión

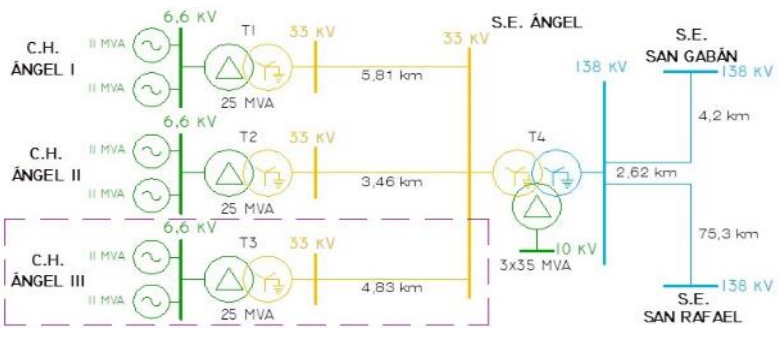
CENTRAL HIDROELÉCTRICA ÁNGEL III (19,9 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	GENERADORA DE ENERGÍA DEL PERÚ S.A.		
DESCRIPCIÓN			
La central tiene una capacidad de 19,9 MW, que se obtiene mediante el aprovechamiento del río Chiamayo con una altura neta de 287 m y un caudal nominal de 8,6 m³/s. La energía de la C.H. Ángel III, se transmite a través de la L.T. 138 KV S.E. Ángel - Derivación S.E. San Gabán / S.E. San Rafael.			
UBICACIÓN			
Departamento	Puno		
Provincia	Carabaya		
Distrito	Ollachea		
Altitud	1 950 msnm		
DATOS DE LA CENTRAL			
Potencia Instalada	19,9 MW		
Tipo de Central	En cascada		
Salto Neto – Salto Bruto	287 m –		
Caudal Nominal	8,6 m³/s		
Recurso Hídrico	Río Chiamayo		
DATOS DE LA TURBINA	**Turbina G1**	**Turbina G2**	
Tipo de Turbina	Pelton de eje vertical	Pelton de eje vertical	
Potencia Nominal	10 MW	10 MW	
Caudal Nominal	4,3 m³/s	4,3 m³/s	
Marca	Andritz	Andritz	
Año de Fabricación	-	-	
DATOS DEL GENERADOR	**G1**	**G2**	
Potencia Nominal	11 MVA	11 MVA	
Tensión de Generación	6,6 kV	6,6 kV	
Factor de Potencia	0,9	0,9	
Marca	Indar (Modelo LSA-1120-Z/12)	Indar (Modelo LSA-1120-Z/12)	
Año de Fabricación	2017	2017	
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**T3**	**T4**	
Potencia Nominal	25 MVA	3x35 MVA	
Relación de Transformación	6,6/33 kV	33/138/10 kV	
Marca	WEG-Brasil	WEG-Brasil	
Año de Fabricación	-	2016	
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Suministro RER (1ra Subasta)	Cierre Financiero	12.12.2014 (si)
Firma de Contrato	31.03.2010	Llegada de Equipos	30.06.2017 (si)
Energía Ofertada	131,05 GWh/año	Inicio de Obras	02.01.2015 (si)
Precio de la Energía Ofertada	59,98 US$/MWh	Inicio de Montaje	01.07.2017 (si)
Puesta en Operación Comercial	31.12.2014	POC	30.08.2018 (si)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura central de 19,9 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 484-2011-MEM/DM.
- Mediante R.M. N° 077-2014-MEM/DM del 18.02.2014, el MINEM aprobó la Tercera Modificación del Contrato de Concesión RER, estableciendo la POC para el 31.12.2017.
- El 18.06.2018 el COES, aprobó el Estudio de Operatividad para la conexión al SEIN con limitaciones de generación, no debiendo generar en total de las tres centrales más de 33 MW.
- El 03.07.2018 el COES, autorizó la conexión para Pruebas de Puesta en Servicio de las C.H. Ángel III.
- Con carta COES/D/DP-712-2018, el COES aprobó el inicio de la Operación Comercial de la C.H. Ángel III, con una potencia efectiva de 20,16 MW, desde las 00:00 horas del 30.08.2018.
- El monto de inversión aproximado fue de 22,7 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Casa de máquinas concluida



Transformador de 25 MVA



Sala de control – primer nivel

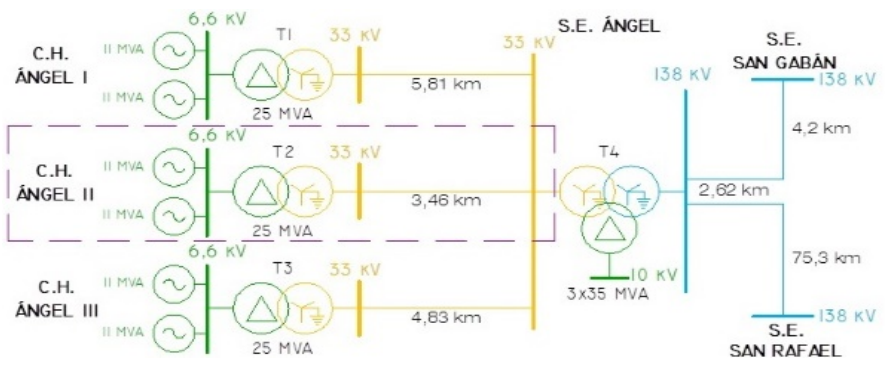
CENTRAL HIDROELÉCTRICA ÁNGEL II (19,9 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	GENERADORA DE ENERGÍA DEL PERÚ S.A.		
DESCRIPCIÓN			
La central tiene una capacidad de 19,9 MW, que se obtiene mediante el aprovechamiento del río Chiamayo con una altura neta de 285 m y un caudal nominal de 8,6 m³/s. La energía de la C.H. Ángel II, se transmite a través de la L.T. 138 KV S.E. Ángel - Derivación S.E. San Gabán / S.E. San Rafael			
UBICACIÓN			
Departamento	Puno		
Provincia	Carabaya		
Distrito	Ollachea		
Altitud	1 950 msnm		
DATOS DE LA CENTRAL			
Potencia Instalada	19,9 MW		
Tipo de Central	En cascada		
Salto Neto – Salto Bruto	285 m –		
Caudal Nominal	8,6 m³/s		
Recurso Hídrico	Río Chiamayo		
DATOS DE LA TURBINA	**Turbina G1**	**Turbina G2**	
Tipo de Turbina	Pelton de eje vertical	Pelton de eje vertical	
Potencia Nominal	10 MW	10 MW	
Caudal Nominal	4,3 m³/s	4,3 m³/s	
Marca	Andritz	Andritz	
Año de Fabricación	-	-	
DATOS DEL GENERADOR	**G1**	**G2**	
Potencia Nominal	11 MVA	11 MVA	
Tensión de Generación	6,6 kV	6,6 kV	
Factor de Potencia	0,9	0,9	
Marca	Indar (Modelo LSA-1120-Z/12)	Indar (Modelo LSA-1120-Z/12)	
Año de Fabricación	2017	2017	
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**T2**	**T4**	
Potencia Nominal	25 MVA	3x35 MVA	
Relación de Transformación	6,6/33 kV	33/138/10 kV	
Marca	WEG-Brasil	WEG-Brasil	
Año de Fabricación	-	2016	
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Suministro RER (1ra Subasta)	Cierre Financiero	12.12.2014 (si)
Firma de Contrato	31.03.2010	Llegada de Equipos	30.06.2017 (si)
Energía Ofertada	131,05 GWh/año	Inicio de Obras	02.01.2015 (si)
Precio de la Energía Ofertada	59,99 US$/MWh	Inicio de Montaje	01.07.2017 (si)
Puesta en Operación Comercial	31.12.2014	POC	30.08.2018 (si)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura central de 19,9 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 482-2011-MEM/DM.
- Mediante R.M. N° 076-2014-MEM/DM del 18.02.2014, el MINEM aprobó la Tercera Modificación del Contrato de Concesión RER, estableciendo la POC para el 31.12.2017.
- El 18.06.2018 el COES, aprobó el Estudio de Operatividad para la conexión al SEIN con limitaciones de generación, no debiendo generar en total las tres centrales más de 33 MW.
- El 03.07.2018, el COES autorizó la Conexión para Pruebas de Puesta en Servicio de la C.H. Ángel II.
- Con carta COES/D/DP-711-2018, el COES autorizó el inicio de la Operación Comercial de la C.H. Ángel II, con una potencia efectiva de 20,16 MW, a partir de las 00:00 horas del 30.08.2018.
- El monto de inversión aproximado fue de 20,2 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación de la Central



Cilindros hidráulicos de toma secundaria



Transformador 6,6/33 kV – 25 MVA



Posiciones de la válvula esférica – Unidad 2

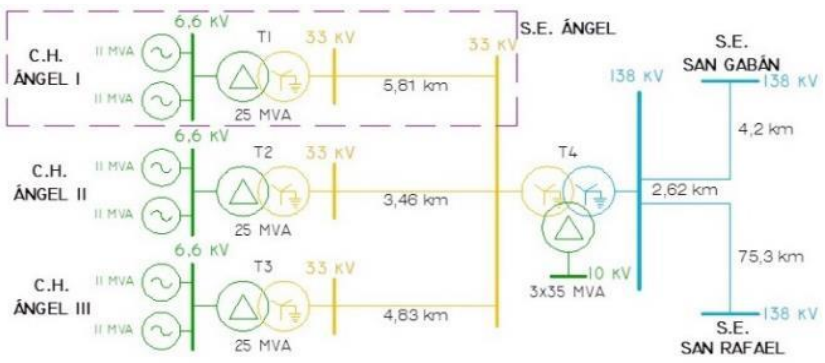
CENTRAL HIDROELÉCTRICA ÁNGEL I (19,9 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	GENERADORA DE ENERGÍA DEL PERÚ S.A.		
DESCRIPCIÓN			
La central tiene una capacidad de 19,9 MW, que se obtiene mediante el aprovechamiento del río Chiamayo con una altura neta de 270 m y un caudal nominal de 8,6 m³/s. La energía de la C.H. Ángel I, se transmite a través de la L.T. 138 KV S.E. Ángel - Derivación S.E. San Gabán / S.E. San Rafael.			
UBICACIÓN			
Departamento	Puno		
Provincia	Carabaya		
Distrito	Ollachea		
Altitud	2 535 msnm		
DATOS DE LA CENTRAL			
Potencia Instalada	19,9 MW		
Tipo de Central	En cascada		
Salto Neto – Salto Bruto	270 m – 286 m		
Caudal Nominal	8,6 m³/s		
Recurso Hídrico	Río Chiamayo		
DATOS DE LA TURBINA	**Turbina G1**	**Turbina G2**	
Tipo de Turbina	Pelton de eje vertical	Pelton de eje vertical	
Potencia Nominal	10 MW	10 MW	
Caudal Nominal	4,3 m³/s	4,3 m³/s	
Marca	Andritz	Andritz	
Año de Fabricación	-	-	
DATOS DEL GENERADOR	**G1**	**G2**	
Potencia Nominal	11 MVA	11 MVA	
Tensión de Generación	6,6 kV	6,6 kV	
Factor de Potencia	0,9	0,9	
Marca	Indar (Modelo LSA-1120-Z/12)	Indar (Modelo LSA-1120-Z/12)	
Año de Fabricación	2017	2017	
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**T1**	**T4**	
Potencia Nominal	25 MVA	3x35 MVA	
Relación de Transformación	6,6/33 kV	33/138/10 kV	
Marca	WEG-Brasil	WEG-Brasil	
Año de Fabricación	-	2016	
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Suministro RER (1ra Subasta)	Cierre Financiero	12.12.2014 (si)
Firma de Contrato	31.03.2010	Llegada de Equipos	30.06.2017 (si)
Energía Ofertada	131,05 GWh/año	Inicio de Obras	02.01.2015 (si)
Precio de la Energía Ofertada	59,97 US$/MWh	Inicio de Montaje	15.12.2017 (si)
Puesta en Operación Comercial	31.12.2014	POC	30.08.2018 (si)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la central de 19,9 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 483-2011-MEM/DM.
- Mediante R.M. N° 075-2014-MEM/DM del 18.02.2014, el MINEM aprobó la Tercera Modificación del Contrato de Concesión RER, estableciendo la POC para el 31.12.2017.
- El 18.06.2018 el COES aprobó el Estudio de Operatividad para la conexión al SEIN, con limitaciones de generación no debiendo generar en total las tres centrales más de 33 MW.
- El 03.07.2018 el COES, autorizó la Conexión para Pruebas de Puesta en Servicio de la C.H. Ángel I.
- Con carta COES/D/DP-710-2018, el COES aprobó el inicio de la Operación Comercial de la C.H. Ángel I, con una potencia efectiva de 20,16 MW, a partir de las 00:00 horas del 30.08.2018.
- El monto de inversión aproximado fue de 26 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Desarenador – Compuertas de salida



Cilindros de canales 1 y 2



Generador 2 y válvula esférica

CENTRAL HIDROELÉCTRICA RENOVANDES H1 (20 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA SANTA ANA S.R.L.	
DESCRIPCIÓN		
La central tiene una capacidad de 20 MW, que se obtiene mediante el aprovechamiento del río Huatziroki con una altura neta de 293,7 m y un caudal de diseño de 7,85 m^3/s. La conexión al SEIN se realizó a través de la L.T. 60 kV S.E. Renovandes - S.E. Chanchamayo - S.E. La Virgen, de simple terna de 34,7 km.		
UBICACIÓN		
Departamento	Junín	
Provincia	Chanchamayo	
Distrito	Perene	
Altitud	1 546 msnm	
DATOS DE LA CENTRAL		
Potencia Instalada	20 MW	
Tipo de Central	De pasada	
Salto Neto – Salto Bruto	293,7 m –	
Caudal Nominal	7,85 m^3/s	
Recurso Hídrico	Río Huatziroki	
DATOS DE LA TURBINA	**Turbina G1**	
Tipo de Turbina	Pelton Vertical	
Potencia Nominal	20 MW	
Caudal Nominal	7,85 m^3/s	
Marca	RAINPOWER	
Año de Fabricación	2016	
DATOS DEL GENERADOR	**G1**	
Potencia Nominal	22,2 MVA	
Tensión de Generación	13,8 kV	
Factor de Potencia	0,9	
Marca	INDAR	
Año de Fabricación	2015	
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**T1 (S.E. Renovandes H1)**	**T2 (S.E. La Virgen)**
Potencia Nominal	25/3,75/25 MVA	20 MVA
Relación de Transformación	13,8/22,9/60 kV	60/138 kV
Marca	ABB	ABB
Año de Fabricación	2015	-

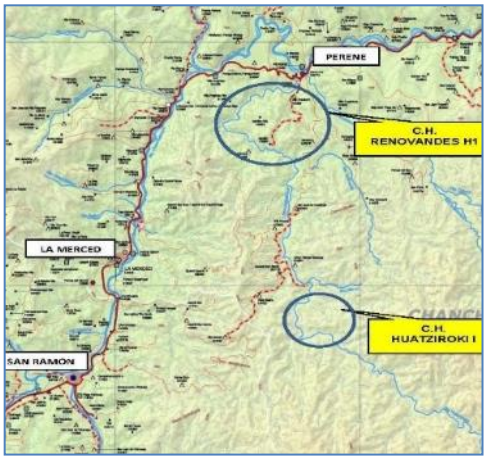
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Suministro RER (2da Subasta)	Cierre Financiero	29.03.2017 (si)
Firma de Contrato	30.09.2011	Llegada de Equipos	02.07.2016 (si)
Energía Ofertada	150,00 GWh/año	Inicio de Obras	01.10.2014 (si)
Precio de la Energía Ofertada	53,90 US$/MWh	Inicio de Montaje	02.07.2016 (si)
Puesta en Operación Comercial	20.03.2018	POC	20.03.2018 (si)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura central de 20 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 214-2012-MEM/DM.
- Esta central ha sido diseñada y construida para alojar dos unidades de generación de 20 MW c/u, que se instaló en dos etapas, lo que totaliza una potencia instalada de 40 MW.
- El 30.11.2017, el COES aprobó el Estudio de Operatividad del proyecto.
- La supervisión de la obra estuvo a cargo de la empresa brasileña Grupo Energía.
- La turbina fue fabricada por RAINPOWER, el generador por INDAR y los transformadores por ABB.
- El 18.12.2017, el COES autorizó la Conexión para las Pruebas de Puesta en Servicio de la C.H. Renovandes H1.
- Con Carta COES/D/DP-266-2018 del 19.03.2018, el COES aprobó la Puesta en Operación Comercial de la C.H. Renovandes H1, con una potencia efectiva de 20 MW, a partir de las 00:00 horas del 20.03.2018.
- El monto de inversión aproximado fue de 71,6 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Bocatoma y sus compuertas radiales



Casa de Máquinas – Generador eléctrico INDAR



Vista de la Casa de Máquinas y Subestación

CENTRAL HIDROELÉCTRICA YARUCAYA (17,5 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	HUAURA POWER GROUP S.A.

DESCRIPCIÓN

La Central tiene una capacidad de 17,5 MW, que se obtiene del aprovechamiento del río Huaura, con una altura neta de 168,86 m y un caudal nominal de 12 m³/s. La conexión al SEIN se realizó a través de la L.T. 66 kV C.H. Yarucaya - S.E. Andahuasi, de simple terna de 21,1 km.

UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Provincia	Huaura
Distrito	Sayán
Altitud	685 msnm

DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	17,5 MW
Tipo de Central	Derivación
Salto Neto – Salto Bruto	168,86 m – 184 m
Caudal Nominal	12 m³/s
Recurso Hídrico	Río Huaura

DATOS DE LA TURBINA	Turbina G1	Turbina G2
Tipo de Turbina	Francis Horizontal	Francis Horizontal
Potencia Nominal	8,84 MW	8,84 MW
Caudal Nominal	5,25 m³/s	5,25 m³/s
Marca	Gugler	Gugler
Año de Fabricación	2015	2015

DATOS DEL GENERADOR	G1	G2
Potencia Nominal	8,8 MW	8,8 MW
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV
Factor de Potencia	0,8	0,8
Marca	Indar	Indar
Año de Fabricación	2016	2016

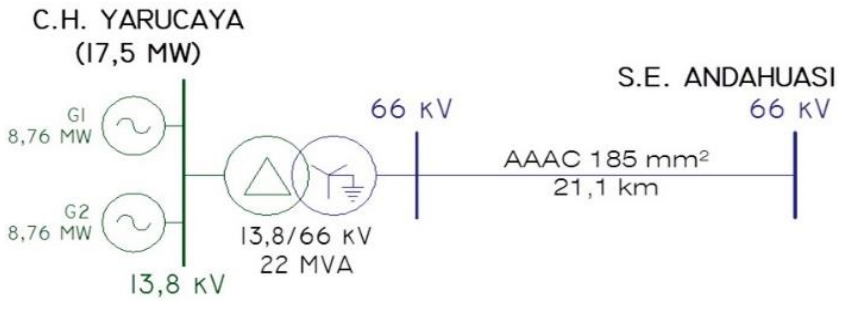
DATOS DEL TRANSFORMADOR	T1
Potencia Nominal	22 MVA
Relación de Transformación	13,8/66 kV
Marca	Delcrosa
Año de Fabricación	2016

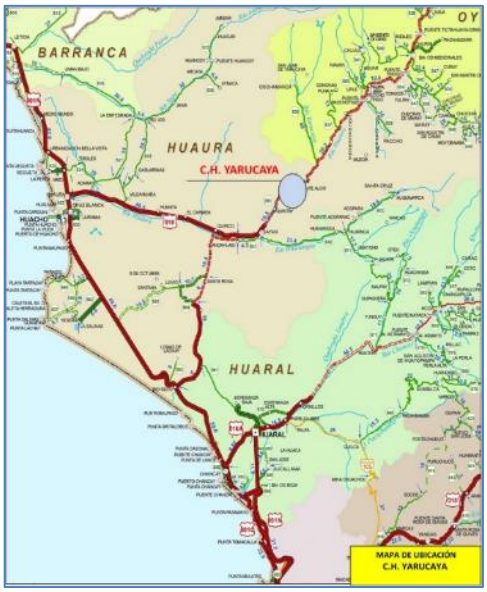
DATOS DE CONTRATO		HITOS	
Tipo de Contrato	Suministro RER (3ra Subasta)	Cierre Financiero	06.04.2016 (si)
Firma de Contrato	18.02.2014	Llegada de Equipos	22.06.2016 (si)
Energía Ofertada	115,00 GWh/año	Inicio de Obras	02.09.2015 (si)
Precio de la Energía Ofertada	50,50 US$/MWh	Inicio de Montaje	14.05.2016 (si)
Puesta en Operación Comercial	17.08.2017	POC	17.08.2017 (si)

INFORMACIÓN RELEVANTE

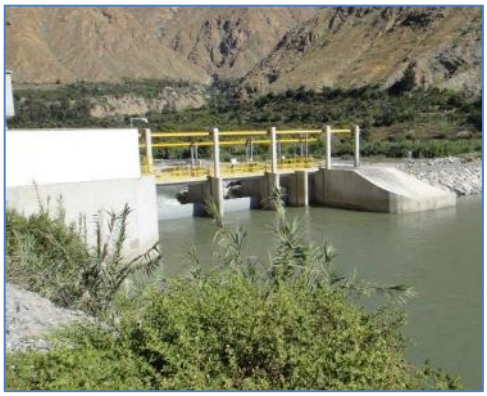
- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura central de 17,5 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 465-2014-MEM/DM el 27.10.2014.
- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la central de 17,5 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 465-2014-MEM/DM del 27.10.2014.
- El 12.12.2013 se adjudicó a Huaura Power Group S.A. el proyecto C.H. Yarucaya, como parte de la 3ª Subasta de Recursos Energéticos Renovables al SEIN.
- El 13.10.2015, la ANA autorizó la Ejecución de Obras de Aprovechamiento Hídrico para la construcción de la central, con R.D. N° 1767-2015-ANA-AAA-CAÑETE-FORTALEZA.
- Mediante carta COES/D/DP-452-2017 del 28.04.2017, el COES aprobó la actualización del Estudio de Pre Operatividad.
- Mediante carta COES/D/DP-801-2017 del 05.07.2017, el COES aprobó Estudio de Operatividad.
- Con Oficio N° 1176-2015-MEM/DGE, el MINEM aprobó la nueva fecha de la POC para el 08.12.2017.
- Mediante carta COES/D/DP-950-2017 del 15.08.2017, el COES aprobó la Puesta en Operación Comercial (POC) de la C.H. Yarucaya, con una potencia efectiva de 15 MW, a partir de las 00:00 horas del 17.08.2017.
- El monto de inversión aproximado fue de 37,2 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Vista de Bocatoma con sus compuertas radiales



Bocatoma y Canal de Conducción



Casa de Máquinas con dos Turbinas Francis

CENTRAL HIDROELÉCTRICA POTRERO (19,9 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	EMPRESA ELÉCTRICA AGUA AZUL S.A.

DESCRIPCIÓN

La central tiene una capacidad de 19,9 MW, que se obtiene mediante el aprovechamiento del río Crisnejas con una altura neta de 125,4 m y un caudal nominal de diseño de 18 m³/s. La conexión al SEIN se realizó a través de la L.T. 60 kV S.E. Potrero - S.E. Aguas Calientes, de simple terna de 5 km.

UBICACIÓN	
Departamento	Cajamarca
Provincia	San Marcos
Distrito	Eduardo Villanueva
Altitud	1 810 msnm

DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	19,9 MW
Tipo de Central	De Pasada
Salto Neto – Salto Bruto	125,4 m – 139,5 m
Caudal Nominal	18 m³/s
Recurso Hídrico	Río Crisnejas

DATOS DE LA TURBINA	Turbina G1	Turbina G2
Tipo de Turbina	Francis Horizontal	Francis Horizontal
Potencia Nominal	10 MW	10 MW
Caudal Nominal	8,74 m³/s	8,74 m³/s
Marca	WEG-HISA-Brasil	WEG-HISA-Brasil
Año de Fabricación	2016	2016

DATOS DEL GENERADOR	G1	G2
Potencia Nominal	9,95 MW	9,95 MW
Tensión de Generación	10 kV	10 kV
Factor de Potencia	0,9	0,9
Marca	WEG-HISA-Brasil	WEG-HISA-Brasil
Año de Fabricación	2016	2016

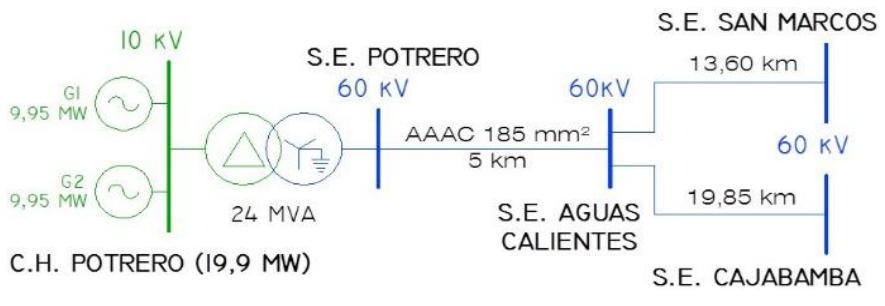
DATOS DEL TRANSFORMADOR	T1
Potencia Nominal	24 MVA
Relación de Transformación	10/60 kV
Marca	WEG-HISA-Brasil
Año de Fabricación	2016

DATOS DE CONTRATO		HITOS	
Tipo de Contrato	Suministro RER (3ra Subasta)	Cierre Financiero	14.04.2015 (si)
Firma de Contrato	18.02.2014	Llegada de Equipos	30.09.2016 (si)
Energía Ofertada	134,21 GWh/año	Inicio de Obras	01.04.2015 (si)
Precio de la Energía Ofertada	51,77 US$/MWh	Inicio de Montaje	03.10.2016 (si)
Puesta en Operación Comercial	29.04.2017	POC	29.04.2017 (si)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación de eléctrica en la central de 19,9 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 315-2013-MEM/DM.
- Con R.D. N° 048-2013-GR-CAJ-DREM del 24.04.2013, la Dirección Regional de Energía y Minas de Cajamarca aprobó la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto.
- Mediante carta COES/D/DP-482-2012 del 31.05.2012, el COES otorgó la conformidad al Estudio de Pre Operatividad del proyecto.
- Con carta COES/D/DP-086-2017 del 20.01.2017, el COES aprobó el Estudio de Operatividad de la C.H. Potrero.
- Con R.M. N° 190-2017-MEM/DM del 03.07.2017, el MINEM aprobó la Adenda N° 3 del Contrato de Concesión RER prorrogando la fecha POC hasta el 29.04.2017.
- Las obras civiles de la Central Hidroeléctrica estuvieron a cargo de la contratista CARRANZA INGENIEROS S.A. y las obras de la Línea de Transmisión estuvieron a cargo de la contratista DELCROSA S.A.
- La supervisión de obra estuvo a cargo de Fichtner GmbH & Co. KG Sucursal del Perú/EEAA.
- Con carta COES/D/DP-444-2017 del 28.04.2017, el COES aprobó la Operación Comercial de la C.H. Potrero, con una potencia efectiva de 19,9 MW, a partir de las 00:00 horas del 29.04.2017.
- El monto de inversión aproximado fue de 46 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación de la Central



Bocatoma



Casa de Máquinas para dos grupos de generación



Vista panorámica de la Casa de Máquinas y Subestación

CENTRAL HIDROELÉCTRICA RUCUY (20 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA RIO BAÑOS S.A.C.

DESCRIPCIÓN

La central tiene una capacidad de 20 MW, que se obtiene mediante el aprovechamiento del río Chancay con caudal nominal de 3,4 m³/s. La C.H. Rucuy se interconecta con la C.H. Chancay, y traslada la energía generada a la S.E. Huaral a través de la L.T. 60 kV S.E. Chancay - S.E. Huaral, de simple terna de 60 km.

UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Provincia	Huaral
Distrito	Pacaraos
Altitud	3 331 msnm

DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	20 MW
Tipo de Central	De pasada
Salto Neto – Salto Bruto	666 m
Caudal Nominal	3,4 m³/s
Recurso Hídrico	Río Chancay

DATOS DE LA TURBINA	Turbina G1	Turbina G2
Tipo de Turbina	Pelton Horizontal	Pelton Horizontal
Potencia Nominal	10,02 MW	10,02 MW
Caudal Nominal	1,7 m³/s	1,7 m³/s
Marca	Andritz	Andritz
Año de Fabricación	2014	2014

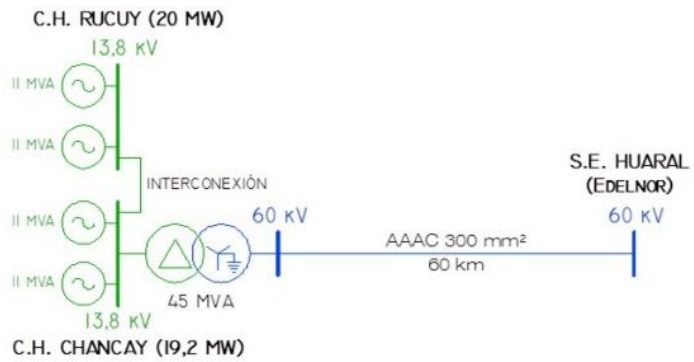
DATOS DEL GENERADOR	G1	G2
Potencia Nominal	11 MVA	11 MVA
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV
Factor de Potencia	0,9	0,9
Marca	WEG	WEG
Año de Fabricación	2016	2016

DATOS DE CONTRATO		HITOS	
Tipo de Contrato	Suministro RER (4ta Subasta)	Cierre Financiero	13.09.2013 (si)
Firma de Contrato	17.05.2016	Llegada de Equipos	24.01.2014 (si)
Energía Ofertada	110 000 GWh/año	Inicio de Obras	30.06.2015 (si)
Precio de la Energía Ofertada	40,00 US$/MWh	Inicio de Montaje	01.07.2015 (si)
Puesta en Operación Comercial	09.08.2016	POC	09.08.2016 (si)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la central de 20 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 397-2014-MEM/DM.
- El 16.02.2016, se adjudicó a la Empresa de Generación Eléctrica Río Baños S.A.C. con el proyecto C.H. Rucuy, como parte de la Cuarta Subasta de Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables al SEIN.
- La Casa de Máquinas de la C.H. Rucuy es colindante con la Casa de Máquinas de la C.H. Chancay, propiedad de SINERSA. Ambas centrales comparten las mismas estructuras hidráulicas (bocatoma, desarenador, canales y túneles de conducción, cámara de carga y tubería de presión).
- Mediante la R.D. N° 0207-2013-GRL-GRDE-DREM del 20.09.2013, se aprobó la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto.
- Mediante carta COES/D/DP-624-2016 del 06.06.2016, el COES aprobó el Estudio de Operatividad de la C.H. Rucuy.
- El supervisor del proyecto fue la empresa Colpex S.A. y el ejecutor de las obras fue la empresa Energo Projeckt.
- Las obras principales se iniciaron en enero del 2014.
- Con carta COES/D/DP-795-2016 del 22.07.2016, el COES autorizó la Conexión para las Pruebas de Puesta en Servicio de la C.H. Rucuy.
- Con carta COES/D/DP-839-2016 del 08.08.2016, el COES aprobó la Operación Comercial de la C.H. Rucuy, con una potencia efectiva de 20 MW, a partir de las 0:00 horas del 09.08.2016.
- El monto de inversión aproximado fue de 42 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación de la Central



Reservorio de regulación Rapacán



Turbina y unidad de presión hidráulica



Vista de la Casa de Máquinas

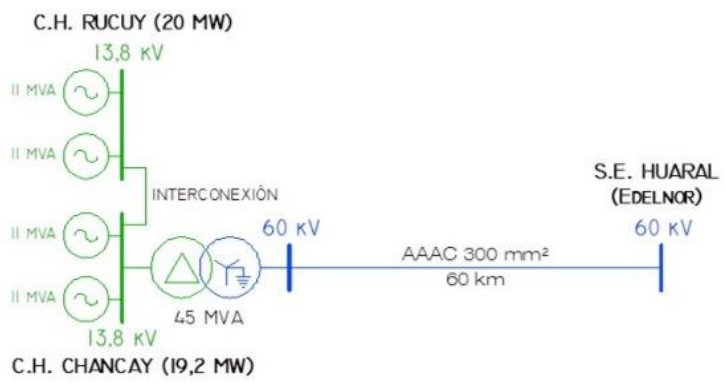
CENTRAL HIDROELÉCTRICA CHANCAY (19,2 MW)

DENOMINACIÓN	**CENTRAL HIDROELÉCTRICA CHANCAY**		
EMPRESA CONCESIONARIA	**SINERSA**		
TECNOLOGÍA	Generación Hidráulica		
UBICACIÓN			
Departamento	Lima		
Provincia	Huaral		
Distrito	Pacaraos		
Altitud	3 396 msnm		
DATOS DE LA CENTRAL			
Potencia Instalada	19,2 MW		
Tipo de Central	Hidráulica de embalse		
Nivel de la Cámara de Carga	2 691,9 msnm		
N° de Unidades de Generación	2 turbinas		
Salto Bruto	668,2 m		
Caudal Nominal	3,6 m³/s		
Caudal Ecológico	0,2 m³/s		
Recurso Hídrico	Río Chancay		
Casa de Máquinas	En superficie		
DATOS DE LA TURBINA	**Turbina G1**	**Turbina G2**	
Tipo de Turbina	Pelton horizontal	Pelton horizontal	
Potencia Nominal	10 MW	10 MW	
Caudal Nominal	1,8 m³/s	1,8 m³/s	
DATOS DEL GENERADOR	**G1**	**G2**	
Potencia	11 MVA	11 MVA	
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV	
Factor de Potencia	0,9	0,9	
DATOS DEL TRANSFORMADOR			
Potencia	23 MVA		
Nivel de Tensión	13,8/60 Kv		
DATOS DE CONTRATO		**Hitos**	
Tipo de contrato	**Contrato RER (1ra Subasta)**	Cierre Financiero	13.09.2013
Firma de Contrato	31.03.2010	Inicio de Obras	24.01.2014
Puesta en Operación Comercial	**04.08.2016**	Arribo de Equipo	30.06.2015
Energía Anual Ofertada	143 000 MWh/año	Inicio de Montaje	01.07.2015
Precio de Energía Ofertado	5,85 Ctvs. US$/kWh	POC	**04.08.2016**

INFORMACIÓN RELEVANTE

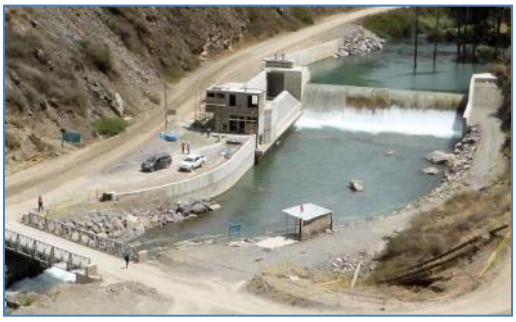
- La central aprovecha el potencial hídrico del río Chancay para generar energía eléctrica. El sitio en donde se desarrolla el proyecto está ubicado aguas arriba del pueblo de Acos a 60 km de Huaral.
- El 24.05.2013, mediante Resolución Ministerial N° 209-2013-MEM/DM se aprobó el texto de la minuta que contiene la Adenda N° 1 del Contrato de Concesión para el Suministro de Energía Renovable al SEIN, modificando la fecha de la POC del 31.12.2012 al 31.12.2015.
- La Ingeniería de Detalle fue desarrollada por la empresa Colpex Project S.A.
- El Ministerio de Cultura aún no emite resolución aprobatoria sobre el rescate de la ruina colindante con la sala de tableros adyacente a la casa de máquinas.
- Las estructuras hidráulicas de la C.H. Chancay son compartidas con la C.H. Rucuy (Contrato con el MINEM N° 453-2014).
- Con carta COES/D/DP-821-2016, el COES aprobó la Operación Comercial de los grupos de generación G1 y G2 de la C.H. Chancay, con una potencia efectiva de 10 MW por cada grupo, a partir de las 00:00 horas del 04.08.2016.
- El monto de inversión aproximado fue de 49,1 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN





Plano de Ubicación



Vista Panorámica de la Bocatoma



Casa de Máquinas



Casa de Máquinas C.H. Chancay y C.H. Rucuy



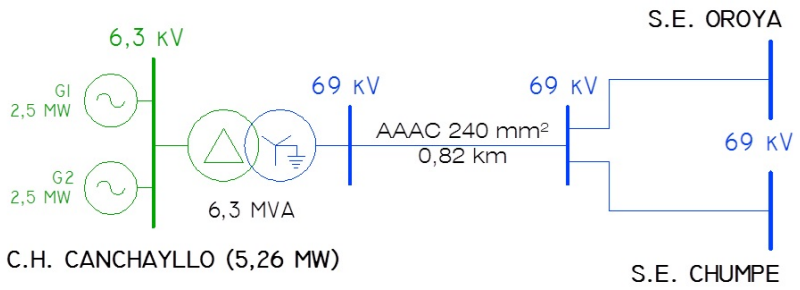
Vista Panorámica del Desarenador

CENTRAL HIDROELÉCTRICA CANCHAYLLO (5,26 MW)

DENOMINACIÓN	**CENTRAL HIDROELECTRICA CANCHAYLLO**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**EMPRESA DE GENERACIÓN CANCHAYLLO S.A.C.**	
TECNOLOGÍA	Generación Hidráulica	
UBICACIÓN		
Departamento	Junín	
Provincia	Jauja	
Distrito	Canchayllo	
Altitud	3 639 msnm	
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL		
Potencia Instalada	5,26 MW	
Tipo de Central	Hidráulica de toma de agua	
Nivel de la Cámara de Carga	3 726 msnm	
Número de Unidades de Generación	2 turbinas	
Salto Neto	85,18 m	
Caudal Nominal	7 m^3/s	
Recurso Hídrico	Río Pachacayo	
DATOS TÉCNICOS DE TURBINA	**Turbina G1**	**Turbina G2**
Tipo de Turbina	Francis	Francis
Potencia Nominal	2,632 MW	2,632 MW
Velocidad Angular	900 rpm	900 rpm
Caudal Nominal	3,5 m^3/s	3,5 m^3/s
Nivel de Eje de Turbina	3 638,556 msnm	3 638,556 msnm
DATOS TÉCNICOS DE GENERADOR	**G1**	**G2**
Potencia	2,5 MW	2,5 MW
Tensión de Generación	6,3 kV	6,3 kV
Factor de Potencia	0,85	0,85
DATOS TÉCNICOS DE TRANSFORMADOR		
Potencia	6,3 MVA	
Nivel de Tensión	6,3/69 kV	
DATOS DE CONTRATO		
Tipo de contrato	**Contrato de Concesión RER (2da Subasta)**	
Firma de Contrato	30.09.2011	
Puesta en Operación Comercial (POC)	**31.12.2014**	
Energía Anual Ofertada	25 160 MWh/año	
Precio de la Energía Ofertado	4,74 Ctvs. US$/kWh	
INFORMACIÓN RELEVANTE		

- La central aprovecha un caudal de 7 m^3/s y un salto neto de 83,5 m. Desde la bocatoma se deriva el agua hasta el desarenador.
- Desde la Cámara de Carga parte la tubería de presión de 1,8 m de diámetro y 128 m de longitud, conduciendo el caudal a presión a la Casa de Máquinas en donde se alimenta a dos turbinas tipo Francis. Las turbinas mueven su respectivo generador de 6,3 kV, 900 rpm eje horizontal.
- La energía se inyecta a través de la L.T. 6601B-69 kV de SN POWER.
- El 06.04.2013 se publicó la Resolución Directoral N° 089-2013-GR-JUNIN/DREM, mediante la cual se otorgó concesión definitiva con RER para generación de 5,264 MW.
- Con Carta COES/D/DP-1349-2014 del 12.09.2014, el COES aprobó el Estudio de Operatividad para la conexión al SEIN.
- A partir de las 24:00 horas del 31.12.2014, el COES mediante carta COES/D/DP-1843-2014 del 30.12.2014, aprobó la Operación Comercial de la Central Hidroeléctrica Canchayllo, con una potencia efectiva de 2,5 MW por cada grupo.
- El monto de Inversión aproximado fue de 10,0 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN





Plano de Ubicación


Vista panorámica Bocatoma


Vista del Túnel


Acabados en la Cámara de Carga

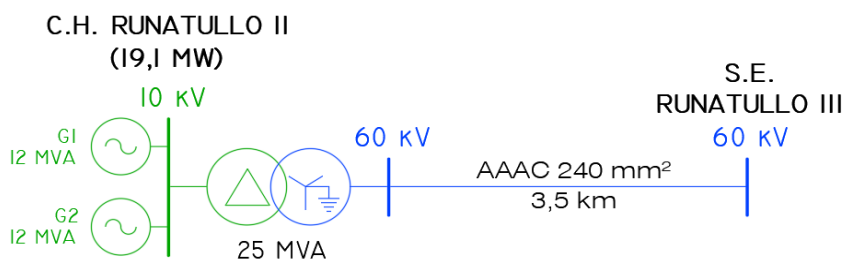

Vista de la Tubería Forzada-Casa de Máquinas

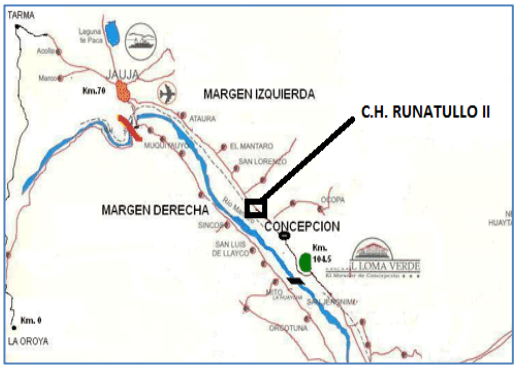
CENTRAL HIDROELÉCTRICA RUNATULLO II (19,1 MW)

DENOMINACIÓN	**CENTRAL HIDROELECTRICA RUNATULLO II**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE JUNÍN S.A.C.**	
TECNOLOGÍA	Generación Hidráulica	
UBICACIÓN		
Departamento	Junín	
Provincia	Concepción	
Distrito	Mariscal Castilla - Comas	
Altitud	3187 msnm	
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL		
Potencia Instalada	19,1 MW	
Tipo de Central	Hidráulica Fluyente	
Número de Unidades de Generación	2 turbinas	
Salto Neto	318,5 m	
Caudal Nominal	7 m^3/s	
Recurso Hídrico	Río Runatullo	
Casa de Máquinas	En Superficie	
DATOS TÉCNICOS DE TURBINA	**Turbina G1**	**Turbina G1**
DATOS TÉCNICOS DE TURBINA	Turbina G1	Turbina G2
Tipo de Turbina	Pelton	Pelton
Potencia Nominal	10 MW	10 MW
Caudal Nominal	3,5 m^3/s	3,5m^3/s
DATOS TÉCNICOS DE GENERADOR	**G1**	**G2**
Potencia	12 MVA	12 MVA
Tensión de Generación	10 kV	10 kV
Factor de Potencia	0,9	0,9
DATOS TÉCNICOS TRANSFORMADOR		
Potencia	25 MVA	
Nivel de Tensión	10/60 kV	
DATOS DE CONTRATO		
Tipo de contrato	**Contrato de Concesión RER (3ra Subasta)**	
Firma de Contrato	18.02.2014	
Puesta en Operación Comercial (POC)	**24.12.2014**	
Energía Ofertada	80 000 MWh/año	
Precio de la Energía Ofertado	5,559 Ctvs. US$/kWh	
INFORMACIÓN RELEVANTE		

- El proyecto se desarrolla sobre el río Runatullo en el distrito de Mariscal Castilla-Comas, provincia de Concepción y departamento de Junín.
- La central aprovecha un caudal de 7 m^3/s, para generar 19,1 MW. El agua es conducida a través de un primer túnel de 606 metros, seguido por un canal de 1 520 m, a continuación, un túnel de 1 918 m, y finalmente por una tubería forzada de 566 m, que la lleva a la Casa de Máquinas. La Casa de Máquinas estará ubicada en superficie la cual tiene dos turbinas Pelton de 10 MW c/u.
- Mediante la Resolución Ministerial N° 114-2012-MEM/DM del 02.03.2012, se aprobó otorgar la concesión definitiva de generación en la Central Hidroeléctrica Runatullo II con una potencia instalada 19,1 MW.
- La firma del contrato de Concesión Definitiva fue el 23.03.2012 que establecía la fecha POC para el 30.12.2014
- La Concesionaria cuenta con Autorización de Ejecución de Obras, otorgado por medio de la Resolución Directoral N° 045-2012-ANA-DARH de fecha 22.05.2012.
- La energía se transmite a través de la L.T. 60 kV S.E. Runatullo II – S.E. Runatullo III.
- A partir de las 00:00 horas del 24.12.2014, el COES aprobó la Operación Comercial de la Central Hidroeléctrica Runatullo II, con una potencia efectiva de 10 MW por cada grupo.
- El monto de inversión aproximado fue de 35,6 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN





Plano de Ubicación de la Central



Vista de la Bocatoma


Ingreso al Túnel N° 1


Casa de Máquinas


Barraje fijo y móvil de la Bocatoma

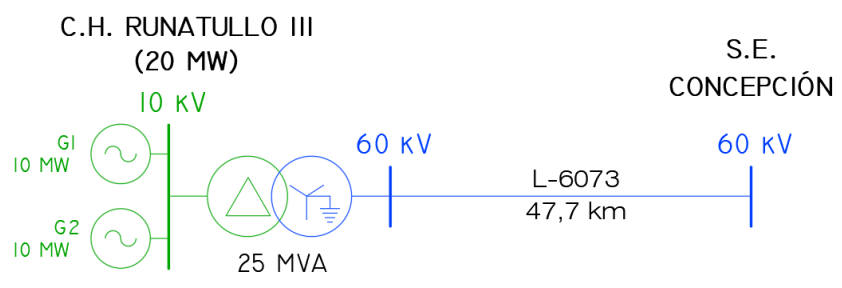
CENTRAL HIDROELÉCTRICA RUNATULLO III (20 MW)

DENOMINACIÓN	**CENTRAL HIDROELECTRICA RUNATULLO III**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE JUNÍN S.A.C.**	
TECNOLOGÍA	Generación Hidráulica	
UBICACIÓN		
Departamento	Junín	
Provincia	Concepción	
Distritos	Mariscal Castilla y Comas	
Altitud	2 802,6 msnm	
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL		
Potencia Instalada	20 MW	
Tipo de Central	Hidráulica de embalse	
Número de Unidades de Generación	2 turbinas	
Salto Neto	419,9 m	
Caudal Nominal	5,4 m³/s	
Recurso Hídrico	Río Runatullo	
Factor de Carga	75, 93%	
DATOS TÉCNICOS DE TURBINA	**Turbina G1**	**Turbina G2**
Tipo de Turbina	Pelton	Pelton
Potencia Nominal	10,23 MW	10,23 MW
Caudal Nominal	2,7 m³/s	2,7 m³/s
DATOS TÉCNICOS DE GENERADOR	**G1**	**G2**
Potencia	12 MVA	12 MVA
Tensión de Generación	10 kV	10 kV
Factor de Potencia	0,9	0,9
DATOS TÉCNICOS DEL TRANSFORMADOR		
Potencia	25 MVA	
Nivel de Tensión	10/60 kV	
DATOS DE CONTRATO		
Tipo de contrato	**Contrato de Concesión RER (2da Subasta)**	
Firma de Contrato	30.09.2011	
Puesta en Operación Comercial (POC)	**22.11.2014**	
Energía Anual Ofertada	120 000 MWh/año	
Precio de Energía Ofertado	5,645 Ctvs. US$/kWh	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La central tiene una capacidad de 20 MW, que se obtiene mediante el aprovechamiento del río Runatullo con una altura neta de 419,9 m y un caudal de diseño de 5,4 m³/s.
- El agua es conducida por un canal de 90 m de longitud hacia la cámara de carga, y luego a un túnel de longitud de 2 886 m.
- En la Casa de Máquinas se tiene 2 turbinas Pelton de 10,23 MW c/u, que están acopladas a 2 generadores de 12 MVA c/u. El agua turbinada es descargada al río Tulumayo.
- La energía generada se transmite a través de la L.T. 60 kV Runatullo III - S.E. Concepción, de 47,7 km; esta línea fue construida para 220 kV para su utilización en un futuro, cuando se construya la C.H. Tulumayo IV y la S.E. Orcotuna.
- El precio de la energía de adjudicación (5,645 Ctvs. US$ /kW.h); tiene un periodo de vigencia de 20 años, contado a partir de la fecha de Puesta en Operación Comercial (POC).
- Con carta COES/D/DP-1349-2014 del 12.09.2014 el COES aprobó el Estudio de Operatividad para la conexión al SEIN.
- Con carta COES/D/DP-1670 el COES certificó el inicio de operación comercial de los grupos 1 y 2 a partir del 22.11.2014.
- El monto de inversión aproximado fue de 31,1 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN





Plano de Ubicación



Bocatoma y Desarenador



Ventana de captación



Compuertas del barraje móvil



Vista del canal de conducción

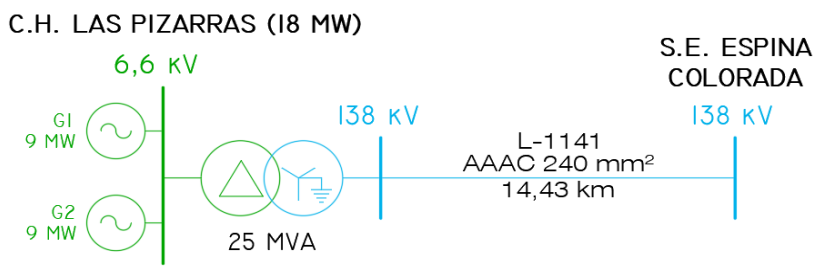
CENTRAL HIDROELÉCTRICA LAS PIZARRAS (18 MW)

DENOMINACIÓN	**CENTRAL HIDROELECTRICA LAS PIZARRAS**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**ELÉCTRICA RÍO DOBLE S.A.**	
TECNOLOGÍA	Generación Hidráulica	
UBICACIÓN		
Departamento	Cajamarca	
Provincia	Santa Cruz	
Distrito	Sexi	
Altitud	1.185 msnm	
DATOS TÉCNICOS		
Potencia Instalada	18 MW	
Energía Promedio Anual	103.32 GWh/año	
Tipo de Central	Hidráulica de Pasada	
Salto Neto	95,67 m	
Nivel de Toma de agua	1.176 msnm	
Número de Unidades de Generación	2 Turbinas	
Caudal Nominal	22,1 m³/s	
Caudal Ecológico	0,71 m³/s	
Recurso Hídrico	Chancay	
Factor de Planta	0,654	
Casa de Máquinas	De Superficie	
TURBINA	**Turbina G1**	**Turbina G2**
Tipo de Turbina	Francis eje Horizontal	Francis eje Horizontal
Potencia Nominal	10,023 MW	10,023 MW
Caudal nominal por grupo	11.05 m³/s	11.05 m³/s
GENERADOR		
Potencia	9 MW	9 MW
Tensión de Generación	6,6kV	6,6 kV
Nivel de Tensión del Transformador	6,6/138 kV (25 MVA)	
DATOS DE CONTRATO		
Tipo de contrato	Contrato de Concesión RER	
Firma de Contrato	28.05.2010	
Puesta en Operación Comercial (POC)	**30.04.2013**	
Precio de la Energía Ofertado	6,4 Ctvs. US$/kW.h	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La central perteneció inicialmente a ABR ingenieros SAC, quien obtuvo la Concesión Definitiva de generación con recursos energéticos renovables a través de la R.M. N° 543-2008-MEM-DM de fecha 18.11.2008, la cual fue posteriormente transferida a la Empresa Eléctrica Río Doble (ERD) a través de la R.M. N° 521-2009-MEM-DM, emitida el 09.12.2009.
- La central hidroeléctrica Las Pizarras constituye una central fluyente y comprendió la captación de las aguas del río Chancay mediante azud y toma lateral, su conducción a presión por el margen izquierdo del río, hasta la casa de máquinas, ubicada en la confluencia de los ríos Cañada y Chancay. La central tiene una capacidad instalada de 18 MW, la potencia generada es elevada a una tensión de 138 KV y es inyectada al sistema a través de la Línea de Transmisión Pizarras – Espina Colorada; esta última sobre la actual L.T. Carhuaquero-Jaén.
- La central consta de un túnel de 1 993 m de longitud y 3,45 x 3,45 m de sección, una tubería de baja presión de 299 m de longitud y 2,75 m de diámetro, un túnel de baja presión de 96,1 m de longitud, con la misma sección que el primer tramo de túnel. Una chimenea de equilibrio de 28,7 m de alto que se conecta en la parte final del túnel. La parte final del túnel largo y del túnel corto irán blindados mediante tubería metálica para soportar las presiones.
- La central ingresó en Operación Comercial el 30.04.2013.
- El monto de inversión aproximado fue de 39,6 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN





Plano de Ubicación



Túnel Principal Portal Salida, Tubería Baja Presión



Vista Panorámica Captación, Ataguía



Turbina Rodete N° 2

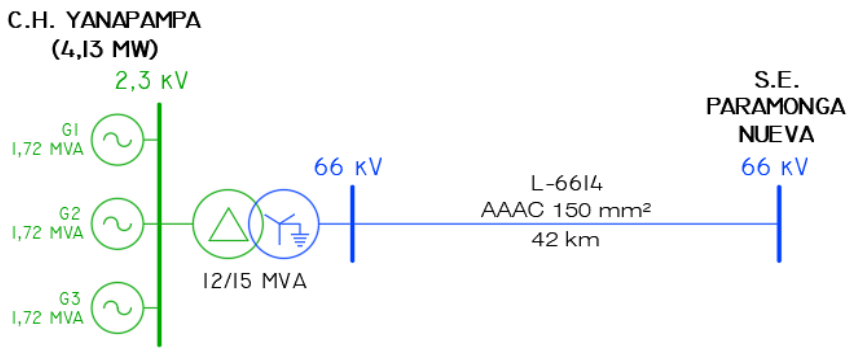
CENTRAL HIDROELÉCTRICA YANAPAMPA (4,13 MW)

DENOMINACIÓN	**CENTRAL HIDROELECTRICA YANAPAMPA**		
EMPRESA CONCESIONARIA	**ELÉCTRICA YANAPAMPA S.A.C.**		
TECNOLOGÍA	Generación Hidráulica		
UBICACIÓN			
Departamento	Áncash		
Provincia	Ocros		
Distrito	Cochas		
Altitud	750 msnm		
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL			
Potencia Instalada	4,13 MW		
Energía Anual	28 000 MWh		
Tipo de Central	Hidráulica de Embalse		
Nivel del Punto de Bocatoma	754 msnm		
Salto Bruto	28 m		
Número de Unidades de Generación	3 turbinas		
Caudal Nominal	20 m^3/s		
Recurso Hídrico	Río Pativilca		
DATOS TÉCNICOS DE TURBINA	**Turbina G1**	**Turbina G2**	**Turbina G3**
Tipo de Turbina	Francis	Francis	Francis
Potencia Nominal	1,376 MW	1,376 MW	1,376 MW
Velocidad Angular	720 rpm	720 rpm	720 rpm
Caudal Nominal	20 m^3/s	20 m^3/s	20 m^3/s
DATOS TÉCNICOS DE GENERADOR	**G1**	**G2**	**G3**
Potencia	1,720 MVA	1,720 MVA	1,720 MVA
Tensión de Generación	2,3 kV	2,3 kV	2,3 kV
Factor de Potencia	0,8	0,8	0,8
Velocidad angular	720	720	720
DATOS TÉCNICOS TRANSFORMADOR			
Potencia	3 x 12 MVA		
Nivel de Tensión	2,3/66 kV		
DATOS DE CONTRATO			
Tipo de contrato	Contrato de Concesión RER		
Firma de Contrato	31.03.2010		
Puesta en Operación Comercial (POC)	**23.02.2013**		
Precio de la Energía Ofertado	5,6 Ctvs. US$/kWh		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Central Hidroeléctrica Yanapampa se encuentra ubicada a la altura del fundo Yanapampa, en el distrito de Cochas, provincia de Ocros, departamento de Áncash; el proyecto consiste en el aprovechamiento de la cuenca del río Pativilca mediante un salto neto de 26 m y el caudal de 20 m^3/s. La capacidad instalada de la central es de 4,13 MW.
- La central aprovecha el agua del río Pativilca mediante una toma lateral directa, desde donde se conduce el agua a través de un canal de sección rectangular hasta la cámara de carga, luego pasa a la tubería de presión y a las tres turbinas Francis; finalmente las aguas son devueltas al cauce del río Pativilca a través de un canal de descarga.
- La energía generada en la C.H. es inyectada a la S.E. Paramonga Nueva, desde la S.E. de salida (12 MVA, 2,3/66 kV) adyacente a la Casa de Máquinas, mediante la L.T. de 66 kV S.E. Yanapampa-S.E. Paramonga Nueva, de 42 km.
- La central está en operación desde el 23.02.2013.
- El monto de inversión aproximado fue de 9 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN





Plano de Ubicación



Obra de Captación



Canal de Conducción Concluido



Turbina y Generador del Grupo 3



Subestación Eléctrica de la C.H. Yanapampa

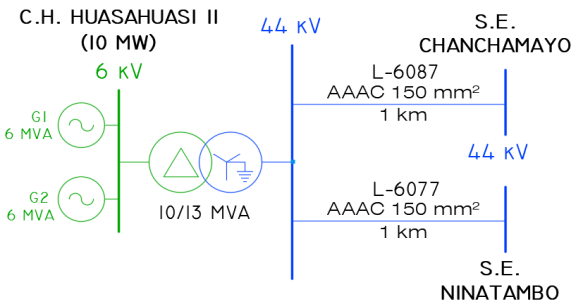
CENTRAL HIDROELÉCTRICA HUASAHUASI II (10 MW)

DENOMINACIÓN	**CENTRAL HIDROELECTRICA HUASAHUASI II**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**EGEJUNIN**	
TECNOLOGÍA	Generación Hidráulica	
UBICACIÓN		
Departamento	Junín	
Provincia	Tarma	
Distrito	Huasahuasi	
Altitud	2 754 msnm	
DATOS TÉCNICOS		
Potencia Instalada	10 MW	
Energía Anual	42,5 MWh	
Tipo de Central	Hidráulica con Embalse	
Salto Neto	186,3 m	
Nivel de Toma de agua	2 365 msnm	
Número de Unidades de Generación	2 turbinas	
Recurso Hídrico	Ríos Huasahuasi y Huacuas	
Caudal de Diseño	7,0 m³/s	
Caudal Ecológico	0,165 m³/s	
Factor de planta	72,11%	
Casa de Máquinas	En superficie	
TURBINA	Turbina G1	Turbina G2
Tipo de Turbina	Francis de eje horizontal	Francis de eje horizontal
Potencia nominal	5 MW	5 MW
Velocidad Angular	720 rpm	720 rpm
Caudal nominal por grupo	3,25 m³/s	3,25 m³/s
GENERADOR	**G1**	**G2**
Potencia	6 MVA	6 MVA
Tensión de Generación	6 kV	6 kV
Factor de Potencia	0,9	0,9
Nivel de Tensión de Transformadores	6/44-60 kV (1 x 10 MVA)	
DATOS DE CONTRATO		
Tipo de contrato	Contrato de Concesión RER	
Firma de Contrato	31.03.2010	
Fecha de Puesta en Operación Grupo 1	**18.04.2012**	
Fecha de Puesta en Operación Grupo 2	**05.05.2102**	
Precio de la Energía Ofertado	5,7 Ctvs. US$/kWh	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La C.H. se localiza entre la cuenca del río Huasahuasi y río Huacuas, en la localidad de Tornamesa, aprovecha un salto neto de 185,5 m para generar 10 MW de potencia.
- El tramo inicial del canal es de 39,5 m; el puente canal que cruza el río Huasahuasi tiene una longitud de 21,8 m, y una conducción a media ladera de 50,7 m, consta de un sifón invertido de 209 m de conducción circular el cual es dirigido hacia el túnel Tornamesa de conducción rectangular de concreto de 1383,3 m y al Túnel Cachiyacu de 973,2 m.
- La tubería forzada es de 1,4 m de diámetro interior, es de tipo superficial y fijado mediante anclajes ubicados en los cambios de dirección o codos. Tiene una longitud total de 311,5 m y una altura de caída desde la Cámara de Carga hacia la Casa de Máquinas de 186,3 m.
- La C.H. Huasahuasi II se interconecta al SEIN mediante una L.T. en 44 kV doble terna de longitud 1 km (L.T L-6077 y L-6087 (S.E. Ninatambo y S.E. Chanchamayo)).
- La S.E. Huasahuasi II tiene una configuración de simple barra a la cual se conecta la bahía del transformador de potencia, la bahía de la L.T. en 44 kV que viene de la S.E. Huasahuasi I y las dos bahías de la línea existente entre la S.E. Ninatambo y la S.E. Chanchamayo.
- El Grupo 1 inició su Operación Comercial el 18.04.2012 y el Grupo 2 el 05.05.2012.
- Cada grupo generador de energía eléctrica produce 5 MW en servicio continuo, funcionando individualmente y en paralelo.
- El monto de inversión aproximado fue de 14,5 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN

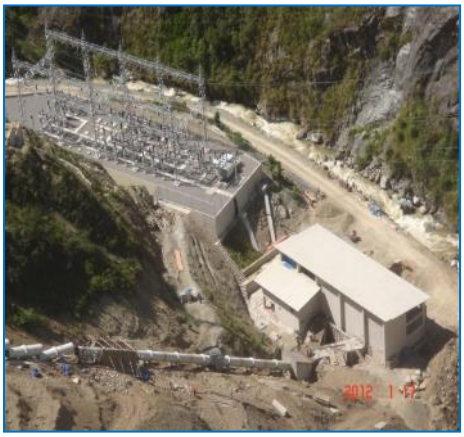




Plano de Ubicación



Puente Canal Huasahuasi II



Casa de Máquinas y Tubería Forzada



Tableros Eléctricos (Grupo N° 1 y Grupo N° 2)

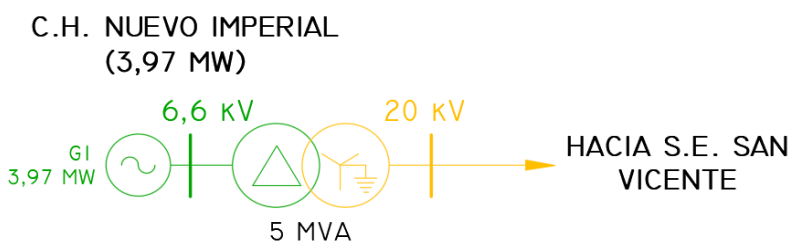
CENTRAL HIDROELÉCTRICA NUEVO IMPERIAL (3,97 MW)

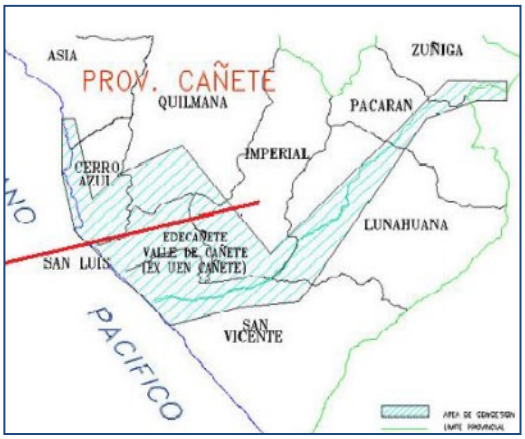
DENOMINACIÓN	**CENTRAL HIDROELECTRICA NUEVO IMPERIAL**
EMPRESA CONCESIONARIA	**HIDROCAÑETE S.A.**
UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Provincia	Cañete
Distritos	Nuevo Imperial
Altitud	132 msnm
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL	
Potencia Instalada	3,97 MW
Energía Promedio Anual	25 GWh
Salto Neto	61.5 m
Número de Unidades de Generación	1
Caudal de Diseño	7.5 m^3/s
Recurso Hídrico	Río Cañete
DATOS TÉCNICOS DE TURBINA	
Tipo de Turbina	Francis
Potencia Nominal	4.11 MW
Caudal Nominal	514 rpm
DATOS TÉCNICOS DE GENERADOR	
Potencia Instalada	3.97 MW
Potencia Nominal	4.7 MVA
Tensión de Generación	6.60 kV
Factor de Potencia	0.85
DATOS TÉCNICOS DE TRANSFORMADOR	
Potencia	5 MVA
Nivel de Tensión	20-22.9+-2x2.5%/6.6 kV
Grupo de Conexión	YNd11
DATOS DE CONTRATO	
Firma de Contrato	31.03.2010
Puesta en Operación Comercial (POC)	20.04.2012
Monto de Inversión	7.5 MMU$$

INFORMACIÓN RELEVANTE

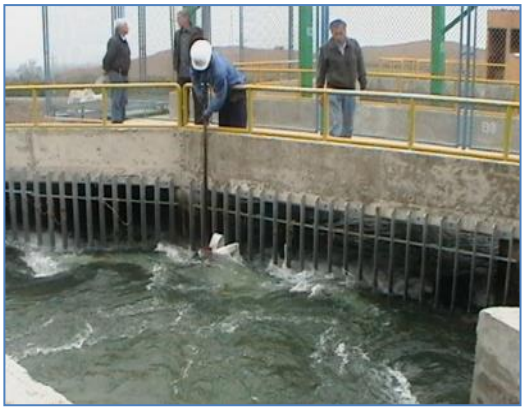
- Con R.M. N° 595-2008-EM del 25.12.2008, el MINEM otorgó la Concesión Definitiva de Generación.
- Con carta COES/D/DP-146-2010, el COES aprobó el Estudio de Pre Operatividad de la C.H. Nuevo Imperial.
- Con R.M. N° 304-2011-MEM/DM del 08.07.2011, se impone con carácter permanente servidumbres permanentes de obras hidroeléctricas y de ocupación para la Bocatoma y Casa de Máquinas de la C.H. Nuevo Imperial.
- Con carta COES/D/DP-349-2012 del 19.04.2012, el COES aprobó el ingreso a Operación Comercial de la C.H. Nuevo Imperial, con una potencia efectiva de 3,97 MW a partir de las 00:00 horas del 20.04.2012.
- Con carta HCSA-GG-0186-12 del 06.06.2012, la Concesionaria comunicó que la compañía supervisora de la ejecución de la C.H. Nuevo Imperial es Quantum Valuaciones S.A.C.
- Con carta HCSA-GG-0125-13 del 25.07.2013, la Concesionaria comunicó que la Autoridad Nacional del Agua mediante R.D. N° 226-2013-AAA-CAÑETE-FORTALEZA otorgó la Licencia de Uso de Agua Superficial para desarrollar las operaciones de generación de energía eléctrica en la C.H. Nuevo Imperial.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN





Zona de Ubicación



Zona de Captación



Turbina y Generador



Transformador de Potencia

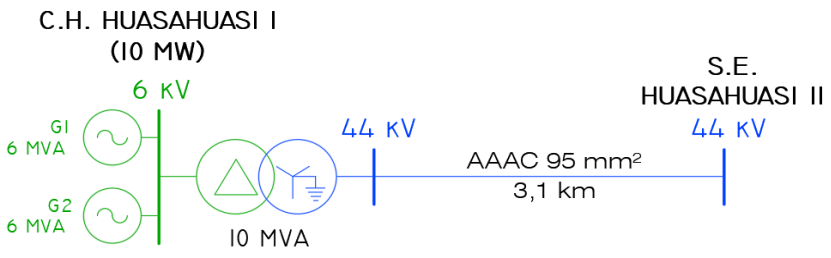
CENTRAL HIDROELÉCTRICA HUASAHUASI I (10 MW)

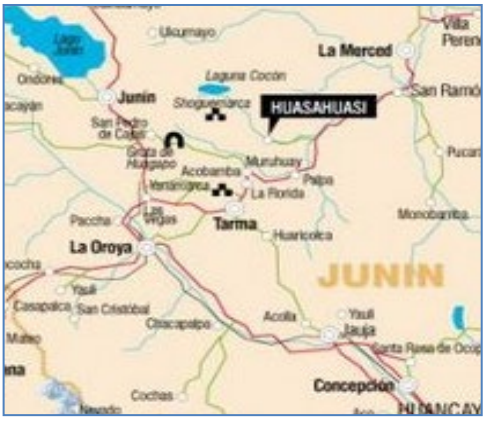
DENOMINACIÓN	**CENTRAL HIDROELECTRICA HUASAHUASI I**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**EGEJUNIN**	
TECNOLOGÍA	Generación Hidráulica	
UBICACIÓN		
Departamento	Junín	
Provincia	Tarma	
Distrito	Huasahuasi	
Altitud	2754 msnm	
DATOS TÉCNICOS		
Potencia Instalada	10 MW	
Energía Anual	42,5 MWh	
Tipo de Central	Hidráulica con Embalse	
Salto Bruto	187,7 m	
Nivel de Toma de agua	2557,2 msnm	
Número de unidades de Generación	2 turbinas	
Recurso hídrico	Ríos Huasahuasi y Huacuas	
Caudal de Diseño	6,50 m³/s	
Caudal Ecológico	0,35 m³/s	
Factor de planta	71,57%	
Casa de Máquinas	En Superficie	
TURBINA	**Turbina G1**	**Turbina G2**
Tipo de Turbina	Francis eje horizontal	Francis eje horizontal
Potencia nominal	5 MW	5 MW
Velocidad Angular	720 rpm	720 rpm
Caudal nominal por grupo	3,25m³/s	3,25 m³/s
GENERADOR	**G1**	**G2**
Potencia	6 MVA	6 MVA
Tensión de Generación	6 kV	6 kV
Factor de Potencia	0,9	0,9
Nivel de Tensión de Transformadores	6/44-60 kV (1 x 10 MVA)	
DATOS DE CONTRATO		
Tipo de contrato	Contrato de Concesión RER	
Firma de Contrato	31.03.2010	
Puesta en Operación Comercial Grupo 1	**12.01.2012**	
Puesta en Operación Comercial Grupo 2	**15.02.2012**	
Precio de la Energía Ofertado	5,8 Ctvs. US$/kW.h	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La C.H. Huasahuasi I se localiza entre la cuenca del río Huasahuasi y río Huacuas en la localidad de Tornamesa, distrito de Huasahuasi, provincia de Tarma, departamento de Junín, y aprovecha un salto bruto de 187,7 metros.
- La C.H. toma el agua del rio Huasahuasi a 2 557,2 msnm e ingresa a los desarenadores a través de un canal de conducción rectangular de concreto de 603,1 m, luego atraviesa por el túnel de conducción de 988,6 m y por último por un canal de conducción de 116,4 m.
- El agua del rio Huacuas a 2 556 msnm, ingresa a los desarenadores después ingresa a un túnel tipo baúl de 1 204 m y una conducción a media ladera de 443 m.
- Ambos caudales ingresan a la cámara de carga, de ahí son llevados a la Casa de Máquinas mediante la tubería forzada de 383,6 m (1 400 mm de diámetro interior).
- El Grupo 1 inició su Operación Comercial el 12.01.2012, mientras en el Grupo 2 inició su Operación Comercial el 15.02.2012. Cada generador de energía eléctrica produce 5 MW en servicio continuo; funcionando individualmente y en paralelo.
- La C.H. Huasahuasi I inyecta su energía a la Barra de la C.H. Huasahuasi II en 44 kV mediante la Línea de Transmisión L-6088 en 44 kV.
- El monto de inversión aproximado fue de 17,4 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN





Plano de Ubicación



Túnel Huasahuasi I



Tubería Forzada – C.H. Huasahuasi I



Grupo de Generación (Turbina Hidráulica-Generador Eléctrico)

CENTRAL HIDROELÉCTRICA PURMACANA (1,8 MW)

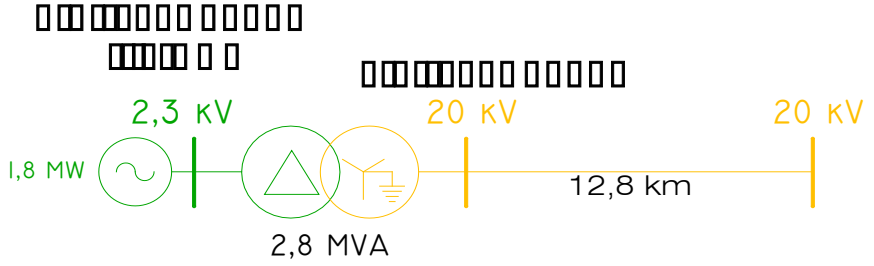
EMPRESA CONCESIONARIA	ATRIA ENERGÍA S.A.C.
La central tiene una capacidad de 1,8 MW, el proyecto aprovecha las aguas del rio Pativilca, con un caudal nominal de 2,2 m^3/s.	
UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Provincia	Barranca
Distrito	Supe
Altitud	224 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	1,8 MW
Tipo de Central	De pasada
Salto Neto – Salto Bruto	100-105 m
Caudal Nominal	2,2 m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Pativilca
DATOS DE LA TURBINA	**Turbina G1**
Tipo de Turbina	Francis
Potencia Nominal	1,8 MW
Caudal Nominal	2,2 m^3/s
Marca	-
Año de Fabricación	-
DATOS DEL GENERADOR	**G1**
Potencia Nominal	2,0 MW
Tensión de Generación	2,3 kV
Factor de Potencia	0,8
Marca	-
Año de Fabricación	-
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**T1**
Potencia Nominal	2,8 MVA
Relación de Transformación	2,3/20 kV
Marca	-
Año de Fabricación	-

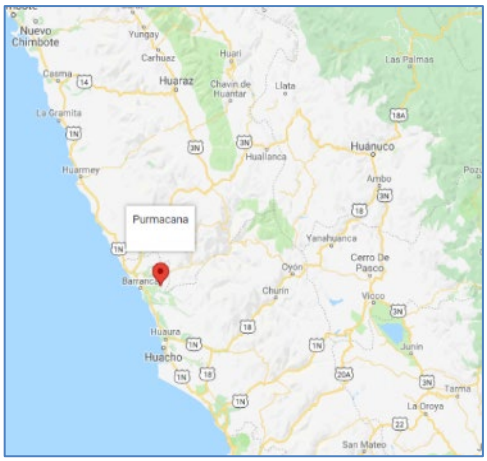
DATOS DE CONTRATO		HITOS	
Tipo de Contrato	Suministro RER (1ra Subasta)	Cierre Financiero	28.12.2009 (si)
Firma de Contrato	31.03.2010	Llegada de Equipos	31.03.2011 (si)
Energía Ofertada	9 GWh/año	Inicio de Obras	01.04.2010 (si)
Precio de la Energía Ofertada	6,00 US$/MWh	Inicio de Montaje	01.04.2011 (si)
Puesta en Operación Comercial	18.03.2011	POC	18.03.2011 (si)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 31.03.2010 se adjudicó a Eléctrica Santa Rosa con el proyecto C.H. Purmacana, como parte de la Primera Subasta para el Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables al SEIN.
- Esta central de 1,8 MW de potencia efectiva que se localiza en la provincia de Barranca, departamento de Lima, aprovecha las aguas del rio Pativilca.
- La central tiene una producción anual de aproximadamente de 9 GWh,
- A partir de las 00:00 horas del 18.03.2011, el COES aprobó la Operación Comercial de la Central Hidroeléctrica Purmacana, con una potencia efectiva de1,8 MW
- La inversión aproximada indicada por la Concesionaria fue de 2,8 MM US$.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación


Instalación de Transformador de Potencia


Casa de Máquinas


Turbina y Generador Eléctrico

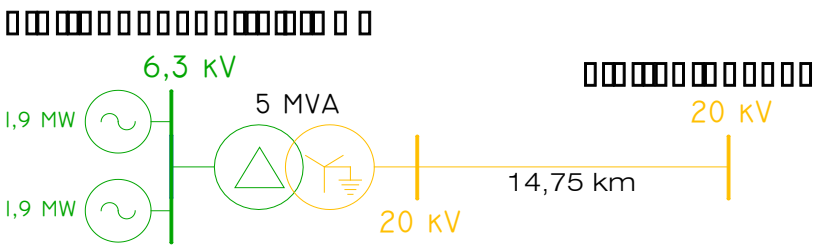
CENTRAL HIDROELÉCTRICA RONCADOR (3,8 MW)-CC.HH. RONCADOR I y RONCADOR II

EMPRESA CONCESIONARIA	MAJA ENERGÍA S.A.C.		
La central tiene una capacidad de 3,8 MW, el proyecto aprovecha las aguas del rio Pativilca, con un caudal nominal de 9 m^3/s.			
UBICACIÓN			
Departamento	Lima		
Provincia	Barranca		
Distrito	Barranca		
Altitud	300 msnm		
DATOS DE LA CENTRAL			
Potencia Instalada	3,8 MW		
Tipo de Central	De pasada		
Salto Neto – Salto Bruto	50,3 m		
Caudal Nominal	9 m^3/s		
Recurso Hídrico	Rio Pativilca		
DATOS DE LA TURBINA	**Turbina G1**	**Turbina G2**	
Tipo de Turbina	Francis	Francis	
Potencia Nominal	2 MVA	2 MVA	
Caudal Nominal	4,5 m^3/s	4,5 m^3/s	
Marca	-	-	
Año de Fabricación	-	-	
DATOS DEL GENERADOR	**G1**	**G2**	
Potencia Nominal	1,9 MW	1,9 MW	
Tensión de Generación	6,3 kV	6,3 kV	
Factor de Potencia	0,8	0,8	
Marca	-	-	
Año de Fabricación	-	-	
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**T1**		
Potencia Nominal	5 MVA		
Relación de Transformación	6,3/20 kV		
Marca	-		
Año de Fabricación	-		
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Suministro RER (1ra Subasta)	Cierre Financiero	30.06.2008 (si)
Firma de Contrato	31.03.2010	Llegada de Equipos	01.02.2009 (si)
Energía Ofertada	28,12 GWh/año	Inicio de Obras	01.09.2009 (si)
Precio de la Energía Ofertada	12,00 US$/MWh	Inicio de Montaje	01.12.2009 (si)
Puesta en Operación Comercial	11.12.2010	POC	11.12.2010 (si)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 31.03.2010 se adjudicó a Maja Energía S.A.C. con el proyecto C.H. Roncador, como parte de la Primera Subasta para el Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables al SEIN.
- Estas centrales (Roncador I y Roncador II) de 1,9 MW c/u de potencia efectiva se localizan en el distrito de Barranca, provincia de Barranca, departamento de Lima, y aprovechan las aguas del río Pativilca. La primera central tiene una producción anual de aproximadamente de 11 GWh y la segunda central tiene una producción anual de aproximadamente de 17 GWh.
- A partir de las 00:00 horas del 01.04.2010, el COES aprobó la Operación Comercial de la Central Hidroeléctrica Roncador I, con una potencia efectiva de 1,9 MW. A partir de las 00:00 horas del 11.12.2010, el COES aprobó la Operación Comercial de la Central Hidroeléctrica Roncador II, con una potencia efectiva de 1,9 MW.
- La inversión aproximada por cada central indicada por la Concesionaria fue de 4,1 MM US$.

DIAGRAMA UNIFILAR





Mapa de Ubicación



Casa de Máquinas



Unidad de Generación



Transformador de Potencia

CENTRAL HIDROELÉCTRICA SANTA CRUZ II (6 M W)

EMPRESA CONCESIONARIA	EGEJUNIN (ANTES HIDROELECTRICA SANTA CRUZ S.A.C.)

La central tiene una capacidad de 6 MW, el proyecto aprovecha las aguas del rio Blanco, con un caudal nominal de 6,5 m^3/s.

UBICACIÓN	
Departamento	Áncash
Provincia	Huaylas
Distrito	Santa Cruz
Altitud	2121 msnm

DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	6 MW
Tipo de Central	De pasada
Salto Neto – Salto Bruto	119 m
Caudal Nominal	6,5 m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Blanco

DATOS DE LA TURBINA	TG1	TG2
Tipo de Turbina	Francis horizontal	Francis horizontal
Potencia Nominal	3,89 MW	3,89 MW
Caudal Nominal	3,25 m^3/s	3,25 m^3/s
Marca	GCZ	GCZ
Año de Fabricación	-	-

DATOS DEL GENERADOR	G1	G2
Potencia Nominal	3,37 MVA	3,37 MVA
Tensión de Generación	2,3 kV	2,3 kV
Factor de Potencia	0,9	0,9
Marca	GCZ	GCZ
Año de Fabricación	-	-

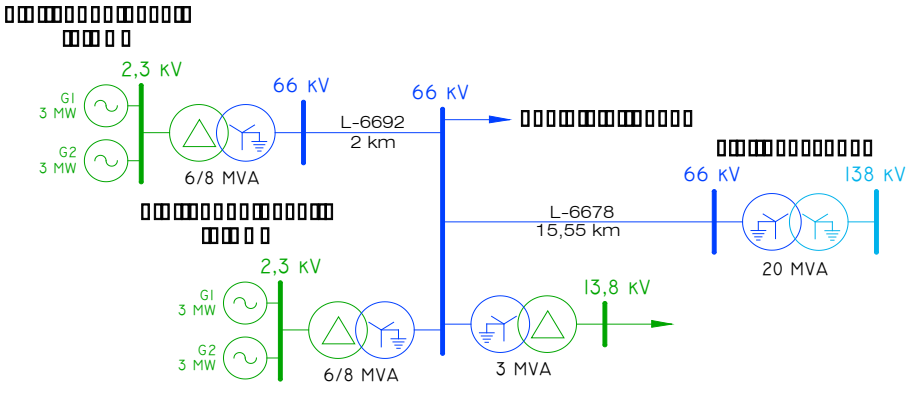
DATOS DEL TRANSFORMADOR	T1
Potencia Nominal	6/8 MVA (ONAN/ONAF)
Relación de Transformación	66/2,3 kV
Marca	ABB
Año de Fabricación	2009

DATOS DE CONTRATO		HITOS	
Tipo de Contrato	Suministro RER (1ra Subasta)		
Firma de Contrato	31.03.2010		
Energía Ofertada	33 GWh/año	POC	01.07.2010 (si)
Precio de la Energía Ofertada	5,50 US$/MWh		
Puesta en Operación Comercial	01.07.2010		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 31.03.2010 se adjudicó a Hidroeléctrica Santa Cruz con el proyecto C.H. Santa Cruz II, como parte de la Primera Subasta para el Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables al SEIN.
- La central está localizada al noreste de Lima, a 2 021 msnm en la cuenca del río Blanco (Santa Cruz) en la localidad de Colcas, distrito de Santa Cruz, provincia de Huaylas, en el departamento de Ancash.
- La central tiene una producción anual de aproximadamente de 33 GWh.
- A partir de las 00:00 horas del 01.07.2010, el COES aprobó la Puesta en Operación Comercial de la Central Hidroeléctrica Santa Cruz II, con una potencia efectiva de 6,5 MW.
- La inversión aproximada indicada por la Concesionaria fue de 15 MM US$.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Bocatoma, Desarenador y Canal de Aducción



Turbina Generador



Casa de Máquinas

CENTRAL HIDROELÉCTRICA LA JOYA (10,46 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	GENERADORA DE ENERGÍA DEL PERÚ S.A.C.

La central tiene una capacidad de 10,46 MW, que se obtiene mediante el aprovechamiento del potencial hidroeléctrico existente entre el canal madre La Joya y el sistema de canales laterales de irrigación de La Joya antigua y Nueva.

UBICACIÓN	
Departamento	Arequipa
Provincia	Arequipa
Distrito	La Joya
Altitud	1 820 msnm

DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	10,46 MW
Tipo de Central	De pasada
Salto Neto – Salto Bruto	115 m
Caudal Nominal	10 m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Chili

DATOS DE LA TURBINA	Turbina G1	Turbina G2
Tipo de Turbina	Francis eje horizontal	Francis eje horizontal
Potencia Nominal	5,23 MW	5,23 MW
Caudal Nominal	5 m^3/s	5 m^3/s
Marca	Ingehydro	Ingehydro
Año de Fabricación	2010	2010

DATOS DEL GENERADOR	G1	G2
Potencia Nominal	5,63 MVA	5,63 MVA
Tensión de Generación	10 kV	10 kV
Factor de Potencia	0,9	0,9
Marca	Indar	Indar
Año de Fabricación	-	-

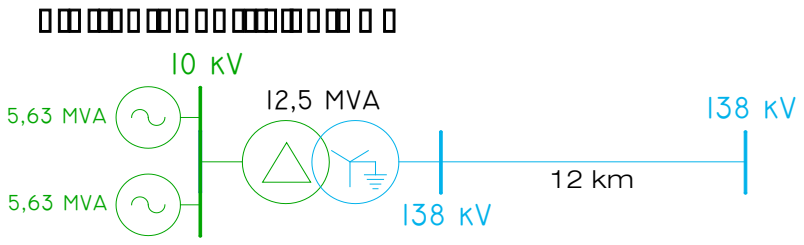
DATOS DEL TRANSFORMADOR	T1
Potencia Nominal	12,50 MVA
Relación de Transformación	10/138 kV
Marca	-
Año de Fabricación	-

DATOS DE CONTRATO		HITOS	
Tipo de Contrato	Suministro RER (1ra Subasta)		
Firma de Contrato	31.03.2010		
Energía Ofertada	54,66 GWh/año	POC	01.10.2009 (si)
Precio de la Energía Ofertada	6,00 US$/MWh		
Puesta en Operación Comercial	01.10.2009		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 31.03.2010 se adjudicó a Generadora de Energía del Perú S.A.C. con el proyecto C.H. La Joya, como parte de la Primera Subasta para el Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables al SEIN.
- Esta central de 9,6 MW de potencia efectiva se localiza en la localidad de La Joya, provincia y departamento de Arequipa.
- La central aprovecha el potencial hidroeléctrico existente entre el canal madre La Joya y el sistema de canales laterales de irrigación de La Joya antigua y Nueva
- La central tiene una producción anual de aproximadamente de 55 GWh.
- A partir del 00:00 horas del 01.10.2009, el COES aprobó la Puesta en Operación Comercial de la Central Hidroeléctrica La Joya, con una potencia efectiva de 9,6 MW
- Esta central estuvo en operación antes de la adjudicación de la primera subasta RER.
- La inversión aproximada indicada por la Concesionaria fue de 19,4 MM US$.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Unidades de Generación



Sala de Control



Casa de Máquinas

CENTRAL HIDROELÉCTRICA SANTA CRUZ I (6 MW)

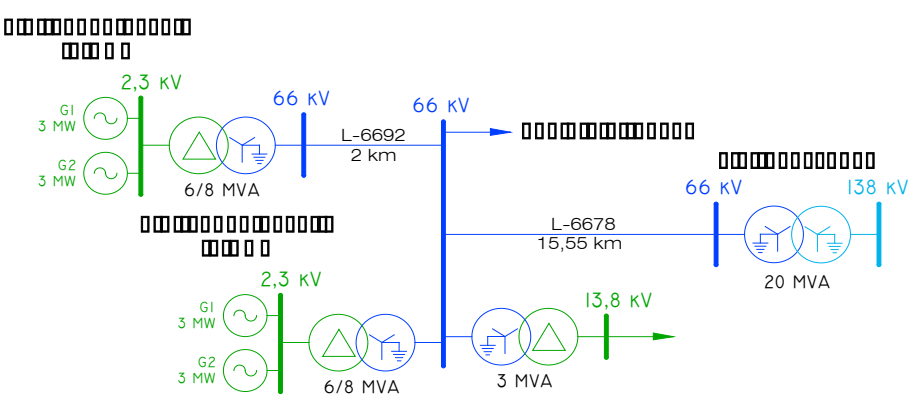
EMPRESA CONCESIONARIA	EGEJUNIN (ANTES HIDROELECTRICA SANTA CRUZ S.A.C.)	
La central tiene una capacidad de 6 MW, el proyecto aprovecha las aguas del rio Blanco, con un caudal nominal de 6,5 m^3/s.		
UBICACIÓN		
Departamento	Áncash	
Provincia	Huaylas	
Distrito	Santa Cruz	
Altitud	2012 msnm	
DATOS DE LA CENTRAL		
Potencia Instalada	6 MW	
Tipo de Central	De pasada	
Salto Neto – Salto Bruto	110,8 m	
Caudal Nominal	6,5 m^3/s	
Recurso Hídrico	Rio Blanco	
DATOS DE LA TURBINA	**TG1**	**TG2**
Tipo de Turbina	Francis horizontal	Francis horizontal
Potencia Nominal	3,08 MW	3,08 MW
Caudal Nominal	3,25 m^3/s	3,25 m^3/s
Marca	GCZ	GCZ
Año de Fabricación	-	-
DATOS DEL GENERADOR	**G1**	**G2**
Potencia Nominal	3,75 MVA	3,75 MVA
Tensión de Generación	2,3 kV	2,3 kV
Factor de Potencia	0,8	0,8
Marca	GCZ	GCZ
Año de Fabricación	-	-
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**T1**	
Potencia Nominal	6/8 MVA (ONAN/ONAF)	
Relación de Transformación	66/2,3 kV	
Marca	ABB	
Año de Fabricación	2008	

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Suministro RER (1ra Subasta)		
Firma de Contrato	31.03.2010		
Energía Ofertada	33 GWh/año	POC	29.05.2009 (si)
Precio de la Energía Ofertada	5,50 US$/MWh		
Puesta en Operación Comercial	29.05.2009		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 31.03.2010, se adjudicó a Hidroeléctrica Santa Cruz con el proyecto C.H. Santa Cruz I, como parte de la Primera Subasta para el Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables al SEIN.
- La central está localizada al noreste de Lima, a 2 012 msnm en la cuenca del río Blanco (Santa Cruz) en la localidad de Colcas, distrito de Santa Cruz, provincia de Huaylas, en el departamento de Áncash.
- La central tiene una producción anual de aproximadamente de 29,5 GWh.
- A partir de las 00:00 horas del 29.05.2009, el COES aprobó la Puesta en Operación Comercial de la Central Hidroeléctrica Santa Cruz I, con una potencia efectiva de 6 MW.
- Esta central estuvo en operación antes de la adjudicación de la primera subasta RER.
- La inversión aproximada indicada por la Concesionaria fue de 13,2 MM US$.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Interior de Casa de Máquinas



Turbina Generador



Tablero de Control

CENTRAL HIDROELÉCTRICA POECHOS II (10 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	SINERSA

La central tiene una capacidad de 10 MW, el proyecto aprovecha la represa existente de Poechos, la cual tiene 48 m de altura y aproximadamente un kilómetro de largo.

UBICACIÓN	
Departamento	Piura
Provincia	Sullana
Distrito	Lancones
Altitud	83 msnm

DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	10 MW
Tipo de Central	De pasada
Salto Neto – Salto Bruto	18,5 m
Caudal Nominal	10 m^3/s
Recurso Hídrico	Reservorio Poechos

DATOS DE LA TURBINA	Turbina G1	Turbina G2
Tipo de Turbina	Kaplan	Kaplan
Potencia Nominal	7,82 MW	7,82 MW
Caudal Nominal	8 m^3/s	8 m^3/s
Marca	CKD	CKD
Año de Fabricación	2008	2008

DATOS DEL GENERADOR	G1	G2
Potencia Nominal	4,86 MW	4,86 MW
Tensión de Generación	10 kV	10 kV
Factor de Potencia	0,8	0,8
Marca	Weg	Weg
Año de Fabricación	2009	2009

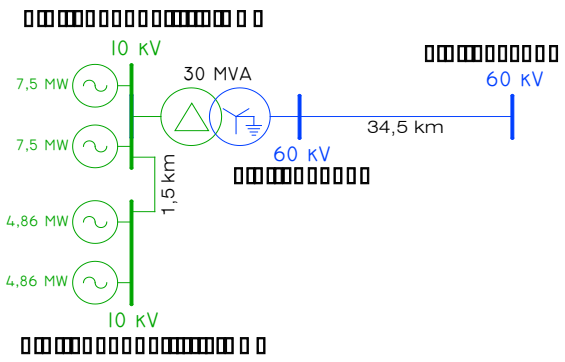
DATOS DEL TRANSFORMADOR	T1
Potencia Nominal	30 MVA
Relación de Transformación	10/60 kV
Marca	-
Año de Fabricación	-

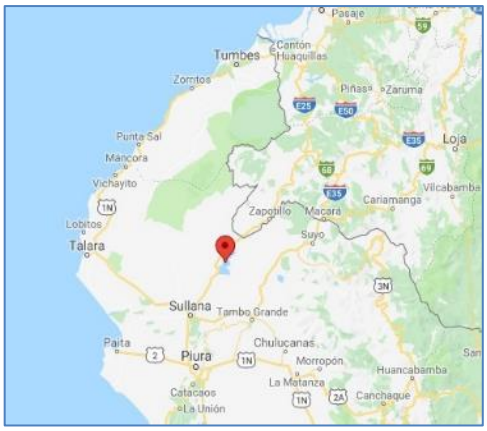
DATOS DE CONTRATO		HITOS	
Tipo de Contrato	Suministro RER (1ra Subasta)		
Firma de Contrato	31.03.2010		
Energía Ofertada	50 GWh/año	POC	27.05.2009 (si)
Precio de la Energía Ofertada	6,00 US$/MWh		
Puesta en Operación Comercial	27.05.2009		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 31.03.2010, se adjudicó a SINERSA con el proyecto C.H. Poechos II, como parte de la Primera Subasta de Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables al SEIN.
- Esta central de 10 MW de potencia efectiva se localiza en la provincia de Sullana, departamento de Piura. El proyecto aprovecha la represa existente de Poechos, la cual tiene 48 m de altura y aproximadamente un kilómetro de largo.
- La sala de control para la C.H. Poechos II, es la misma sala de control existente en la C.H. Poechos I que sirve para ambas centrales. La C.H. Poechos II está conectada con la C.H. Poechos I mediante la línea de transmisión de 10 kV, de 1,5 km. de longitud.
- La C.H. Poechos I y la C.H. Poechos II, tienen el sistema de operación, mantenimiento, patio de llaves, sala de control y línea de transmisión comunes para ambas centrales eléctricas.
- A partir del 00:00 horas del 27.05.2009, el COES aprobó la Operación Comercial de la Central Hidroeléctrica Poechos II, con una potencia efectiva de 10 MW.
- Esta central estuvo en operación antes de la adjudicación de la primera subasta RER.
- La inversión aproximada indicada por la concesionaria fue de 20,3 MM US$.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Vista Panorámica de la Central



Generador Eléctrico



Nivel de Presa Poechos

CENTRAL HIDROELÉCTRICA CAÑA BRAVA (6 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	ORAZUL ENERGY EGENOR

La central tiene una capacidad de 6 MW, el proyecto aprovecha las aguas del rio Chancay, con un caudal nominal de 10 m^3/s.

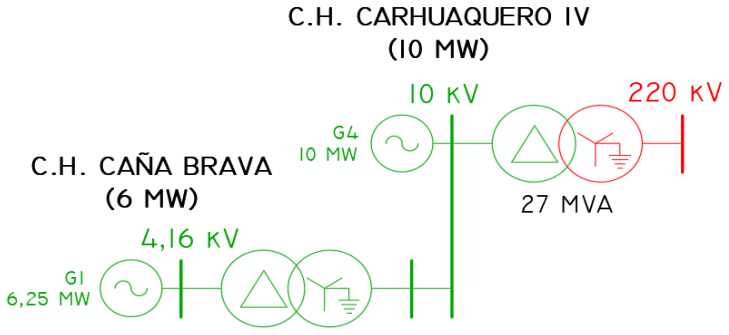
UBICACIÓN	
Departamento	Cajamarca
Provincia	Chota
Distrito	Llama
Altitud	336 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	6 MW
Tipo de Central	De pasada
Salto Neto – Salto Bruto	34 m
Caudal Nominal	10 m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Chancay
DATOS DE LA TURBINA	**Turbina G1**
Tipo de Turbina	Kaplan
Potencia Nominal	6 MW
Caudal Nominal	20 m^3/s
Marca	Vatech
Año de Fabricación	-
DATOS DEL GENERADOR	**G1**
Potencia Nominal	6 MW
Tensión de Generación	4,16 kV
Factor de Potencia	0,8
Marca	-
Año de Fabricación	-
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**T1**
Potencia Nominal	6 MVA
Relación de Transformación	13,8/4,16 kV
Marca	-
Año de Fabricación	-

DATOS DE CONTRATO		HITOS	
Tipo de Contrato	Suministro RER (1ra Subasta)		
Firma de Contrato	31.03.2010		
Energía Ofertada	21,5 GWh/año	POC	19.02.2009 (si)
Precio de la Energía Ofertada	7,00 US$/MWh		
Puesta en Operación Comercial	19.02.2009		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 31.03.2010, se adjudicó a Duke Energy Egenor con el proyecto C.H. Caña Brava, como parte de la Primera Subasta para el Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables al SEIN.
- La central se ubica dentro del área de concesión de la central hidroeléctrica Carhuaquero, la cual está ubicada en el flanco izquierdo del río Chancay, 80 km al este de la ciudad de Chiclayo. Se encuentra ubicado en la carretera Chiclayo-Santa Cruz, en el distrito de Llama, provincia de Chota, departamento de Cajamarca.
- La central tiene una producción anual de aproximadamente de 21,5 GWh
- A partir de las 00:00 horas del 19.02.2009, el COES aprobó la Operación Comercial de la Central Hidroeléctrica Caña Brava, con una potencia efectiva de 6 MW.
- Esta central estuvo en operación antes de la adjudicación de la primera subasta RER.
- La inversión aproximada indicada por la concesionaria fue de 12,2 MM US$.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación


Tubería de Presión


Turbina Kaplan


Casa de Máquinas

CENTRAL HIDROELÉCTRICA CARHUAQUERO IV (10 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	ORAZUL ENERGY EGENOR

La central tiene una capacidad de 10 MW, el proyecto aprovecha las aguas del rio Chancay, con un caudal nominal de 2,5 m^3/s.

UBICACIÓN	
Departamento	Cajamarca
Provincia	Chota
Distrito	Llama
Altitud	377 msnm

DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	10 MW
Tipo de Central	De pasada
Salto Neto – Salto Bruto	-
Caudal Nominal	2,5 m^3/s
Recurso Hídrico	Rio Chancay. Reservorio Cirato

DATOS DE LA TURBINA	Turbina G1
Tipo de Turbina	Pelton
Potencia Nominal	10,773 MW
Caudal Nominal	2,5 m^3/s
Marca	Vatech
Año de Fabricación	-

DATOS DEL GENERADOR	G4
Potencia Nominal	10 MW
Tensión de Generación	4,16 kV
Factor de Potencia	0,8
Marca	Leroy Somer
Año de Fabricación	-

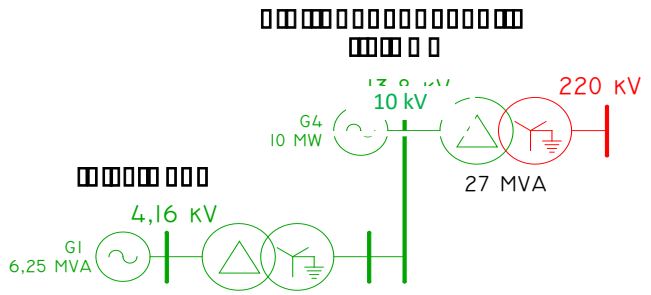
DATOS DEL TRANSFORMADOR	T1
Potencia Nominal	27 MVA
Relación de Transformación	10/220 kV
Marca	-
Año de Fabricación	-

DATOS DE CONTRATO		HITOS	
Tipo de Contrato	Suministro RER (1ra Subasta)		
Firma de Contrato	31.03.2010		
Energía Ofertada	66,5 GWh/año	POC	22.05.2008 (si)
Precio de la Energía Ofertada	7,00 US$/MWh		
Puesta en Operación Comercial	22.05.2008		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 31.03.2010 se adjudicó a Duke Energy Egenor con el proyecto C.H. Carhuaquero IV, como parte de la Primera Subasta para el Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables al SEIN.
- La central está ubicada en el flanco izquierdo del río Chancay, 80 km al este de la ciudad de Chiclayo, en el distrito de Llama, provincia de Chota, en el departamento de Cajamarca.
- La central emplea parte de la infraestructura de la C.H. Carhuaquero (90 MW), en operación, usando la misma estructura de captación, conducción y pique y aprovechando los recursos hídricos de Chancay, en la confluencia de las aguas del río Chancay y Cirato, devolviendo las aguas turbinadas nuevamente al río Chancay, aguas arriba de la captación Raca Rumi.
- La central tiene una producción anual de aproximadamente de 66,5 GWh.
- A partir de las 00:00 horas del 22.05.2008, el COES aprobó la Puesta en Operación Comercial de la Central Hidroeléctrica Carhuaquero IV, con una potencia efectiva de 10 MW
- Esta central estuvo en operación antes de la adjudicación de la primera subasta RER.
- La inversión aproximada indicada por la Concesionaria fue de 20,3 MM US$.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Casa de Máquinas



Turbina Pelton

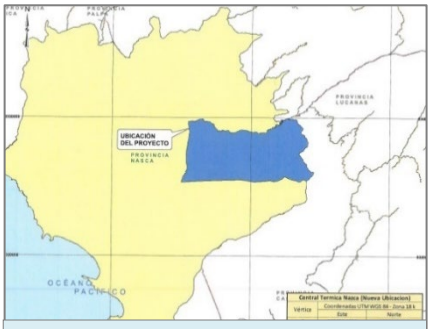


Generador de la Central

6.2 CENTRALES TERMOELÉCTRICAS

CENTRAL TERMOELÉCTRICA NASCA (9,9 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	**ELECTRO DUNAS**
DESCRIPCIÓN	La central tiene una potencia instalada de 9,9 MW que se obtiene de 3 moto generadores de 3,3 MW cada uno que operarán con gas natural.



Ubicación del proyecto

DATOS PRINCIPALES

UBICACIÓN	
DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Nazca
DISTRITO	Vista Alegre
ALTITUD	520 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
POTENCIA INSTALADA	9,9 MW

AUTORIZACIÓN	
TIPO	Autorización Definitiva
FIRMA	02.08.2023
POC	18.08.2024
POC MODIFICADA	-
MONTO DE INVERSIÓN	
INVERSIÓN (*)	US$ 8,7 millones

INFORMACIÓN TÉCNICA

ESPECIFICOS DE LA CENTRAL	
N° DE UNIDADES	3
FUENTE DE ENERGÍA	Gas Natural

MOTOGENERADOR	MG1, MG2 y MG3
POTENCIA NOMINAL	3,34 MW
VELOCIDAD ANGULAR	1 500 rpm
MARCA	Jenbacher TS JGS 620
AÑO DE FABRICACIÓN	2023

GENERADOR	G1, G2 y G3
POTENCIA NOMINAL	4,14 MVA
TENSIÓN DE GENERACIÓN	10 kV
MARCA	AVK DIG 142
AÑO DE FABRICACIÓN	2023

TRANSFORMADOR	T1	Auxiliar
POTENCIA NOMINAL	12,5/15 MVA	0,75 MVA
RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN	10/22,9 kV	10/0,44/0,23 kV
MARCA	Delcrosa	Delcrosa
AÑO DE FABRICACIÓN	2023	2023

SITUACIÓN ACTUAL

ETAPA DE AVANCE	OPERACIÓN	ESTADO	EN CURSO	OBSERVACIÓN	NINGUNA

CUMPLIMIENTO DE HITOS		
INICIO DE OBRAS	11.03.2024	Si cumplió
POC	12.11.2024	Si cumplió

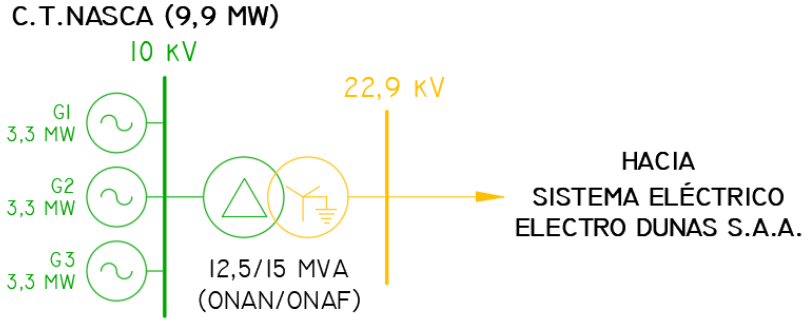
GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO	
MONTO	US$ 55,5 miles
PLAZO DE VIGENCIA	17.12.2024
ESTADO	Vigente
ENTIDAD EMISORA	Banco Continental

AVANCES DEL PROYECTO	
AVANCE ECONÓMICO (*)	US$ 8,6 millones
AVANCE GLOBAL	99,0%
AVANCE FÍSICO	100,0%
(*) sin IGV.	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 12.04.2023, con R.D.R. N° 001-2023-GORE.ICA-DREM, la DREM Ica aprobó la modificación de la DIA del proyecto C.T. Nasca de 9,9 MW.
- El 02.08.2023, con R.D.R. N° 014-2023-GORE.ICA-GRDE/DREM-AE, la DREM Ica otorgó a Electro Dunas S.A.A. la Autorización para desarrollar la generación eléctrica del proyecto C.T. Nasca.
- El 22.06.2023, con R.D. Nº 000222-2023-DDC ICA/MC, la DDC de Ica, aprobó el Plan de Monitoreo Arqueológico del proyecto C.T. Nasca.
- El 11.05.2023, con Carta Nº COES/D/DP-511-2023, el COES indicó que el proyecto C.T. Nasca, se encuentra fuera la aplicación del PR-20. El titular culminó con la ejecución de las obras civiles de la central, habiendo ejecutado movimiento de tierras, malla a tierra para media tensión, bases y estructuras y construcción de sala de generadores. Asimismo, culminó con el montaje del transformador de potencia, montaje de los motogeneradores, celdas de media tensión y la estación de filtración, regulación y medición, cuyas pruebas de puesta en servicio se realizaron durante el mes de setiembre de 2024. El titular culminó con el montaje del transformador de potencia, estando en proceso el montaje de los motogeneradores, celdas de media tensión y la estación de filtración, regulación y medición.
- El 12.11.2024, mediante R.D.R. N° 010-2024-GORE.ICA-GRDE/DREM-AE, el Gobierno Regional de Ica otorgó a Electro Dunas S.A.A. la autorización de operación de la C.T. Nasca de 9.9 MW.

DIAGRAMA UNIFILAR



VISTA FOTOGRÁFICA



Sala de máquinas

CENTRAL TERMOELÉCTRICA REFINERÍA TALARA (102,34 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	**GM OPERACIONES S.A.C.**
DESCRIPCIÓN	Esta central es de tipo Cogeneración, con una capacidad instalada de 102.34 MW, con la instalación de dos grupos de generación con turbinas a vapor independiente de 51.17 MW, que operarán con vapor producido por tres calderas que utilizan Flexigas (FXG), Gas de Refinería (RFG) y Nafta.



Grupo de generación

DATOS PRINCIPALES

UBICACIÓN	
DEPARTAMENTO	Piura
PROVINCIA	Talara
DISTRITO	Pariñas
ALTITUD	15 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
POTENCIA INSTALADA	102,3 MW

AUTORIZACIÓN	
TIPO	Autorización Definitiva
FIRMA	13.04.2021
POC	22.01.2022
POC MODIFICADA	01.09.2023
MONTO DE INVERSIÓN	
INVERSIÓN (*)	US$ 162,5 millones

INFORMACIÓN TÉCNICA

ESPECIFICOS DE LA CENTRAL	
N° DE UNIDADES	2
FUENTE DE ENERGÍA	Flexigas, Gas de Refinería y Nafta

TURBINA	T1 y T2
POTENCIA NOMINAL	51,17 MW
VELOCIDAD ANGULAR	4 800 rpm
MARCA	Doosan Skoda
AÑO DE FABRICACIÓN	2018

GENERADOR	G1 y G2
POTENCIA NOMINAL	60,2 MVA
TENSIÓN DE GENERACIÓN	13,8 kV
MARCA	Weg
AÑO DE FABRICACIÓN	2018

TRANSFORMADOR	TR1 y TR2
POTENCIA NOMINAL	50/66,5 MVA (ONAN/ONAF)
RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN	13,8/33 kV
MARCA	Chint
AÑO DE FABRICACIÓN	2019

SITUACIÓN ACTUAL

ETAPA DE AVANCE	**OPERACIÓN**	**ESTADO**	**EN CURSO**	**OBSERVACIÓN**	**NINGUNA**

CUMPLIMIENTO DE HITOS		
INICIO DE OBRAS	30.12.2018	Si cumplió
POC	19.04.2024	Si cumplió

GARANTÍA DE OPERACIÓN	
MONTO	-
PLAZO DE VIGENCIA	-
ESTADO	No corresponde
ENTIDAD EMISORA	-

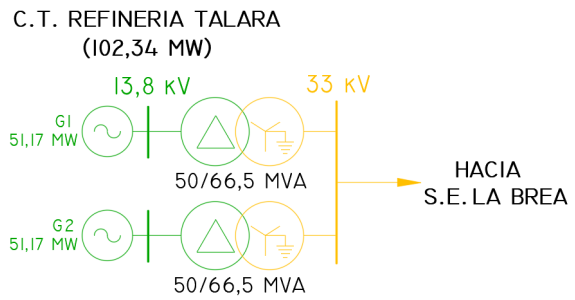
AVANCES DEL PROYECTO	
AVANCE ECONÓMICO (*)	US$ 162,5 millones
AVANCE GLOBAL	100,0%
AVANCE FÍSICO	100,0%

(*) sin IGV.

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 13.04.2021, con R.M. N° 081-2021-MINEM/DM se otorgó Autorización por tiempo indefinido a Petróleos del Perú S.A. para desarrollar la actividad de generación eléctrica con las instalaciones de la Central Termoeléctrica Refinería Talara (C.T. Refinería Talara).
- El MINEM aprobó la Calificación de Central Térmica de Cogeneración con R.D. N° 167-2021-MINEM/DGE del 19.10.2021.
- El COES aprobó el Estudio de Operatividad y lo comunicó con Carta COES-D-DP-1572-2022 del 13.12.2022.
- Petroperú transfirió y cedió los derechos de la Autorización de Generación de la Central de Cogeneración de Electricidad de la Refinería Talara a GM Operaciones SAC, la cual fue aprobada por el MINEM con R.M. N° 358-2023-MINEM/DM del 11.09.2023 y publicada el 17.09.2023.
- Con Carta GDPG-1970-2022 del 14.12.2022, para las fases 2 y 3 del proyecto, se solicitó al COES la autorización de conexión para las pruebas de Puesta en Servicio.
- GM Operaciones SAC presentó al MINEM una nueva solicitud para la ampliación de la fecha de POC, proponiendo el 19.04.2024. Dicha solicitud está en evaluación por el Concedente.
- El 27.03.2024 con carta N° COES/D/DP-268-2024, el COES aprobó la integración al SEIN de las instalaciones del proyecto desde las 00:00 horas del 28.03.2024.
- El COES mediante Carta N° COES/D/DP-343-2024 del 18.04.2024 comunicó a GM Operaciones SAC que aprobó la POC de la Central Térmica Refinería Talara a partir de las 00:00 horas del 19.04.2024.

DIAGRAMA UNIFILAR



VISTA FOTOGRÁFICA



Vista panorámica

CENTRAL TERMOELÉCTRICA AGGREKO (1,1 MW)

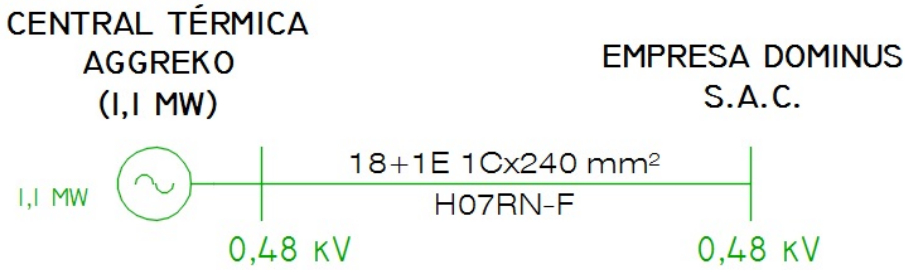
EMPRESA CONCESIONARIA	AGGREKO PERU S.A.C.
DESCRIPCIÓN	
La C.T. Aggreko operará exclusivamente para alimentar el consumo interno de la empresa Dominus S.A.C., para el suministro de energía eléctrica adicional en régimen de operación continua en los meses requeridos para su proceso de línea de congelados.	
UBICACIÓN	
Departamento	Piura
Provincia	Piura
Distrito	Tambogrande
Altitud	60 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	1,1 MW
Tipo de Central	Térmica Autogeneración
N° de Unidades de Generación	1
Fuente de Energía	Gas Natural Comprimido (GNC)
DATOS DEL MOTOR	
Potencia Nominal	1,38 MVA
Tensión de Generación	0,48 kV
Factor de Potencia	0,8
Marca	CUMMINS (QSK60)
Año de Fabricación	2012

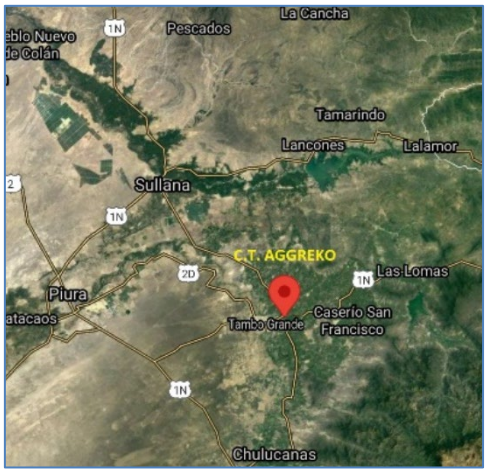
DATOS DE AUTORIZACIÓN		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Autorización Definitiva		
Firma de Contrato	29.03.2021	POC	06.01.2022 (si)
Puesta en Operación Comercial	22.03.2021		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Mediante R.D. N° 070-2021/GOBIERNO REGIONAL PIURA-420030-DR, publicado el 29.03.2021, la DREM-Piura otorgó Autorización por tiempo indefinido a favor de Aggreko Perú S.A.C. para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica en la C.T. Aggreko.
- Mediante Resolución Directoral N° 008-2021/GOBIERNO REGIONAL PIURA-420030-DR del 26.01.2021, se aprobó la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).
- En vista que la energía producida por la C.T. Aggreko es para autoabastecimiento de la empresa DOMINUS S.A.C., y debido a que no se conectará al SEIN; no corresponde su presentación del EPO.
- El proyecto se encuentra situado en las instalaciones internas de la empresa DOMINUS S.A.C.
- El proyecto no contempló Obras Civiles.
- El montaje del equipamiento principal (motor de combustión interna Cummins del tipo QSK60 y un alternador Stamford del tipo HCI734F2), está concluido.
- La Concesionaria informó que la Oficina regional de Piura a partir del 06.01.2022, otorgó a DOMINUS S.A.C. empresa operadora de la C.T. Aggreko, la Ficha de Registro Consumidor Directo de GNC y que a partir de esa fecha la C.T. Agrreko inició la Puesta en Operación Comercial.
- El monto de inversión aproximado fue de 0,115 MM US$, según lo indicado por la Empresa AGGREKO PERÚ S.A.C.

DIAGRAMA UNIFILAR





Mapa de ubicación



Grupo electrógeno


Planta reguladora de presión de Gas Natural


Área de calderines, compresor de aire y tableros

CENTRAL TERMOELÉCTRICA TALLANCA (18,4 MW)

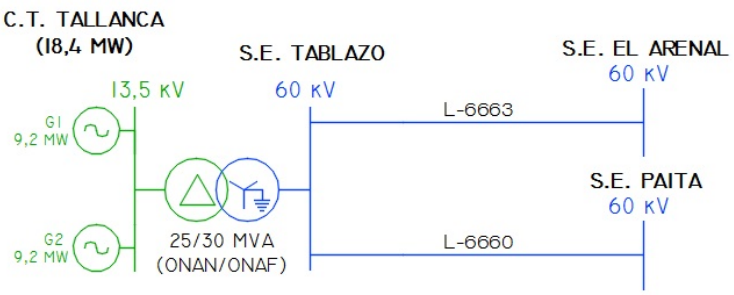
EMPRESA CONCESIONARIA	SDE PIURA S.A.C.	
DESCRIPCIÓN		
La central tendrá una potencia instalada de 18,4 MW, que se obtendrá mediante la instalación de 2 módulos de generación independiente de 9,20 MW, en configuración de ciclo simple, que operarán con gas natural.		
UBICACIÓN		
Región	Piura	
Provincia	Paita	
Distrito	Paita	
Altitud	84 msnm	
DATOS DE LA CENTRAL		
Potencia Instalada	18,4 MW	
Tipo de Central	Termoeléctrica	
N° de Unidades de Generación	2	
Fuente de Energía	Gas Natural	
DATOS DEL MOTOR	**Motor 1**	**Motor 2**
Potencia Nominal	9,2 MW	9,2 MW
Velocidad Angular	-	-
Marca	-	-
Año de Fabricación	-	-
DATOS DEL GENERADOR	**G1**	**G2**
Potencia Nominal	11,71 MVA	11,71 MVA
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV
Factor de Potencia	-	-
Marca	-	-
Año de Fabricación	-	-
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**T1**	
Potencia Nominal	25/30 MVA (ONAN/ONAF)	
Relación de Transformación	13.8/60 kV	
Marca	-	
Año de Fabricación	-	

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Autorización Definitiva	Inicio de Obras Civiles	16.07.2020 (si)
Firma	15.02.2020	POC	26.04.2021 (si)
Puesta en Operación Comercial	15.12.2020		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Autorización para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura Central de 18,4 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 036-2020-MINEM/DM del 15.02.2020.
- En enero 2011, se aprobó el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA N°007-2011 a favor de SDE PIURA S.A.C., el proyecto "Central Térmica Tallanca" se ejecutará dentro del predio de SDE Piura S.A.C.
- En agosto 2018, mediante el informe N° 042-2018/GOB.REG.PIURA-DREMDAAME/LGM y la Resolución Directoral R.D N°135-2018/Gobierno Regional de Piura-420030-DR, aprobó la Declaración de Impacto Ambiental.
- El 14.10.2019, mediante Carta N° COES/D/DP-1597-2019 el COES aprobó el Estudio de Pre Operatividad.
- Se culminó la ingeniería de detalle del sistema eléctrico de elevación (MT a AT). Ingeniería de detalle del sistema Contra Incendio y del sistema de gas en proceso.
- El proyecto está culminado y operativo.
- No se cumplió la POC fijada para el 15.12.2020, el Concesionario presentó solicitud de calificación de fuerza mayor que han impedido el cumplimiento de la POC y solicitan una nueva fecha para el 31.05.2021.
- Se completaron las pruebas de puesta en servicio de la Central Térmica entre el 29.03.2021 al 03.04.2021. con resultados positivos, la cual fue comunicada al COES y al Osinergmin.
- El avance físico del proyecto es del 100%, la central está en la condición de conectada al SEIN aprobado por el COES desde el 26.04.2021.
- El monto de inversión aproximado será de 16,1 MM US$ (sin IGV), según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Sala de Máquinas (Gas Cube)



Sistema de combustible Gas Natural



Patio de llaves C.T. Tallanca

CENTRAL TERMOELÉCTRICA SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS – CICLO COMBINADO (AMPLIACIÓN)

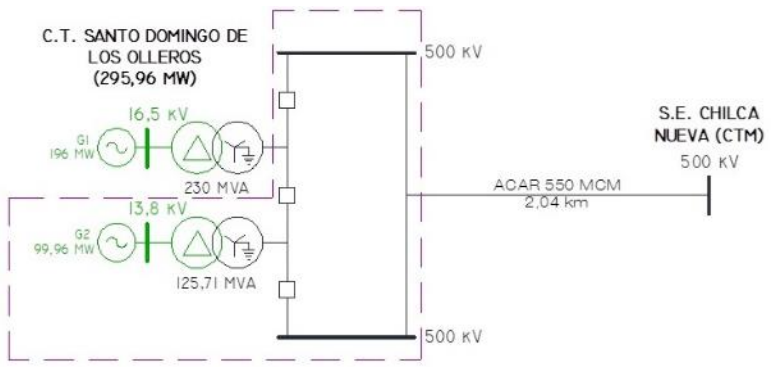
EMPRESA CONCESIONARIA	TERMOCHILCA S.A.C.
DESCRIPCIÓN	
El proyecto consiste en una nueva unidad de generación de ciclo combinado (a vapor), que aprovecha el calor de los gases calientes del ciclo simple de opera con gas natural, tiene una potencia de 99,96 MW.	
UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Provincia	Cañete
Distrito	Chilca
Altitud	140 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	99,96 MW
Tipo de Central	Ciclo Combinado
N° de Unidades de Generación	1
Fuente de Energía	Gas natural
DATOS DE LA TURBINA	**TV**
Potencia Nominal	99,96 MW
Velocidad Angular	3600 rpm
Marca	SIEMENS (Modelo SST-700 HP)
Año de Fabricación	-
DATOS DEL GENERADOR	**GV**
Potencia Nominal	125,71 MVA
Tensión de Generación	13,8 kV
Factor de Potencia	0,85
Marca	SIEMENS (Modelo SGen6-100° 2P 100-26 M07)
Año de Fabricación	-
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**TV**
Potencia Nominal	125,71 MVA
Relación de Transformación	13,8/500 kV
Marca	SIEMENS
Año de Fabricación	-

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Autorización Definitiva	Inicio de Obras	06.09.2016 (si)
Firma de Contrato	17.07.2013	POC	25.03.2018 (si)
Puesta en Operación Comercial	25.03.2018		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Con R.M. N° 282-2016-MEM/DM publicada el 15.07.2016, se aprobó la modificación de la autorización de la C.T. Santo Domingo de los Olleros, precisando que la nueva fecha de POC será el 31.07.2018.
- El proyecto cuenta el PAMA para el ciclo combinado, el CIRA, el Estudio de Pre Operatividad y contratos con Pluspetrol, TGP y Cálida, para el suministro y transporte del 100% del gas natural requerido. SIEMENS fue el contratista EPC de la central térmica y CTM del Patio de Llaves en 500 kV.
- Se concluyó con el montaje de la Caldera de Recuperación de Calor y su Chimenea; con el montaje del Aerocondensador, sus ventiladores y tuberías; con el montaje y alineamiento de la Turbina con el Generador; con la construcción de la Sala Eléctrica y la instalación del Sistema de Agua de Refrigeración; con la instalación del Transformador Principal de 125,7 MVA (13,8/500 kV); y con el enlace del Pórtico con el Patio de Llaves en 500 kV.
- El 08.11.2017, el COES aprobó el Estudio de Operatividad del patio de llaves en 500 kV.
- El 28.12.2017, el COES autorizó la conexión del Transformador Principal del Ciclo Combinado para las pruebas de puesta en servicio.
- El 16.01.2018, el COES aprobó el Estudio de Operatividad del proyecto conversión al Ciclo Combinado de la central.
- El 19.01.2018, el COES autorizó la conexión para las Pruebas de Puesta en Servicio de la turbina de vapor.
- El COES aprobó la Operación Comercial de la Turbina a Vapor de la C.T. Santo Domingo de los Olleros (Ciclo Combinado) desde las 00:00 horas del 25.03.2018.
- El monto de inversión aproximado fue de 176 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Caldera de Recuperación de Calor y Chimenea



Vista general del Aerocondensador



Transformador de potencia



Patio de llaves en 500 kV

CENTRAL TERMOELÉCTRICA IQUITOS NUEVA – RESERVA FRÍA (77,7 MW)

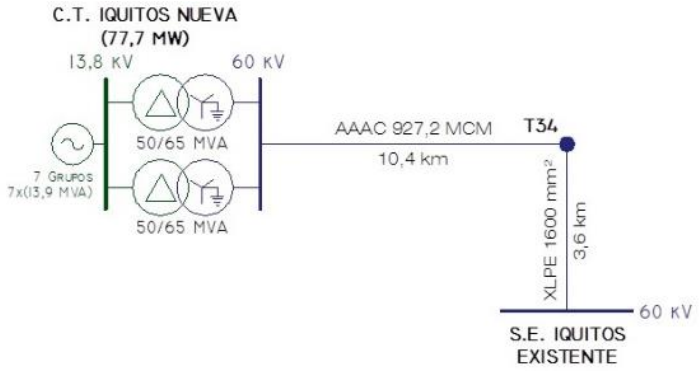
EMPRESA	GENRENT DEL PERÚ S.A.C.	
DESCRIPCIÓN		
La Central tiene una capacidad de 77,7 MW, que se obtiene de la instalación de 7 grupos de generación de 11,1 MW. Se conecta al Sistema Aislado de Iquitos, en la primera etapa, mediante una línea de transmisión en 60 kV hasta la S.E. de la C.T. Iquitos existente. En la segunda etapa la central se conectará al SEIN y entrará en régimen de operación de Reserva Fría.		
UBICACIÓN		
Departamento	Loreto	
Provincia	Maynas	
Distrito	Punchana	
Altitud	104 msnm	
DATOS DE LA CENTRAL		
Potencia Instalada	77,7 MW	
Tipo de Central	Termoeléctrica Dual	
N° de Unidades de Generación	7	
Fuente de Energía	Petróleo Industrial N° 6, gas natural u otro	
DATOS DEL MOTOR	**7 unidades**	
Potencia Nominal	11,1 MW	
Marca	MAN (Modelo 20V32/44CR)	
Año de Fabricación	2014	
DATOS DEL GENERADOR	**7 unidades**	
Potencia Nominal	13,9 MVA	
Tensión de Generación	13,8 kV	
Factor de Potencia	0,8	
Marca	ABB	
Año de Fabricación	2015	
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**T1**	**T2**
Potencia Nominal	50/65 MVA	50/65 MVA
Relación de Transformación	13,8/60 kV	13,8/60 kV
Marca	MACE	MACE
Año de Fabricación	2015	2015

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Concesión de Reserva Fría	Aprobación EIA	27.09.2015 (si)
Firma de Contrato	18.09.2013	Llegada de Equipos	18.11.2015 (si)
Precio por Potencia	16 948 US$/MW-mes	POC	20.10.2017 (si)
Puesta en Operación Comercial	20.10.2017	POC (1ra Ampl. a 69 MW)	20.10.2018 (si)
		POC (2da Ampl. a 80,5 MW)	20.10.2019 (si)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Autorización para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura Central de 77,7 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 520-2016-MEM/DM del 16.12.2016.
- Con R.M. N° 330-2017 MEM/DM del 26.07.2017, el MINEM aprobó la Adenda N° 5 del Contrato de Concesión de Reserva Fría, a efectos de prorrogar la POC hasta el 20.10.2017.
- Según los resultados obtenidos en las pruebas efectuadas, se encuentra que la potencia efectiva a ser declarada en la POC, correspondiente a cinco (5) unidades generadoras (G3, G4, G5, G6 y G7) resulta de 56,015.81 kW (56.016 MW); mientras que el rendimiento o eficiencia en condiciones ISO promedio de las cinco unidades referidas resulta ser 45,64%.
- La Central cumple con la potencia efectiva comprometida en el Contrato para la POC (potencia entre 50 y 57.5 MW) y una eficiencia superior al mínimo requerido de 43% en el Contrato.
- El MINEM y la Empresa GENRENT del Perú S.A.C., dieron su conformidad a las Pruebas Finales efectuadas, dando inicio a la POC a partir de las 22:00 horas del 20.10.2017, con potencia efectiva de 56,016 MW.
- La inversión aproximada fue de 108,7 MM US$, según lo informado por la empresa.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



7 Grupos MAN de la C.T. Iquitos



Tanques de combustible, aceite y agua



Sala de control de la C.T. Iquitos durante la energización de la L.T. 60 kV C.T. Iquitos – Iquitos existente

CENTRAL TERMOELÉCTRICA MALACAS (GRUPO A GAS TG6 -52,8 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	ENEL GENERACIÓN PIURA

DESCRIPCIÓN

El proyecto consistió en el reemplazo de las unidades existentes TG1, TG2 y TG3 por una única turbina a gas, unidad TG6, de una potencia estimada de 52,8 MW, dual (Gas Natural/Biodiesel B5) en ciclo abierto con su respectivo generador y equipos auxiliares, grupo que utiliza el sistema de transmisión implementado para las antiguas turbinas.
La interconexión del transformador de la TG6 con la red eléctrica del SEIN es a través de la S.E. Talara, propiedad de REP, colindante con la C.T. Malacas.

UBICACIÓN	
Departamento	Piura
Provincia	Talara
Distrito	Pariñas
Altitud	28 msnm

DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia a Instalar	52,8 MW
Número de Unidades de Generación	1
Fuente de Energía	Gas Natural / Biodiesel B5

DATOS DE TURBINA	
Tipo	TG6-Dual
Potencia Nominal (MW)	52,8
Velocidad Angular	1800 rpm

DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Nominal	52,8 MW
Tensión generación	13,8 kV
Factor potencia	0,85
Velocidad	1800 rpm

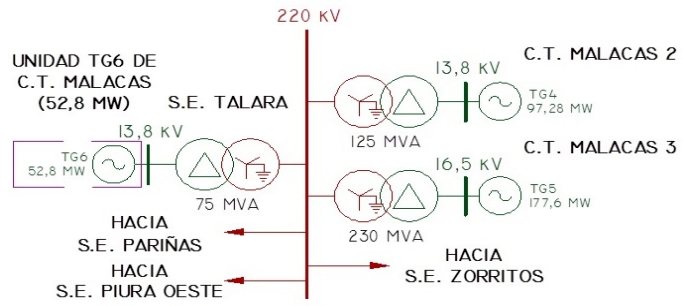
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia	75 MVA (Transformador existente)
Nivel de Tensión	13,8/220 kV

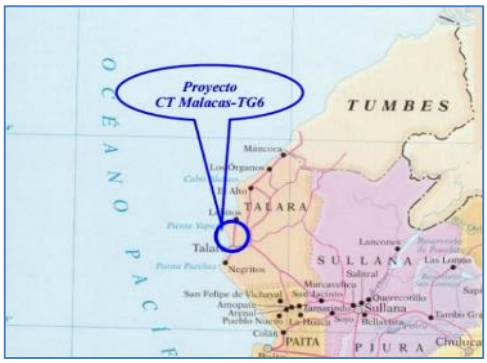
DATOS DE LA AUTORIZACIÓN	
Tipo de contrato	Modificación de Autorización
Fecha de Resolución de Modificación	17.01.2017
Puesta en Operación Comercial (POC)	**25.02.2017**

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto nació por la necesidad de actualizar el parque de generación de la Central Malacas, considerando que las unidades TG1, TG2 y TG3 se encontraban fuera de servicio por obsolescencia.
- El Gas Natural que abastece a la nueva unidad provendrá de la planta de Pariñas, que actualmente abastece a la Central Malacas. El abastecimiento del Diésel B5 proviene de los tanques de almacenamiento existentes dentro de la Central Malacas.
- La interconexión del transformador de la TG6 con la red eléctrica del SEIN es a través de la SE Talara, propiedad de REP, colindante con la C.T. Malacas.
- El COES con carta COES/D/DP-1762-2014 del 11.12.2014 aprobó el Estudio de Pre Operatividad para el proyecto.
- El COES con carta COES/D/DP-043-2017 del 13.01.2017 autorizó la conexión para las pruebas de puesta en servicio de la unidad TG6 de la C.T. Malacas.
- El COES con carta COES/D/DP-039-2017 del 16.01.2017 aprobó el Estudio de Operatividad para el proyecto.
- Con R.M. N° 003-2017-MEM/DM del 17.01.2017, el MINEM aprobó la segunda modificación de la autorización para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica en la C.T. Malacas.
- El COES con carta COES/D/DP-198-2017 del 23.02.2017 aprobó la Puesta en Operación Comercial de la Unidad TG6 de la C.T. Malacas desde las 00:00 horas del 25.02.2017.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación


Chillers del Sistema de Enfriamiento


Avance de Obras


TG6 (Turbina – Generador Siemens)


Tanque de transferencia de Diesel B5

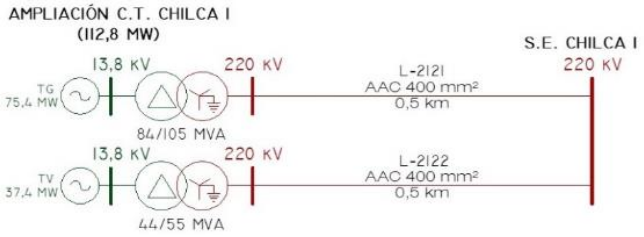
CENTRAL TERMOELÉCTRICA CICLO COMBINADO CHILCA 2 (112,8 MW)

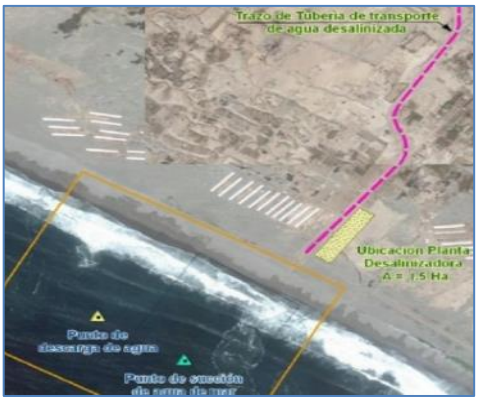
EMPRESA	ENERSUR	
DESCRIPCIÓN		
La central tiene una capacidad de 112,8 MW, que se obtuvo de la instalación de un grupo turbina a gas - generador de 75,4 MW y un grupo turbina de vapor - generador de 37,4 MW. la central tiene la capacidad para operar tanto en ciclo simple como en ciclo combinado. La conexión al SEIN se realizó a través de la L.T. 220 kV S.E. Chilca 2 – S.E. Chilca 1, de doble terna de 0,5 km.		
UBICACIÓN		
Departamento	Lima	
Provincia	Cañete	
Distrito	Chilca	
Altitud	40 msnm	
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL		
Potencia a Instalar	(75,4 MW Ciclo Simple / 112.8 MW Ciclo Combinado	
Número de Unidades de Generación	1 Turbinas a Gas	
N° de Calderas de Recuperación	1 Turbina de Vapor	
N° de Aerocondensadores	1 Calderas de Recuperación	
Fuente de Energía	1 Sistema de enfriamiento de aire para condensación de vapor Gas Natural	
DATOS DE GENERADOR		
Marca (G.G./G.V.)	General Electric / Siemens	
Potencia (G.G./G.V.)	75,4 MW / 37,4 MW	
Tensión generación (G.G./G.V.)	13,8 kV / 13,8 kV	
Factor potencia(G.G./G.V.)	0,80 – 0,85	
DATOS DE TURBINA		
Marca (T.G./T.V.)	General Electric / Siemens	
Potencia (T.G./T.V.)	75.4 MW / 37.4 MW	
Velocidad (T.G./T.V.)	5 254 / 4 700 rpm	
DATOS DE TRANSFORMADOR (TV)	**TG**	**TV**
Potencia	84-105 MVA	44-55 MVA
Nivel de Tensión	220/13,8 kV	220/13,8 kV
DATOS DE LA AUTORIZACIÓN		
Tipo de contrato	Modificación de Autorización MINEM	
Fecha de Resolución	24.01.2015	
Puesta en Operación Comercial (POC)	**06.05.2016 (Ciclo Simple) – En Operación** **16.12.2016 (Ciclo Combinado)**	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Modificación de la Autorización para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la C.T. Chilca 1, fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 011-2015-MEM/DM del 24.01.2015, consistente en la instalación de la quinta y sexta unidad de generación.
- Mediante la R.M. N° 217-2016-MEM/DM del 09.06.2016, el MINEM aprobó la modificación de la Autorización, según la cual se fracciona en dos Autorizaciones independientes, quedando la C.T. Chilca 1 compuesta por 4 unidades de 847,05 MW y la nueva C.T. Chilca 2 compuesta por 2 unidades de 112,8 MW. La C.T. Chilca 2 está ubicada al lado este de la C.T. Chilca 1.
- El proyecto cuenta con el CIRA aprobado con oficio N°110-2015-DCE-DGPA/MC del 20.01.2015; y con el Estudio de Pre Operatividad aprobado con carta COES/D/DP-1019-2014 del 31.07.2014.
- Con carta COES/D/DP-2056-2015 del 16.12.2015, el COES aprobó el Estudio de Operatividad para el ciclo simple, que corresponde a la energización del transformador y sincronización de la unidad TG; y con carta COES/D/DP-397-2016 del 07.04.2016, el COES aprobó el Estudio de Operatividad del ciclo combinado, que corresponde a la energización del transformador principal y sincronización de la unidad TV.
- La contratista a cargo de la obra fue Duro Felguera S.A.
- Con carta COES/D/DP-502-2016 del 04.05.2016 se aprobó la Puesta en Operación Comercial de la Turbina a Gas TG-41 (ciclo simple), a partir del 06.05.2016 con una potencia efectiva de 75,49 MW.
- Con carta COES/D/DP-851-2016 del 15.08.2016, el COES autorizó la conexión al SEIN para las Pruebas de Puesta en Servicio del Transformador GSU y la Unidad TV de la C.T. Chilca 2.
- Con carta COES/D/DP-1285-2016 del 14.12.2016, el COES aprobó la Puesta en Operación Comercial de la C.T. Chilca 2 (Turbina a Gas TG-41 y Turbina a Vapor TV-42), desde las 00:00 horas del 16.12.2016 con una potencia efectiva total de 114,04 MW.
- El monto de inversión aproximado del fue de 140 MM US$, según lo informado por la empresa.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación del Sistema de Bombeo de Agua de Mar



Chimeneas de los Ciclos Simple y Combinado



Nave de Turbina-Generador a Vapor



Vista del Aerocondensador



Vista de la C.T. Chilca 2

CENTRAL TERMOELÉCTRICA ILO 4-NODO ENERGÉTICO DEL SUR ILO (720 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	**ENERSUR S.A.**

DESCRIPCIÓN

La central tiene una capacidad de 720 MW, que se obtiene de la instalación de 3 grupos generadores de 282 MVA c/u.
La conexión al SEIN se realiza a través de la L.T. 500 kV S.E. Ilo 4 – S.E. Montalvo, de simple terna de 75 km.

UBICACIÓN

Departamento	Moquegua
Provincia	Ilo
Distrito	Ilo
Altitud	15 msnm

DATOS DE LA TURBINA

Potencia Nominal	3x236,67 MW
Marca	SIEMENS (USA)
Modelo	SGT6-5000F5ee
Tipo	Heavy Duty
Sistema de Combustión	Dual (Diesel B5 / Gas Natural)
Velocidad	3600 rpm

DATOS DEL GENERADOR

Marca	SIEMENS
Modelo	SGen6-1000ª
Potencia Nominal	3x282 MVA
Factor de Potencia	0,85
Tensión Nominal	18 kV
Frecuencia	60 Hz
Velocidad	3600 rpm

DATOS DEL TRANSFORMADOR

Marca	Hyosung (Korea)
Potencia	3x174/290 MVA (ONAN/ONAF)
Relación de Transformación	500/18 kV
Frecuencia	60 Hz, trifásico

DATOS DE LA AUTORIZACIÓN

Tipo de contrato	Compromiso de Inversión	**HITOS**	
Firma de Contrato	20.01.2014	EIA	17.11.2014 (ok)
Puesta en Operación Comercial	**22.10.2016**	Cierre Financiero	23.07.2014 (ok)
Precio por Potencia	5 750 US$/MW-mes	Llegada de equipos	19.12.2015 (ok)
		POC	**22.10.2016 (ok)**

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La capacidad de la central por contrato es de hasta 600 MW, sin embargo, ENERSUR instaló 720 MW (3 grupos generadores marca SIEMENS de 282 MVA c/u).
- En la Etapa 1, la central operará con Diesel B5, hasta cuando se disponga de gas natural.
- El 20.05.2015, con R.M. N° 229-2015-MEM/DM el MINEM otorgó la autorización para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la central por tiempo indefinido.
- Los trabajos de construcción de esta central los realizó el Consorcio Nodo Energético Ilo (TR Perú y JJC), la Línea de Transmisión (Abengoa S.A) y la Supervisión de la Obra estuvo a cargo de Cesel Ingenieros S.A.
- Se culminaron las pruebas de Puesta en Servicio de los tres turbogeneradores de la central, con resultados satisfactorios.
- El COES aprobó el Estudio de Operatividad de la C.T. Ilo 4.
- El COES mediante carta COES/D/DP-1093-2016 del 21.10.2016, aprobó la Operación Comercial de la Central Ilo 4, a partir de las 00:00 horas del día 22.10.2016.
- El monto de inversión aproximado fue de 432,4 MM US$, según lo informado por la empresa.

DIAGRAMA UNIFILAR DE GENERACIÓN





Articulación con Gasoductos



Tanques de almacenamiento de Combustible



Instalaciones del Grupo N° 1



Sistema GIS



Vista de los turbogeneradores

CENTRAL TERMOELÉCTRICA PLANTA PUCALLPA - RESERVA FRÍA (45,6 MW)

EMPRESA	INFRAESTRUCTURAS Y ENERGÍAS DEL PERÚ S.A.C.

DESCRIPCIÓN

La central tiene una capacidad de 45,63 MW, que se obtiene mediante la instalación de 25 grupos electrógenos de 1,825 MW.
La conexión al SEIN se realiza mediante la L.T. 60 kV C.T. Pucallpa - S.E. Pucallpa, de simple terna de 489 m.

UBICACIÓN

Departamento	Ucayali
Provincia	Coronel Portillo
Distrito	Yarinacocha
Altitud	154 msnm

DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL

Potencia Instalada	45,63 MW
Unidades de Generación	Motores - Generador (Sistema Dual)
Fuente de Energía	Diesel B5 / Gas Natural (GN)
Operación	Ciclo Abierto (Simple)
Capacidad de Operación a Plena Carga	Mínimo 5 días

DATOS EQUIPO

Marca	Caterpillar - Modelo 3516B
Tipo	Motor
Cantidad	25
Potencia Nominal	1,825 MW
Nivel de Tensión	480 V
Sistema	Dual (GN)/Diésel B5-GN
Capacidad del tanque de combustible	1250 galones
Capacidad del radiador	203 galones
Nivel de Ruido	74 dB

DATOS TRANSFORMADOR

Marca	Siemens
Potencia	50/60 MVA (ONAN/ONAF)
Relación de transformación	22,9 /60+-2x2.5% kV
Transformador de Distribución	2,5 MVA (0.48/22.9 kV)

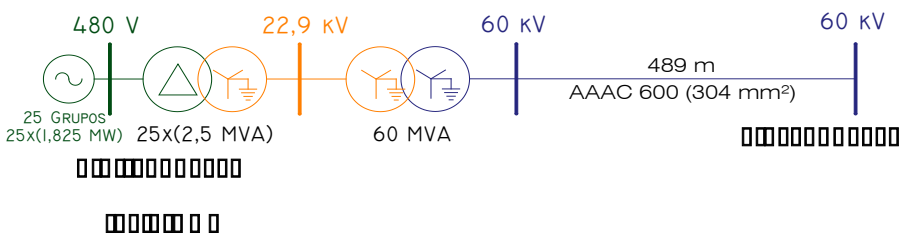
DATOS DE CONTRATO

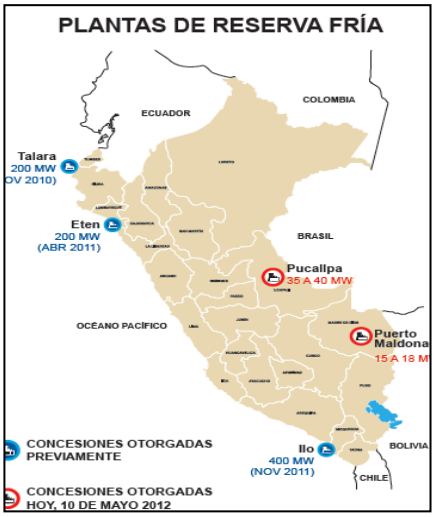
Tipo de contrato	Reserva Fría	**HITOS**	
Firma de Contrato	28.08.2012	EIA	09.10.2014
Puesta en Operación Comercial (POC)	**28.07.2016**	Cierre Financiero	07.01.2015
Precio por Potencia	9 147,36 US$/MW mes	Llegada de Equipos	03.07.2015
		POC	**28.07.2016**

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto consistió en la construcción de una central termoeléctrica de 45,6 MW. Los Grupos operarán con Diésel B5 y deberán estar proyectadas para operar con Gas Natural.
- El proyecto cuenta con el EIA aprobado con RD N° 303-2014-MEM/DGAAE del 09.10.2014; con el CIRA aprobado con Oficio N°027-2015/MC; con el Estudio de Pre operatividad aprobado por COES/D/DP-1449-2015; con un contrato de suministro de combustible suscrito con Petroperú el 09.12.2014.
- Al 06.05.2016, se concluyó con la instalación de los 25 Grupos Electrógenos CAT de 1,825 MW y con todo su equipamiento asociado, con el tendido de la LT en 60 kV CT Pucallpa-SE Pucallpa, con el montaje de los tres tanques de combustible y con el pre comisionado, comisionado y pruebas con carga de los Grupos.
- Con Carta N° COES/D/DO-626-2016, de 06.06.2016, el COES aprobó el Estudio de Operatividad.
- Con R.M. N° 288-2016-MEM/DM publicada el 20.07.2016, el MINEM otorgó autorización por tiempo indefinido para la Central Térmica Reserva Fría Planta Pucallpa, con una potencia instalada de 45,7 MW.
- Con carta COES/D/DP-807-2016 del 27.07.2016, el COES aprobó la Operación Comercial de la Central Térmica Reserva Fría de Generación – Planta Pucallpa desde las 00:00 horas del 28.07.2016 con 40,15 MW de potencia efectiva.
- El monto de inversión aproximado fue de US$ 23,8 millones, según lo indicado por la empresa.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN





Plano de Ubicación de la Central



Cerco perimétrico



Grupos Electrógenos CAT Instalados (25 de 1,825 MW)



Sistema de Barras en 22,9 kV



Transformador de Potencia de 50 MVA (22,9/60 kV)

CENTRAL TERMOELÉCTRICA PUERTO MALDONADO - RESERVA FRÍA (20,1 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	INFRAESTRUCTURAS Y ENERGÍAS DEL PERÚ S.A.C.

DESCRIPCIÓN

La central tiene una capacidad de 20,08 MW, que se obtiene mediante la instalación de 11 grupos electrógenos de 1,825 MW.
La conexión al SEIN se realiza mediante la L.T. 10 kV C.T. Puerto Maldonado - S.E. Puerto Maldonado, de doble terna de 120 m.

UBICACIÓN

Departamento	Madre de Dios
Provincia	Tambopata
Distrito	Tambopata
Altitud	140 msnm

DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL

Potencia Instalada	20,08 MW
Unidades de Generación	Motor – Generador (Sistema Dual)
Fuente de Energía	Diesel B5 / Gas Natural (GN)
Operación	Ciclo Abierto (Simple)
Capacidad de Operación a Plena Carga	Mínimo 10 días

DATOS EQUIPO

Marca	Caterpillar - Modelo 3516B
Tipo	Motor de cuatro tiempos
Cantidad	11
Potencia Nominal	1,825 MW
Tensión de generación	480 V.
Sistema	Dual (GN)/Diésel B5
Capacidad del tanque de combustible	1250 galones
Capacidad del radiador	203 galones
Nivel de ruido	74 dB
Transformador de Distribución DELCROSA	2,5 MVA (0.48/10 kV)

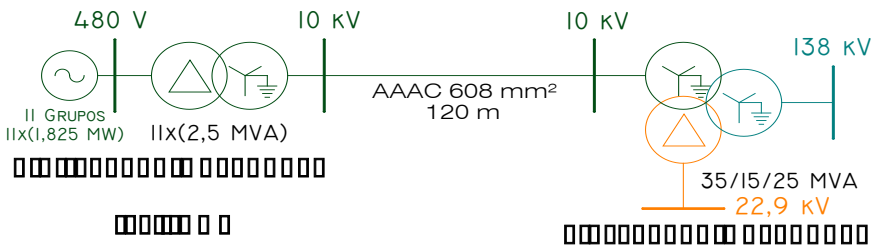
DATOS DE CONTRATO

		HITOS	
Tipo de contrato	Reserva Fría	EIA	22.08.2014
Firma de Contrato	28.08.2012	Cierre Financiero	20.11.2014
Puesta en Operación Comercial (POC)	**28.07.2016**	Llegada de equipos	16.05.2015
Precio por Potencia	11 718,93 US$/MW mes	POC	**28.07.2016**

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto cuenta con el EIA aprobado con R.D. N° 234-2014-MEN/DGAAE del 22.08.2014, con el CIRA aprobado, con el Estudio de Pre Operatividad aprobado con carta COES/D/DP-1835-2015 del 12.11.2015, con un Contrato suscrito con CATERPILLAR y adquirió un terreno de 15 146 m2 colindante con la S.E. Puerto Maldonado, donde se instaló la central térmica.
- Se instalaron los 11 Grupos CAT de 1,825 MW, los transformadores de distribución (2,5 MVA, 0,48/10 kV), el Sistema de Barras en 10 kV, el montaje de los tanques de combustible (2x170 000 gal y 1x40 000 gal), con el cerco perimétrico. Se han construido los buzones y tendido de la tubería PVC para los cables de interconexión con la central con la S.E. Puerto Maldonado de Electro Sur Este.
- Se concluyó la construcción de los tanques de combustibles, de agua y la instalación del grupo de emergencia.
- Con Carta N° COES/D/DO-625-2016, de 06.06.2016, el COES aprobó el Estudio de Operatividad.
- Con R.M. N° 270-2016-MEM/DM publicada el 15.07.2016, el MINEM otorgó autorización por tiempo indefinido para la Central Térmica Reserva Fría Planta Puerto Maldonado, con una potencia instalada de 20,08 MW.
- Con carta COES/D/DP-808-2016 del 27.07.2016, el COES aprobó la Operación Comercial de la Central Térmica Reserva Fría de Generación – Planta Puerto Maldonado desde las 00:00 horas del 28.07.2016 con 18,25 MW de potencia efectiva.
- El monto de inversión aproximado fue de 9.27 MM US$, según lo informado por la empresa.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN





Plano de Ubicación de la Central



Grupos de generación y sistema de barras en 10 kV



Transformador de distribución y sistema de barras



Tanques de almacenamiento de combustible



Conexión hasta la celda de ingreso en la S.E. Puerto Maldonado de Electro Sur Este.

CENTRAL TERMOELÉCTRICA PUERTO BRAVO-NODO ENERGÉTICO DEL SUR MOLLENDO (788,8 MW)

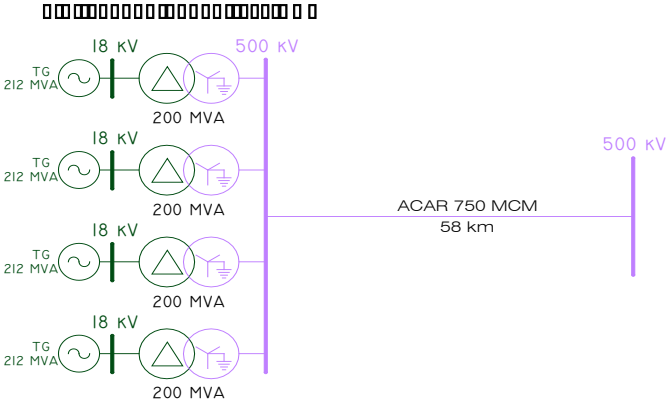
EMPRESA	SAMAY I S.A.
DESCRIPCIÓN	
La central tiene una capacidad de 788,8 MW, que se obtiene de la instalación de 4 Grupos generadores de 232 MVA c/u. La conexión al SEIN se realizó a través de la L.T. 500 kV S.E. Puerto Bravo - S.E. San José, de simple terna de 58 km.	
UBICACIÓN	
Departamento	Arequipa
Provincia	Islay
Distrito	Mollendo
Altitud	56.5 msnm
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL	
Potencia Instalada	788,8 MW (Gas Natural) / 616 MW (Diesel B5)
Número de Unidades de Generación	4 Turbinas a Gas (154 MW c/u-Diesel B5) / (180 MW c/u-Gas)
Fuente de Energía	Diesel B5 (proyectado para Gas Natural)
DATOS DE LA TURBINA A GAS	
Potencia	4 turbinas de (154 MW c/u-Diesel B5) / (180 MW c/u-Gas)
Marca	General Electric
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia	4x232 MVA
Tensión de Generación	18 kV
Marca	General Electric
DATOS TRANSFORMADOR	
Potencia	(130/160/200 MVA)/(ONAN/ONAF1/ONAF2) a 40°C
Nivel de Tensión	500 kV/18 kV

DATOS DE CONTRATO			
Tipo de contrato	Compromiso de Inversión	**HITOS**	
Firma de Contrato	20.01.2014	EIA	17.11.2014
Puesta en Operación Comercial (POC)	**26.05.2016**	Cierre Financiero	04.12.2014
Precio por Potencia	6 899 US$/MW-mes	Llegada de equipos	15.06.2015
		POC	**26.05.2016**

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto se ubica en el distrito de Mollendo (Arequipa) a una altura de 56,5 msnm.
- La capacidad de la central por contrato es de hasta 600 MW, sin embargo, SAMAY I instaló 788,8 MW (4 generadores de marca G.E. de 232 MVA c/u).
- La central tiene conexión al Terminal de combustible de Mollendo, mediante un poliducto y en el futuro (cuando se disponga de gas natural) al Gasoducto Sur Peruano.
- Se construyó con la modalidad de Contrato EPC: Posco (Central), Siemens (S.E. GIS) y Abengoa (Línea de Transmisión 500 kV y Ampliación de S.E. San José).
- Con carta COES/D/DP-570-2016, el COES aprobó la Puesta en Operación Comercial de la Central Termoeléctrica Puerto Bravo desde las 00:00 horas del 26.05.2016 con las siguientes potencias efectivas: TG1 (153,98 MW), TG2 (153,97 MW), TG3 (153,96 MW) y TG4 (153,86 MW).
- El monto de inversión aproximado fue de US$ 390 millones, según lo indicado por la empresa.

DIAGRAMA UNIFILAR





Zona de Ubicación


Tanque de Almacenamiento Combustible Diésel B5


Grupos Black Start (Arranque Autónomo)


Turbinas y Generadores 1, 2, 3 y 4


Transformadores de la C.T. Puerto Bravo

CENTRAL TERMOELÉCTRICA PUERTO CALLAO (13,2 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	**APM TERMINALS CALLAO S.A.**

DESCRIPCIÓN

La central tiene una capacidad de 13,25 MW, que se obtiene del funcionamiento de 4 Grupos Diesel de 0,875 MW y 3 Grupos Diesel de 3,25 MW.
El suministro de energía normal es a través de 2 alimentadores en 60 kV de Edelnor.

UBICACIÓN	
Departamento	Callao
Provincia	Callao
Distrito	Callao
Altitud	10 msnm

DATOS DE LOS GRUPOS 1-4	
Generador	
Potencia Nominal	1,094 MVA-0,875 MW
Velocidad	1800 rpm

DATOS DE LOS GRUPOS 5-7	
Motor	
Marca	MTU
Potencia al eje	3,25 MW
Velocidad	1800 rpm
Generador	
Marca	MAGNAPOWER
Potencia nominal	4,063 MVA-3,25 MW
Factor de Potencia	0,8
Tensión de Generación	0,6 kV
Frecuencia	60 Hz
Transformador	
Marca	ABB
Potencia	4 MVA
Relación de Transformación	0,6/20 kV
Grupo de Conexión	Dyn5

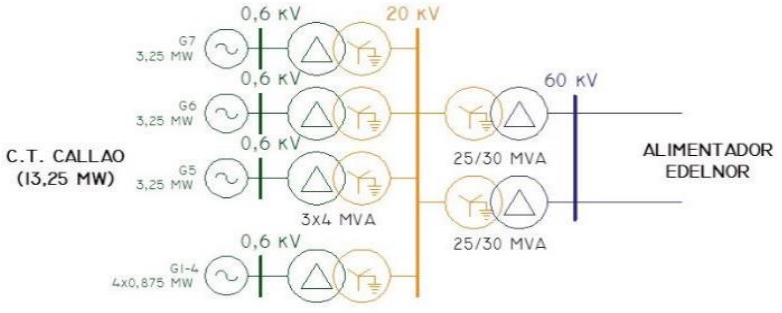
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Cantidad	2
Potencia	25/30 MVA (ONAN/ONAF)
Relación de Transformación	60/20 KV
Grupo de Conexión	YNd5

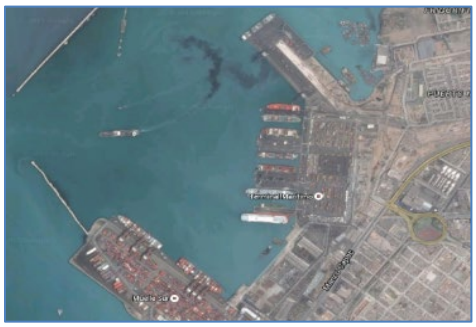
DATOS DE LA AUTORIZACIÓN	
Tipo de contrato	Autorización MINEM
Fecha de Autorización	21.01.2011 (R.M. N° 483-2000-EM/VME)
Puesta en Operación Comercial (POC)	04.01.2016

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Con R.M. N° 483-2000-EM/VME del 21.01.2011 se otorgó la autorización para desarrollar actividades de generación de energía eléctrica a favor de Empresa Nacional de Puertos S.A. (ENAPU S.A.) con una potencia instalada de 3,2 MW.
- Con R.M. N° 248-2015-MEM/DM del 20.06.2015 se aprobó la transferencia de autorización de la Central Térmica Puerto Callao que otorga ENAPU S.A. a favor de APM TERMINALS CALLAO S.A.; y además se aprobó la modificación de dicha autorización a fin de efectuar la instalación del quinto, sexto y séptimo grupo electrógeno, incrementando su potencia instalada de 3,2 MW a 13,2 MW.
- La central es de emergencia, para uso de APM TERMINALS.
- El suministro de energía normal a APM TERMINALS es a través de dos (2) alimentadores en 60 kV de Edelnor.
- Durante la inspección se constató que las obras fueron concluidas, habiéndose ya efectuado las pruebas correspondientes.
- El monto de inversión aproximado fue de S/. 5,4 millones, según lo informado por la empresa.

DIAGRAMA UNIFILAR





Mapa de Ubicación



Edificio de Grupos Generadores y Tanques de Combustible



Grupo Generador Existente (izquierda) y Nuevo (derecha)



Transformador en Seco del Grupo de Generación N° 1



Subestación GIS en 60 Kv

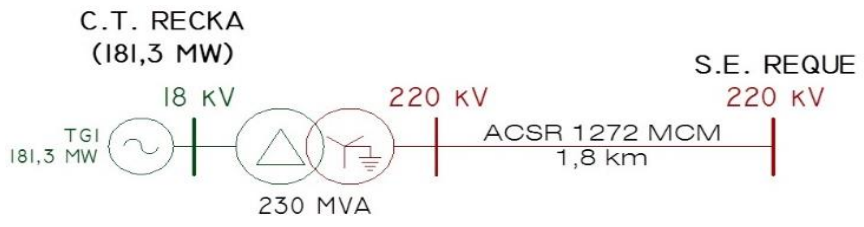
CENTRAL TERMOELÉCTRICA RECKA (181,3 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.
DESCRIPCIÓN	
La central tiene una capacidad de 181,3 MW, que se obtiene de la instalación de 1 Grupo generador. La conexión al SEIN se realizó a través de la L.T. 220 kV S.E. Recka - S.E. Reque, de simple terna de 1,8 km.	
UBICACIÓN	
Departamento	Lambayeque
Provincia	Chiclayo
Distritos	Reque
Altitud	22 msnm
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL	
Potencia Instalada	181.3 MW
Almacenamiento de Combustible	2 tanques de 6 200 m^3 c/u
Almacenamiento de Agua Bruta	2 tanques de 4 200 m^3 c/u
Almacenamiento de Agua Desmineralizada	1 tanque de 600 m^3
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo	Dual
Combustible	Diésel B5/Gas Natural
DATOS TÉCNICOS DE TRANSFORMADOR	
Potencia	230 MVA
Nivel de Tensión	18/220 kV
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Autorización
Firma del Contrato	15.08.2014
Puesta en Operación Comercial (POC)	**25.09.2015**

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La C.T. Recka se compone de una turbina en ciclo abierto o simple con su respectivo generador de 181.3 MW, transformador de potencia y equipos auxiliares.
- La turbina es de tipo dual (Diésel B5/Gas Natural), preparado en un futuro para la combustión de Gas Natural.
- También son parte de la central térmica las siguientes instalaciones principales:
  - Dos tanques de almacenamiento de combustible con una capacidad de almacenamiento total de 10 días de operación. La capacidad de cada tanque es de 6 200 m^3. El cubeto que contiene el conjunto de tanques permite contener por lo menos el 110% de la capacidad del tanque de mayor volumen.
  - Bombas de recepción y transferencia de Diésel B5.
  - Dos tanques de almacenamiento de agua bruta y Protección Contra Incendios (PCI) con una capacidad de almacenamiento total de 10 días de operación. La capacidad de cada tanque es de 4 200 m^3
  - Un tanque de agua desmineralizada de 600 m^3 de capacidad.
  - Planta de tratamiento de agua desmineralizada para inyección a la turbina.
- Cuenta con Estudio de Pre Operatividad aprobado mediante carta COES/D/DP-1300-2014 del 04.09.2014.
- Cuenta con CIRA N° 015-2013 otorgado el 12.08.2013.
- Cuenta con EIA aprobado con R.D. N° 382-2014-MEM-DGAAM del 25.07.2014.
- Con R.M. N° 228-2015-MEM/DM del 16.05.2015 el MINEM otorgó autorización indefinida para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica.
- La concesionaria informó que las pruebas de puesta en servicio iniciaron el 28.08.2015.
- Con carta COES/D/DP-1543-2015 del 23.09.2015, el COES aprobó la Puesta en Operación Comercial de la unidad TG1 de la central térmica Recka, desde las 00:00 horas del 25.09.2015, con una potencia efectiva de 181,32 MW.
- El monto de inversión fue de 102,53 MMUS$ aproximadamente, según lo informado por la empresa.

DIAGRAMA UNIFILAR





Zona de Ubicación


Vista panorámica de la central


Turbogenerador y equipos auxiliares


Tanques de almacenamiento de combustible Diésel B5


Balsa de evaporación

CENTRAL TERMOELÉCTRICA PLANTA ÉTEN - RESERVA FRÍA

EMPRESA CONCESIONARIA	PLANTA DE RESERVA FRÍA DE GENERACIÓN DE ETEN S.A.

DESCRIPCIÓN

La central tiene una capacidad de 194 MW, que se obtiene de la instalación de 1 Grupo generador. La conexión al SEIN se realizó a través de la L.T. 220 kV S.E. Recka - S.E. Éten, de simple terna de 3 km.

UBICACIÓN	
Departamento	Lambayeque
Provincia	Chiclayo
Distrito	Puerto Éten
Altitud	4 msnm

DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL	
Potencia Instalada	240,5 MVA
Unidades de Generación	Turbina a Gas (Dual)
Fuente de Energía	Diesel B5 / Gas Natural (GN)
Operación	Ciclo Abierto (Simple)

DATOS EQUIPO	Turbina TG1
Marca	General Electric 7FA.05
Potencia Nominal	181 MW
Tipo de Combustible	Diesel B5
Sistema	Dual (GN)

DATOS GENERADOR	GT1	GT2
Marca	General Electric	ABB
Potencia	184 MW	10 MW
Tensión de Generación	18 kV	18 kV
Factor de Potencia	0,8	0,8

DATOS TRANSFORMADOR	
Nivel de Tensión	18 /220 kV
Potencia	225-300 MVA (ONAN-ONAF)

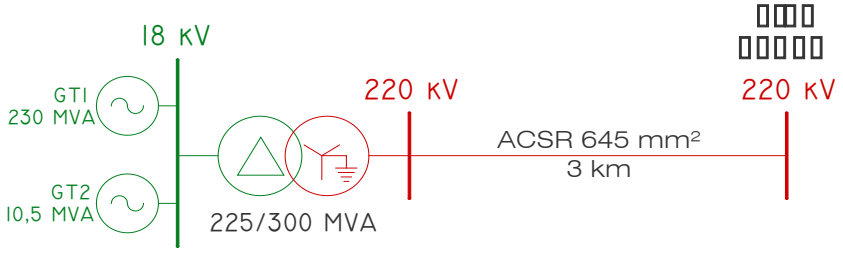
DATOS DE CONTRATO

		HITOS	
Tipo de contrato	Reserva Fría		
Firma de Contrato	21.07.2011	EIA	05.06.2013
Puesta en Operación Comercial (POC)	**02.07.2015**	Cierre Financiero	12.02.2014
Precio por Potencia	7 627 US$/MW mes	Llegada de equipos	19.02.2015
		POC	02.07.2015

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto está ubicado en el distrito de Reque, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque.
- La central es dual (Diesel B5/Gas Natural). Opera con combustible Diesel B5, pero está preparada para operar con Gas Natural. La central opera en sistema abierto (simple).
- Cuenta con una Turbina dual de 181 MW de potencia nominal, con un Generador Síncrono de 230 MVA de potencia.
- Cuenta con una chimenea con monitoreo de emisiones, con dos tanques de almacenamiento de combustible líquido (2x7750 m^3), para mantener operativa la planta a plena carga durante diez (10) días), un tanque de almacenamiento de agua desmineralizada (500 m^3), una planta de tratamiento de agua, un grupo electrógeno Wartsila de 10 MW para el arranque autónomo (black start), un generador ABB de 10,5 MVA, un grupo electrógeno de emergencia, un sistema de control automático y supervisión de turbinas (DCS), un sistema de aire comprimido, un sistema de protección contra incendio, una fosa séptica para aguas sanitarias y fecales y edificaciones varias.
- La interconexión de la central con el SEIN se da mediante la Línea de Transmisión 220 kV Reque – Éten (L-2166) de 3 km. La L-2166 se encuentra operando satisfactoriamente desde el 26.06.2015.
- Con carta COES/D-290-2015 del 01.07.2015, el COES aprobó la integración al SEIN de la L.T. 220 kV Reque – Éten (L-2166) desde las 00:00 horas del 02.07.2015. La línea de transmisión se encuentra operando satisfactoriamente desde el 26.06.2015.
- Con carta COES/D-291-2015 del 01.07.2015, el COES aprobó la Operación Comercial de las unidades GT1 (175 MW) y GT2 (8,47 MW) de la central, desde las 00:00 horas del 02.07.2015.
- La inversión aproximada en el proyecto es de 145 MM US$, según lo informado por la empresa.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación de la Central



Unidad de generación turbina a gas



Tanques de almacenamiento de agua



Grupo de Emergencia (Black Star)



Tanques de combustible Diesel B5

CENTRAL TERMOELÉCTRICA CICLO COMBINADO CHILCA (FÉNIX)

EMPRESA CONCESIONARIA	FÉNIX POWER PERÚ		
DESCRIPCIÓN			
La central tiene una capacidad de 586,7 MW, que se obtiene de la instalación de 3 Grupos generadores.			
UBICACIÓN			
Departamento Provincia Distrito Altitud	Lima Cañete Chilca 5 msnm		
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL			
Potencia Instalada Número de Unidades de Generación N° de Calderas de Recuperación Fuente de Energía	534,3 MW 2 Turbinas a Gas + 1 Turbina de Vapor 2 Calderas de Recuperación Gas Natural		
DATOS DE TURBINA A GAS			
Potencia Nominal Marca Modelo	T.G. 1 173 MW General Electric Internat 9FA	T.G. 2 173 MW General Electric Internat 9FA	
DATOS DE TURBINA A VAPOR			
Potencia Nominal Marca	T.V. 1 189 MW General Electric		
DATOS DE GENERADOR			
Potencia Tensión de Generación Factor de Potencia Marca	G1 (T.G. 1) 234 000 KVA 18 kV 0,85 General Electric	G2 (T.G. 2) 234 000 kVA 18 kV 0,85 General Electric	G3 (T.V. 1) 234 000 kVA 18 kV 0,85 General Electric
DATOS DE TRANSFORMADOR			
Potencia Nivel de Tensión	120/160/200MVA 18/500 kV	120/160/200MVA 18/500 kV	141/180/235MVA 18/500 kV
DATOS DE CONTRATO			
Tipo de contrato Firma de Contrato Puesta en Operación Comercial (POC)	Suministro de Largo Plazo con Emp. Distribuidoras 18.11.2010 **24.12.2014**		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto comprendió la instalación de una planta a gas natural de 534,3 MW que opera en ciclo combinado (dos Turbinas a Gas, dos Calderas de recuperación de calor, una Turbina de Vapor, planta desalinizadora de agua, S.E. y Línea de Transmisión (500 kV)).
- Fénix Power Perú S.A. tiene autorización (R.M. N° 476-2008-MEM/DM, publicada el 11.10.2008) para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la C.T. Chilca.
- Fénix debió poner en servicio la central el 31.12.2012 (R.M. N° 359-2010-MEM/DM); esta fecha fue ampliada por el MINEM para el 17.06.2013 (R.M. N° 579-2010-MEM/DM).
- Mediante R.M. N° 240-2013-MEM/DM (14.06.2013) se aprobó la tercera modificación de la Autorización, estableciéndose como nueva fecha POC, a más tardar el 31.10.2013. La empresa sustentó su solicitud de modificación de autorización debido a daños estructurales en el transformador (GSU 11) correspondiente a la TG11 y el retraso administrativo del Informe Técnico favorable para el ducto de gas de conexión a la central Termoeléctrica.
- Mediante Carta COES/D/DP-629-2014 del 14.05.2014, el COES aprobó la Operación Comercial del Ciclo Combinado parcial (GT12+TV) desde las 00:00 horas del día 16.05.2014.
- A partir de las 00:00 horas del 24.12.2014, el COES aprobó el Ingreso en Operación Comercial del Ciclo Combinado de la C.T. Fénix (modo GT11+TV10 y GT11+GT12+TV10) con una potencia efectiva de 570,1 MW.
- La inversión total aproximada es de 857 MM US$, según lo indicado por la empresa.





Vista de Frente de la Central



Vista Posterior de la Central



Montaje de Transformador de Potencia de T.G.



Subestación GIS

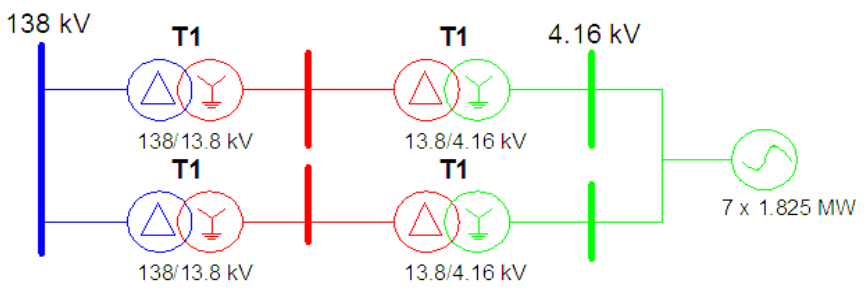
CENTRAL TERMOELÉCTRICA LAGUNAS NORTE

EMPRESA CONCESIONARIA	**MINERA BARRICK MISQUICHILCA S.A.**
DESCRIPCIÓN	
La central tiene una capacidad de 12,78 MW, que se obtiene del funcionamiento de 7 grupos electrógenos Diesel de 1,825 MW c/u, para responder ante cualquier corte de energía de la red interconectada (programada y no programada).	
UBICACIÓN	
Departamento	La Libertad
Provincia	Santiago de Chuco
Distrito	Quiruvilca
Altitud	4 100 msnm
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL	
Potencia Instalada	12.775 MW
Número Unidades de Generación	7 Motores a Diesel
Fuente de Energía	Diesel 2
DATOS TÉCNICOS DE LOS MOTORES	
Tipo	Motores Diesel: 1,2,3,4,5,6 y 7
Marca	Caterpillar (c/u)
Modelo	3516B (c/u)
Potencia Nominal	1,825 MW (c/u)
Tipo de Combustible	Diesel 2 (c/u)
Sistema de Combustión	Unidad de Inyección Electrónica EUI (c/u)
DATOS TÉCNICOS DE GENERADOR	Grupos: 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7
Marca	Caterpillar (c/u)
Modelo	SR5
Potencia	1,825 MW (c/u)
Tensión de Generación	4.16 kV (c/u)
Factor de Potencia	0,8 (c/u)
Año de Fabricación	2012 (c/u)
DATOS TÉCNICOS DE TRANSFORMADOR	
Potencia	500 kVA
Nivel de Tensión	13.8 /4.16 kV
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de contrato	Autorización
Firma de Contrato	15.01.2013
Puesta en Operación Comercial (POC)	**31.01.2014**

INFORMACIÓN RELEVANTE

- EL 15.01.2013 la empresa minera Barrick Misquichilca S.A., mediante R.M. N° 062-2013-MEM/DM, obtuvo la autorización del Ministerio de Energía y Minas para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica en la futura Central Térmica Lagunas Norte.
- La C.T. Lagunas Norte ha sido conceptualizado como una C.T. de Emergencia, que ingresa en operación ante cualquier corte de energía de la red interconectada (programada y no programada).
- Las obras contemplaron el montaje y conexionado de siete grupos electrógenos diesel de 1,825 MW de potencia a 4 100 m.s.n.m., con sus respectivas resistencias de neutro, tableros de control, 1 Sala Eléctrica de Generadores la cual contiene un Switchgear asociado a la distribución de Media Tensión de la potencia generada, y un CCM de Baja Tensión asociado a las bombas de alimentación diesel, 1 subestación unitaria compuesta por una celda de media tensión y el transformador de 500 kVA; 13,8/4,16 kV.
- Para el abastecimiento de combustible se tiene un tanque de almacenamiento de petróleo diesel con una capacidad nominal de 100 m³, El sistema que alimenta el tanque está formado por 2 bombas centrífugas horizontales con una capacidad de 38 m³/h y una potencia de 2 kW.
- La central puede operar en los dos modos siguientes:
  a) Modo de operación en Isla: se produce ante la salida de alimentación del sistema interconectado por eventos programados o no programados.
  b) Modo de operación en paralelo con la Red Interconectada: se produce ante la necesidad de disminuir la demanda del sistema interconectado por eventos programados o no programados.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación de la Central



Vista general de las instalaciones



Vista de los 7 grupos electrógenos Diésel



Generador Diésel N° 1

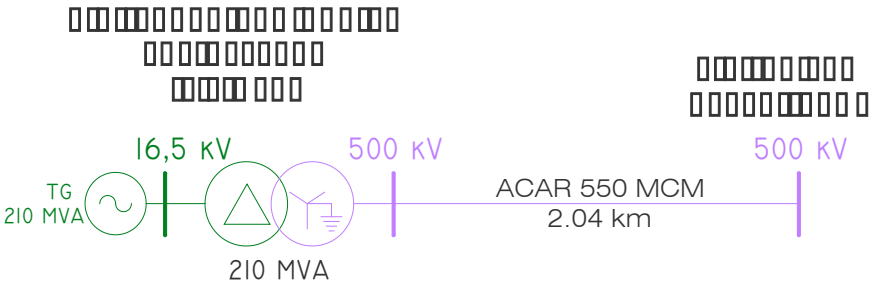
CENTRAL TERMOELÉCTRICA SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS

EMPRESA CONCESIONARIA	TERMOCHILCA S.A.C
DESCRIPCIÓN	
La central tiene una capacidad de 195,5 MW, que se obtiene del funcionamiento de 1 grupo de generación.	
UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Provincia	Cañete
Distrito	Chilca
Altitud	100 msnm
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL	
Potencia Instalada	197,6 MW
Número de Unidades de Generación	1 Turbina a Gas
Fuente de Energía	Gas Natural
DATOS TÉCNICOS DE LA TURBINA A GAS	
Potencia Nominal	197,6 MW
Velocidad	3 600 rpm
Modelo	Siemens Modelo SGT6-PAC 5 000F
DATOS TÉCNICOS DE GENERADOR	
Potencia	230 MVA
Tensión de Generación	16,5 kV
Factor de Potencia	0,85
DATOS TÉCNICOS DE TRANSFORMADOR	
Potencia	210 MVA
Nivel de Tensión	16,5/500 kV
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de contrato	Suministro de Largo Plazo a Empresas Distr.
Firma de Contrato	14.04.2010
Puesta en Operación Comercial (POC)	**19.10.2013**

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto comprendió la instalación de una turbina a gas en ciclo simple de 197,6 MW de potencia instalada que opera con gas natural de Camisea.
- Las actividades: Cierre Financiero, EIA, Orden de Compra de Equipos Principales y Contrato de Obras Civiles y Montaje ya se han cumplido.
- El Estudio de Impacto Ambiental fue aprobado por el Ministerio de Energía y Minas con R.D. N° 222-2009-MEM/AAE.
- La conexión de la central al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) se realiza por medio de la L.T. 500 kV S.E. Santo Domingo de los Olleros - S.E. Nueva Chilca (2 km).
- En una segunda etapa, el proyecto comprendió la instalación de una turbina de vapor que permitirá el cierre del ciclo simple en ciclo combinado, permitiendo ampliar la capacidad de generación hasta 350 MW aproximadamente.
- La L.T. 500 kV S.E. Santo Domingo de los Olleros - S.E. Nueva Chilca, fue ejecutada por Consorcio Transmantaro (CTM).
- El 01.08.2013 se energizó la Línea de Transmisión.
- El 19.10.2013 mediante carta COES/D/DP-1134-2013 la Central Termoeléctrica Santo Domingo de los Olleros ingresó en Operación Comercial.
- La inversión total del proyecto asciende a 128,5 MM US$, según lo indicado por la empresa.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



Acondicionamiento del Gas Natural para el ingreso a la Central



Turbina a Gas de la S.E Santo Domingo de los Olleros



Patio de llaves - Central Santo Domingo de Olleros



Centro de Control

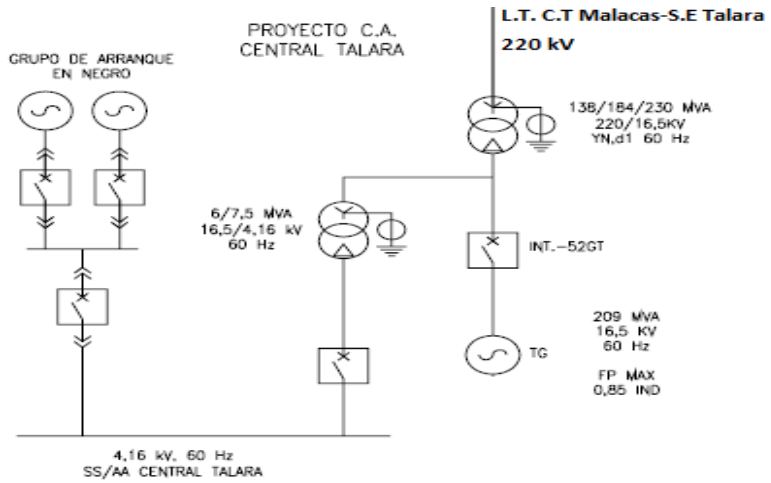
CENTRAL TÉRMOELÉCTRICA MALACAS (TURBINA A GAS TG5 - RESERVA FRÍA)

EMPRESA CONCESIONARIA	ENEL GENERACION PIURA (ANTES EEPSA)
UBICACIÓN	
Departamento	Piura
Provincia	Talara
Distrito	Pariñas
Altitud	30 msnm
DATOS TÉCNICOS DE PLANTA RVA. FRIA	
Potencia Instalada	200 MW
Número de Unidades de Generación	1 Turbina a Gas Dual
Fuente de Energía	Diesel B5 / Gas Natural
Operación	Ciclo Abierto (Simple)
Tanque de combustible	1 x 6 000 m³
Tanque de combustible filtrado	1 x 6 000 m³
Tanque de Agua desmineralizada	1 x 6 180 m³
DATOS TÉCNICOS DE TURBINA A GAS	
Potencia Nominal	200 MW
Modo de Operación	Diesel B5
Sistema de Combustible	Dual
Consumo Especifico	9,58 MMBTU/MWh
DATOS TÉCNICOS DE GENERADOR	
Potencia	209 MVA
Tensión de Generación	16,5 kV
Factor de Potencia	0,85
DATOS TÉCNICOS DE TRANSFORMADOR	
Potencia	230 MVA
Nivel de Tensión	16,5/220 kV
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de contrato	Contrato de Reserva Fría
Firma de Contrato	08.01.2011
Puesta en Operación Comercial (POC)	**13.07.2013** (carta COES/D/DP-723-2013)
Precio por Potencia	7 815 US$/MW mes

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Actualmente la C.T. Malacas cuenta con tres Turbinas a Gas Natural (TG1, TG2 y TG3, operando en ciclo simple) preparadas para trabajar con combustible G.N. o Diesel B2; además, la C.T. Malacas 2, cuenta con una Turbina ABB a Gas TG4 en ciclo simple.
- La Planta de Reserva Fría, es de ciclo simple y tiene una capacidad de 200 MW, que opera actualmente con combustible Diesel B5, y estará preparada para operar con Gas Natural.
- La potencia instalada pactada es de 200 MW (+/-15%), es decir, entre 230 MW y 170 MW.
- La interconexión del transformador de potencia de la nueva Turbina a Gas TG5 con la red eléctrica del SEIN es a través de la S.E. Talara de propiedad de RED ELÉCTRICA DEL PERÚ (REP), que es colindante con la C.T. Malacas.
- Mediante carta COES/D/DP-723-2013 el COES otorgó la POC para la Turbina a Gas TG5 de la C.T. Malacas, a partir de las 00:00 del 13.07.2013.
- El monto de la inversión es de 106,4 MM US$, según lo indicado por la empresa.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



Vista panorámica de la Central Concluida



Montaje del Transformador de Potencia Concluido



Montaje de Turbina a Gas y Generador

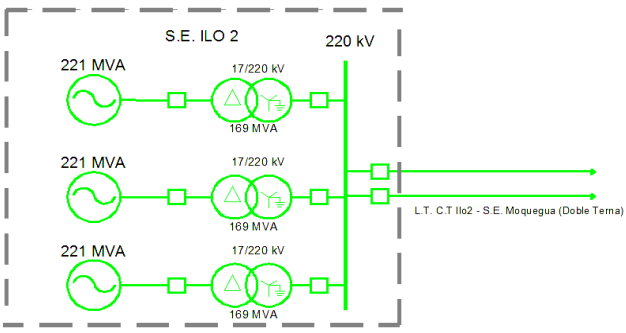
CENTRAL TERMOELÉCTRICA PLANTA ILO - RESERVA FRÍA

EMPRESA CONCESIONARIA	ENGIE (ANTES ENERSUR)		
DESCRIPCIÓN			
La central tiene una capacidad de 563,55 MW, que se obtiene del funcionamiento de 3 grupos de generación.			
UBICACIÓN			
Departamento	Moquegua		
Provincia	Moquegua		
Distrito	Puerto de Ilo		
Altitud	15 msnm		
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL			
Potencia Instalada	564 MW		
Número de Unidades de Generación	3 Turbinas a Gas (Dual)		
Fuente de Energía	Diesel B5 / Gas Natural (GN)		
Operación	Ciclo Abierto (Simple)		
Tanque de combustible no tratado	3 x 9 400 m³		
Tanque de combustible tratado	2 x 3 000 m³		
DATOS TÉCNICOS DE TURBINA A GAS	**Turbina TG1**	**Turbina TG2**	**Turbina TG3**
Marca	Gen. Electric	Gen. Electric	Gen. Electric
Potencia Nominal	188 MW	188 MW	188 MW
Velocidad	3 600 rpm	3 600 rpm	3 600 rpm
Tipo de Combustible	Diesel B5	Diesel B5	Diesel B5
Sistema	Dual (GN)	Dual (GN)	Dual (GN)
DATOS TÉCNICOS DE GENERADOR			
Potencia	Generador 1 221 MVA	Generador 2 221 MVA	Generador 3 221 MVA
Tensión de Generación	17 kV	17 kV	17 kV
Factor de Potencia	0,85	0,85	0,85
DATOS TÉCNICOS DE TRANSFORMADOR			
Potencia	3x169 MVA		
Nivel de Tensión	17/220 kV		
DATOS DE CONTRATO			
Tipo de contrato	Contrato de Reserva Fría		
Firma de Contrato	20.01.2011		
Puesta en Operación Comercial (POC)	**20.06.2013**		
Precio por Potencia	7 190 US$/MW mes		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La central de ciclo simple, tiene una capacidad de 564 MW, que opera en forma inicial con combustible Diesel B5, y está preparada para operar con Gas Natural.
- En el proyecto se han instalado tres turbinas a gas de 188 MW c/u (TG1, TG2 y TG3). Además, equipos auxiliares (bombas para diesel tratado y para agua, transformadores de excitación, módulos de enfriamiento de agua, módulos de combustible/aire atomizado), las chimeneas, los transformadores de potencia, disyuntores, generadores de emergencia.
- El proyecto incluyó la ampliación de la Subestación Ilo 2 (169 MVA; 220/17 kV) con la instalación de dos nuevas celdas de generación adicionales a la celda de reserva existente.
- ENERSUR S.A. cuenta con autorización (R.M. N° 546-2011-MEM/DM del 28.12.2011) para desarrollar la actividad de generación eléctrica en las instalaciones de la C.T. Reserva Fría de Generación - Planta Ilo.
- El COES con Carta COES/D/DP-641-2013 certificó que la Puesta en Operación Comercial de la Planta Reserva Fría Ilo fue el 20.06.2013.
- El plazo de la concesión es de veinte (20) años más el plazo de construcción. El plazo de veinte (20) años es computado desde la fecha de Puesta en Operación Comercial de la Central. El Contrato entra en vigencia desde la fecha de Cierre.
- La inversión aproximada fue de 220,4 MM US$, según lo indicado por la empresa.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



Vista panorámica de la construcción de la Central


Turbina a gas (TG2)


Sistema de Arranque Black Start (3x2,5 MW)


Tanques de almacenamiento de Combustible tratado B5 (2x3 000 m3)

CENTRAL TERMOELÉCTRICA CICLO COMBINADO CHILCA 1

EMPRESA CONCESIONARIA	ENGIE (ANTES ENERSUR)		
DESCRIPCIÓN			
La central tiene una capacidad de 272 MW, que se obtiene del funcionamiento de 1 grupo de generación.			
UBICACIÓN			
Departamento Provincia Distrito Altitud	Lima Cañete Chilca 40 msnm		
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL			
Potencia Instalada Número de Unidades de Generación N° de Calderas de Recuperación Fuente de Energía	862,2 MW 3 Turbinas a Gas + 1 Turbina de Vapor 3 Calderas de Recuperación Gas Natural		
DATOS DE TURBINA A GAS	**T.G. 1**	**T.G. 2**	**T.G. 3**
Potencia Nominal Marca Modelo	185,0 MW SIEMENS SGT6	185,0 MW SIEMENS SGT6	193,0 MW SIEMENS SGT6
DATOS DE TURBINA A VAPOR			
Potencia Nominal Marca	T.V. 1 299,2 MW General Electric		
DATOS DE GENERADOR (T. V.)			
Potencia Tensión de Generación Factor de Potencia	Generador 1 320 MVA 18 kV 0,85		
DATOS DE TRANSFORMADOR (T.V.)			
Potencia Nivel de Tensión	192/256/320 MVA 18/220 kV		
DATOS DE LA AUTORIZACIÓN			
Tipo de contrato Firma de Contrato Puesta en Operación Comercial (POC)	Autorización MINEM 16.07.2010 **15.11.2012** (la fecha de prevista fue el 23.08.2013)		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La central permite optimizar el uso del gas de Camisea para la generación eléctrica, mediante el aprovechamiento de la energía térmica remanente de los gases de combustión de las turbinas a gas de la CT Chilca 1, obteniendo rendimientos superiores.
- La central comprendió tres calderas de recuperación de calor (CRC), Turbina de Vapor, Quemadores para la producción adicional de calor y vapor, Sistema de Enfriamiento, Plantas de Agua, Subestación Eléctrica y Líneas de Transmisión, así mismo, considera el incremento de la altura de la chimenea de las turbinas de gas existentes.
- Consiste en la conversión a ciclo combinado de la central termoeléctrica a gas de ciclo simple, mediante la instalación de una cuarta unidad de generación con Turbina a Vapor de 299,2 MW de potencia instalada; con lo que la citada central dispondrá de aproximadamente de 862 MW.
- El sistema de enfriamiento del vapor turbinado es con aerocondensadores.
- Mediante carta COES/D-571-2012 se aprobó la Puesta en Operación Comercial del ciclo combinado de la C.T. Chilca 1 desde el 15.11.12.
- El monto aproximado de la inversión es de 374,0 MM US$, según lo indicado por la empresa.

VISTA DE LA CENTRAL





Plano de Ubicación



Calderos Recuperadores de Calor y Chimeneas Principales (Unidades 1 y 2)



Aerocondensadores



Unidad de Generación (Turbina a vapor)

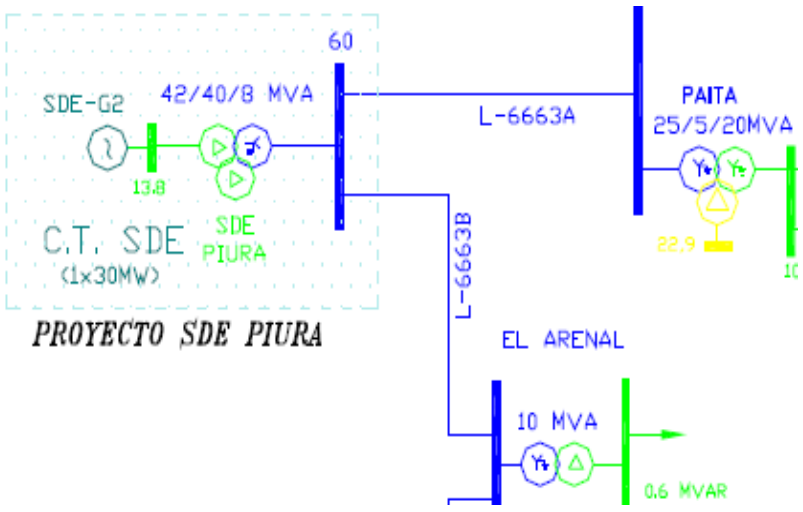
CENTRAL TERMOELÉCTRICA TABLAZO

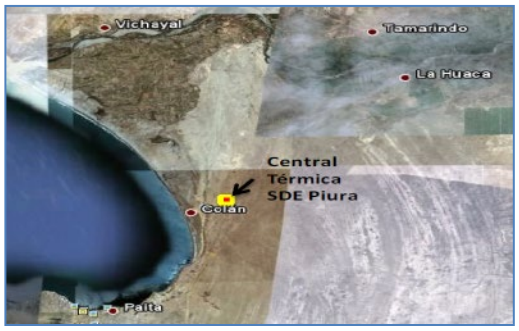
EMPRESA CONCESIONARIA	SUDAMERICANA DE ENERGÍA DE PIURA
DESCRIPCIÓN	
La central tiene una capacidad de 27 MW, que se obtiene del funcionamiento de 1 grupo de generación.	
UBICACIÓN	
Departamento	Piura
Provincia	Paita
Distrito	Tablazo
Altitud	80 msnm
DATOS TÉCNICOS	
Potencia Instalada	30 MW
Tipo de Central	Termoeléctrica Ciclo Abierto
Combustible	Gas Natural
Número de unidades de Generación	1 Turbina
Requerimiento de agua	700 m³
TURBINA	
Modelo de Turbina	SGT-700
Potencia	30 MW
Eficiencia Térmica	36 %
GENERADOR	
Potencia Efectiva	30 MW
Tensión de Generación	13,8 kV
Factor de Potencia	0,9
TRANSFORMADOR	
Nivel de Tensión	13,8/60kV
Potencia	42 MVA
DATOS DE LA AUTORIZACIÓN	
Tipo de contrato	Autorización MINEM
Firma de Contrato	31.12.2011
Puesta en Operación Comercial (POC)	**01.09.2012**

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Central Termoeléctrica está ubicada en la zona de El Tablazo de Colán, para lo cual se han adquirido 20 000 m² en zona eriaza a 320 metros del km 45 de la carretera Paita – Sullana.
- El gas que sirve de combustible es transportado básicamente desde la estación PN-25 de Olympic Perú INC hasta la estación de Medición en el interior de la Central Térmica, en un tramo estimado de 13,5 km.
- La generación eléctrica se da a través de un ciclo abierto. El combustible que ingresa a la turbina es quemado en la cámara de combustión de la turbina, entregando los gases de escape su energía a las ruedas de los álabes del rotor de la turbina de gas. El rotor de la turbina a su vez impulsa a su homólogo de un generador, produciendo energía eléctrica, cuyo voltaje se eleva a la tensión de 60 kV, que es el voltaje con el que se interconectará al sub sistema de transmisión.
- La S.E. Tablazo tiene una configuración de barra tipo "π", su construcción incluye 3 bahías en 60 kV y 1 módulo de transformación; así como el espacio para futuras ampliaciones de la subestación.
- La C.T. Tablazo ingresó en operación comercial el 01.09.2012 (Carta COES/D-794-2012).
- El monto aproximado de la inversión fue de 22,5 MM US$, según lo indicado por la empresa.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



Generador Eléctrico ABB de 30 MW



Torre de Enfriamiento de la Planta



Transformador ABB de 42 MVA 60/13,8 kV



S.E. de Tablazo (Equipos del Patio de Llaves)

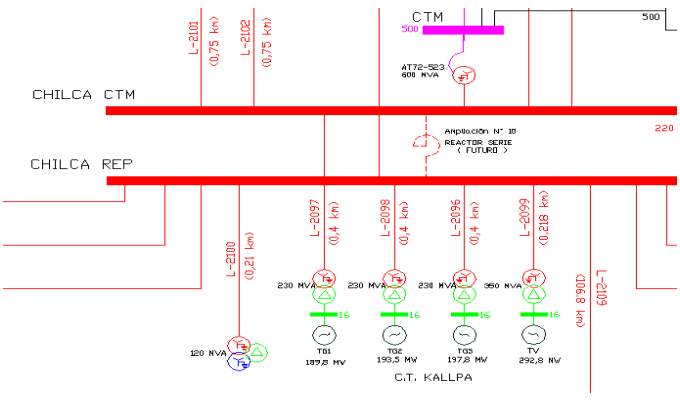
CENTRAL TERMOELÉCTRICA CICLO COMBINADO KALLPA IV

EMPRESA CONCESIONARIA	KALLPA GENERACIÓN S.A.		
La central tiene una capacidad de 287,5 MW, que se obtiene del funcionamiento de 1 grupo de generación.			
UBICACIÓN			
Departamento	Lima		
Provincia	Cañete		
Distrito	Chilca		
Altitud	60 msnm		
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL			
Potencia Instalada	873,9		
Número de Unidades de Generación	3 Turbinas a Gas + 1 Turbina de Vapor		
Fuente de Energía	Gas Natural		
DATOS DE TURBINA A GAS	**T.G. 1**	**T.G. 2**	**T.G. 3**
Potencia Nominal	189,8 MW	193,5 MW	197,8 MW
Marca	SIEMENS	SIEMENS	SIEMENS
Modelo	501FD2	501FD2	501FD2
DATOS DE TURBINA A VAPOR			
Potencia Nominal	292,8 MW		
Marca	General Electric		
DATOS DE GENERADOR (T.V.)	**Generador (Asociado a Turbina de Vapor)**		
Potencia	350 MVA		
Tensión de Generación	18 kV		
Factor de Potencia	0,85		
DATOS DE TRANSFORMADOR (T.V.)			
Potencia	350 MVA		
Nivel de Tensión	18/220 kV		
DATOS DE CONTRATO			
Tipo de contrato	Autorización MINEM (Largo Plazo)		
Firma de Contrato	14.04.2010		
Puesta en Operación Comercial (POC)	**08.08.2012**		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La central permite optimizar el uso del gas de Camisea para la generación eléctrica, mediante el aprovechamiento de la energía térmica remanente de los gases de combustión de las turbinas a gas de la C.T. Kallpa, obteniendo rendimientos superiores.
- La central consiste en la conversión a ciclo combinado de la central termoeléctrica a gas de ciclo simple, mediante la instalación de una cuarta unidad de generación (Turbina a Vapor de 292,8 MW de potencia instalada); con lo que la citada central dispone de aproximadamente 873,9 MW.
- La central está constituida por tres Turbinas a Gas y una Turbina de Vapor, tres calderas de recuperación de calor, quemadores para la producción adicional de calor y vapor, sistema de enfriamiento, plantas de agua, subestación eléctrica y línea de transmisión.
- La turbina de vapor se conecta al SEIN mediante una línea de transmisión en 220 kV desde la C.T. Kallpa hasta la S.E. Chilca de REP, esta línea es de simple terna y tiene una longitud de 218 m, el conductor es del tipo ACC NARCISSUS de 645,3 mm² de sección.
- El sistema de enfriamiento del vapor turbinado es con aerocondensadores.
- El ciclo combinado de la C.T. Kallpa IV ingresó en operación comercial el 08.08.2012 (Carta COES/D-395-2012).
- El monto aproximado de la inversión es de 395,0 MM US$, según lo indicado por la empresa.

DIAGRAMA UNIFILAR





Vista General de la central



Vista de las Chimeneas de Turbinas de Gas, Calderas de Recuperación de Calor y Aerocondensadores



Turbina de Vapor



Vista de la Planta de Tratamiento de Agua.

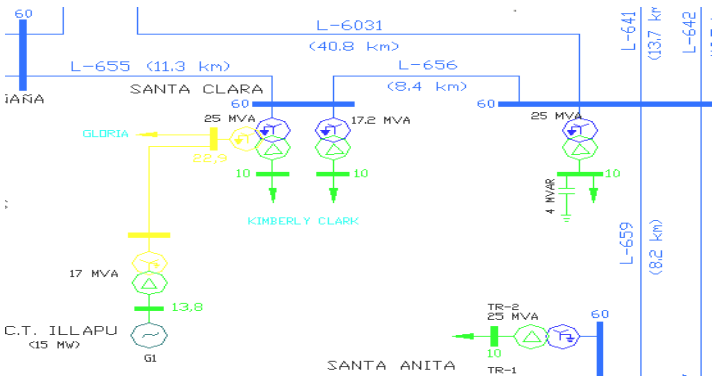
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE COGENERACIÓN HUACHIPA

EMPRESA CONCESIONARIA	ILLAPU ENERGY S.A.
DESCRIPCIÓN	
La central tiene una capacidad de 13,6 MW, que se obtiene del funcionamiento de 1 grupo de generación.	
UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Provincia	Chosica
Distrito	Lurigancho
Altitud	374 msnm
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL	
Potencia Instalada	13,6 MW
Número de Unidades de Generación	1 Turbogenerador
Fuente de Energía	Gas Natural
DATOS TÉCNICOS DE TURBINA	
Potencia Nominal	15 MW
N° Etapas del Compresor	15
N° Etapas de la Turbina	2+2
Modelo	TITAN-130
Consumo de Combustible kWt (PCI)	42,613
Eficiencia ISO (%)	35,2
DATOS TÉCNICOS DE GENERADOR	
Potencia	17 MVA
Tensión de Generación	13,8 kV
Modelo	KATO 4P63.5-600
Velocidad	1 800 rpm
DATOS TÉCNICOS DE TRANSFORMADOR	
Potencia	17 MVA
Nivel de Tensión	13,8/22,9 kV
Frecuencia Nominal	60 Hz
LÍNEA DE INTERCONEXIÓN	
Denominación	Línea S.E Santa Clara – S.E Illapu Energy
Corriente Nominal	400 A
Nivel de Tensión	22,9 kV
Longitud	3,42 km
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Autorización MINEM
Fecha de Resolución	29.07.2011
Puesta en Operación Comercial (POC)	Setiembre 2011 (opera como auto productora)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La cogeneración es un sistema de producción de **calor y electricidad de alta eficiencia**. La eficiencia de la cogeneración reside en el aprovechamiento del calor residual de un proceso de generación de electricidad para producir energía térmica útil.
- Beneficios de la incorporación de Illapu Energy S.A.
  - Mejora los perfiles de tensión en la zona de Luz del Sur y EDEGEL, entre 1% a 7%.
  - Descarga el flujo de potencia provenientes del transformador Santa Clara y de las líneas Ñaña – Santa Clara y Huampaní – Ñaña entre 12% y 7% respectivamente.
  - La potencia de Corto circuito de toda la zona se incrementa entre 4% a 47% con lo que el subsistema de LDS y EDEGEL mejorará su estabilidad angular.
- El 21.09.2011, otorgaron a la Central Térmica Planta Huachipa la calidad de Central de Cogeneración Calificada.
- El monto de inversión aproximado es de 14 MM US$, según lo indicado por la empresa.

DIAGRAMA UNIFILAR





Instalaciones de C.T. Huachipa



Caldera de Recuperación de calor



Turbina a Gas



Transformador Principal 17/20 MVA 13,8/22,9 kV

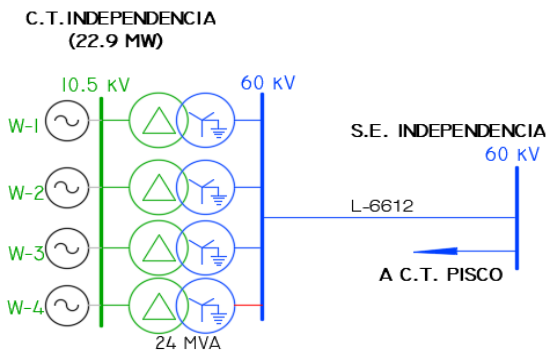
CENTRAL TÉRMICA INDEPENDENCIA (22.9 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	EGESUR
DESCRIPCIÓN	
La central cuenta con cuatro unidades de generación del tipo motor de combustión interna. Estas unidades fueron trasladadas desde la localidad de Calana del departamento de Tacna, las cuales se encontraban en la antigua CT Calana, las cuales fueron convertidas para su operación dedicada con combustible gas natural. Dentro de las instalaciones de la central, se encuentra instalado la estación de regulación de gas, a la cual llega gas natural con una nueva presión de 42 bar, regulando la presión tanto para la central térmica Pisco a 27 Bar, como para esta central a 8 Bar.	
UBICACIÓN	
Departamento	Ica
Provincia	Pisco
Distrito	Independencia
Altitud	230 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	22.9 MW
Tipo de Central	Térmica
Fuente de energía	Gas Natural
DATOS DEL MOTOR	
Tipo de Motor	Motor combustión interna
RPM	720
Marca	Wartsila
N° Unidades	4
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	23.2 MW
Tensión de Generación	10.5 kV
Marca	ABB
N° Unidades	4
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	24 MVA
Relación de Transformación	10.5/60 kV
N° Unidades	4
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Autorización
Resolución Ministerial	N° 242-2010-EM/DM
Firma de Contrato	11.07.2007
Puesta en Operación	20.10.2010

INFORMACION RELEVANTE

- El Titular de la C.T. independencia es la Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A. – EGASA, quien cuenta con una autorización para la generación de energía eléctrica. Dicha autorización fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 242-2010-EM/DM del 02.07.2010.
- A solicitud de la Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A. – EGASA, mediante R.D. N° 141-2007-EM/DGH del 01.10.2007, se autorizó a la empresa EGESUR la instalación y operación de un Ducto de uso propio a fin de transportar Gas natural a la C.T. Independencia.
- Mediante R.D. N° 163-2009-EM/DGH, siendo nuevo titular de la misma el Consorcio EGASA-EGESUR, conformado por EGESUR y la empresa de Generación Eléctrica de Arequipa (EGASA).
- El 20.03.2007 se aprobó el proyecto de Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Reubicación de los Equipos de Turbogas de la Central Térmica de Mollendo a Independencia Pisco ubicado a 260 Km al sur de Lima en el Distrito de Independencia Provincia de Pisco Departamento de Ica presentado por la EMPRESA DE GENERACION ELECTRICA DE AREQUIPA S.A.
- Con fecha 24.08.2010, mediante Resolución de Gerencia de Fiscalización de Gas Natural N° 7595-2010-OS/GFGN-DPTN, OSINERGMIN aprobó el Informe Técnico Favorable N° 178759-O-261-2010-OS-GFGN/DPTN para el Inicio de Operación del Ducto de Uso Propio.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.T Independencia



Unidades Wartsila



Torres de enfriamiento

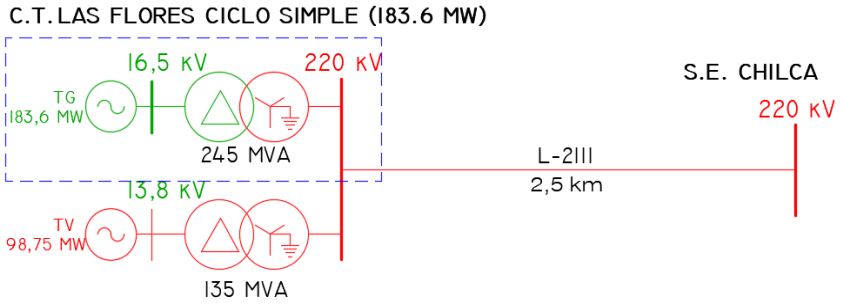
CENTRAL TÉRMICA LAS FLORES (183.6 MW)

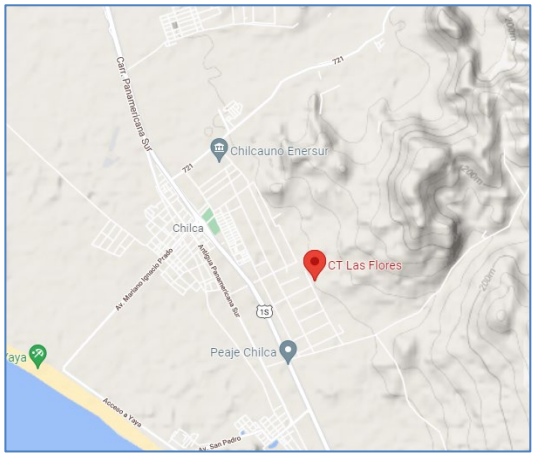
EMPRESA CONCESIONARIA	KALLPA GENERACIÓN S.A.
DESCRIPCIÓN	
Esta central tiene una unidad de generación del tipo Turbo Gas (TG), la cual utiliza como combustible Gas Natural de Camisea. Actualmente, la Central cuenta con una capacidad instalada de 183.6 MW.	
UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Provincia	Cañete
Distrito	Chilca
Altitud	37 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	183.6 MW
Tipo de Central	Térmica ciclo simple
Fuente de energía	Gas Natural
DATOS DE LA TURBINA	**TG**
Tipo de unidad	Turbina Gas
RPM	3600
Marca	Siemens
N° Unidades	1
DATOS DEL GENERADOR	**G1**
Potencia Efectiva	195.4 MW
Tensión de Generación	16.5 kV
Marca	Siemens
N° Unidades	1
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**T1**
Potencia Nominal	245 MVA
Relación de Transformación	16.5/220 kV
N° Unidades	1
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Autorización
Puesta en Operación	27.05.2010

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Resolución Ministerial Nº 011-2009-MEM/DM, se otorga a favor de DUKE ENERGY EGENOR S. EN C. POR A. la autorización para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica en las instalaciones de la "Central Térmica Las Flores", con una potencia instalada de 183,6 MW.
- Con Resolución Ministerial Nº 160-2014-MEM/DM, se aprobó la transferencia de la autorización para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica en las instalaciones de la CT Las Flores, que efectúa DUKE ENERGY EGENOR S. a favor Kallpa Generación S.A.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.T Las Flores



Subestación Las Flores



Estación de gas

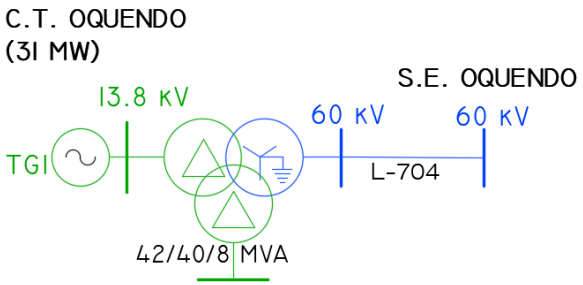
CENTRAL TÉRMICA OQUENDO (31 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	SDF ENERGÍA S.A.C.
DESCRIPCIÓN	
La central cuenta con una unidad de generación del tipo turbo gas, la cual opera con combustible gas natural. Cabe mencionar que dicha unidad forma parte de un ciclo de cogeneración, ya que aporta los gases calientes expulsados del proceso de combustión, con la finalidad de producción de calor para el proceso industrial de la empresa Sudamericana de Fibras.	
UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Provincia	Callao
Distrito	Callao
Altitud	60 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	31 MW
Tipo de Central	Térmica de Cogeneración
Fuente de energía	Gas Natural
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de turbina	Turbo Gas
RPM	3600
Marca	Siemens
Combustible	Gas natural/Diésel
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	28.45 MW
Tensión de Generación	13.8 kV
Marca	ABB
N° Unidades	1
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	42/40/8 MVA
Relación de Transformación	13.8/60 kV
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Autorización
Resolución	R.M. N° 318-2007-MEM/DM
Fecha de Autorización	08.07.2007
Puesta en Operación	22.04.2009

INFORMACION RELEVANTE

- Mediante Resolución Ministerial N° 318-2007-MEM/DM, publicado el 08.07.2007, el Ministerio de Energía y Minas, otorgó autorización por tiempo indefinido a SDF ENERGIA S.A.C., para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica en las instalaciones de la Central Térmica Oquendo, con una potencia instalada de 32 MW, ubicada en el distrito del Callao, Provincia Constitucional del Callao.
- Mediante Resolución Ministerial N° 151-2008-MEM/DM publicado el 08.07.2007, publicado el 08.07.2007, Ministerio de Energía y Minas, aprobó la modificación de la autorización para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica en la Central Térmica Oquendo, incrementando la potencia instalada de 32 MW a 64 MW, instalando un segundo grupo de generación en la referida central.
- Mediante la Resolución Ministerial N° 081-2009- MEM/DM, publicado el 12.02.2009, el Ministerio de Energía y Minas, aprobó a favor de SDF ENERGÍA S.A.C. la modificación de la autorización para generar energía eléctrica en la Central Térmica Oquendo, reduciendo la capacidad instalada de 64 MW a 39,94 MW.
- Mediante Resolución Directoral N° 005-2009-EM/DGE, publicado el 27.02.2009, la Dirección General de Electricidad Otorgar a la Central Térmica Oquendo la calidad de Central de Cogeneración Calificada, por las razones y fundamentos legales expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución.
- El proceso de generación de energía eléctrica para la C.T. Oquendo, se inició con el ingreso del combustible (gas natural) proveniente de los yacimientos de Camisea, a una misma presión a la cámara de combustión junto con el aire proveniente del turbo compresor. Posteriormente la C.T. Oquendo entrega al sistema mediante una conexión de 0.9 km de 60 kV a la Planta de Fabricación de Acrílicos y el excedente es inyectado al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional - SEIN.
- La fecha de Ingreso de la Operación Comercial de la C.T. Oquendo fue el 06.03.2009.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.T Oquendo



Unidad de generación



Caldero de cogeneración

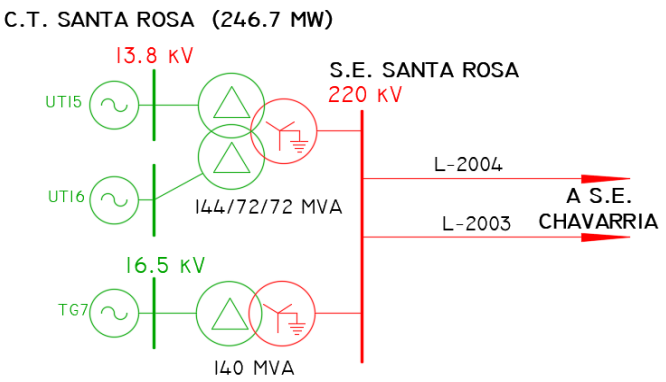
CENTRAL TÉRMICA SANTA ROSA (246.7 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	ENEL GENERACIÓN PERÚ
DESCRIPCIÓN	
La central cuenta con tres unidades de generación tipo turbo gas, esta central genera energía eléctrica con gas natural, estas unidades son 2 Turbo Gas del tipo UTI aeroderivativas (UTI5 y UTI6) y una unidad Turbo Gas Westinghouse TG7.	
UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Provincia	Lima
Distrito	Lima
Altitud	180 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	246.7 MW
Tipo de Central	Térmica Dual
Fuente de energía	Gas Natural y Diésel
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de unidad	Turbo Gas
RPM	3600-8400
Marca	UTI-WESTINGHOUSE
N° Unidades	3
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	226.2 MW
Tensión de Generación	13.8 kV
Marca	BRUSH-WESTINGHOUSE
N° Unidades	3
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	144/72/72MVA + 140 MVA
Relación de Transformación	13.8/220 Kv -16.5/220kV
N° Unidades	2
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Autorización
Ingreso en Operación Comercial	UTI5- 17.06.2006
Ingreso en Operación Comercial	UTI6- 24.08.2006

INFORMACION RELEVANTE

- Puesta en marcha de la Planta UTI fue en 1982.
- El 20 de mayo de 2005, GNLC y la Compañía suscribieron otro Contrato de Servicio de Transporte Interrumpible de Gas Natural vía la Red Principal de Distribución, desde el punto de recepción ubicado en el "City Gate" de Lurín hasta el punto de entrega en la planta termoeléctrica de Santa Rosa ("Contrato Interrumpible Santa Rosa"). Este contrato tuvo vigencia hasta el 31 de diciembre de 2019.
- Del 23 de abril hasta el 31 de mayo de 2009, se realizó la conversión a sistema dual de los grupos UTI TG5 y TG6 de la central térmica Santa Rosa. Esta conversión permite operar las unidades con petróleo diésel o con gas natural. El monto total de la conversión a dual de las unidades constituyó una inversión de US$ 3,8 millones.

DIAGRAMA UNIFILAR





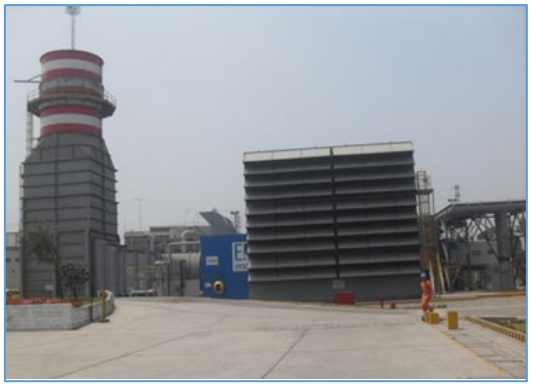
Ubicación



C.T Santa Rosa



UTI5 y UTI6



Unidad TG8

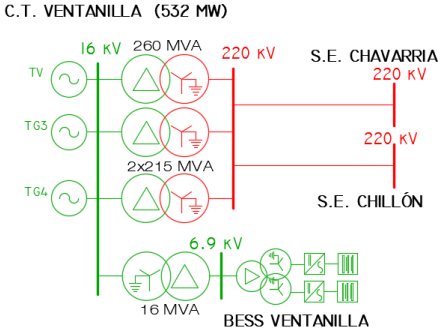
CENTRAL TÉRMICA VENTANILLA (532 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	ENEL GENERACIÓN PERÚ
DESCRIPCIÓN	
La central cuenta dos unidades turbo gas y una unidad turbo vapor que pueden operar en conjunto en modo de ciclo combinado, asimismo, las dos unidades turbo gas pueden operar independientemente en modo de ciclo abierto. Las unidades turbo gas TG3 y TG4 son de tipo dual, es decir pueden operar con Diésel o gas natural. El vapor utilizado en la unidad turbo vapor TV es generado empleando el calor de los gases calientes expulsados por las unidades turbo gas durante su operación, dicha unidad solo opera en modo de ciclo combinado.	
UBICACIÓN	
Departamento	Callao
Provincia	Callao
Distrito	Ventanilla
Altitud	60 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	532 MW
Tipo de Central	Térmica ciclo combinado
Fuente de energía	Gas Natural y Diésel
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de unidad	2 turbina Gas y 1 Turbina Vapor
RPM	3600
Marca	Siemens
N° Unidades	3
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	469.4 MW
Tensión de Generación	16 kV
Marca	Siemens
N° Unidades	3
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	215-215-260 MVA
Relación de Transformación	16/220 kV
N° Unidades	3
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Autorización
Puesta en Operación	2006 (Ciclo Combinado)

INFORMACION RELEVANTE

- La Central Ventanilla inició sus actividades en Julio de 1993 con la puesta en marcha de una Central Térmica con una potencia de 205.18 MW, que operaba en base a dos turbinas Westinghouse.
- En Julio de 1997, la Central de Ventanilla amplió su potencia de generación eléctrica a 500 MW, con la entrada en operación de dos turbinas Siemens con una potencia de 160 MW cada una. La ampliación de la Central Térmica fue aprobada mediante Memorando No. 289-97- EM/DGAA y mediante Informe No. 35-97-DGAA/MG de fecha 22 de abril de 1997 del Ministerio de Energía y Minas.
- En el año 2002 se vendieron a terceros las dos turbinas Westinghouse.
- En el año 2003, en el marco del proyecto Camisea, Ex - Etevensa se adjudicó los derechos para consumir gas natural en su Central (bajo la modalidad de contrato “take or pay”). En ese contrato se consideraron 02 etapas: Operación en Ciclo Abierto y Operación en Ciclo Combinado.
- En la primera etapa, que consistió en ejecutar el Proyecto de "Conversión a Gas Natural", se logró alcanzar una potencia estimada de 324 MW. La segunda etapa fue la "Conversión a Ciclo Combinado", que consistió en la conversión a ciclo combinado de las turbinas a gas TG 3 y TG4. Durante el año 2006 se finalizó la transformación a ciclo combinado de la C.T. Ventanilla.
- La Central Térmica Ventanilla es la primera central de generación de ciclo combinado del país, su operación se realiza con gas natural de Camisea.
- Enel Perú inauguró el primer Sistema de Almacenamiento de Energía con Batería (BESS) de Litio Ion de gran capacidad del Perú, BESS Ventanilla. La infraestructura tiene como objetivo entregar y absorber energía hacia y desde el sistema eléctrico para compensar las desviaciones de frecuencia del sistema interconectado.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación


C.T Ventanilla



Unidad TG3


Unidad TG4


Ciclo combinado

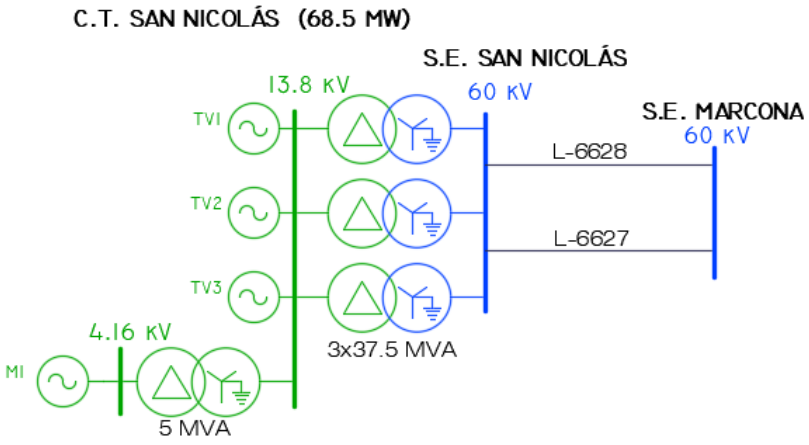
CENTRAL TÉRMICA SAN NICOLÁS (68.5 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	SHOUGESA HIERRO PERÚ S.A.
DESCRIPCIÓN	
La central se encuentra dentro de las instalaciones de la empresa minera Shougang Hierro Perú. Cuenta con cuatro unidades de generación, 3 Turbo Vapor y una unidad de generación tipo Motor de Combustión Interna marca Cummins. El nivel de tensión de la energía eléctrica producida por la central es elevado a 60kV, para ser transmitida a la SE Marcona.	
UBICACIÓN	
Departamento	Ica
Provincia	Nazca
Distrito	Marcona
Altitud	85 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	68.5 MW
Tipo de Central	Térmica
Fuente de energía	Residual y Diésel
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de unidad	3 TV y 1 Motor
RPM	3600-1800
Marca	General E. -Cummins
N° Unidades	4
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	62.4 MW
Tensión de Generación	13.8 kV
N° Unidades	4
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	5 MVA + 3x37.5 MVA
Relación de Transformación	4.16/13.8kV - 13.8/60 kV
N° Unidades	4
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Autorización
Puesta en Operación	26.07.2001 (TG Cummins)

INFORMACION RELEVANTE

- El Titular indicó que cuenta con un contrato de constitución de derecho de superficie y de imposición de servidumbre firmado en Shougang Hierro Perú S.A.A. y Shougang Generaacion Electrica S.A.A. del 16.11.1998.
- La Central Térmica San Nicolás inició su operación el año 1964. Está conformada por tres unidades de generación con turbinas a vapor que operan termodinámicamente cumpliendo un ciclo RANKINE regenerativo con sobrecalentamiento. Dentro de las instalaciones de la Central Térmica San Nicolás se encuentra instalado un grupo Diésel marca CUMMINS el cual se encuentra declarado ante el COES.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación


C.T San Nicolás


Unidades Turbo y Vapor


Unidad Cummins

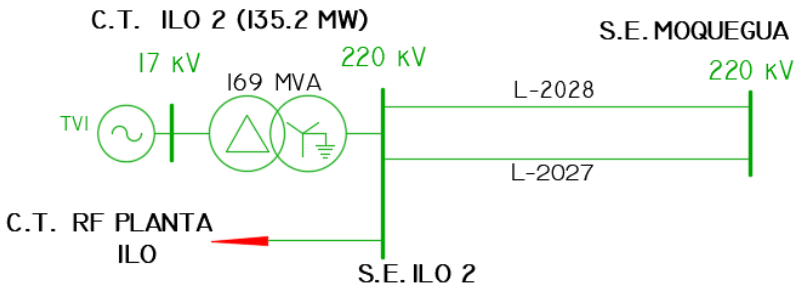
CENTRAL TÉRMICA ILO 2 (135.2 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	ENGIE
DESCRIPCIÓN	
La central cuenta con una unidad de generación de turbo vapor que usa carbón como combustible para la producción de vapor. El carbón es traido en barco hasta el muelle de la central y llevado mediante fajas a dos canchas de almacenamiento de 200 000 toneladas de capacidad, para ser transportada a 3 silos y pulverizado, siendo llevado por aire a los quemadores del caldero. Cuenta con una planta desalinizadora de agua de mar, una planta desmineralizadora, una planta de agua potable y una planta de aguas servidas.	
UBICACIÓN	
Departamento	Moquegua
Provincia	Ilo
Distrito	Ilo
Altitud	25 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	135.2 MW
Tipo de Central	Térmica ciclo simple
Fuente de energía	Carbón
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	Turbo vapor
RPM	3600
Marca	Hitachi
N° Unidades	1
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	140.7 MW
Tensión de Generación	17 kV
Marca	Hitachi
N° Unidades	1
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	169 MVA
Relación de Transformación	17/220 kV
N° Unidades	1
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Autorización
Firma de Contrato	1996
Puesta en Operación	24.08.2000

INFORMACION RELEVANTE

- Mediante R.M. N° 395-2000-EM/VME, publicada el 17.10.2000, el MINEM otorgó la Autorización para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica en la C.T. Ilo 2.
- La C.T. Ilo2 fue única central de generación eléctrica a carbón en el Perú, ubicada al sur de la ciudad de Ilo. Su construcción se inició en julio de 1998 y entró en operación comercial en agosto del 2000.
- La planta contaba con una cancha de carbón con capacidad de almacenamiento para 200,000 toneladas y un muelle de 1,250 metros de largo, diseñado para buques de 70,000 toneladas de desplazamiento.
- Para distribuir la energía producida en la C.T. Ilo2 hacia el SEIN, y posteriormente a sus clientes, el titular implementó la expansión de un sistema de transmisión eléctrica en la zona, a través de la L.T. 220 kV Ilo 2-Moquegua, de doble terna, de 400 MVA cada una.
- El COES reportó que la C.T. Ilo 2 concluyó efectivamente su operación comercial el 31.12.2022.
- Actualmente la C.T. Ilo 2 no se encuentra en operación.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.T Ilo 2



Planta de almacenamiento de agua



Planta de tratamiento de agua

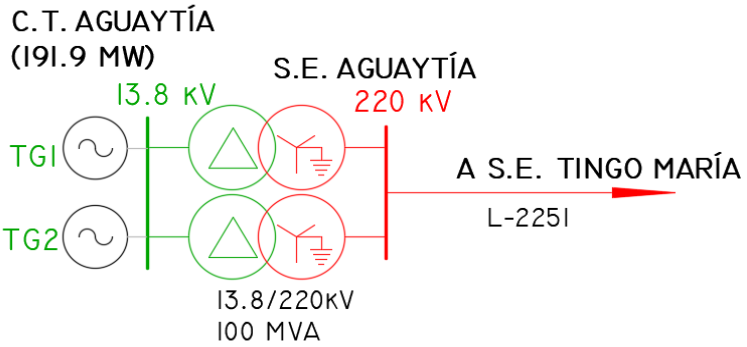
CENTRAL TÉRMICA AGUAYTÍA (191.9 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	TERMOSELVA S.R.L.
DESCRIPCIÓN	
La central cuenta con dos unidades de generación tubo gas, las cuales utilizan gas natural como combustible para la producción de energía eléctrica. La energía producida a un nivel de 13.8Kv es elevada a 220 kV a la SE Aguaytía para ser transmitida al SEIN.	
UBICACIÓN	
Departamento	Ucayali
Provincia	Padre Abad
Distrito	Padre Abad
Altitud	300 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	191.9 MW
Tipo de Central	Térmica
Fuente de energía	Gas Natural
DATOS DE LA TURBINA	**TG**
Tipo de Turbina	Turbo Gas
RPM	3600
Marca	ABB
N° Unidades	2
DATOS DEL GENERADOR	**G**
Potencia Efectiva	176 MW
Tensión de Generación	13.8 kV
Marca	ABB
N° Unidades	2
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**T**
Potencia Nominal	100 MVA
Relación de Transformación	13.8/220 kV
N° Unidades	2
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Autorización
Firma de Contrato	Julio 1995
Puesta en Operación	Julio 1998

INFORMACION RELEVANTE

- Termoselva S.R.L., mediante R.M. N° 187- 2001-EMNME recibió a partir del 01.05. 2001 en transferencia de Aguaytía Energy del Perú S.R.L. la Autorización Definitiva para desarrollar las actividades de generación eléctrica en la Central Termoeléctrica a gas natural de Aguaytía y la propiedad de los correspondientes activos que Aguaytía construyó, le fueron cedidos y operó desde Julio 1998 hasta la fecha de transferencia.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.T Aguaytía



TG-1



TG-2

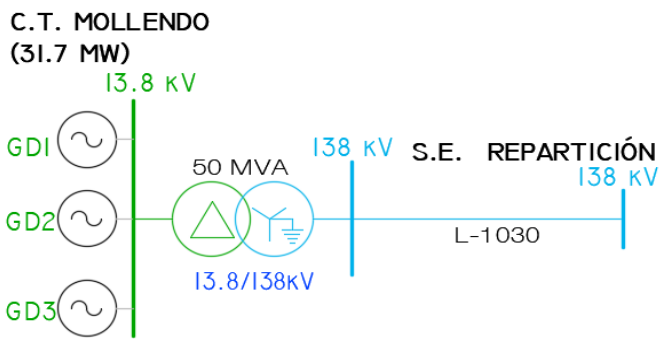
CENTRAL TÉRMICA MOLLENDO (31.7 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	EGASA
DESCRIPCIÓN	
La central cuenta con tres unidades de generación del tipo motor de combustión interna marca Mirlees. El combustible utilizado por estas unidades es Diesel, asimismo, pueden operar con combustible residual. Las unidades generan a una tensión de 13.8 kV siendo elevada a 138 kV a través de un transformador de potencia de 50 MVA.	
UBICACIÓN	
Departamento	Arequipa
Provincia	Islay
Distrito	Mollendo
Altitud	85 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	31.7 MW
Tipo de Central	Térmica
Fuente de energía	Residual y Diésel
DATOS DEL MOTOR	
Tipo de unidad	Motor de combustión interna
RPM	514
Marca	Mirlees
N° Unidades	3
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	24 MW
Tensión de Generación	13.8 kV
Marca	Brush
N° Unidades	3
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	50 MVA
Relación de Transformación	13.8/138 kV
N° Unidades	1
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Autorización
Puesta en Operación	1998

INFORMACION RELEVANTE

- Con R.M. N° 254-97-EM-VME del 17 de junio de 1997, el Ministerio de Energía y Minas (en adelante, el MINEM), otorgó la autorización a Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A. – EGASA (en adelante, el Titular) para desarrollar actividades de generación de energía eléctrica en las instalaciones de la Central Térmica Mollendo.
- Con R.M. N° 443-99-EM/VME del 15 de julio de 1999, el MINEM otorgó la autorización al Titular para desarrollar actividades de generación de energía eléctrica en la ampliación de 74,80 MW de capacidad instalada de la Central Térmica Mollendo.
- Mediante R.D. N° 289-2007-MEM/AAE, el 20.03.2007 se aprobó el proyecto de Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Reubicación de los Equipos de Turbogas de la Central Térmica de Mollendo a C.T. Independencia Pisco ubicado a 260 Km al sur de Lima en el Distrito de Independencia Provincia de Pisco Departamento de Ica presentado por la EMPRESA DE GENERACION ELECTRICA DE AREQUIPA S.A.
- El 15.07.2010 se aprobó el plan de Abandono de los Equipos Turbogas de la C.T. Mollendo, presentado por EGASA.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.T Mollendo



Unidades Mirlees



Vista panorámica

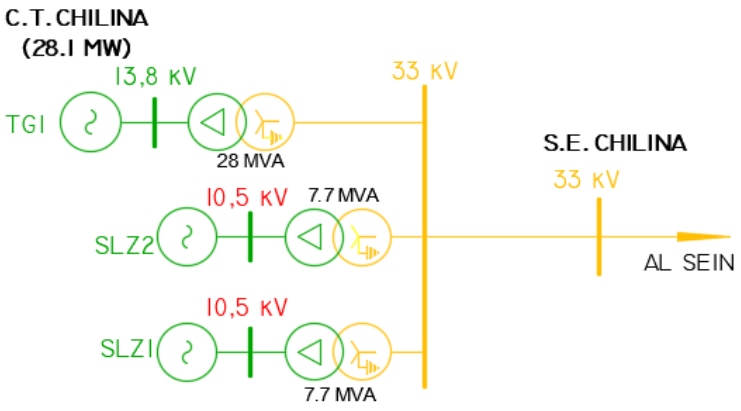
CENTRAL TÉRMICA CHILINA (28.1 MVA)

EMPRESA CONCESIONARIA	EGASA
DESCRIPCIÓN	
La central cuenta con tres unidades de generación: una de turbo gas y dos motores de combustión interna Sulzer. La turbina a gas y los motores de combustión interna utilizan como combustible diésel. Las unidades Sulzer generan una tensión de 10.5 kV, la cual es elevada a 33 kV a través de dos transformadores de potencia. La turbina a gas genera a una tensión de 13.8 kV, la cual es elevada a 33 kV a través de un transformador de potencia.	
UBICACIÓN	
Departamento	Arequipa
Provincia	Arequipa
Distrito	Cercado
Altitud	2374 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	28.1 MW
Tipo de Central	Térmica
Fuente de energía	Residual-Diesel
DATOS DE LA TURBINA	
Tipo de Turbina	1 turbo Gas - 2 Motor Diésel
RPM	3600
Marca	ABB
N° Unidades	3
DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Efectiva	21.7 MW
Tensión de Generación	13.8 kV - 10.5 kV
Factor de Potencia	0.8
N° Unidades	3
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	28 MVA - 7.7 MVA
Relación de Transformación	13.8/33 kV - 10.5/33 kV
N° Unidades	3
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Autorización
Inicio de Operación	1954
Resolución Ministerial	R.M. N° 104-95-EM/VME

INFORMACION RELEVANTE

- La central térmica Chilina inicio sus operaciones en el año 1954 con otras unidades generación y posteriormente se cambió por una Turbina Gas y 2 Motores Diésel.
- Cuenta con Autorización por la R.M. N° 104-95-EM/VME.
- En 1981 se pone en servicio una turbina de gas que utiliza petróleo Diesel 2 como combustible. En el año 1987 se puso en servicio dos unidades de generación con motores Diesel marca Sulzer de 5,23 MW de potencia instalada cada una que utilizan una mezcla de petróleo Residual 500 y Diesel 2.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



C.T Chilina



Unidad turbo gas



Unidades Sulzer

6.3 CENTRALES TERMOÉLECTRICAS BIOMASA

CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE BIOMASA CALLAO (2,4 MW)

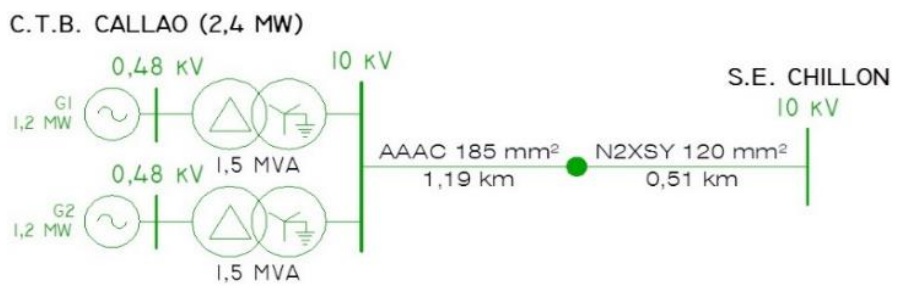
EMPRESA CONCESIONARIA	PETRAMAS S.A.C.	
DESCRIPCIÓN		
La C.T. de Biomasa Callao utiliza el biogás proveniente del tratamiento de los residuos sólidos urbanos, tiene una potencia de 2,4 MW y producirá 14 500 MWh de energía media anual.		
UBICACIÓN		
Región	Callao	
Provincia	Callao	
Distrito	Ventanilla	
Altitud	27 msnm	
DATOS DE LA CENTRAL		
Potencia Instalada	2,4 MW	
Tipo de Central	Termoeléctrica de Biomasa	
N° de Unidades de Generación	2	
Fuente de Energía	Biogás	
DATOS DEL MOTOR	**Motor 1**	**Motor 2**
Potencia Nominal	1,2 MW	1,2 MW
Velocidad Angular	1500 rpm	1500 rpm
Marca	Caterpillar (Modelo CG170-12)	Caterpillar (Modelo CG170-12)
Año de Fabricación	2016	2016
DATOS DEL GENERADOR	**G1**	**G2**
Potencia Nominal	1,2 MW	1,2 MW
Tensión de Generación	0,48 kV	0,48 kV
Factor de Potencia	0,8	0,8
Marca	Marelli (MJB 450L B4)	Marelli (MJL 450L B4)
Año de Fabricación	2016	2016
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**T1**	**T2**
Potencia Nominal	1,5 MVA	1,5 MVA
Relación de Transformación	0,48/10/20 kV	0,48/10/20 kV
Marca	Delcrosa	Delcrosa
Año de Fabricación	2017	2017

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Suministro RER (4ta Subasta)	Cierre Financiero	22.12.2016 (si)
Firma de Contrato	17.05.2016	Llegada de Equipos	06.02.2018 (si)
Energía Ofertada	14,50 GWh/año	Inicio de Obras	01.11.2017 (si)
Precio de la Energía Ofertada	77,00 US$/MWh	Inicio de Montaje	27.12.2018 (si)
Puesta en Operación Comercial	31.12.2017	POC	13.07.2020 (si)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 16.02.2016 se adjudicó a EMPRESA CONCESIONARIA ENERGÍA LIMPIA S.A.C. el proyecto C.T. de Biomasa Callao, como parte de la Cuarta Subasta de Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables.
- Mediante R.G.R.N. N° 023-2017-GRC-GRRNG del 04.09.2017, el Gobierno Regional del Callao aprobó el DIA del proyecto.
- El 08.05.2019, el COES con carta N° COES/D/DP-438-2019 aprobó el Estudio de Operatividad.
- El 31.01.2020, el Gobierno Regional del Callao otorgó la Concesión Definitiva N° 004-2020-GRC-GRDE.
- Las obras civiles y electromecánicas en la central están concluidas.
- El 05.02.2020 Enel Distribución Perú S.A.A. dio conformidad a las obras ejecutadas por Petramás S.A.C. en el tramo para conexión a las barras de la S.E. Chillón 10 KV.
- El 10.02.2020, el COES autorizó la conexión para las pruebas de puesta en servicio de la C.T.B. Callao.
- El 22 y 24.06.2020 se realizaron las Pruebas de Puesta en Servicio de los grupos hasta 1 MW de carga c/u.
- El 25.06.2020 se verificó que la potencia generada por los grupos llegó hasta 1,2 MW c/u.
- El 19.06.2020, se aprobó el "Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19 en el trabajo" en el Sistema Integrado para COVID-19 (SICOVID-19) del Ministerio de Salud.
- El 10.07.2020, mediante Carta N° COES/D/DP-609-2020, el COES otorgó la Puesta en Operación Comercial de la C.T.B. Callao, a partir de las 00:00 horas del 13.07.2020.
- El monto de inversión aproximado fue de 2,5 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR

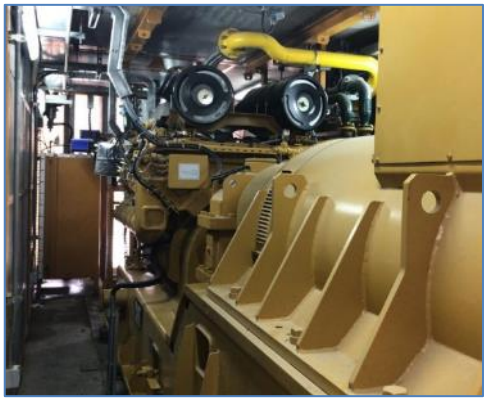




Ubicación



Vista de la C.T.B. Callao



Vista del grupo de generación



Panel de control del Grupo N° 1

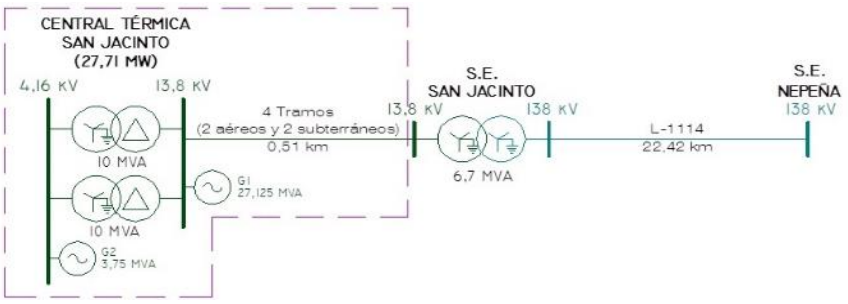
CENTRAL DE BIOMASA SAN JACINTO (21,71 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	AGROINDUSTRIAS SAN JACINTO S.A.A.		
DESCRIPCIÓN			
Central de Cogeneración de electricidad y vapor, cuenta con una turbina de vapor en ciclo ranking simple en dos calderas bagaceras de vapor.			
UBICACIÓN			
Departamento	Ancash		
Provincia	Santa		
Distrito	Nepeña		
Altitud	144 msnm		
DATOS DE LA CENTRAL			
Potencia Instalada	21,71 MW		
Tipo de Central	Cogeneración		
N° de Unidades de Generación	1		
Fuente de Energía	Bagazo de caña		
DATOS DE TURBINAS	**TG1**		
Potencia Nominal	21,71 MW		
Velocidad Angular	-		
Marca	TGM (Modelo BT-40)		
Año de Fabricación	2012		
DATOS DEL GENERADOR	**G1**		
Potencia Nominal	27,13 MVA		
Tensión de Generación	13,8 kV		
Factor de Potencia	0,8		
Marca	WEG (Modelo SPW 1120)		
Año de Fabricación	2012		
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**T1**	**T2**	
Potencia Nominal	10 MVA	10 MVA	
Relación de Transformación	13,8/4,16 kV	13,8/4,16 kV	
Marca	EPLI SAC	EPLI SAC	
Año de Fabricación	2013	2013	
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Concesión Definitiva RER		
Firma de Contrato	23.06.2017	Inicio de Obras Civiles	10.02.20217 (si)
Número de Contrato	501-2017	POC	13.04.2019 (si)
Puesta en Operación Comercial	30.06.2017		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Mediante oficio Nº 912-2017-MEM/SGE del 13.06.2017 el MINEM envía a la empresa Agroindustrias San Jacinto S.A.A. la Resolución Ministerial N° 256-2017-MEM/DM, en la cual otorga la Concesión Definitiva de Generación de Recursos Energéticos Renovables
- Mediante R.D. N° 350-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM de fecha 16.08.2016 la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria del Ministerio de la Producción, otorga a Agro Industrias San Jacinto S.A.A. la aprobación del Informe Técnico Sustentatorio para el proyecto de implementación del nuevo turbo generador de 21,71 MW.
- El 04.01.2017, mediante carta COES/D/DP-010-2017, se otorgó la conformidad al Estudio de Pre Operatividad para la conexión al SEIN de la Central de Cogeneración San Jacinto de 21.7MW
- El proyecto comprendió la instalación de una Central de Cogeneración de electricidad y vapor, cuenta con una turbina de vapor en ciclo ranking simple en dos calderas bagaceras de vapor
- El objetivo es abastecer de energía el área fabril de Agro Industrias San Jacinto S.A.A. y los excedentes al Sistema Eléctrico Interconectado (SEIN).
- La conexión al SEIN se realizó en 13,8 kV a la Subestación San Jacinto (propiedad de Hidrandina S.A.).
- Las obras civiles fueron iniciadas el 10 de febrero 2017, concluidas y entregadas en marzo del 2017.
- Las obras electromecánicas fueron concluidas en junio 2017. Las Pruebas se realizaron del 05 al 28 de junio del 2017. La puesta en servicio se realizó el 28.06.2017, la cual viene funcionando con resultados satisfactorios siendo su producción actual de 4 a 5 MW.
- Con carta COES/D/DP-354-2019 del 11.04.2019, el COES aprobó la operación comercial a la Central Térmica San Jacinto con una potencia efectiva de 7.48 MW a partir de la 00:00 horas del 13.04.2019.
- El monto de inversión aproximado fue de 9 MMUSD, según lo indicado por la concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Vista panorámica de la planta industrial



Bagazo triturado para uso de combustible



Equipo Turbogenerador



Sala de Tableros de Control y Mando

CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE BIOMASA HUAYCOLORO II (2,4 MW)

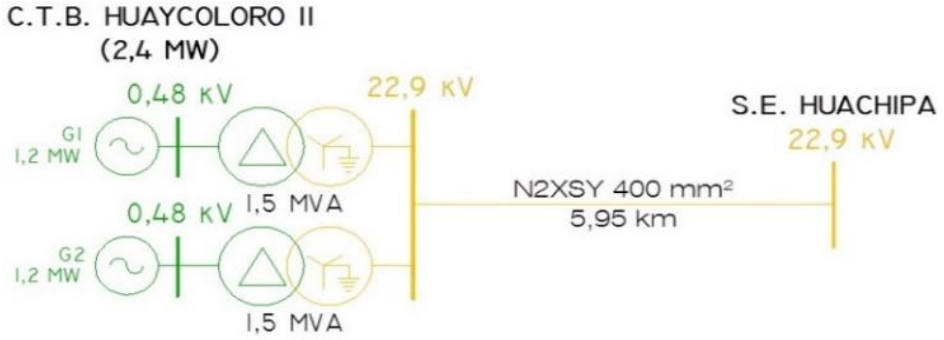
EMPRESA CONCESIONARIA	EMPRESA CONCESIONARIA ENERGÍA LIMPIA S.A.C.	
DESCRIPCIÓN		
El proyecto comprendió la implementación de la nueva Central Térmica Biomasa Huaycoloro II, la cual utiliza el biogás generado en el relleno sanitario de Huaycoloro.		
UBICACIÓN		
Departamento	Callao	
Provincia	Huarochirí	
Distrito	San Antonio	
Altitud	60 msnm	
DATOS DE LA CENTRAL		
Potencia Instalada	2,4 MW	
Tipo de Central	Termoeléctrica de Biomasa	
N° de Unidades de Generación	2	
Fuente de Energía	Biogás	
DATOS DEL MOTOR	**Motor 1**	**Motor 2**
Potencia Nominal	1,2 MW	1,2 MW
Velocidad Angular	1500 rpm	1500 rpm
Marca	Caterpillar (Modelo CG170-12)	Caterpillar (Modelo CG170-12)
Año de Fabricación	2016	2016
DATOS DEL GENERADOR	**G1**	**G2**
Potencia Nominal	1,2 MW	1,2 MW
Tensión de Generación	0,48 kV	0,48 kV
Factor de Potencia	0,8	0,8
Marca	Caterpillar (MG/MIB 450L B4)	Caterpillar (MG/MIB 450L B4)
Año de Fabricación	2016	2016
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**T1**	**T2**
Potencia Nominal	1,5 MVA	1,5 MVA
Relación de Transformación	0,48/22,9 kV	0,48/22,9 kV
Marca	Delcrosa	Delcrosa
Año de Fabricación	2016	2016

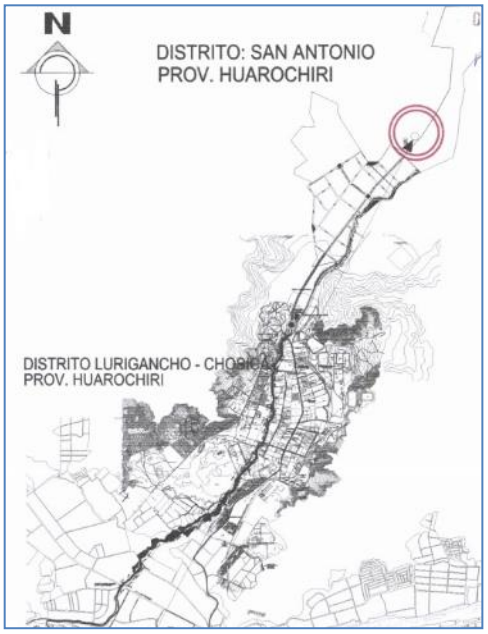
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Suministro RER (4ta Subasta)	Cierre Financiero	22.12.2016 (si)
Firma de Contrato	17.05.2016	Llegada de Equipos	15.12.2017 (si)
Energía Ofertada	14,50 GWh/año	Inicio de Obras	01.05.2017 (si)
Precio de la Energía Ofertada	77,00 US$/MWh	Inicio de Montaje	01.07.2017 (si)
Puesta en Operación Comercial	31.12.2017	POC	29.08.2018 (si)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura Central de Biomasa Huaycoloro II de 2,4 MW, fue otorgada mediante R.D. N° 025-2018-GRL-GRDE-DREM del 28.02.2018.
- El proyecto cuenta con el CIRA y el instrumento ambiental.
- El 19.01.2018, el COES aprobó el Estudio de Operatividad del proyecto.
- El 05.06.2018, el COES autorizó la conexión para las pruebas de puesta en servicio de la central.
- La Concesionaria culminó con las pruebas de puesta en servicio. Se verificó mediante supervisión, que la central generó 2,4 MW (100% de su potencia).
- Mediante carta COES/D/DP-707-2018 del 27.08.2018, el COES aprobó la Puesta en Operación Comercial (POC) de la C.T.B. Huaycoloro II, con una potencia efectiva de 2,4 MW, a partir de las 00:00 horas del 29.08.2018.
- El monto de inversión aproximado fue de 2,5 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Unidades de Generación C.T.B. Huaycoloro II



Unidades de Generación y Transformadores



Ampliación de la Estación de Compresión

CENTRAL DE BIOMASA LA GRINGA V (3,2 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	PETRAMAS S.A.C.

DESCRIPCIÓN

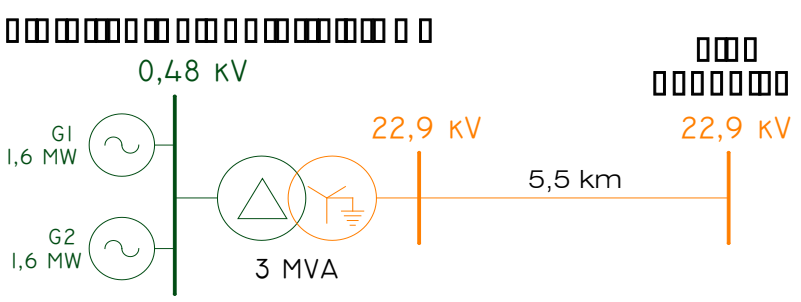
La Central de Generación Eléctrica La Gringa V, genera energía eléctrica usando los residuos urbanos, estos al ser compactados mediante una prensa vertical pasan a un horno de incineración, estos gases que se generan ingresan a la caldera de recuperación de calor y finalmente a la turbo vapor de 2,16 MW.

UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Provincia	Huarochirí
Distrito	Huaycoloro
Altitud	60 msnm
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL	
Potencia Instalada	3,2 MW
Número de Unidades de Generación	2 Grupos Electrógenos
Fuente de Energía	Residuos Urbanos (Gas de Huaycoloro)
DATOS DEL GRUPO	
Potencia Nominal	2x1,6 MW (Caterpillar G3520C)
Velocidad	1 200 RPM
Tensión de Generación	0,48 kV
DATOS DEL TRANSFORMADOR	
Potencia Nominal	3 MVA
Relación de Transformación	0,48/22,9 kV
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de contrato	Contrato RER (Segunda Subasta)
Firma de Contrato	30.09.2011
Puesta en Operación Comercial (POC)	**31.08.2015**
Energía Anual Ofertada	14 016 MWh
Precio de energía Ofertado	9,999 Ctvs.US$ / kW.h
Barra de Conexión	Subestación Huachipa 22,9 kV/60 kV (LDS)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La C.T.B. La Gringa V se encuentra ubicada en las proximidades de Cajamarquilla, provincia de Huarochirí, departamento de Lima. Contempla la instalación de dos grupos electrógenos de 1,6 MW (c/u) que utilizarán el excedente de biogás de la C.T.B. Huaycoloro.
- La Empresa "Petramás S.A.C." está asumiendo las acciones del Concesionario "Energía Limpia" propietaria del Proyecto Central Biomasa" La Gringa", asumiendo las obligaciones de la inversión del costo total del proyecto.
- El proyecto sufrió retrasos por el cambio de motores Jenbacher 420 (1,4 MW) por Caterpillar G3520C (1,6 MW); por lo cual solicitó la modificación de la fecha de POC.
- Con carta COES/D/DP-412-2015 del 10.03.2015 el COES aprobó el Estudio de Operatividad de la C.T. La Gringa V.
- Con R.D. N° 063-2015-GRL-GRDE-DREM del 25.06.2015, el Gobierno Regional de Lima otorgó la concesión definitiva de generación con Recursos Energéticos Renovables.
- Con carta COES/D/DP-1411-2015 del 31.08.2015, el COES aprobó la Operación Comercial de la C.T.B. La Gringa V, con una potencia efectiva de 3,2 MW, a partir de las 24:00 horas del 31.08.2015.
- El monto de Inversión aproximado fue de 5,1 MM US$, según lo indicado por la empresa.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Pozos de extracción de gas



Planta de tratamiento de biogás



Grupo de Generación N° 2

CENTRAL TERMOELÉCTRICA MAPLE ETANOL

EMPRESA CONCESIONARIA	MAPLE ETANOL S.R.L.

DESCRIPCIÓN

La central tiene una capacidad de 37,52 MW, que se obtiene a través del funcionamiento de un grupo de generación.
La conexión al SEIN se realizó a través de la L.T. 60 kV S.E. Planta Etanol - S.E. Piura Oeste, de simple terna de 36,69 km.

UBICACIÓN	
Departamento	Piura
Provincia	Paita
Distrito	La Huaca
Altitud	5 msnm

DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL	
Potencia Instalada	37,52 MW
Número de Unidades de Generación	1 Turbogenerador
Fuente de Energía	El “Follaje” y el “Bagazo” de la caña de azúcar

DATOS DE LA TURBINA	
Potencia Nominal	37,5 MW
Marca	Siemens
Tipo	SST-300, álabes de reacción

DATOS DEL GENERADOR	
Potencia Nominal	46,9 MVA
Tensión de Generación	13,8 kV
Velocidad	1800 RPM

DATOS DE TRANSFORMADOR	
Potencia	40/50-20/25-40/50 MVA
Nivel de Tensión	60/22,9/13,8KV

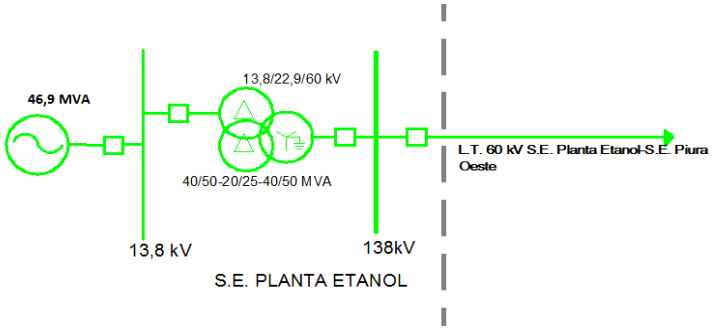
LÍNEA DE TRANSMISIÓN	
Nivel de Tensión	60 kV
Capacidad de Transmisión	40 MW
Longitud	36,686 km

DATOS DE CONTRATO	
Tipo de contrato	Concesión Definitiva de Generación con RER N° 399-2012
Firma de Contrato	08.06.2012
Puesta en Operación Comercial (POC)	**17.08.2012**

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Central Termoeléctrica Maple Etanol genera energía eléctrica usando el bagazo, que es un subproducto del proceso de producción del etanol usando como materia prima la caña de azúcar. La Central se ubica dentro de la Planta de Producción de Etanol localizada en el Departamento de Piura.
- Para efectos de la inyección de energía al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN), la Central de Generación se conecta a la Sub Estación Piura Oeste (SEPO), componente del SEIN ya existente, utilizando un transformador de potencia de 40/50 MVA que elevará la tensión de generación (13,8 kV) a 60 kV y una línea de transmisión en 60 kV.
- Maple Etanol señala que el 23.04.2008, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto de Producción de Etanol Anhidro, donde está incluida la Central Termoeléctrica Maple Etanol.
- Mediante R.S. N° 043-20 12-EM, el 22.05.2012 el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) otorgó a la empresa Maple Etanol la concesión definitiva para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica con recursos energéticos renovables (biomasa).
- El monto aproximado de la Inversión fue de 25 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.
- La Central Termoeléctrica Maple ingresó en operación comercial el 17.08.2012 (Carta COES/D-749-2012), con una potencia efectiva de 37,5 MW.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



L.T. 60 kV S.E. Piura Oeste (SEPO)- S.E. Planta Etanol (SEPE)



L.T. 60 kV S.E. Piura Oeste (SEPO)-S.E. Planta Etanol (SEPE)



S.E. C.T. Maple - Etanol (SEPE)

CENTRAL TERMOELÉCTRICA HUAYCOLORO

EMPRESA CONCESIONARIA	PETRAMAS S.A.C.

DESCRIPCIÓN

La C.T. de Biomasa Huaycoloro utiliza el biogás proveniente del tratamiento de los residuos sólidos urbanos, tiene una potencia de 4 MW.

UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Provincia	Huarochiri
Distrito	Huaycoloro
Altitud	60 msnm

DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL	
Potencia Instalada	4,0 MW
Número de Unidades de Generación	3 Grupos Diesel
Fuente de Energía	Gas

DATOS MOTOR COMB. INTERNA	Motor 1	Motor 2	Motor 3
Potencia Nominal	1,6 MW	1,6 MW	1,6 MW
Marca	Caterpillar	Caterpillar	Caterpillar
Nivel de Tensión	0,48 kV	0,48 kV	0,48 kV

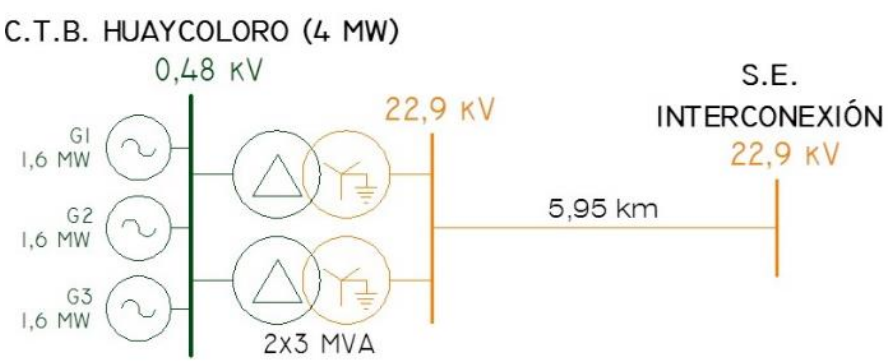
DATOS DE TRANSFORMADOR	
Potencia	2 x 3MVA
Nivel de Tensión	0,48/22,9 kV

DATOS DE CONTRATO	
Tipo de contrato	Contrato RER (Primera Subasta)
Firma de Contrato	31.03.2010
Puesta en Operación Comercial (POC)	**06.12.2011**
Energía Anual Ofertada	28 295 MWh
Precio de energía Ofertado	11 Ctvs.US$ / kW.h

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 20.02.2010, Petramás S.A.C. obtuvo la buena pro para suministrar energía eléctrica por 20 años al Estado Peruano por un total de 28 295 MWh por año, dentro del marco de la "Primera Subasta para el Suministro de Energía Eléctrica, con Recursos Energéticos Renovables (RER) al Sistema Eléctrico (SEIN)".
- El proyecto está compuesto por 250 pozos de captación de biogás; un gaseoducto de más de 15 km y una moderna estación de succión y quemado automatizada.
- La central genera energía eléctrica a partir de la basura, emplea el biogás generado en las plataformas del relleno sanitario Huaycoloro para la generación eléctrica, para lo cual se ha instalado una moderna estación automatizada de limpieza de biogás, una moderna central de Generación de 4,8 MW, una sala de control, una subestación de elevación de voltaje de 480V a 22 kV, una red de sub transmisión de 5,5 Km y una S.E. de recepción (Luz del Sur) para la interconexión con las redes del SEIN.
- La central termoeléctrica Huaycoloro ingresó en operación comercial el 12.11.2011 (Carta COES/DP-644-2011), con una potencia efectiva de 2,4 MW; posteriormente, el 29.12.2011, mediante Carta COES/DP-847-2011 se actualizó la potencia efectiva de la C.T a 3,41 MW a partir del 06.12.2011.
- Monto aproximado de la inversión fue de 10,5 MM US$, según lo indicado por la empresa.

DIAGRAMA UNIFILAR





Planta de tratamiento de Biogás



Quemador de Biogás



Grupos de Generación 3 x 1,6 MW



Central Termoeléctrica Huaycoloro



Línea de subtransmisión 22,9 kV

CENTRAL DE BIOMASA PARAMONGA (23 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	AIPSA

DESCRIPCIÓN

La C.T. de Biomasa Paramonga es una central de cogeneración, que utiliza como combustible el bagazo de caña que se origina como residuo del proceso de fabricación de azúcar de la empresa Agroindustrial Paramonga, tiene una potencia de 23 MW.

UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Provincia	Barranca
Distrito	Barranca
Altitud	49 msnm

DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	23 MW
Tipo de Central	Cogeneración
N° de Unidades de Generación	1
Fuente de Energía	Bagazo de caña

DATOS DE TURBINAS	**TV1**
Potencia Nominal	23 MW
Velocidad Angular	1800 rpm
Marca	Siemens
Año de Fabricación	2008

DATOS DEL GENERADOR	**G1**
Potencia Nominal	23 MW
Tensión de Generación	13,8 kV
Factor de Potencia	0,8
Marca	Siemens (SGEN 6 – 100A4P)
Año de Fabricación	2008

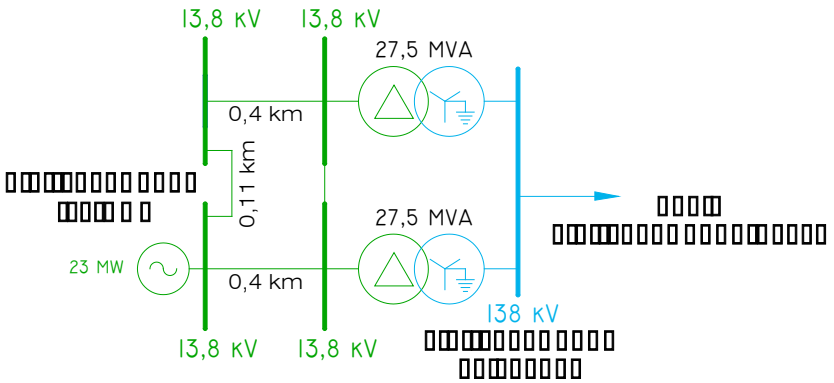
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**T1**
Potencia Nominal	10 MVA
Relación de Transformación	13,8/4,16 kV
Marca	EPLI SAC
Año de Fabricación	-

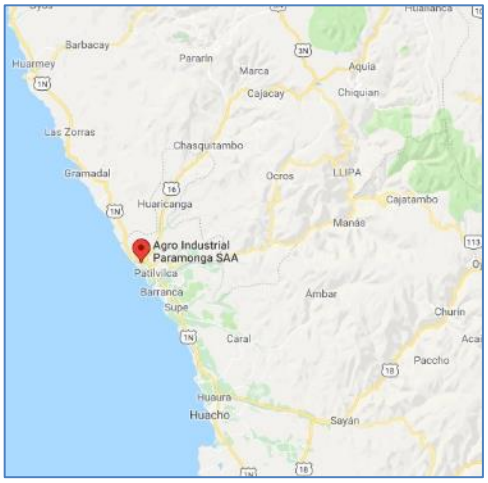
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Suministro RER (1ra Subasta)		
Firma de Contrato	31.03.2010		
Energía Ofertada	115 GWh/año	POC	31.03.2010 (si)
Precio de la Energía Ofertada	52,00 US$/MWh		
Puesta en Operación Comercial	31.03.2010		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 31.03.2010 se adjudicó a Agro Industrial Paramonga con el proyecto C.B. Cogeneración Paramonga, como parte de la Primera Subasta de Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables al SEIN.
- Es una central de cogeneración, que utiliza como combustible el bagazo de caña que se origina como residuo del proceso de fabricación de azúcar de la empresa Agroindustrial Paramonga.
- El bagazo es quemado con la finalidad de producir calor para generar vapor, el cual es empleado para generar energía eléctrica mediante una unidad de generación con turbina de vapor.
- Esta central estuvo en operación antes de la adjudicación de la primera subasta RER.
- El COES autorizó la Operación Comercial de la Central Cogeneración Paramonga a partir del 31.03.2010, con una potencia efectiva de 23 MW.

DIAGRAMA UNIFILAR





Mapa de ubicación



Grupo Generador TV1



Radiadores del sistema de refrigeración de TV1



Sala de Tableros de Control de la unidad TV1

6.4 CENTRALES SOLARES

CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA MATARANI (80 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	**GR CORTARRAMA S.A.C.**
DESCRIPCIÓN	Tendrá una potencia instalada de 80 MW, con la instalación de 147 120 módulos fotovoltaicos. La conexión al SEIN será con el seccionamiento (en "PI") de la línea 138 kV L-1030, que une Mollendo y Repartición.



Ubicación del proyecto

DATOS PRINCIPALES

UBICACIÓN	
DEPARTAMENTO	Arequipa
PROVINCIA	Islay
DISTRITO	Mollendo
ALTITUD	1 170 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
POTENCIA INSTALADA	80 MW
N° DE MÓDULOS	147 120

CONTRATO Y ADENDAS	
TIPO	Concesión Definitiva RER
N° DE CONTRATO	584-2022
FIRMA	31.01.2023
POC INICIAL	31.12.2024
POC MODIFICADA	-
MONTO DE INVERSIÓN	
INVERSIÓN	US$ 71,9 millones

INFORMACIÓN TÉCNICA

ESPECÍFICOS DE LA CENTRAL	
TIPO DE MÓDULOS	Bifaciales
POTENCIA DE MÓDULOS	655 Wp y 660 Wp
N° DE INVERSORES	23
TIPO DE ESTRUCTURA	Horizontal con seguidor de eje simple
N° DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN	23
RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN	0,63/22,9 kV

TRANSFORMADOR	T1
POTENCIA NOMINAL	90 MVA
RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN	22,9/138 kV
MARCA	Siemens
AÑO DE FABRICACIÓN	2023

SITUACIÓN ACTUAL

ETAPA DE AVANCE	OPERACIÓN	ESTADO	EN CURSO	OBSERVACIÓN	NINGUNA

CUMPLIMIENTO DE HITOS		
INICIO DE OBRAS	04.08.2023	Si cumplió
POC	11.09.2024	Si cumplió

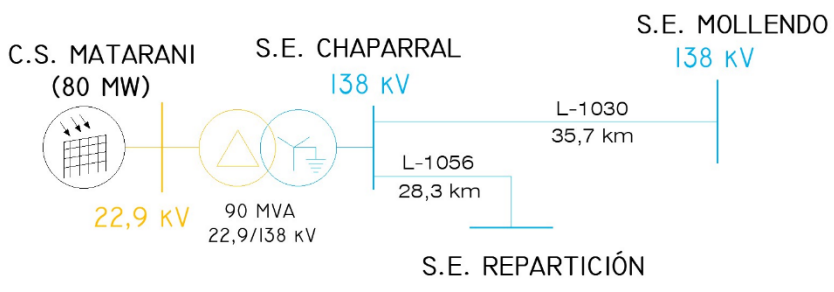
GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO	
MONTO	S/ 2,3 millones
PLAZO DE VIGENCIA	31.12.2024
ESTADO	Vigente
ENTIDAD EMISORA	Mapfre Perú

AVANCES DEL PROYECTO	
AVANCE ECONÓMICO (*)	US$ 71,9 millones
AVANCE GLOBAL	100,0%
AVANCE FÍSICO	100,0%
(*) sin IGV.	

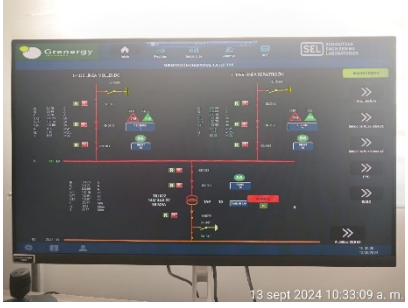
INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 17.03.2022, con la R.D. N° 0029-2022-MINEM/DGAAE, se aprobó la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto.
- El 31.01.2023, se publicó la R.M. N° 031-2023-MINEM/DM, mediante el cual el MINEM otorgó la concesión definitiva para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica con Recursos Energéticos Renovables para el proyecto "Central Solar Fotovoltaica Matarani" a favor de la empresa GR CORTARRAMA S.A.C.
- La Concesionaria informó que el 04.08.2023 iniciaron las obras civiles del proyecto.
- El 08.05.2024, con R.M. N° 149-2024-MINEM/DM, el MINEM estableció la servidumbre de tránsito para el proyecto.
- El 10.05.2024, con Carta N° COES/D/DP-423-2024, el COES otorgó la conformidad al Estudio de Operatividad de la primera etapa.
- El 31.05.2024, con Carta N° COES/D/DP-507-2024, el COES autorizó la conexión de pruebas de puesta en servicio de la C.S.F. Matarani el cual estará limitado a una potencia de 64 MW, hasta implementar el Esquema Automático de Rechazo de Generación (EARG).
- El 02.06.2024, se energizó por primera vez las barras de la S.E. Chaparral de 138 kV mediante la línea L-1056 (Repartición - Chaparral) de 138 kV y L-1030 (Chaparral - Mollendo) de 138 kV.
- El 07.07.2024, a las 16:50 horas se energizó por primera vez el transformador TR-1022 de 138/22,9 kV en la S.E. Chaparral.
- El 22.08.2024, con Carta N° COES/D/DP-784-2024, el COES aprobó el Estudio de Operatividad-Etapa 2, en la cual consideran el Esquema Automático de Rechazo de Generación (EARG).
- El 06.09.2024, con Carta N° COES/D/DP-847-2024, el COES aprobó la integración al SEIN de las Instalaciones del Proyecto "Central Solar Fotovoltaica Matarani 80 MW", a partir de las 00:00 horas del 07.09.2024.
- El 09.09.2024, con Carta N° COES N° D/DP-853-2024, el COES aprobó la Operación Comercial de la Central Solar Fotovoltaica Matarani a partir de las 00:00 horas del 11.09.2024, con una Potencia Nominal de 80 MW.
- La Puesta en Operación Comercial estaba prevista para el 31.12.2024, pero se adelantó al 11.09.2024.

DIAGRAMA UNIFILAR



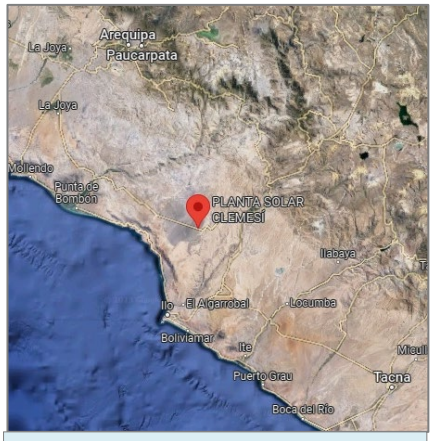
VISTA FOTOGRÁFICA



Vista del Sistema SCADA de la C.S.F. Matarani

CENTRAL SOLAR CLEMESÍ (114,93 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	**ENEL GENERACIÓN PERÚ S.A.A.**
DESCRIPCIÓN	La central tiene una potencia nominal de 114,93 MW, que se obtiene mediante la instalación de 229 140 módulos fotovoltaicos. La conexión al SEIN será a través de la barra en 220 kV de la S.E. Rubí 220/33 kV. El proyecto contempla implementar una bahía de transformador en el lado de 220 kV de la S.E. Rubí 220/33 kV, para recibir al transformador de la C.S. Clemesí.



Ubicación del proyecto

DATOS PRINCIPALES

UBICACIÓN	
DEPARTAMENTO	Moquegua
PROVINCIA	Mariscal Nieto
DISTRITO	Moquegua
ALTITUD	1 503 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
POTENCIA INSTALADA	114,93 MW
N° DE MÓDULOS	229 140

CONTRATO Y ADENDAS	
TIPO	Concesión Definitiva RER
N° DE CONTRATO	560-2021
FIRMA	30.06.2021
POC INICIAL	29.04.2023
POC MODIFICADA	28.02.2024
MONTO DE INVERSIÓN	
INVERSIÓN	US$ 80,8 millones

INFORMACIÓN TÉCNICA

ESPECÍFICOS DE LA CENTRAL	
TIPO DE MÓDULOS	Monocristalino tipo P bifacial
POTENCIA DE MÓDULOS	535 Wp
N° DE INVERSORES	38
TIPO DE ESTRUCTURA	Seguimiento solar con eje horizontal
N° DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN	19
RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN	0,6/33 kV

TRANSFORMADOR	T1
POTENCIA NOMINAL	100/120 MVA (ONAN/ONAF)
RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN	33/220 kV
MARCA	CHINT
AÑO DE FABRICACIÓN	2022

SITUACIÓN ACTUAL

ETAPA DE AVANCE	OPERACIÓN	ESTADO	EN CURSO	OBSERVACIÓN	NINGUNA

CUMPLIMIENTO DE HITOS		
INICIO DE OBRAS	28.03.2022	Si cumplió
POC	28.02.2024	Si cumplió

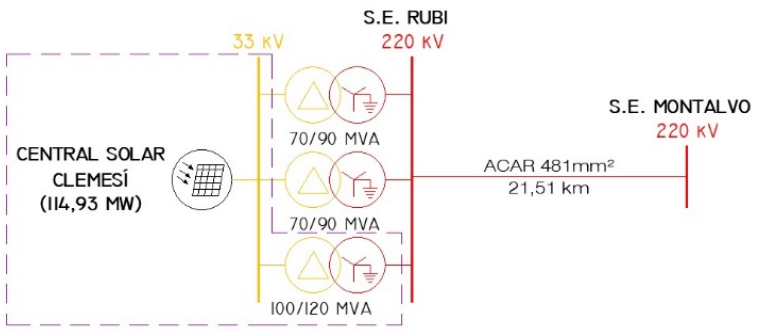
GARANTÍA DE OPERACIÓN	
MONTO	-
PLAZO DE VIGENCIA	-
ESTADO	No corresponde
ENTIDAD EMISORA	-

AVANCES DEL PROYECTO	
AVANCE ECONÓMICO (*)	US$ 80,8 millones
AVANCE GLOBAL	99,3%
AVANCE FÍSICO	100,0%
(*) sin IGV.	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Mediante R.M. N° 061-2021-MINEM/DM publicado el 26.03.2021 en el Diario El Peruano, el MINEM otorgó la concesión definitiva para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica con Recursos Energéticos Renovables en el proyecto "Central Solar Clemesí".
- El 03.04.2023, mediante R.M. N° 136-2023-MINEM/DM, el MINEM aprobó la primera modificación de la concesión definitiva de generación, la cual incluye, entre otros, la nueva configuración de la Central, a fin de modificar la potencia instalada de 116,45 a 114,93 MW.
- El 01.11.2023, mediante R.M. N° 407-2023-MINEM/DM, el MINEM aprobó la segunda modificación al contrato de concesión, calificando como fuerza mayor el EVENTO II: "Problemas en la cadena de suministro de los módulos fotovoltaicos del proyecto a causa del COVID-19"; y el EVENTO III: "Problemas en la cadena de suministro de las conversion units del proyecto a causa del COVID-19"; eventos que afectaron la ruta crítica del Calendario de Ejecución de Obras en un plazo total equivalente a ciento ochenta y cuatro (184) días calendario.
- El 31.05.2024, mediante R.M. N° 126-2024-MINEM/DM, el MINEM aprobó la tercera modificación al contrato de concesión, calificando como fuerza mayor el EVENTO: "Hurto de Paneles Solares"; evento que afectaron la ruta crítica del Calendario de Ejecución de Obras en un plazo total equivalente a ciento veintiséis (126) días calendario.
- El 07.11.2023, el COES mediante Carta N° COES/D/DP-1151-2023, autorizó la conexión para continuar con el desarrollo de las Pruebas de Puesta en Servicio del proyecto C.S. Clemesí de 114,93 MW y sus Instalaciones de Transmisión, hasta el 29.02.2024.
- Los trabajos civiles, mecánicos y eléctricos se encuentran concluidos.
- El 26.02.2023, mediante Carta COES/D/DP-164-2024, el COES aprobó la Operación Comercial de la "Central Solar Clemesí", a partir de las 00:00 horas del 28.02.2024, con una Potencia Nominal de 114,93 MW.

DIAGRAMA UNIFILAR



VISTA FOTOGRÁFICA



Embridado de paneles solares

CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA YARUCAYA (1,25 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA COLCA S.A.C.

DESCRIPCIÓN

La central tiene una capacidad de 1,25 MW, que se obtiene mediante la instalación de 3 070 módulos fotovoltaicos de 530 Wp. La conexión al SEIN es a través de la Central Hidroeléctrica Yarucaya. Será necesario trazar una línea subterránea desde el centro de transformación de la C.S.F. Yarucaya.

UBICACIÓN

Región	Lima
Provincia	Huaura
Distrito	Sayan
Altitud	1 031 msnm

DATOS DE LA CENTRAL

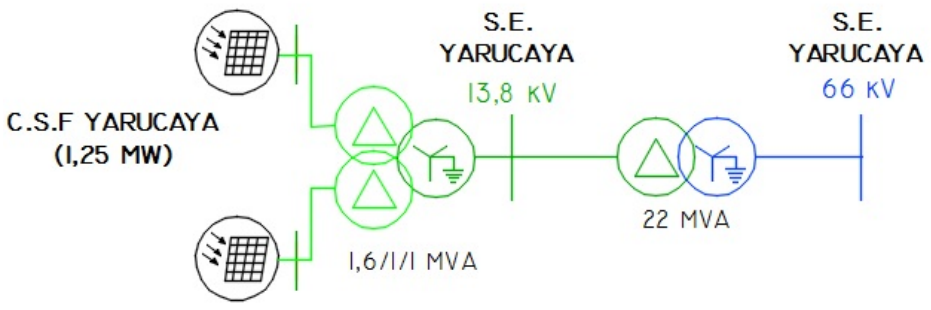
Potencia Instalada	1,25 MW
N° de Módulos	3 070
Tipo de Módulos	Silicio Monocristalino
Potencia de Módulos	530 Wp
N° de Inversores	7
Tipo de Inversores	On-grid
Potencia de Inversores	185 kVA
Tensión de Salida de Inversores	0,35 kV – AC
Tipo de Estructura	Fijas de Aluminio
Ángulo de Seguimiento	-
N° de Centros de Transformación	-
Potencia por Centro de Transfor.	-
Relación de Transformación	-

DATOS DE CONTRATO		HITOS	
Tipo de Contrato	Concesión Definitiva con RER	POC	26.09.2021 (si)
N° de Contrato	-		
Firma de Contrato	-		
Puesta en Operación Comercial	26.09.2021		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Mediante Carta COES/D/DP-722-2021 del 13.05.2021, el COES, ante la consulta de la empresa Colca Solar S.A.C., sobre la necesidad de presentar el Estudio de Operatividad (EO) para la conexión al SEIN del proyecto, indicó que según lo establecido en el numeral 2 del Procedimiento Técnico del COES N° 20 "Ingreso, Modificación y Retiro de Instalaciones del SEIN" (PR-20), la instalación de su proyecto se encuentra fuera del alcance de aplicación del PR-20; en ese sentido, deberá realizar las coordinaciones y autorizaciones para la conexión de su proyecto directamente con el titular del Punto de Conexión tal como señala el numeral indicado.
- El 22.07.2021, la DREM-Lima publicó en El Peruano, comunicación a la ciudadanía sobre la Concesión Definitiva de Generación con RER C.S.F. Yarucaya, detallando que la Empresa Colca Hydro S.A.C., representada por su representante legal el Señor Manuel Muñoz Najar Castañeda, presenta ante su despacho el expediente de concesión definitiva; asimismo, indicó que los interesados podrán presentar sus recomendaciones aportes u observaciones sobre el expediente en mención.
- Está pendiente la obtención de la Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la C.S.F. Yarucaya; sin embargo, puede haberse dado aplicación del Silencio Administrativo Positivo, y así, obteniendo la Operación Comercial por parte del COES.
- Se solicitó a la DREM-Lima información sobre el estado del expediente de Concesión Definitiva.
- Punto de Conexión: El proyecto se conectará al SEIN en la barra de 13,8 kV de la Central Hidroeléctrica Yarucaya. Se va a trazar una línea subterránea desde el centro de transformación de la CSF Yarucaya hasta la barra existente de 13,8 kV de la Central Hidroeléctrica Yarucaya.
- Mediante Carta COES/D/DP-1431-2021 del 24.09.2021, el COES aprobó la Operación Comercial de la Central Solar Yarucaya con una potencia nominal de 1.295 MW a partir de las 00:00 horas del 26.09.2021.

DIAGRAMA UNIFILAR





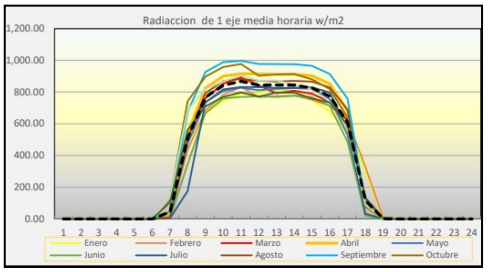
Ubicación



Vista de la zona del Proyecto



S.E. Yarucaya



Radiación mensual del proyecto

CENTRAL SOLAR INTIPAMPA (40 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	ENGIE ENERGÍA PERÚ S.A.

DESCRIPCIÓN

La central tiene una capacidad de 40 MW, que se obtiene mediante la instalación de 138 120 módulos fotovoltaicos de 320 W. La conexión al SEIN se realizó a través de una derivación tipo "PI" de la L.T. 138 kV S.E. Moquegua - S.E. Mill Site.

UBICACIÓN	
Departamento	Moquegua
Provincia	Mariscal Nieto
Distrito	Moquegua
Altitud	1 410 msnm

DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	40 MW
N° de Módulos en serie	30
Tipo de Módulos	Policristalino
Potencia de Módulos	320 – 325 W
N° de Inversores	18
Tipo de Inversores	-
Potencia de Inversores	2,35 MVA
Tensión de Salida de Inversores	0,66 kV - AC
Tipo de Estructura	Seguidor horizontal de 1 eje
Ángulo de Seguimiento	55°
N° de Centros de Transformación	-
Potencia por Centro de Transfor.	4,7 MVA
Relación de Transformación	0,66/22,9 kV

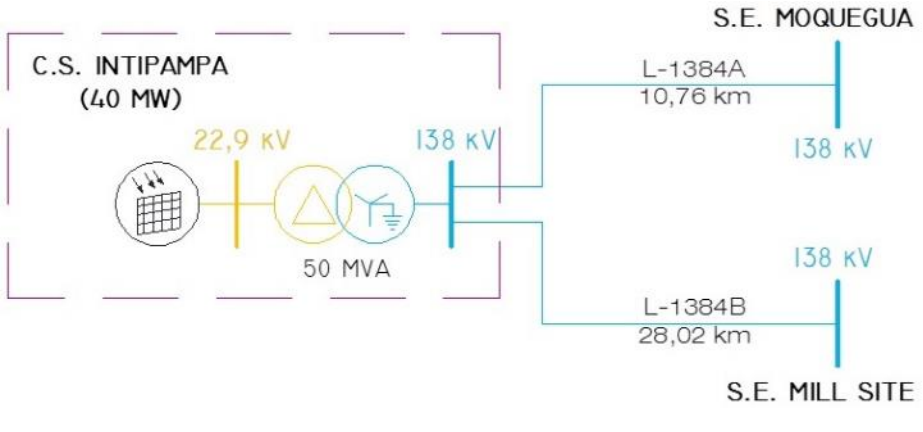
DATOS DEL TRANSFORMADOR	T1
Potencia Nominal	50 MVA
Relación de Transformación	22.9/138 kV
Marca	-
Año de Fabricación	-

DATOS DE CONTRATO		HITOS	
Tipo de Contrato	Suministro RER (4ta Subasta)	Cierre Financiero	14.02.2017 (si)
Firma de Contrato	17.05.2016	Llegada de Equipos	14.05.2017 (si)
Energía Ofertada	108,40 GWh/año	Inicio de Obras	11.03.2017 (si)
Precio de la Energía Ofertada	48,50 US$/MWh	Inicio de Montaje	31.05.2017 (si)
Puesta en Operación Comercial	31.03.2018	POC	31.03.2018 (si)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura central de 40 MW, fue otorgada mediante R.M. N° 312-2017-MEM/DM del 01.08.2017.
- El 20.07.2017, el COES aprobó el Estudio de Operatividad del proyecto.
- El 02.11.2017, el COES autorizó la conexión para las pruebas de puesta en servicio de la Central Solar Fotovoltaica Intipampa.
- La construcción de la Central Solar Fotovoltaica Intipampa, las obras de Subestación y Línea de Transmisión se encuentran concluidas.
- Actualmente la S.E. Intipampa está conectada al SEIN, estando el transformador principal conectado al igual que la barra de interconexión.
- El COES aprobó la Operación Comercial de la Central Solar Fotovoltaica Intipampa desde las 00:00 del 31.03.2018, con una potencia instalada nominal de 44,54 MW.
- El Monto de inversión fue de 52,3 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Montaje de paneles solares



Caseta de inversores



Transformador de potencia de 50 MVA

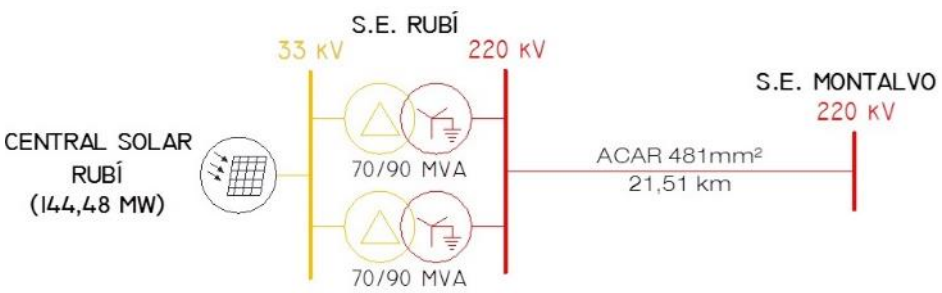
CENTRAL SOLAR RUBÍ (144,48 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	ENEL GREEN POWER PERÚ S.A.		
DESCRIPCIÓN			
La central tiene una capacidad de 144,48 MW, que se obtiene mediante la instalación de 560880 módulos fotovoltaicos de 320 W. La conexión al SEIN se realizó a través de la L.T. 220 kV S.E. Rubí - S.E. Montalvo, de simple circuito de 21,51 km.			
UBICACIÓN			
Departamento	Moquegua		
Provincia	Mariscal Nieto		
Distrito	Moquegua		
Altitud	1 410 msnm		
DATOS DE LA CENTRAL			
Potencia Instalada	144,48 MW		
N° de Módulos en serie	30		
Tipo de Módulos	Reisen		
Potencia de Módulos	320 W		
N° de Inversores	164		
Tipo de Inversores	Fimer R11015TL		
Potencia de Inversores	1,025 MVA		
Tensión de Salida de Inversores	0,4 kV - AC		
Tipo de Estructura	Seguidor Horizontal de 1 eje		
Ángulo de Seguimiento	45°		
N° de Centros de Transformación	41		
Potencia por Centro de Transfor.	3,524 MW		
Relación de Transformación	0,4/33 KV		
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**T1**	**T2**	
Potencia Nominal	70/90 MVA	70/90 MVA	
Relación de Transformación	33/220 kV	33/220 kV	
Marca	Chint Eléctric	Chint Eléctric	
Año de Fabricación	2017	2017	
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Suministro RER (4ta Subasta)	Cierre Financiero	15.12.2015 (si)
Firma de Contrato	17.05.2016	Llegada de Equipos	18.08.2017 (si)
Energía Ofertada	415,00 GWh/año	Inicio de Obras	30.11.2016 (si)
Precio de la Energía Ofertada	47,98 US$/MWh	Inicio de Montaje	31.05.2017 (si)
Puesta en Operación Comercial	30.01.2018	POC	30.01.2018 (si)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura central de 144,48 MW, fue otorgada mediante R.M. N° 328-2017-MEM/DM del 02.08.2017.
- El 25.10.2017, el Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional (COES) aprobó el Estudio de Operatividad de la central.
- El proyecto cuenta con Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) aprobado para la Central Solar Fotovoltaica, caminos de acceso y L.T. 220 kV S.E. Rubí -S.E. Montalvo.
- El 31.10.2017, el COES autorizó la Conexión para las Pruebas de Puesta en Servicio de la central.
- El 10.11.2017, se conectó por primera vez la C.S.F. Rubí con una potencia de 3,5 MW.
- Durante pruebas, el 29.01.2018, generó 152,6 MW.
- El 29.01.2018, el COES aprobó la Puesta en Operación Comercial de la C.S. Rubí, con una potencia instalada nominal de 144,48 MW, a partir de las 00:00 horas del 30.01.2018.
- El monto de inversión aproximado fue de 165 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Vista de los paneles solares



Caseta de inversores y transformadores



Subestación Rubí

CENTRAL SOLAR MOQUEGUA FV

EMPRESA CONCESIONARIA	SOLARPARK CO. TECNOLOGIA

DESCRIPCIÓN

La central tiene una capacidad de 16MW. La conexión al SEIN se da a través de la L.T. 23 kV S.E. Moquegua - S.E. Panamericana solar, de simple circuito de 0,431 km.

UBICACIÓN	
Departamento	Moquegua
Provincia	Mariscal Nieto
Distrito	Moquegua
Altitud	1 410 msnm

DATOS TÉCNICOS	
Potencia Instalada	16 MW
Punto de Oferta	Barra 138 kV S.E. Ilo ELP
Barra de Conexión	Barra de 23 kV - S.E. Panamericana Solar
Cantidad de Centros de Transformación (C.T.)	16 (1 250 kVA c/u)
Nivel de Tensión de Transformadores de C.T.	0,3/23 kV
Cantidad de Inversores	26 (24 x 625 kW + 2 x 500 kW)
Tensión de Entrada a Inversores (1Ø)	0,5 - 0,825 kV – DC (Corriente Continua)
Tensión de Salida de Inversores (3Ø)	0,3 kV – AC (Corriente Alterna)
Factor de planta	30,5%

DATOS DE CONTRATO	
Firma de Contrato	30.09.2011
Puesta en Operación Comercial (POC)	**31.12.2014**
Energía Anual Ofertada	43 000 MWh
Precio de la Energía Ofertado	11,99 Ctvs. US$/kW.h

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La central utiliza el potencial lumínico del sol para generar electricidad limpia y renovable (Los módulos fotovoltaicos capturan la potencia del sol y la trasforman en electricidad).
- La central está ubicada en el km 1 190 de la Panamericana Sur.
- La central está constituida por Módulos Fotovoltaicos de 280 W pico c/u, instalados sobre estructuras metálicas en acero galvanizado. La estructura está anclada sobre pilotes circulares de hormigón. La central está equipada con sistemas de seguimiento solar. El seguidor solar de un eje horizontal consta de una serie de vigas de torsión orientadas en dirección Norte-Sur sobre las que se encuentran montados los módulos solares fotovoltaicos en filas.
- La central consta de 16 Centros de Transformación (C.T.) de 1 250 kVA c/u.
- Mediante Resolución Directoral N° 348-2012-MEM/AAE (21.12.2012) se aprobó la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de la central.
- El 31.10.2012 con R.M. 496-2012-MEM/DM se aprobó la concesión definitiva de generación de energía eléctrica.
- El Estudio de Pre Operatividad se aprobó mediante Carta COES/D/DP-761-2011 (13.12.2011).
- El 03.10.2013 se otorgó la concesión definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de energía eléctrica en la L.T. 22,9 kV S.E. Moquegua FV-S.E. Panamericana Solar mediante la R.S. 062-2013-EM.
- Mediante Oficio N° 1415-2014-MEM/DGE del 26.08.2014 se establece extender la fecha POC hasta el 31.03.2015.
- El inicio de obra se realizó en el segundo trimestre del 2014.
- Con carta COES/D/DP-1754 el COES certificó el inicio de operación comercial de la central a partir del 31.12.2014.
- El monto de inversión aproximado fue de 43 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



Módulos fotovoltaicos instalados



Vista de los módulos instalados



Vista del conexionado del inversor



Caseta de transformador e inversores

CENTRAL PANAMERICANA SOLAR

EMPRESA CONCESIONARIA	PANAMERICANA SOLAR S.A.C.

DESCRIPCIÓN

La central tiene una capacidad de 20 MW, que se obtiene mediante la instalación de 72 000 módulos fotovoltaicos de 290 W pico c/u.
La conexión al SEIN se realiza a través de la L.T. 1380 kV C.S. Panamericana Solar 20 TS-S.E. Ilo 3, de simple terna de 11,33 km.

UBICACIÓN

Departamento	Moquegua
Provincia	Mariscal Nieto
Distrito	Moquegua
Altitud	1 410 msnm

DATOS TÉCNICOS

Potencia Instalada	20 MW
Punto de Oferta	Barra Ilo ELP 138 kV
Cantidad de Módulos Fotovoltaicos	72 000 (290 W pico c/u)
Cantidad de Seguidores Solares	174
Cantidad de Centros de Transformación (C.T.)	16 (1,25 MW c/u)
Nivel de Tensión de Transformadores de C.T.	0,3/23 kV
Cantidad de Inversores	32 (625 kW c/u)
Tensión de Entrada a Inversores (1Ø)	0,5 - 0,825 kV – DC (Corriente Continua)
Tensión de Salida de Inversores (3Ø)	0,3 kV – AC (Corriente Alterna)
Factor de Planta	28,9%

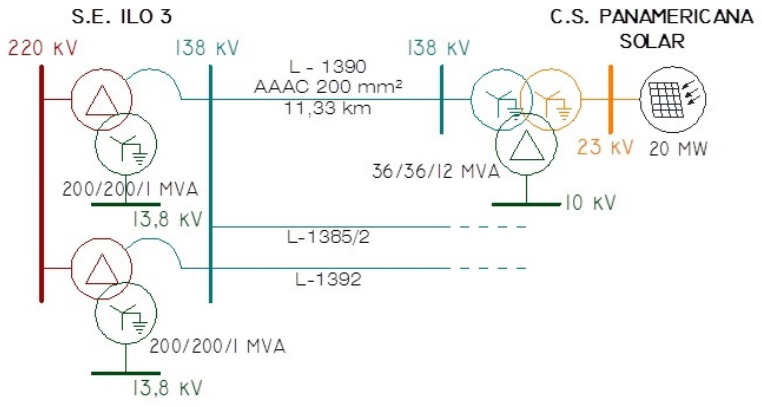
DATOS DE CONTRATO

Firma de Contrato	31.03.2010
Puesta en Operación Comercial (POC)	**31.12.2012**
Energía Anual Ofertada	50 676 MWh
Precio de la Energía Ofertado	21,5 Ctvs. US$/kWh

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La central se ubica en el km 1.190 de la Panamericana Sur en los distritos El Algarrobal y Moquegua.
- La Central utiliza el potencial lumínico del sol para generar electricidad limpia y renovable (Los módulos fotovoltaicos capturan la potencia del sol y la trasforma en electricidad).
- La central está constituida por 72 000 Módulos Fotovoltaicos de 290 W pico c/u, todos ellos de estructura metálica en acero galvanizado. La estructura está anclada sobre pilotes circulares de hormigón. La central está equipada con 174 sistemas de seguimiento solar.
- La central consta de 16 Centros de Transformación (C.T.) de 1,25 MW c/u; cada C.T. está equipada con 2 Inversores de 625 kW c/u. Existen 4 Anillos en 23 kV (cada Anillo agrupa 4 C.T.); desde c/u de los 4 Anillos se alimenta al Transformador de 20 MVA (23/138 kV).
- La Concesión Definitiva de Generación se otorgó mediante Resolución Ministerial Nº 272-2011-MEM/DM del 22.06.2011.
- El 08.07.2012 el MINEM mediante R.S. N° 075-2012-EM otorgó la Concesión Definitiva de Transmisión para la L.T. 138 kV Planta de Generación Solar Panamericana Solar 20TS – Derivación L.T. CT Ilo – S.E. Toquepala. La fecha de Puesta en Operación Comercial se modificó del 30.06.2012 al 31.12.2012.
- La Puesta en operación Comercial se dio el 31.12.2012.
- La central actualmente está entregando al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional una potencia de 16 MW.
- El periodo de generación diario es de 06:00 a 17:30 horas aproximadamente.
- Monto de Inversión: 94,6 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



Instalación de Módulos Fotovoltaicos



Instalación de Seguidor Solar



S.E. Central Panamericana Solar (23/138 kV)

CENTRAL MAJES SOLAR 20T

EMPRESA CONCESIONARIA	GRUPO T SOLAR GLOBAL S.A.

DESCRIPCIÓN

La central tiene una capacidad de 20 MW, que se obtiene mediante la instalación de 55 704 módulos fotovoltaicos de 350, 370, 390 y 410 W, todos ellos fijos y orientados hacia el norte y con una inclinación de 15° sobre la horizontal.

UBICACIÓN

Departamento	Arequipa
Provincia	Caylloma
Distrito	Majes
Altitud	1 680 msnm

DATOS TÉCNICOS

Potencia Instalada	20 MW
Punto de Oferta	Barra de Repartición 138 kV
Cantidad de Módulos Fotovoltaicos	55 704 (Módulos de 350, 370, 390 y 410 W)
Cantidad de Centros de Transformación	16 (1 250 kW c/u)
Nivel de Tensión de Transformadores Secos	0,3/23 kV (1,4 MVA)
Cantidad de Inversores	32 (625 kW c/u)
Tensión de Entrada a Inversores (1Ø)	0,5 - 0,825 kV– DC (Corriente Continua)
Tensión de Salida de Inversores (3Ø)	0,3 kV– AC (Corriente Alterna)
Factor de Planta	21,5%

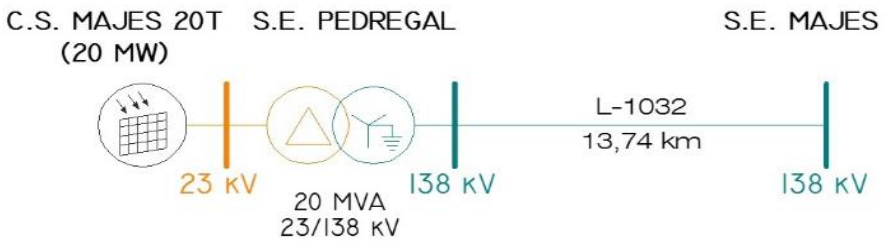
DATOS DE CONTRATO

Firma de Contrato	31.03.2010
Puesta en Operación Comercial (POC)	**31.10.2012**
Energía Anual Ofertada	37 630 MWh
Precio de la Energía Ofertado	22,25 Ctvs US$/kWh

INFORMACIÓN RELEVANTE

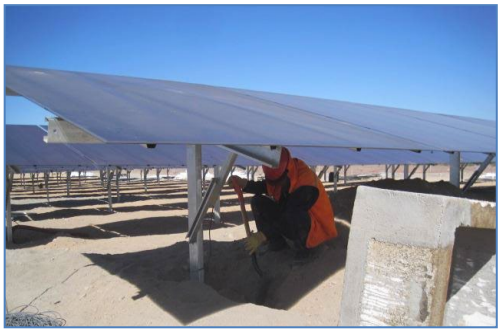
- La central está constituida por 55 704 módulos fotovoltaicos de capa fina con potencias de 350, 370, 390 y 410W, todos ellos orientados hacia el Norte y con una inclinación de 15° sobre la horizontal.
- La central consta de 16 Centros de Transformación (C.T.) de 1,25 MW c/u; cada C.T. está equipada con 2 Inversores de 625 kW c/u. Existen 2 Anillos en 23 kV (Anillos 1 y 2, cada Anillo agrupa 8 C.T.). Desde c/u de los 2 Anillos se alimenta al Transformador de interconexión al SEIN de 20 MVA (23/138 kV).
- La radiación solar máxima en la zona del proyecto, esto es, en las Pampas de Majes es de 724 W/m².
- Mediante R.M. Nº 244-2011-MEM/DM del 23.05.2011 se otorgó la Concesión Definitiva de Generación, a favor de GTS Majes S.A.C.
- Con R.S. N° 020-2012-EM del 02.02.2012 se otorgó la Concesión Definitiva de Transmisión, a favor de GTS Majes S.A.C.
- La S.E. Majes Solar (S.E. Pedregal) alimenta a la Barra Principal de 138 kV. A dicha Barra llega la L.T. 138 kV S.E. Majes (SEIN) - S.E. Majes Solar; y de dicha Barra parte la L.T. 138 kV S.E. Majes Solar (138 kV) - S.E. Camaná (SEIN).
- Mediante R.M. N° 227-2012-MEM/DM se aprobó la modificación de la Puesta en Operación Comercial del 30.06.12 al 31.10.2012.
- La Puesta en operación Comercial se dio el 31.10.2012.
- La C.S. Majes actualmente está entregando al Sistema Interconectado Nacional una potencia de 20 MW (al medio día).
- El periodo de generación diario es de 06:30 a 17:30 horas aproximadamente.
- El monto de inversión aproximado fue de 73,6 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



Disposición Final de Módulos Fotovoltaicos



Centro de Transformación de Corriente Continua a Corriente Alterna



Transformador de Potencia 20 MVA, 23/138 kV (S.E. Central Majes Solar (S.E. Pedregal))



Caja de nivel 1

CENTRAL SOLAR REPARTICIÓN 20T

EMPRESA CONCESIONARIA	GRUPO T SOLAR GLOBAL S.A.

DESCRIPCIÓN

La central tiene una capacidad de 20 MW, que se obtiene mediante la instalación de 55 704 módulos fotovoltaicos de 350, 370, 390 y 410 W, todos ellos fijos y orientados hacia el norte y con una inclinación de 15° sobre la horizontal.

UBICACIÓN

Departamento	Arequipa
Provincia	Caylloma
Distrito	La Joya
Altitud	1 187 msnm

DATOS TÉCNICOS

Potencia Instalada	20 MW
Punto de Oferta	Barra de Repartición 138 kV
Cantidad de Módulos Fotovoltaicos	55 704 (Módulos de 350, 370, 390 y 410 W)
Cantidad de Centros de Transformación	16 (1 250 kW c/u)
Nivel de Tensión de Transformadores Secos	0,3/23 kV-1,4 MVA
Cantidad de Inversores	32 (625 kW c/u)
Tensión de Entrada a Inversores (1Ø)	0,5 - 0,825 kV – DC (Corriente Continua)
Tensión de Salida de Inversores (3Ø)	0,3 kV – AC (Corriente Alterna)
Factor de Planta	21,4%

DATOS DE CONTRATO

Firma de Contrato	31.03. 2010
Puesta en Operación Comercial (POC)	**31.10.2012**
Energía Anual Ofertada	37 440 MWh
Precio de la Energía Ofertado	22,3 Ctvs. US$/kWh

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La central está constituida por 55 704 módulos fotovoltaicos de capa fina con potencias de 350, 370, 390 y 410 W, todos ellos orientados hacia el Norte y con una inclinación de 15° sobre la horizontal.
- La central consta de 16 Centros de Transformación (C.T.) de 1,25 MW c/u; cada C.T. está equipada con 2 Inversores de 625 kW c/u. Existen 2 Anillos en 23 kV (Anillos 1 y 2, cada Anillo agrupa 8 C.T.) Desde c/u de los 2 Anillos se alimenta al Transformador de 20 MVA (23/138 kV).
- La radiación solar máxima en la zona del proyecto, esto es, en la localidad de San José es de 724 W/m².
- Mediante R.M. Nº 243-2011-MEM/DM del 23.05.2011 se otorgó la Concesión Definitiva de Generación.
- Con R.S. N° 035-2012-EM del 23.02.2012 se otorgó la Concesión Definitiva de Transmisión, ambas a favor de GTS Majes S.A.C.
- Mediante R.M. N° 228-2012-MEM/DM se aprobó la modificación de la Puesta en Operación Comercial del 30.06.12 al 31.10.2012.
- La Puesta en operación Comercial se dio el 31.10.2012.
- La central actualmente está entregando al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional una potencia de 20 MW (al medio día).
- El periodo de generación diario es de 06:30 a 17:30 horas aproximadamente.
- El monto de inversión fue de 73,5 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR

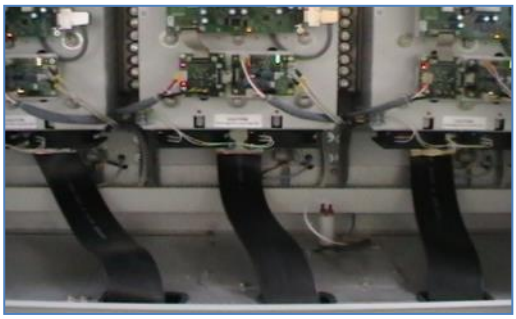




Plano de Ubicación



Instalación de Módulos Fotovoltaicos



Circuito de Salida (A.C.) de Inversores (3Ø)



Transformador de Potencia 20 MVA, 23/138 kV



Vista panorámica de la central

CENTRAL TACNA SOLAR

EMPRESA CONCESIONARIA	TACNA SOLAR S.A.C.

DESCRIPCIÓN

La central tiene una capacidad de 20 MW, que se obtiene mediante la instalación de 74 988 módulos fotovoltaicos de 290 W pico c/u.
La conexión al SEIN se realizó a través de la L.T. 66 kV C.S. Tacna (S.E. Parque Solar)-S.E. Los Héroes, de simple terna de 5,4 km.

ubicación	
Departamento	Tacna
Provincia	Tacna
Distrito	Tacna
Altitud	560 msnm

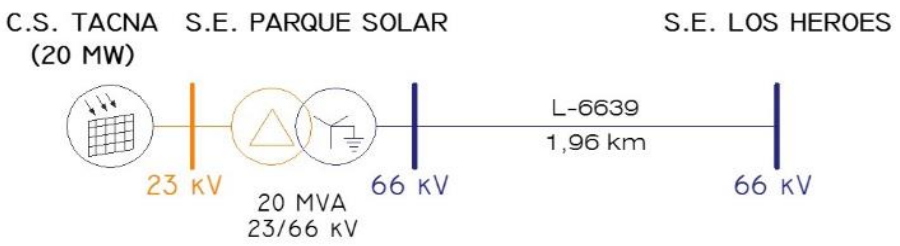
DATOS TÉCNICOS	
Potencia Instalada	20 MW
Punto de Oferta	Barra Los Héroes 66 kV
Cantidad de Módulos Fotovoltaicos	74 988 (290 W pico c/u)
Cantidad de Seguidores Solares	182
Cantidad de Centros de Transformación (C.T.)	16 (1,25 MW c/u)
Nivel de Tensión de Transformadores de C.T.	0,3/23 kV (1,25 MVA)
Cantidad de Inversores	32 (625 kW c/u)
Tensión de Entrada a Inversores (1Ø)	0,5 - 0,825 kV – DC (Corriente Continua)
Tensión de Salida de Inversores (3Ø)	0,3 kV – AC (Corriente Alterna)
Factor de Planta	26,9%

DATOS DE CONTRATO	
Firma de Contrato	31.03. 2010
Puesta en Operación (POC)	**31.10.2012**
Energía Anual Ofertada	47 196 MWh
Precio de la Energía Ofertado	22,5 Ctvs. US$/kWh

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La central está constituida por 74 988 Módulos Fotovoltaicos de 290 W pico c/u, todos ellos de estructura metálica en acero galvanizado. La estructura está anclada sobre pilotes circulares de hormigón. La Central está equipada con 182 sistemas de seguimiento solar.
- La central consta de 16 Centros de Transformación (C.T.) de 1,25 MW c/u; cada C.T. está equipada con 2 Inversores de 625 kW c/u. Existen 4 Anillos en 23 kV (cada Anillo agrupa 4 C.T.). Desde c/u de los 4 Anillos se alimenta al Transformador de 20 MVA (23/66 kV).
- La línea de transmisión 66 kV (5,4 km) conecta la C.S. Tacna (S.E. Parque Solar) con la S.E. Los Héroes del SEIN.
- Mediante R.M. Nº 299-2011-MEM/DM del 04.07.2011, el MINEM otorgó la Concesión Definitiva de Generación.
- Con R.S. N° 025-2012-EM del 08.02.2012 se otorgó Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de transmisión eléctrica a favor de GTS Tacna Solar S.A.C.
- Mediante R.M. N° 231-2011-MEM/DM del 11.05.2011, se autorizó la modificación de Contrato, estableciendo como nueva fecha para la Puesta en Operación Comercial para el 31.10.2012.
- La Puesta en Operación Comercial se dio el 31.10.2012.
- La C.S. Tacna actualmente está entregando al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional una potencia de 16 MW.
- El periodo de generación diario es de 06:00 a 17:30 horas aproximadamente.
- El monto de inversión fue de 94,6 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



Módulos Solares Instalados



Seguidor Solar



Transformador de Potencia de 20 MW – 23 7 66 kV (S.E. C.S Tacna)

6.5 CENTRALES EÓLICAS

PARQUE EÓLICO SAN JUAN (135,7 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	**ACCIONA ENERGÍA GLOBAL S.L.**
DESCRIPCIÓN	Este parque eólico tiene una potencia instalada de 135,7 MW, que se obtiene de la instalación de 23 aerogeneradores de 5,9 MW. La conexión al SEIN se da a través de la barra de 220 kV de la S.E. Marcona, y la conexión se a través de una línea de transmisión, de simple terna, de 220 kV, 33 km.

DATOS PRINCIPALES

UBICACIÓN	
DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Nazca
DISTRITO	Marcona
ALTITUD	100 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
POTENCIA INSTALADA	135,7 MW
N° DE CIRCUITOS	8

CONTRATO Y ADENDAS	
TIPO	Concesión Definitiva RER
N° DE CONTRATO	563-2021
FIRMA	19.04.2021
POC	31.12.2024
POC MODIFICADA	-
MONTO DE INVERSIÓN	
INVERSIÓN (*)	US$ 164,1 millones



Ubicación del proyecto

INFORMACIÓN TÉCNICA

ESPECIFICOS DE LA CENTRAL	
N° DE AEROGENERADORES	23
POTENCIA NOMINAL	5,9 MW
TENSIÓN DE GENERACIÓN	0,75 kV
LONGITUD DE TORRE	148 m
MARCA	Nordex Acciona N163
AÑO DE FABRICACIÓN	2022

TRANSFORMADOR	De la Central	Del Aerogenerador
POTENCIA NOMINAL	95/130/160 MVA	6,35 MVA
RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN	33/220 kV	0,75/33 kV
MARCA	Speco	Siemens
AÑO DE FABRICACIÓN	2022	2022

SITUACIÓN ACTUAL

ETAPA DE AVANCE	PRUEBAS	ESTADO	EN CURSO	OBSERVACIÓN	NINGUNA

CUMPLIMIENTO DE HITOS		
INICIO DE OBRAS	01.04.2022	Si cumplió
POC	14.12.2024	Si cumplió

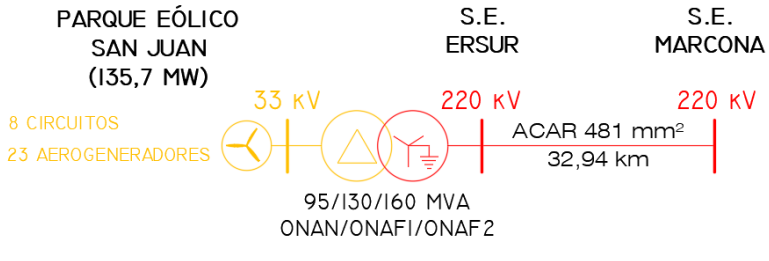
GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO	
MONTO	S/ 2,6 millones
PLAZO DE VIGENCIA	31.12.2024
ESTADO	Vigente
ENTIDAD EMISORA	Secrex

AVANCES DEL PROYECTO	
AVANCE ECONÓMICO (*)	US$ 162,3 millones
AVANCE GLOBAL	99,9%
AVANCE FÍSICO	100,0%
(*) sin IGV.	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 16.04.2021, con R.M. N° 102-2021-MINEM/DM, el MINEM otorgó a Energía Renovable del Sur S.A., la Concesión Definitiva de generación eléctrica para su proyecto C.E. San Juan (131,1 MW), autorizando la suscripción del Contrato de Concesión N° 563-2021.
- El 03.08.2021, ACCIONA ENERGÍA GLOBAL S.L., adquirió las acciones de Energía Renovable del Sur S.A., siendo el nuevo titular del Proyecto.
- El 14.10.2023, con R.M. N° 395-2023-MINEM/DM, se aprobó la modificación de potencia de la C.E. San Juan de 131,1 MW a 135,7 MW.
- El 31.10.2023, con Carta N° COES/D/DP-1140-2023, el COES aprobó el Estudio de Operatividad del proyecto.
- El 03.11.2023, con Carta N° COES/D-1001-2023, se comunicó a la Concesionaria su inscripción como Integrante del COES desde el 03.11.2023.
- El 25.03.2024, con Carta N° COES/D/DP-265-2024, el COES aprobó la integración de 22 aerogeneradores del P.E. San Juan, a partir de las 00:00 horas del 26.03.2024.
- El 16.04.2024, con Carta N° COES/D/DP-316-2024, el COES aprobó la Operación Comercial del P.E. San Juan a partir de las 00:00 horas del 18.04.2024, con una Potencia Nominal de 129,8 MW y con 22 Aerogeneradores. Se culminó la reparación y el montaje de la pala del Aerogenerador WTG20 (5,9 MW), quedando pendiente su Integración y Puesta en Operación Comercial.
- El 14.06.2024, con Carta N° COES/D/DP-568-2024, el COES aprobó el Informe de Homologación de los Modelos de la central.
- El 31.10.2024, con Carta N° COES/D/DP-1058-2024, el COES autorizó la Conexión de las Pruebas de Puesta en Servicio del Aerogenerador WTG20 hasta el 09.11.2024.
- El 03.12.2024, con Carta N° COES/D/DP-1187-2024, el COES aprobó la Integración al SEIN del Aerogenerador WTG20, del P.E. San Juan de 135,7 MW, a partir de las 00:00 horas del 05.12.2024.
- El 13.12.2024, con Carta N° COES N° D/DP-1222-2024, el COES aprobó la Operación Comercial del Aerogenerador WTG20 del P.E. San Juan a partir de las 00:00 horas del 14.12.2024, alcanzando el parque eólico una potencia nominal de 135,7 MW con 23 aerogeneradores de 5,9 MW cada uno.
- Desde su inicio de operación, hasta el cierre de noviembre 2024, el P.E. San Juan ha producido 549,83 GWh.

DIAGRAMA UNIFILAR

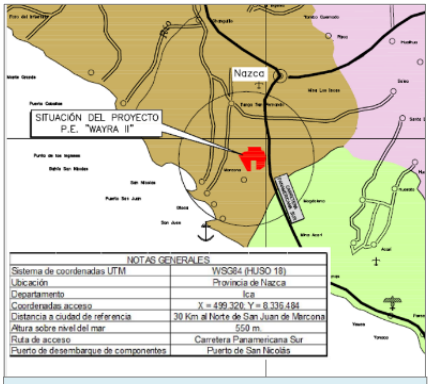


VISTA FOTOGRÁFICA


Vista del aerogenerador WTG 20 (central)

CENTRAL EÓLICA WAYRA EXTENSIÓN (177 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	**ENEL GENERACIÓN S.A.C.**
DESCRIPCIÓN	La Central Wayra Extensión genera energía eléctrica con una potencia instalada de 177 MW, que se obtiene con la instalación de 30 aerogeneradores de 5,9 MW.



Ubicación del proyecto

DATOS PRINCIPALES

UBICACIÓN	
DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Nazca
DISTRITO	Marcona
ALTITUD	550 msnm
DATOS DE LA CENTRAL	
POTENCIA INSTALADA	177 MW
N° DE CIRCUITOS	11

CONTRATO Y ADENDAS	
TIPO	Concesión Definitiva RER
N° DE CONTRATO	557-2020
FIRMA	21.12.2020
POC	30.12.2022
POC MODIFICADA	04.03.2024
MONTO DE INVERSIÓN	
INVERSIÓN (*)	US$ 159,8 millones

INFORMACIÓN TÉCNICA

ESPECIFICOS DE LA CENTRAL	
N° DE AEROGENERADORES	30
POTENCIA NOMINAL	5,9 MW
TENSIÓN DE GENERACIÓN	0,75 kV
LONGITUD DE TORRE	105 m
MARCA	Nordex modelo N155
AÑO DE FABRICACIÓN	2022

TRANSFORMADOR	De la Central	Del Aerogenerador
POTENCIA NOMINAL	144/180 MVA (ONAN/ONAF)	7,5 MVA
RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN	33/220 kV	0,75/33 kV
MARCA	CHNT	SBG
AÑO DE FABRICACIÓN	2022	2022

SITUACIÓN ACTUAL

ETAPA DE AVANCE	OPERACIÓN	ESTADO	EN CURSO	OBSERVACIÓN	NINGUNA

CUMPLIMIENTO DE HITOS		
INICIO DE OBRAS	21.03.2022	Si cumplió
POC	29.06.2024	Si cumplió

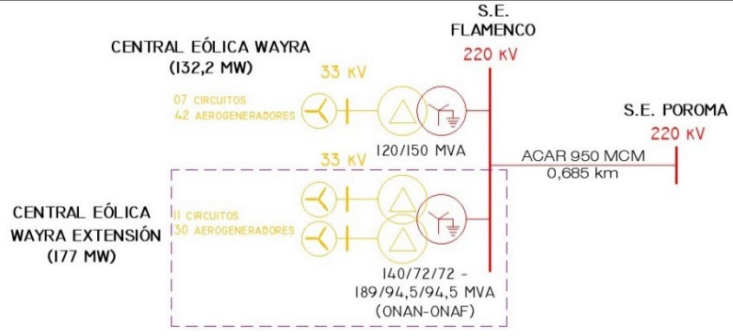
GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO	
MONTO	S/. 1,3 millones
PLAZO DE VIGENCIA	31.12.2024
ESTADO	Vigente
ENTIDAD EMISORA	BCP

AVANCES DEL PROYECTO	
AVANCE ECONÓMICO (*)	US$ 158,8 millones
AVANCE GLOBAL	100,0%
AVANCE FÍSICO	100,0%
(*) sin IGV.	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Con R.M. N° 370-2020-MINEM/DM del 18.12.2020, el MINEM otorgó a ENEL GREEN POWER PERÚ S.A.C. la Concesión Definitiva de generación eléctrica con Recursos Energéticos Renovables, con una potencia instalada de 108 MW.
- Con R.D. N° 008-2020-SENACE-PE/DEAR del 15.01.2020, el SENACE aprobó la modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado de la C.E. Wayra I para el proyecto "Wayra Extensión".
- El 27.01.2023, con Carta COES/D/DP-087-2023, el COES otorgó la conformidad al Estudio de Pre-Operatividad.
- El 18.04.2023, con R.M. N° 157-2023-MINEM/DM, el MINEM aprobó la Primera Modificación al Contrato de Concesión N° 557-2020, otorgando una ampliación de plazo de 374 días calendario.
- El 06.11.023, con R.M. N° 437-2023-MINEM/DM, el MINEM aprobó la Segunda Modificación al Contrato de Concesión N° 557-2020, prorrogando en 56 días calendarios la nueva fecha POC, del 08.01.2024 al 04.03.2024.
- La Concesionaria informó que solicitó al MINEM la Tercera Modificación de Fuerza Mayor al Contrato de Concesión, por el evento de fallas y acción correctiva en la Celda Incoming de la Barra 3, proponiendo como nueva fecha POC el 30.05.2024. En evaluación del MINEM.
- El 24.04.2024, con Oficio N° 0837-2024-MINEM/DGE, el MINEM solicitó al Osinergmin emitir opinión sobre la solicitud de fuerza mayor invocada por la Concesionaria, lo cual fue remitido al MINEM con Oficio N° 862-2024-OS-DSE del 17.05.2024.
- Con Carta COES/D/DP-1186-2023 del 20.11.2023, el COES aprobó el Estudio de Operatividad.
- Con carta COES/D/DP-465-2024 del 17.05.2024, el COES autorizó la Conexión para las Pruebas de Puesta en Servicio del Proyecto Parque Eólico Wayra Extensión de 177 MW, hasta el 31.07.2024.
- Con Carta COES/D/DP-625-2024 del 28.06.2024, el COES aprobó la Operación Comercial del proyecto desde las 00:00 horas del 29.06.2024.
- A junio 2024, el despacho de la energía producida está en función de la disponibilidad del recurso eólico y a las coordinaciones realizadas en tiempo real, entre el área de Operación y Mantenimiento de ENEL y el COES.

DIAGRAMA UNIFILAR



VISTA FOTOGRÁFICA


Aerogenerador A69

CENTRAL EÓLICA PUNTA LOMITAS (296,4 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	ENGIE ENERGIA PERÚ

DESCRIPCIÓN

La central está ubicada en el distrito de Ocucaje, provincia de Ica del departamento de Ica, tiene una potencia instalada de 296,4 MW, que se obtiene mediante la instalación de 57 aerogeneradores de 5,2 MW.
La conexión al Sistema Interconectado Nacional es a través de las subestaciones "Punta Lomitas" y "Derivación" conectadas a través de la línea de transmisión de 60 km.

DATOS DE LA CENTRAL	
Potencia Instalada	296,4 MW
N° de circuitos	15
DATOS DEL AEROGENERADOR	
N° de unidades	57
Potencia Nominal	5,2 MW
Tensión de Generación	0,69 kV
Longitud de torre	71 m
Marca y modelo	Siemens Gamesa Energy SG 5.0-145 MKII
Año de Fabricación	2021

DATOS DEL TRANSFORMADOR	Transformador de Potencia	Transformador de Potencia	Transformador del Aerogenerador
Potencia Nominal	120/150/175 MVA	120/150/175 MVA	5,5 MVA
Relación de Transformación	33/220 kV	33/220 kV	0,69/33 kV
Marca	Siemens Energy	Siemens Energy	Siemens Gamesa Energy
Año de Fabricación	2021	2021	2021

DATOS DE CONTRATO		HITOS		
Tipo de Contrato	Concesión Definitiva RER			Cumplió
Contrato de Concesión RER N°	564-2021	Inicio de Obras	11.09.2021	SI
Firma de Contrato	15.03.2021	Inicio de Montaje	05.09.2022	SI
Puesta en Operación Comercial (POC)	29.05.2024	POC	24.12.2023	SI
POC modificada	-			

GARANTÍA DE OPERACIÓN

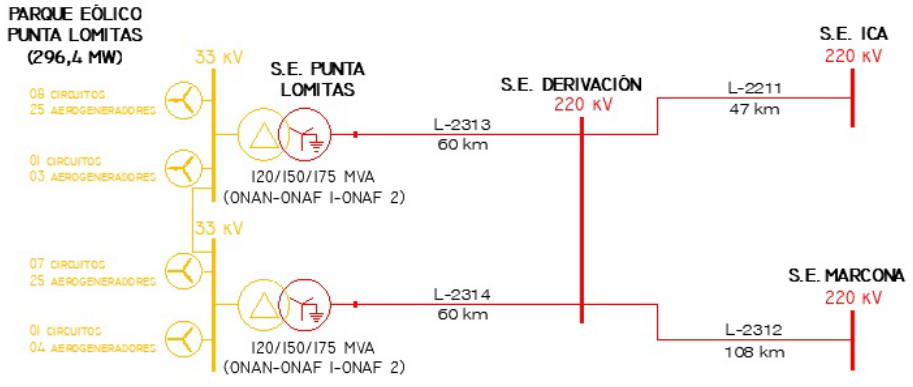
MONTO: -	PLAZO DE VIGENCIA: -	ESTADO: No corresponde

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Mediante R.M. N° 053-2021-MINEM/DM publicado el 14.03.2021, el MINEM otorgó la concesión definitiva para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica con Recursos Energéticos Renovables.
- El 31.03.2023, mediante R.M. N° 128-2023-MINEM/DM, el MINEM aprobó la Primera Modificación al Contrato de Concesión, modificándose la potencia instalada del proyecto de 260 MW a 296,4 MW.
- El 15.06.2023, mediante Carta COES/D/DP-653-2023, el COES aprobó la Operación Comercial de la Central Eólica Punta Lomitas - Etapa II a partir de las 00:00 horas del 16.06.2023, con una Potencia Nominal de 260 MW y 50 aerogeneradores.
- El 21.11.2023, mediante Carta N° COES/D/DP-1188-2023, el COES autorizó la conexión para continuar con el desarrollo de las Pruebas de Puesta en Servicio del Proyecto "Central Eólica Expansión Punta Lomitas", hasta el 30.12.2023.
- Se instaló los cincuenta y siete (57) aerogeneradores que contempla el proyecto, modelo SG 5.0-145 MKII con una potencia unitaria de 5,2 MW.
- Se aprobó la Operación Comercial de 50 aerogeneradores, con una potencia nominal de 260 MW.
- El 22.12.2023, mediante Carta COES/D/DP-1269-2023, el COES aprobó la Operación Comercial de la "Central Eólica Expansión Punta Lomitas", a partir de las 00:00 horas del 24.12.2023, con una Potencia Nominal de 36,4 MW y 7 aerogeneradores.

INVERSIÓN PRESUPUESTADA (sin IGV)	AVANCE ACUMULADO	
	AVANCE GLOBAL	AVANCE ECONÓMICO (sin IGV)
US$ 259,6 millones	99,8%	US$ 259,2 millones

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación del Proyecto



Vista de los aerogeneradores instalados



Vista de aerogeneradores instalados



Sala de Control del Parque Eólico



S.E. Punta Lomitas

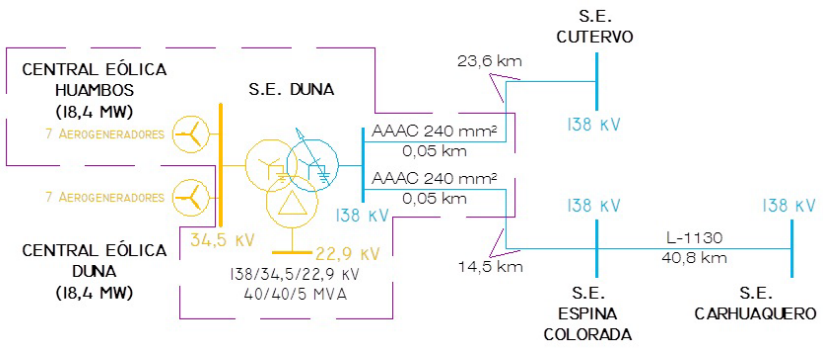
CENTRAL EÓLICA HUAMBOS (18,4 MW)

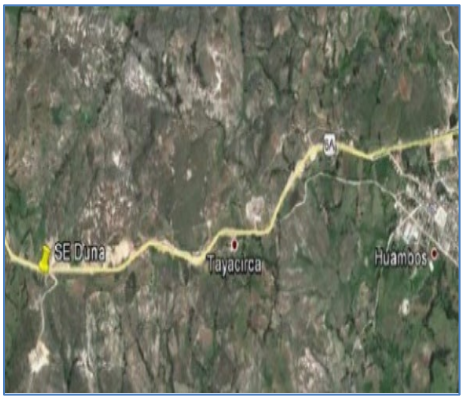
EMPRESA CONCESIONARIA	GR PAINO S.A.C.		
DESCRIPCIÓN			
La central tiene una potencia instalada de 18,4 MW, que se obtiene mediante la instalación de 7 aerogeneradores de 2,625 MW. La energía ofertada anual adjudicada es de 84 600 MWh.			
UBICACIÓN			
Departamento	Cajamarca		
Provincia	Chota		
Distrito	Huambos		
Altitud	2 276 msnm		
DATOS DE LA CENTRAL			
Potencia Instalada	18,4 MW		
N° de circuitos	-		
DATOS DEL AEROGENERADOR			
N° de unidades	7		
Potencia Nominal	2,62 MW		
Tensión de Generación	0,69 kV		
Factor de Potencia	0,95		
Marca	GAMESA (Modelo G114)		
Año de Fabricación	-		
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**Transformador de Potencia**	**Transformador del Aerogenerador**	
Potencia Nominal	24-40/24-40/5,4-9 MVA (ONAN-ONAF)	7x2,5 MVA	
Relación de Transformación	138/34,5/22,9 kV	0,69/34,5 kV	
Marca	Siemens	Gamesa	
Año de Fabricación	2019	-	
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Suministro RER (4ta Subasta)	Cierre Financiero	04.06.2019 (si)
Firma de Contrato	17.05.2016	Llegada de Equipos	16.03.2020 (si)
Energía Ofertada	84,60 GWh/año	Inicio de Obras	07.08.2019 (si)
Precio de la Energía Ofertada	46,79 US$/MWh	Inicio de Montaje	21.01.2020 (si)
Puesta en Operación Comercial	31.12.2018	POC	06.05.2021 (si)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura central de 18 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 508-2017-MEM/DM del 07.12.2017.
- Se tuvo un contrato tipo EPC para la adquisición y prestación de servicios para el diseño, suministro, construcción, montaje y puesta en servicio Llave en Mano con las empresas Siemens - Gamesa Renewable Energy Latam S.L.U como vendedor y el Consorcio formado por Siemens - Gamesa Renewable Energy SAC y CJR Renewable Perú SAC - Contratista.
- El 21.09.2017, mediante Resolución N° 124-2017-GR-CAJ-DREM, la DREM de Cajamarca aprobó la actualización a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).
- El 10.02.2020, mediante carta COES/D/DP-134-2020, el COES aprobó la actualización del Estudio de Pre Operatividad.
- El 14.10.2020 con Carta N° COES/D/DP-1040-2020, el COES aprobó el Estudio de Operatividad.
- Se logró energizar la subestación de potencia con fecha 29.11.2020.
- El COES con Carta COES/D/DP-1359-2020 del 31.12.2020 informó a GR Paino que otorga la POC para la C.E. Huambos a partir de las 00:00 horas del 31.12.2020.
- El avance ponderado de las obras al 31.12.2020 de la C.E. Huambos es del 97%, faltando completar el montaje de dos unidades H3 y H5 respectivamente.
- Mediante Carta N° COES/D-2015-2021del 23.03.2021, el COES comunicó a la Concesionaria que dejó sin efecto el Certificado de Operación Comercial otorgado.
- El Contrato RER fue resuelto de pleno derecho al no poder sustentar la POC hasta el 31.12.2020.
- El COES aprobó la POC de la central eólica mediante carta COES /D/DP-670-2021 del 05.05.2021, la cual rige a partir de las 00:00 horas del 06.05.2021.
- El monto de inversión aproximado fue de 25,9 MM US$ (sin IGV), según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





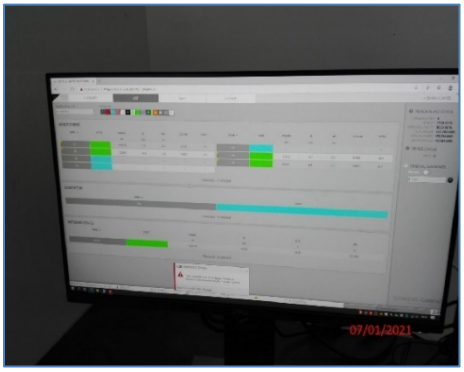
Ubicación



Aerogeneradores H1 y H2



Aerogeneradores H6



Sistema Scada Sala de Control de la Central

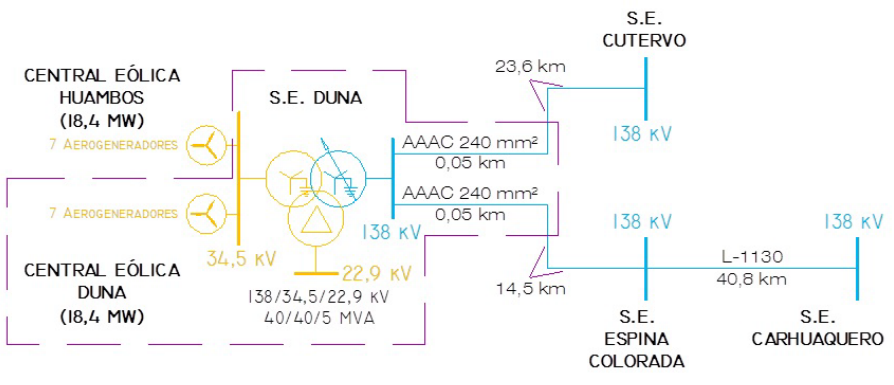
CENTRAL EÓLICA DUNA (18,4 MW)

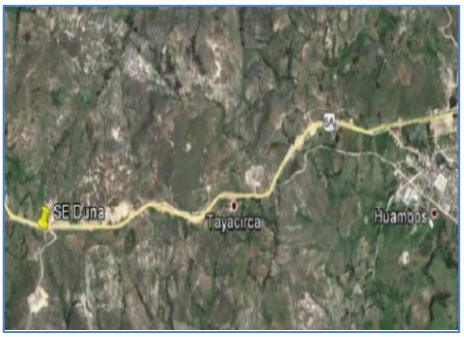
EMPRESA CONCESIONARIA	GR TARUCA S.A.C.		
DESCRIPCIÓN			
La Central Eólica Duna tiene una potencia instalada de 18,4 MW. que se obtiene mediante 7 aerogeneradores de 2,625 MW La energía ofertada anual adjudicada es de 81 000 MWh.			
UBICACIÓN			
Departamento	Cajamarca		
Provincia	Chota		
Distrito	Huambos		
Altitud	2 276 msnm		
DATOS DE LA CENTRAL			
Potencia Instalada	18,4 MW		
N° de circuitos	-		
DATOS DEL AEROGENERADOR			
N° de unidades	7		
Potencia Nominal	2,62 MW		
Tensión de Generación	0.69 kV		
Factor de Potencia	0,95		
Marca	GAMESA (Modelo G114)		
Año de Fabricación	-		
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**Transformador de Potencia**	**Transformador del Aerogenerador**	
Potencia Nominal	40/40/5 MVA	7x2,5 MVA	
Relación de Transformación	138/34,5/22,9 kV	0,69/34,5 kV	
Marca	Siemens	Gamesa	
Año de Fabricación	2019	-	
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Suministro RER (4ta Subasta)	Cierre Financiero	04.06.2019 (si)
Firma de Contrato	17.05.2016	Llegada de Equipos	12.03.2020 (si)
Energía Ofertada	81,00 GWh/año	Inicio de Obras	07.08.2019 (si)
Precio de la Energía Ofertada	51,79 US$/MWh	Inicio de Montaje	13.03.2020 (si)
Puesta en Operación Comercial	31.12.2018	POC	06.05.2021 (si)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura central de 18 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 509-2017-MEM/DM del 07.12.2017.
- El MINEM aprobó la primera modificación de Cronograma de Ejecución de Obras mediante R.M. N° 333-2018-MEM/DM de fecha 04.09.2018, otorgándoles 765 días calendarios de ampliación, fijando la POC para el 14.10.2020.
- El MINEM aprobó la Servidumbre para el proyecto mediante R.M. N° 094-2019-MEM/DM del 04.04.2019.
- El 25.09.2017, mediante Resolución N° 125-2017-GR-CAJ-DREM, la DREM de Cajamarca aprobó la actualización a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).
- El 16.08.2019, el COES aprobó la actualización del Estudio de Pre Operatividad del proyecto.
- Se logró energizar la subestación de potencia con fecha 29.11.2020.
- El COES mediante Carta COES/D/DP -1370-2020 comunicó a GR taruca que otorga la POC a partir de las 00:00 horas del 31.12.2020 para la central eólica Duna con 18, 37 MW de potencia instalada Nominal
- Al 07.01.2021 La C.E. Duna tenía 5 aerogeneradores completamente montados, de los cuales dos (D3 y D5) estaban en proceso de pruebas de operación, tres unidades estaban generando e inyectando Energía al SEIN (D4, D6 y D7), y dos aerogeneradores en proceso de montaje (D1 y D2).
- Mediante Carta N° COES/D-2015-2021del 23.03.2021, el COES comunicó a la Concesionaria que dejó sin efecto el Certificado de Operación Comercial otorgado.
- El COES aprobó la POC de la central eólica mediante carta COES /D/DP-669-2021 del 05.05.2021, la cual rige a partir de las 00:00 horas del 06.05.2021.
- El monto de inversión aproximado fue de 25,9 MM US$ (sin IGV), según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR

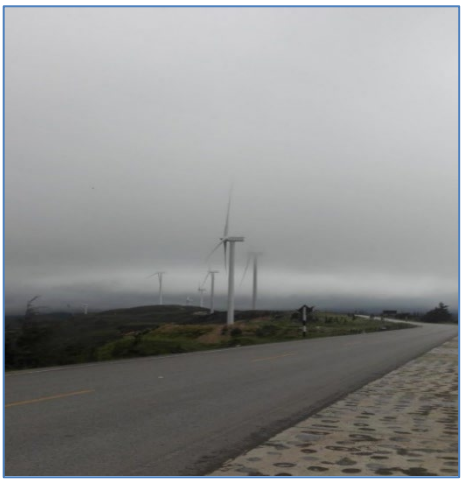




Ubicación



Aerogenerador D3



Aerogenerador D3



Aerogenerador D6 Y D7

CENTRAL EÓLICA WAYRA I (PARQUE NAZCA) (132,3 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	ENEL GREEN POWER PERÚ S.A.		
DESCRIPCIÓN			
La central tiene una capacidad instalada nominal de 132,3 MW, que se obtiene mediante 42 aerogeneradores de 3,15 MW instalados. La conexión al SEIN se realiza a través de la L.T. 220 kV S.E. Flamenco - S.E. Poroma, de simple circuito de 0,685 km.			
UBICACIÓN			
Departamento	Ica		
Provincia	Nazca		
Distrito	Marcona		
Altitud	27 msnm		
DATOS DE LA CENTRAL			
Potencia Instalada nominal	132,3 MW		
N° de circuitos	7		
DATOS DEL AEROGENERADOR			
N° de unidades	42		
Potencia Nominal	3,15 MW		
Tensión de Generación	12 kV		
Factor de Potencia	-		
Marca	ACCIONA (Modelo AW3150)		
Año de Fabricación	2017		
DATOS DEL TRANSFORMADOR	**Transformador de Potencia**	**Transformador del Aerogenerador**	
Potencia Nominal	120/150 MVA	42x3,4 MVA	
Relación de Transformación	33/220 kV	12/33 kV	
Marca	CHINT	CHINT	
Año de Fabricación	2017	2017	
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Suministro RER (4ta Subasta)	Cierre Financiero	15.12.2015 (si)
Firma de Contrato	17.05.2016	Llegada de Equipos	13.09.2017 (si)
Energía Ofertada	573,00 GWh/año	Inicio de Obras	16.01.2017 (si)
Precio de la Energía Ofertada	37,83 US$/MWh	Inicio de Montaje	22.09.2017 (si)
Puesta en Operación Comercial	19.05.2018	POC	19.05.2018 (si)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva de la central fue otorgada mediante R.M. N° 290-2016-MEM/DM del 18.07.2016.
- Con R.M. N° 314-2017-MEM/DM del 25.07.2017, se aprobó el cambio de nombre de la Central Eólica Nazca, por Central Eólica Wayra I.
- El 18.01.2018, el COES aprobó el Estudio de Operatividad del proyecto.
- El 26.01.2018, El COES autorizó la Conexión para las Pruebas de Puesta en Servicio de la Central.
- El 06.02.2018, se sincronizó por primera vez la C.E. Wayra I con el SEIN, como parte de sus pruebas de operación con una generación de 8 MW.
- Durante las pruebas un transformador del equipo de aerogeneradores colapso, dicho incidente ya fue superado.
- Con carta COES/D/DP-435-2018, el COES aprobó la Puesta en Operación Comercial de la Central Eólica Wayra I desde las 00:00 horas del 19.05.2018, con una potencia instalada nominal de 132,3 MW y 42 aerogeneradores.
- El monto de inversión aproximado fue de 165,8 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Aerogeneradores instalados



Tableros de control y protección



Obras civiles Subestación Flamenco

PARQUE EÓLICO TRES HERMANAS (97,15 MW)

EMPRESA CONCESIONARIA	PARQUE EÓLICO TRES HERMANAS S.A.C.
UBICACIÓN	
Departamento	Ica
Provincia	Nazca
Distrito	Marcona
Altitud	496 msnm
DATOS TÉCNICOS	
Potencia Instalada	97,15 MW
Punto de Oferta	Subestación Marcona 220 kV
Cantidad de Aerogeneradores	33 (8x2,3 MW-25x3.15 MW)
Nivel de Tensión de Transformadores	0,69/34,5 kV (2,6 MVA y 3,4 MVA)
Modelo de Aerogenerador	SWT-2.3-108, SWT-3.15-108
Velocidad	4 m/s
DATOS DE CONTRATO	
Firma de Contrato	30.09.2011
Puesta en Operación (POC)	**11.03.2016**
Precio de la Energía Ofertado	8,9 Ctvs. US$/kWh
Energía Anual	415 760 MWh



Plano de Ubicación



Montaje de Aspas



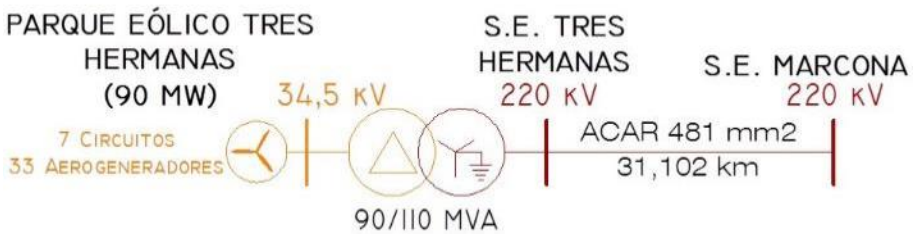
Vista de Aerogeneradores Instalados


Transformador de Potencia 100 MVA

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La central se encuentra ubicada en la costa peruana, en las cercanías al mar, en el distrito de Marcona, provincia de Nazca y departamento de Ica y consta de un conjunto de 33 aerogeneradores dispuestos en alineaciones distribuidas perpendicularmente a los vientos dominantes en la zona.
- Los circuitos eléctricos de media tensión del parque son de 34,5 kV y conectan transformadores de cada turbina con la S.E. de la central.
- Con R.D. N° 251-2013-MEM/AAE del 28.08.2013 se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental.
- Mediante Oficio N° 2827-2013-MEM/AAE del 22.10.2013 se aprobó el informe de mejora tecnológica.
- Con R.M. N° 362-2013-MEM/DM se aprobó la primera modificación del contrato, cambiándose la POC del 31.12.2014 al 31.12.2015. Esto se debió a demoras en la aprobación del EIA.
- Con R.S. N° 049-2014-EM del 11.07.2014 se otorgó la concesión definitiva de generación con recursos energéticos renovables a favor de Parque Eólico Tres Hermanas S.A.C.
- Con carta COES/D/DP-1464-2015 del 09.09.2015, el COES aprobó el Estudio de Operatividad del proyecto.
- A la fecha se encuentran montados los 33 aerogeneradores.
- Con carta COES/D/DP-307-2016 del 09.03.2016, el COES aprobó la Operación Comercial del Parque Eólico Tres Hermanas desde las 00:00 horas del 11.03.2016, con 33 aerogeneradores y una potencia nominal de 97,15 MW.
- El monto de inversión aproximado fue de 185,7 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR



CENTRAL EÓLICA CUPISNIQUE

EMPRESA CONCESIONARIA	ENERGIA EOLICA S.A.

DESCRIPCIÓN

La central tiene una capacidad de 80 MW, que se obtiene mediante la instalación de (45) aerogeneradores de 1,8 MW c/u.
La conexión al SEIN se realizó a través de la LT. 220 kV S.E. Cupisnique-S.E. Guadalupe, de simple terna de 27,87 km.

UBICACIÓN	
Departamento	La Libertad
Provincia	Pacasmayo
Distrito	Cupisnique
Altitud	20 msnm

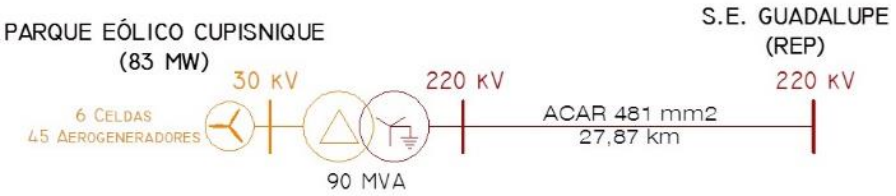
DATOS TÉCNICOS	
Potencia Instalada	80 MW
Punto de Oferta	Barra Guadalupe 220 kV
Cantidad de Aerogeneradores	45 x 1,8 MW (3 en reserva)
Potencia de Aerogenerador	1,8 MW c/u
Cantidad de Circuitos de Aerogeneradores	6 (4 x 12,6 MW, 1 x14,4 MW y 1 x 16,9 MW)
Nivel de Tensión de Transformadores	0,69/30 kV (2,1 kVA)
Factor de Potencia de Generadores	0,95
Factor de Planta	43%

DATOS DE CONTRATO	
Firma de Contrato	31.03. 2010
Puesta en Operación (POC)	**30.08.2014**
Energía Anual Ofertada	302 952 MWh
Precio de la Energía Ofertado	8,5 Ctvs. US$/kW.h

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La central se encuentra ubicada en la costa peruana, entre los puertos de Malabrigo y Puémape, en las pampas de Cupisnique.
- La central cuenta con 45 Aerogeneradores de 1,8 MW c/u. dispuestos estratégicamente en 6 Celdas de Transformación de 30 kV.
- La marca y modelo de los aerogeneradores instalados es VESTAS, modelo V100 de 1,8 MW, el cual posee un rotor a barlovento equipado con tres palas a 120° entre ellas.
- Dentro de cada aerogenerador, se encuentran la caja multiplicadora, el generador eléctrico, el transformador de baja tensión a media tensión y los equipos de control.
- Cada aerogenerador V100 de 1,8 MW está provisto de un transformador trifásico tipo seco, con refrigeración forzada por aire, ubicado en la parte trasera de la góndola (sus características principales son: potencia primaria 2 100 kVA, potencia secundaria (690 V) 1900 kVA, potencia secundaria (480 V) 200 kVA, frecuencia 60 Hz, tensión primaria 30 kV y tensión secundaria 690/480 V.)
- Cada aerogenerador V100 de 1,8 MW está provisto de un transformador trifásico tipo seco, con refrigeración forzada por aire, ubicado en la parte trasera de la góndola (sus características principales son: potencia primaria 2 100 kVA, potencia secundaria (690 V) 1900 kVA, potencia secundaria (480 V) 200 kVA, frecuencia 60 Hz, tensión primaria 30 kV y tensión secundaria 690/480 V.)
- La torre metálica que soporta al aerogenerador es de 80 m (3 cuerpos).
- La torre metálica que soporta al aerogenerador es de 80 m (3 cuerpos).
- El EIA se aprobó mediante R.D. N° 008-2011-MEM/AAE del 07.01.11.
- Mediante R.S. N° 029- 2011-EM del 15.04.11 se otorgó Concesión Definitiva de Generación.
- Con Carta COES/D/DP-343-2014 del 17.03.2014 se aprobó el Estudio de Operatividad de la C.E. Cupisnique.
- Con carta COES/D-644-2014, el COES declaró fundado el recurso de reconsideración presentado por la concesionaria, señalando que la POC de la central es el 30.08.2014.
- El monto de inversión aproximado fue de 242 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



Vista de los Aerogeneradores montados



Montaje concluido del Aerogenerador



Pruebas Eléctricas al seccionador de Línea

CENTRAL EÓLICA TALARA

EMPRESA CONCESIONARIA	ENERGIA EOLICA S.A.

DESCRIPCIÓN

La central tiene una capacidad de 30 MW, que se obtiene mediante la instalación de (17) aerogeneradores de 1,8 MW.
La conexión al SEIN se realizó a través de la L.T. 220 kV S.E. Central Eólica Talara - L.T. 220 kV Talara-Piura, de doble terna de 1,34 km.

UBICACIÓN	
Departamento	Piura
Provincia	Pariñas
Distrito	Talara
Altitud	11 msnm

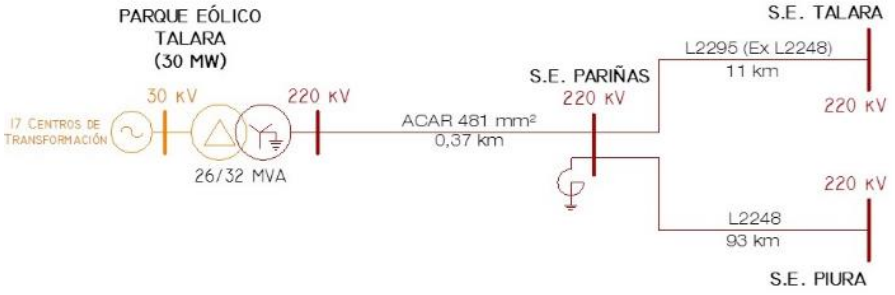
DATOS TÉCNICOS	
Potencia Instalada	30 MW
Punto de Oferta	S.E. Pariñas
Cantidad de Aerogeneradores	17
Potencia de Aerogenerador	1,8 MW c/u

DATOS DE CONTRATO	
Firma de Contrato	31.03. 2010
Puesta en Operación (POC)	**30.08.2014**
Energía Anual Ofertada	119 673 MWh
Precio de la Energía Ofertado	8,7 Ctvs. US$/kW.h

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La central se encuentra ubicada en la costa peruana, en el departamento de Piura, en la provincia de Pariñas, a una altura de 11 msnm, en la pampa "La Campana" a 10 km de la ciudad de Talara. El área total del campo que alberga los aerogeneradores es de 700 hectáreas.
- Cuenta con 17 aerogeneradores, modelo V100 de 1,8 MW c/u; formado por 3 palas de 49 metros de longitud c/u y un ángulo de 120º entre ellas.
- Dentro de cada aerogenerador, se encuentra la caja multiplicadora, el generador eléctrico, el transformador de baja tensión a media tensión y los equipos de control.
- Cada aerogenerador V100 de 1,8 MW está provisto de un transformador trifásico tipo seco, con refrigeración forzada por aire, ubicado en la parte trasera de la góndola (sus características principales son: potencia primaria 2 100 kVA, potencia secundaria (690 V) 1900 kVA, potencia secundaria (480 V) 200 kVA, frecuencia 60 Hz, tensión primaria 30 kV y tensión secundaria 690/480 V.)
- La torre metálica que soporta al aerogenerador es de 80 m (3 cuerpos).
- Cada aerogenerador ocupa un área de 80 m², distanciados a 1,5 veces en diámetro que forman las palas (150 m) y 3 veces del diámetro en paralelo (300 m), distancia que permite evitar el efecto Estela (cola de viento turbulento).
- La energía generada se inyecta al SEIN a través de la L.T. 220 kV que parte de la S.E. Central Eólica Talara (30/220 kV) y se interconecta a la S.E. Pariñas. La interconexión comprendió de un sistema de simple barra en la subestación de la central y una celda en la S.E. Pariñas.
- El EIA se aprobó mediante R.D. N° 016-2011-MEM/AAE del 19.01.11; asimismo, mediante R.S. N° 033-2011-EM del 26.04.11 se otorgó la Concesión Definitiva de Generación y con R.S. N° 045-2011-EM del 01.06.11 se aprobó la Concesión Definitiva de la L.T.
- Con carta COES/D/DP-344-2014 del 17.03.2014 se aprobó el Estudio de Operatividad de la C.E. Talara.
- La Supervisión de la ejecución de la obra estuvo a cargo de "SISENER ING".
- Con carta COES/D-643-2014, el COES declaró fundado el recurso de reconsideración presentado por la concesionaria, señalando que la POC de la central es el 30.08.2014.
- El monto de inversión aproximado fue de 101 MM US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



Vista de los aerogeneradores montados



Vista de montaje de polos de seccionador tripolar 220 kV



Segundo Aero Completo (Aero 9)

CENTRAL EÓLICA PARQUE EÓLICO MARCONA

EMPRESA CONCESIONARIA	PARQUE EÓLICO MARCONA S.R.L. (COBRA PERÚ)

DESCRIPCIÓN

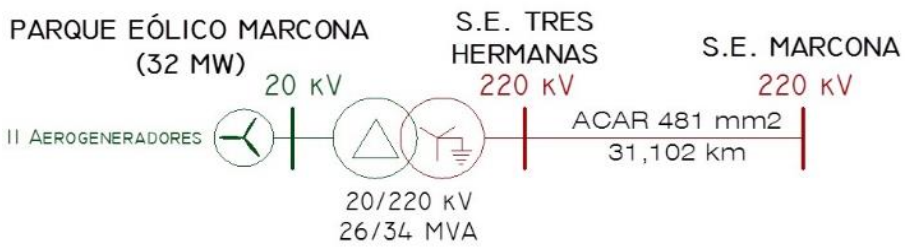
La central tiene una capacidad de 32 MW, que se obtiene mediante la instalación de once (11) aerogeneradores SIEMENS, ocho (8) de 3,15 MW y tres (3) de 2,3 MW.
La conexión al SEIN se realizó a través de la L.T. 220 kV S.E. P.E. Marcona-S.E. Marcona, de simple terna de 31,1 km.

UBICACIÓN	
Departamento	Ica
Provincia	Marcona
Distrito	Marcona
Altitud	200 msnm
DATOS TÉCNICOS	
Potencia Instalada	32 MW
Punto de Oferta	Barra Marcona 220 kV
Cantidad de Aerogeneradores	11
Modelo de Aerogeneradores	8 - SWT-3,15-108 y 3-SWT 2,3-108
Potencia de Aerogenerador	8 x 3,15 MW + 3 x 2,3 MW
TRANSFORMADORES	
Cantidad de Transformadores	11
Potencia	2,6 MVA y 3,4 MVA.
Tensión	0,69 kV/20 kV
DATOS DE CONTRATO	
Firma de Contrato	31.03. 2010
Puesta en Operación (POC)	**25.04.2014**
Energía Anual Ofertada Precio de la	148 378 MWh
Energía Ofertado	6,552 ctvs. US$/kW.h

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto contempló la instalación de 11 Aerogeneradores (8 x 3,15 MW + 3 x 2,3 MW).
- Los 11 Aerogeneradores tienen una tensión de generación de 0,69 kV. Se agrupan en 3 bloques, interconectados entre sí. Luego, cada uno de estos bloques se conecta a la S.E. de la Central Eólica en el nivel de 20 kV. En la S.E. se instaló un transformador 20/220 kV (35 MVA), el cual se conecta a la S.E. Marcona existente.
- El 13.08.2012, mediante R.S. Nº 097-2012-EM, se otorgó la Concesión Definitiva de Generación y el 31.10.2012, mediante R.S. N° 104-2012-EM se otorgó la Concesión Definitiva de Transmisión.
- La potencia generada se inyecta al SEIN mediante una L.T. de 31 km en 220 kV que conecta la S.E. Central Parque Eólico Marcona con la S.E. Marcona existente.
- Con carta COES/D/DP-105-2014 del 27.01.2014 se aprobó el estudio de operatividad del Parque Eólico Marcona y su Línea de Transmisión.
- La R.M. N° 301-2013-MEM aprobó la modificación de la Puesta en Operación Comercial para el 21.03.2014.
- Con Carta COES/D/DP-530-2014 del 23.04.2014 se aprueba la Operación Comercial del Parque Eólico Marcona desde las 00:00 horas del 25.04.2014.
- El monto de inversión aproximado fue de 61,1 millones US$, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación del Proyecto



Montaje de Palas



Aerogeneradores instalados



Transformador de 35 MVA – 220 kV

6.6 LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ASOCIADAS A LAS CENTRALES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

6.6.1 L.T. CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

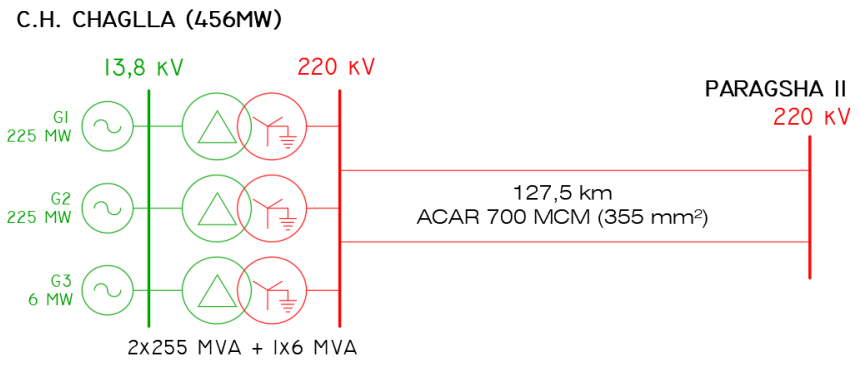
LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV S.E. CHAGLLA – S.E. PARAGSHA II

DENOMINACIÓN	**L.T. 220 kV S.E. CHAGLLA – S.E. PARAGSHA II**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**EMPRESA DE GENERACIÓN HUALLAGA S.A.**	
SUBESTACIONES ASOCIADAS	S.E. Chaglla (13,8/220 kV - Nueva) S.E. Paragsha II (220 kV - Ampliación)	
UBICACIÓN	**S.E. Chaglla**	**S.E. Paragsha II**
Departamento	Huánuco	Pasco
Provincias	Huánuco	Pasco
Distrito	Chinchao	Simón Bolivar
Altitud	952 msnm	4 366 msnm
DATOS TÉCNICOS		
Tensión nominal	220 kV	
Capacidad	460 MW (230 MW por terna)	
Longitud	127,5 km	
Ancho de faja de servidumbre	25 m	
Estructuras	Celosía metálica de acero galvanizado (308 estructuras)	
Número de ternas	2	
Conductor	AAAC 2x700 MCM (2 x 355 mm^2)	
Cable de Guarda	EHS 70 mm^2 y OPGW de 108 mm^2	
Aislamiento	Aisladores de disco (vidrio o porcelana)	
DATOS DE EJECUCIÓN		
Concesionaria	Empresa de Generación Huallaga S.A	
Contratista	Consorcio Constructor Chaglla S.A. (Odebrecht Perú Ingeniería y Construcción S.A.C. y Constructora Norberto Odebrecht S.A.)	
Empresa Supervisora	CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S.A. SUCURSAL PERÚ	
Puesta en Servicio	**12.03.2016** (el COES otorgó Certificado de Integración al SEIN)	
% Avance de Obra	100%	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 220 kV S.E. Chaglla – S.E. Paragsha II de 127,5 km en doble terna, permitirá la inyección de la energía eléctrica generada por la C.H. Chaglla al SEIN.
- El proyecto comprendió la construcción de la S.E. Chaglla (220 kV) y la ampliación de la S.E. Paragsha (220 kV) con dos bahías de líneas.
- La S.E. Chaglla, está implementada con dos pórticos de línea acoplados a los pórticos de la bahía de transformación.
- La capacidad de transmisión es de 460 MW (230 MW por terna).
- Mediante R.D. N° 332-2013 MEM/AAE del 08.11.2013, se aprobó el EIA de la L.T. 220 kV S.E. Chaglla – S.E. Paragsha II.
- Mediante la R.S. N° 089-2013-EM del 20.12.2013 se otorgó la concesión definitiva en la L.T. 220 kV S.E. Chaglla-S.E. Paragsha II. (2 ternas)
- Las obras civiles preliminares de la L.T. 220 kV S.E. Chaglla – S.E. Paragsha II se iniciaron el 25.08.2013 (S.E. C.H. Chaglla).
- Los patios de llaves de la S.E. Chaglla y S.E. Paragsha están concluidos.
- La L.T. 220 kV S.E. Chaglla-S.E. Paragsha II se encuentra operando conectada al SEIN desde el 10.02.2016.
- Con Carta COES/D/DP-319-2016 el COES otorgó el Certificado de Integración al SEIN de la L.T. 220 kV Paragsha-Chaglla (L-2150 y L-2151) a partir del 12.03.2016.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA L.T 220 kV S.E. CHAGLLA – S.E. PARAGSHA II



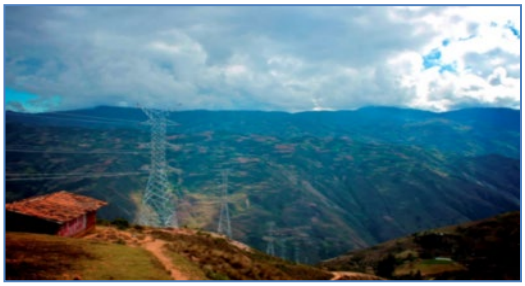


Plano de Ubicación


Subestación Chaglla


Subestación Chaglla


Subestación Chaglla


Vista Panorámica de la L.T. 220 kV Chaglla – Paragsha

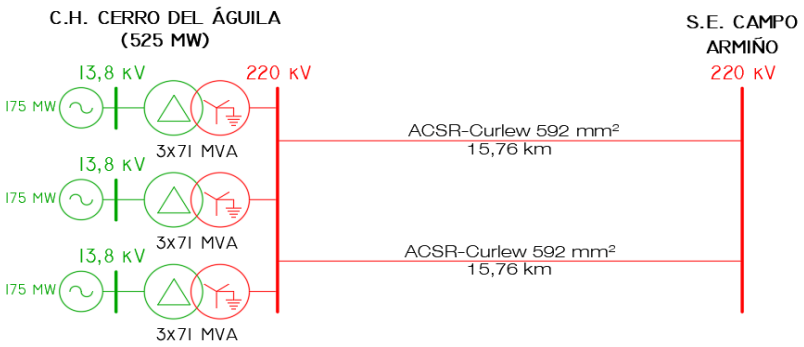
LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV S.E. CERRO DEL ÁGUILA – S.E. CAMPO ARMIÑO

DENOMINACIÓN	**L.T. 220 KV S.E. CERRO DEL ÁGUILA – S.E. CAMPO ARMIÑO**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**CERRO DEL ÁGUILA S.A.**	
SUBESTACIONES ASOCIADAS	▪ S.E. Cerro del Águila (13,8/220 kV - Nueva) 3 Bancos de Transformadores 1Ø, 201 MVA c/u 220 ± 4 x 1,25% / 13,8 kV, OFWF -YNd11 ▪ S.E. Campo Armiño (220 kV - Ampliación)	
UBICACIÓN	**S.E. Cerro del Águila**	**S.E. Campo Armiño**
Departamento	Huancavelica	Huancavelica
Provincias	Tayacaja	Tayacaja
Distrito	Surcubamba	Colcabamba
Altitud	2 972 msnm	2 972 msnm
DATOS TÉCNICOS		
Tensión nominal	220 kV	
Capacidad	632,5 MVA (cada terna)	
Longitud	15,76 km	
Ancho de faja de servidumbre	25 m	
Estructuras (cantidad)	Metálicas de celosía (9 vértices)	
Número de ternas	2	
Conductor	AAAC de 625 mm^2	
Cable de Guarda	EHS 70 mm^2 y OPGW 108 mm^2 de 24 fibras	
Aislamiento	Cerámicos	
DATOS DE EJECUCIÓN		
Concesionaria	Cerro del Águila S.A.	
Contratista	Consorcio conformado por las empresas Astaldi S.p.A. y GyM S.A.	
Empresa Supervisora	Cerro del Águila S.A.	
Puesta en Operación Comercial (POC)	03.08.2016	
% Avance de Obra	100%	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto comprendió la construcción de: la L.T. 220 kV S.E. Cerro del Águila – S.E. Campo Armiño de 15,76 km en doble terna, la S.E. Cerro del Águila (13,8/220 kV) y la ampliación de la S.E. Campo Armiño (220 kV) con dos bahías de líneas.
- La L.T. 220 kV S.E. Cerro del Águila – S.E. Campo Armiño, con capacidad de transporte de 632,5 MVA cada terna, permite la inyección de la energía eléctrica generada por la C.H. Cerro del Águila al SEIN.
- Mediante carta COES/D/DP-083-2012 (31/01/2012), el COES aprobó la actualización del Estudio de Pre Operatividad para la conexión al SEIN de la C.H. Cerro del Águila, contemplando una capacidad de hasta 525 MW.
- Mediante R.S. N° 026-2014-EM, el 07.05.2014 el MINEM otorgó Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de transmisión en la L.T. 220 kV S.E. Cerro del Águila – S.E. Campo Armiño.
- Con Resolución Osinergmin N° 24-2015-OS/CD se dictó mandato de conexión a favor de Cerro del Águila con la finalidad de que Electroperú S.A. le permita la conexión de la C.H. Cerro del águila a la S.E. Campo Armiño 220 kV.
- La S.E. Cerro del Águila, está instalada en caverna, y es del tipo GIS, encapsulada en SF6.
- Los transformadores de potencia de la S.E. Cerro del Águila han sido ubicados en sus respectivas cabinas.
- La construcción de la línea (estructuras) y el montaje de la línea está culminada.
- Con Carta COES/D/DP-822-2016 del 02.08.2016, el COES aprobó la Integración de la Línea de Transmisión desde el 03.08.2016.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA L.T 220 kV S.E. CERRO DEL ÁGUILA – S.E. CAMPO ARMIÑO





Plano de Ubicación



Inicio de la Línea de Transmisión



S.E. Campo Armiño



Patio de Llaves S.E. Cerro del Águila



S.E. GIS C.H. Cerro del Águila

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV S.E. QUITARACSA I – S.E. KIMAN AYLLU

DENOMINACIÓN	**L.T. 220 kV S.E. QUITARACSA I – S.E. KIMAN AYLLU**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**ENERSUR S.A.**	
SUBESTACIONES ASOCIADAS	S.E. Quitaracsa I (13,8/220 kV - Nueva) S.E. Kiman Ayllu (220 kV - Ampliación)	
UBICACIÓN	**S.E. Quitaracsa I**	**S.E. Kiman Ayllu**
Departamento	Ancash	Cajamarca
Provincia	Huaylas	Cajamarca
Distrito	Huallanca	La Pampa
Altitud	1 465 msnm	2 640 msnm
DATOS TÉCNICOS		
Tensión nominal	220 kV	
Capacidad	150 MVA	
Longitud	5 km	
Estructuras (cantidad)	Metálicas de acero en celosía auto soportada (14 unidades)	
Número de ternas	2	
Ancho de Servidumbre	25 m	
Configuración	Triangular	
Conductor	ACAR 500 mm^2 (ACAR 1000)	
Cable de Guarda	OPGW 108 mm^2 de 24 fibras y EHS 50 mm^2	
DATOS DE EJECUCIÓN		
Contratista	Abengoa Perú S.A.	
Concesionaria	Enersur S.A.	
Puesta en Servicio	01.08.2015	
% Avance de Obra	100%	



Plano de Ubicación


Estructura N° 14 de la L.T. 220kV, S.E Quitaracsa I-S.E. Kiman Ayllu

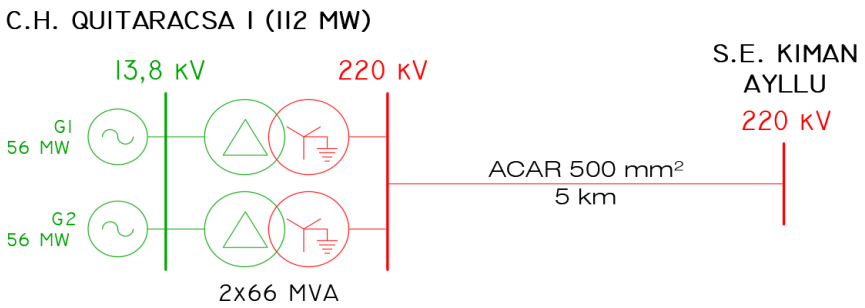

Transformador de potencia en caverna (S.E. Quitaracsa)


Celda de llegada en S.E Kiman Ayllu

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 220 kV S.E. Quitaracsa I – S.E. Kiman Ayllu de 5 km, permitirá la inyección de la energía eléctrica generada por la C.H. Quitaracsa al SEIN.
- El proyecto comprendió la construcción de la S.E. Quitaracsa I (13,8/220 kV) y la ampliación de la S.E. Kiman Ayllu (220 kV).
- Mediante R.S. N° 011-2013-EM, el 01.03.2013 el MINEM otorgó Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de transmisión en la L.T. 220 kV S.E. Quitaracsa I –S.E. Kiman Ayllu.
- Para la construcción de la L.T. 220 kV se firmó un contrato EPC con la empresa Abengoa Perú S.A.
- A la fecha, el montaje de la línea de transmisión (torres metálicas, instalación y tendido de conductor AAAC y OPGW) está concluido.
- En la S.E. Kiman Ayllu (220 kV) el montaje del interruptor de potencia, seccionador de barra, seccionador de línea, transformador de corriente, transformador de tensión, pararrayos, pórtico de línea se encuentran concluidos.
- Con carta COES/D/DP-1268-2015 del 31.07.2015 el COES otorgó el Certificado de Integración de la línea.
- Con carta COES/D/DP-1627-2015 del 07.10.2015, el COES aprobó la Operación Comercial del Grupo N° 01, desde las 00:00 horas del 19.10.2015, con una potencia efectiva de 57,50 MW.
- Con carta COES/D/DP-1737-2015 del 28.10.2015, el COES aprobó la Operación Comercial del Grupo N° 02, desde las 00:00 horas del 29.10.2015. La potencia efectiva de la central es de 118 MW.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA L.T 220 kV S.E. QUITARACSA I – S.E. KIMAN AYLLU



LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220kV S.E. SANTA TERESA – S.E. SURIRAY

DENOMINACIÓN	**L.T. 220 KV S.E. SANTA TERESA – S.E. SURIRAY**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**LUZ DEL SUR S.A.**	
SUBESTACIONES ASOCIADAS	S.E. Santa Teresa (13,8/220 kV - Nueva) (LDS) S.E. Suriray (220/138 kV - Nueva) (CTM)	
UBICACIÓN	**S.E. Santa Teresa**	**S.E. Suriray**
Departamento	Cusco	Cusco
Provincias	Urubamba	Urubamba
Distrito	Machupicchu	Machupicchu
Altitud	1 811msnm	1 811 msnm
DATOS TÉCNICOS	**Tramo Aéreo**	**Tramo Subterráneo**
Tensión nominal	220 kV	220 kV
Longitud	3 km	270 m
Ancho de faja de servidumbre	25 m	
Estructuras	Metálicas de acero galvanizado	Ducto 1,5x2,1 m
Número de ternas	1	1
Configuración	Triangular	Tipo Flat, vertical
Conductor	AAAC 500 mm^2	XPLE 500 mm^2
Cable de Guarda	1 EHS y 1 de tipo OPGW	
DATOS DE EJECUCIÓN		
Concesionaria	Luz del Sur S.A.	
Puesta en Servicio	**01.09.2015**	
% Avance de Obra	100%	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 220 kV S.E. Santa Teresa – S.E. Suriray en una terna, permite la inyección de la energía eléctrica generada por la C.H. Santa Teresa, se encuentra conformada por un tramo subterráneo (0,27 km) y tramo aéreo (3 km).
- El recorrido del tramo subterráneo es a lo largo del túnel de acceso, dentro de un ducto de concreto armado 1,5x2,1 m; une la celda GIS de tipo interior 220 kV y el pórtico de salida de la L.T., ubicada al final del túnel.
- La L.T. 220 kV Santa Teresa-Suriray tiene un código de operación L-2049; es aéreo, simple terna, con conductor AAAC 500 mm^2, longitud aproximada de 3 km, con 10 torres de acero galvanizado tipo celosía; inicialmente está operando en 138 kV mediante la SE Provisional 60 MVA 220/138 kV construida dentro del vano Pórtico-T01.
- Esta línea eléctrica fue construida por CTM mediante Convenio de Conexión Eléctrica entre Luz del Sur y Consorcio Transmantaro.
- El tramo de L.T 138 kV Machupicchu-Suriray L-1038, pertenece al proyecto L.T.220 kV Machupicchu-Abancay-Cotaruse, cuya concesionaria es la empresa CTM, tiene una longitud de 8,5 km, 20 torres, 2 c/fase de 1 200 MCM ACAR y se culminará el 15.10.2014
- La L-2049 (inicialmente 138 kV) y la L-1038 se enlazarán provisionalmente (T-10/T-20, respectivamente) en Suriray, para conformar provisionalmente la L.T. 138 kV Santa Teresa-Machupicchu, que permitirá inyectar al SEIN la energía generada de la C.H. Santa Teresa.
- Con Carta COES/D/DP-546-2014 se aprobó el Estudio de Pre-Operatividad de la Conexión Temporal.
- Con carta COES/D/DP-1409-2015 del 31.08.2015, el COES aprueba la Operación Comercial de la C.H. Santa Teresa con una potencia efectiva de 99,71 MW, a partir de las 00:00 horas del 01.09.2015.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA L.T 220 kV S.E. SANTA TERESA – S.E. SURIRAY





Plano de Ubicación



Subestación sistema GIS, en caverna



Pórtico 220 kV L-20149 Santa Teresa-Suriray



Torres de la L-2049 y de la L-1038 en Suriray

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV S.E. CHEVES – S.E. HUACHO

DENOMINACIÓN	**L.T. 220 KV S.E. CHEVES – S.E. HUACHO**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**EMPRESA ELÉCTRICA CHEVES S.A.**	
SUBESTACIONES ASOCIADAS	S.E. Cheves (13,8/220 kV - Nueva) S.E. Huacho (220 kV - Ampliación)	
UBICACIÓN	**S.E. Cheves**	**S.E. Huacho**
Departamento	Lima	Lima
Provincias	Huaura	Huaura
Distrito	Sayán	Huacho
Altitud	668 msnm	10 m
DATOS TÉCNICOS		
Tensión nominal	220 kV	
Capacidad	170 MW (200 MVA)	
Longitud	75,3 km	
Estructuras (cantidad)	Metálicas de acero en celosía autosoportada (120)	
Número de ternas	1	
Conductor	AAAC 500 mm^2	
Cable de Guarda	OPGW 108 mm^2 de 24 fibras	
Aislamiento	Vidrio Templado	
DATOS DE EJECUCIÓN		
Contratista	Abengoa Perú S.A.	
Concesionaria	Empresa de Generación Eléctrica Cheves S.A.	
Empresa Supervisora	Norconsult Perú S.A.	
Puesta en Servicio	**08.07.2015**	
% Avance de la L.T.	100%	
% Avance de la S.E.	100%	



Plano de Ubicación


L.T. 220 kV S.E. Cheves-S.E. Huacho

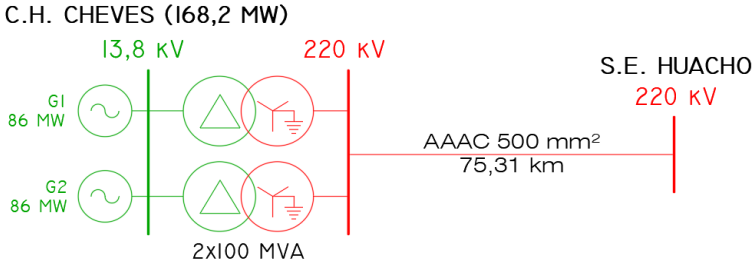

Patio de llaves S.E. Cheves


Celda de llegada en S.E. Huacho

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto comprendió la L.T. 220 kV S.E. Cheves-S.E. Huacho, la S.E. Cheves y la ampliación de la S.E. Huacho; la ampliación de la S.E. Huacho comprendió la implementación de una bahía de llegada de la L.T. en el patio de 220 kV de dicha S.E.
- La concesión definitiva de transmisión se otorgó con Resolución Suprema N° 045-2009-EM (16.06.2009), aprobándose el contrato de concesión N° 332-2009
- La concesionaria suscribió con Abengoa Perú S.A. el contrato de construcción de obras de transmisión que contempla el diseño, fabricación, transporte, obras civiles y montaje electromecánico de la L.T. 220 kV y trabajos en la S.E. Huacho.
- La concesionaria suscribió un acuerdo de conexión con Red Eléctrica del Perú (REP) que es la propietaria de la S.E. Huacho.
- El contratista, ha concluido con el montaje de las torres y el tendido de los conductores (AAAC y OPGW).
- El COES asignó los siguientes códigos para las líneas de transmisión: L-2140 y L-2141.
- Con carta COES/D/DP-090-2015 del 15.01.2015 se aprobó el Estudio de Operatividad.
- Con carta COES/D/DP-1369-2015, el COES aprobó la Puesta en Operación Comercial de las Unidades de Generación N° 01 y N° 02 con 86,24 MW y 85,44 MW respectivamente, con lo que la potencia efectiva de la Central es de 171,68 MW.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA L.T 220 kV S.E. CHEVES – S.E. HUACHO



LÍNEA DE TRANSMISIÓN 60 KV MARAÑON - HUARICASHASH (38 km)

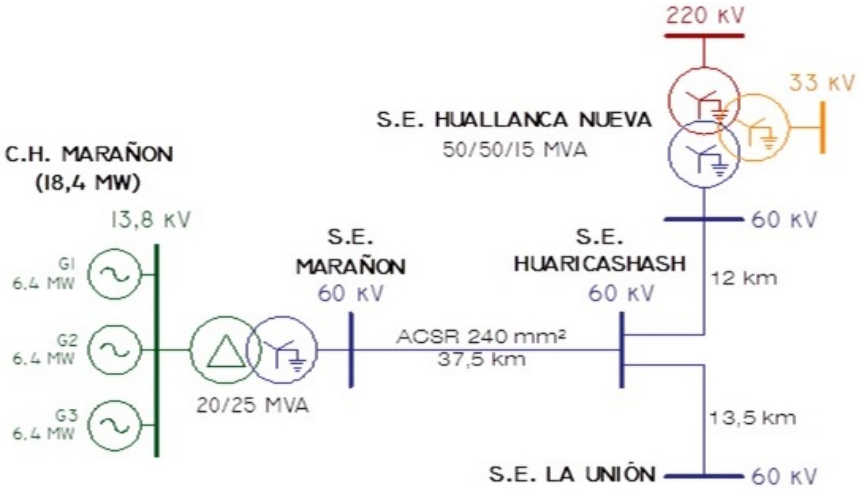
EMPRESA CONCESIONARIA	HIDROELECTRICA MARAÑON S.R.L.	
CENTRAL ASOCIADA	CENTRAL HIDROELÉCTRICA MARAÑON	
DESCRIPCIÓN		
El proyecto comprendió la construcción de la L.T. 60 kV S.E. Marañón - S.E. Huaricashash, de la S.E. Marañón de 13,8/60 kV y la S.E. Huaricashash de 60 kV.		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Marañon	S.E. Huaricashash
Departamento	Huánuco	Huánuco
Provincia	Huamalies	Dos de mayo
Distritos	Llata	Ripán
Altitud	3 439 msnm	3 746 msnm
DATOS DE LA LÍNEA	L.T. Marañon – Huaricashash	
Nivel de Tensión	60 kV	
Longitud	37,5 km	
Capacidad Nominal	40 MVA	
Capacidad en Contingencia	-	
Configuración	Triangular	
Número de ternas	Simple terna	
Conductor	ACSR 240 mm^2	
Cable de Guarda	OPGW 107 mm^2 de 24 fibras	

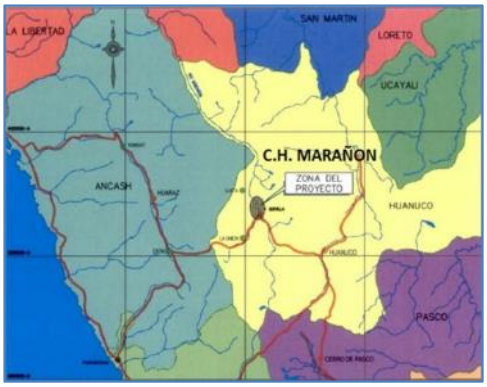
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva	POC	23.06.2017
N° de Contrato	-		
Firma de Contrato	17.07.2001		
Puesta en Operación Comercial	23.06.2017		

INFORMACIÓN RELEVANTE

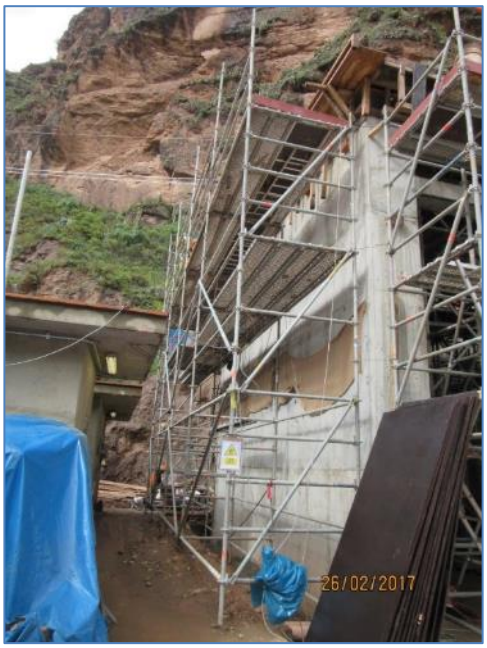
- La L.T. 60 kV S.E. Marañon - S.E. Huaricashash, permite la inyección de la energía eléctrica generada por la C.H. Marañon de 18,4 MW.
- La S.E. Huaricashash es del tipo pi con 3 bahías de conexión y secciona la Línea existente S.E. Huallanca Nueva - S.E. La Unión (Línea propiedad de la empresa ELECTROCENTRO), en la estructura N° 26, desde dicho punto, se ha construido la variante de línea en doble terna hacia la S.E. Huaricashash, considerándose en adelante la Línea S.E. Huallanca Nueva - SE. Huaricashash de aproximadamente 12 km y la Línea S.E. Huaricashash - S.E. La Unión de 13,5 km aproximadamente.
- La ampliación de la S.E. Huallanca Nueva, propiedad de Compañía Minera Santa Luisa, considera el cambio de un transformador existente de 24/13/11 MVA por otro de 50/50/15 MVA y todos los trabajos adicionales para tal fin.
- El 17.07.2013 el COES aprobó el Estudio de Pre Operatividad de la L.T. 60 kV S.E. Marañon - S.E. Huaricashash.
- Con R.D. N° 333-2014-MEM/DGAAE del 30.08.2014 se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado de la L.T. 60 KV S.E. Marañon-L-2286.
- El proyecto cuenta con CIRA aprobado con Oficio N° 1098-2016-DDC-HCO/MC del 26.09.2016.
- La Dirección General de Electricidad acreditó que la L.T. 60 kV S.E. Marañon - S.E. Huaricashash no requiere Concesión Definitiva de Transmisión, considerando que se encuentra dentro de los alcances del artículo 7 del Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas.
- Con Carta COES/D/DP-242-2017 del 06.03.2017, el COES aprobó el Estudio de Operatividad del Sistema Complementario de Transmisión de la C.H. Marañon.
- Con Carta COES/D/DP-754-2017 del 21.06.2017, el COES aprobó la Integración al SEIN del Sistema Complementario de Transmisión de la C.H. Marañon, a partir de las 00:00 horas del 23.06.2017.

DIAGRAMA UNIFILAR





Mapa de ubicación



Vista lateral S.E. Marañon



Techo S.E. Marañon



S.E. Huaricashash

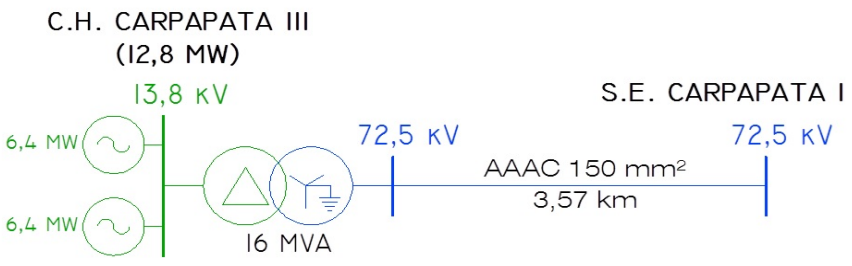
LÍNEA DE TRANSMISIÓN 72,5 KV S.E. CARPAPATA III – S.E. CARPAPATA I

DENOMINACIÓN	**L.T. 72,5 kV S.E. CARPAPATA III – S.E. CARPAPATA I**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**GENERACIÓN ELÉCTRICA ATOCONGO S.A.**	
SUBESTACIONES ASOCIADAS	S.E. Carpapata III (72,5/13,8 kV) S.E. Carpapata I (72,5 kV)	
UBICACIÓN	**S.E. Carpapata III**	**S.E. Carpapata I**
Departamento	Junín	Junín
Provincias	Tarma	Tarma
Distrito	Palca	Palca
Altitud	2 935 msnm	2 935 msnm
DATOS DE LA LÍNEA		
Tensión	72,5 kV	
Longitud	3,57 km	
Potencia a transmitir	15 MVA	
Número de ternas	1	
Tipo de estructuras	Metálicas tipo celosía	
Conductor	AAAC de 150 mm^2	
DATOS DE CONTRATO		
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión	
Conexión al SEIN	**19.08.2016**	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto comprendió la construcción de la L.T. 72,5 kV S.E. Carpapata III – S.E. Carpapata I de 3,57 km de longitud, compuesta en un primer tramo aéreo de 3,22 km con estructuras de simple terna, y un segundo tramo aéreo de 0,35 km con estructuras de doble terna dejando un lado disponible para la posterior implementación de la L.T. S.E. Huasahuasi II – S.E. Carpapata I.
- La L.T. 72,5 kV S.E. Carpapata III – S.E. Carpapata I, permite la inyección de la energía eléctrica generada por la C.H. Carpapata III.
- En noviembre del 2014, la Dirección Regional de Energía y Minas de Junín, aprobó la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto.
- Se culminaron las obras civiles, montaje de torres y tendido del conductor de la línea de transmisión.
- Mediante carta COES/D/DP-780-2016 del 19.07.2016, el COES aprobó el Estudio de Operatividad de la CH Carpapata III.
- Mediante carta COES/D/DP-796-2016 del 25.07.2016, el COES autorizó la conexión para las pruebas de puesta en servicio de la CH Carpapata III.
- Mediante carta COES/D/DP-868-2018, el COES informó que la C.H. Carpapata III será considerada como Conectada al SEIN a partir de las 00:00 horas del 19.08.2016.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA L.T. 72,5 kV S.E. CARPAPATA III – S.E. CARPAPATA I




Montaje de Estructura E3 concluido


Montaje de Estructura metálica E4 concluido


Montaje de Estructura E8 concluido


E14, E13 y E12: Montaje de Estructura en proceso

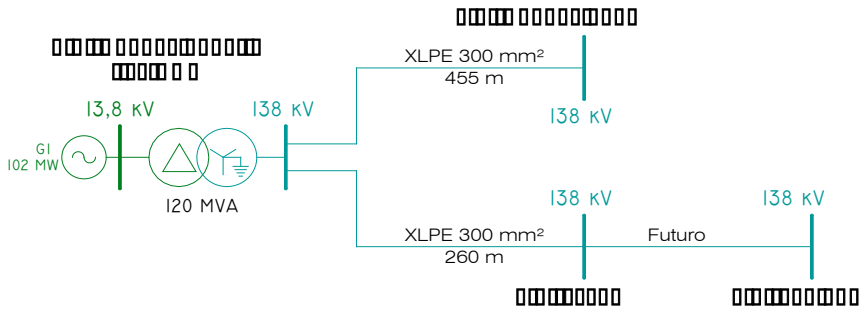
LÍNEA DE TRANSMISIÓN 138 kV S.E. C.H. MACHUPICCHU II – S.E. MACHUPICCHU

DENOMINACIÓN	**L.T. 138 kV S.E. C.H. MACHUPICCHU II – S.E. MACHUPICCHU**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**EGEMSA**	
SUBESTACIONES ASOCIADAS	S.E. C.H. Machupicchu II (Nueva en C.H.) 13,8/138 kV S.E. Machupicchu (Ampliación) 138 kV	
UBICACIÓN	**S.E. C.H. Machupicchu II**	**S.E. Machupicchu**
Departamento	Cusco	Cusco
Provincia	Urubamba	Urubamba
Distrito	Machupicchu	Machupicchu
Altitud	1 698 msnm	1 698 msnm
DATOS TÉCNICOS		
Tensión nominal	138 kV	
Capacidad	150 MVA	
Longitud	0,455 km	
Estructuras	Tipo Celosía	
Número de ternas	1	
Conductor	XLPE 300 mm^2	
Cable de Guarda	Fibra óptica	
DATOS DE EJECUCIÓN		
Empresa Contratista	GyM S.A.	
Concesionaria	EGEMSA	
Fecha de Puesta en Servicio (previsto)	15.08.2015	
Fecha de Interconexión al SEIN	2015	
% Avance de Obra	100%	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 138 kV S.E. C.H. Machupicchu II – S.E. Machupicchu de 0,455 km en una terna, permite la inyección de la energía eléctrica generada por la C.H. Machupicchu II al SEIN.
- El enlace considerado entre la C.H. Machupicchu II y la C.H. Machupicchu existente, se realizó mediante una S.E. GIS y una S.E. convencional en 138 kV (ampliación de S.E. Machupicchu (existente), enlazados mediante cables aislados XLPE de 300 mm^2 y una longitud aproximada de 455 m.
- Se consideró un enlace entre la S.E GIS y la S.E. 70LRP (S.E. Nueva) mediante cables aislados XLPE de 300 mm^2 y una longitud aproximada de 260 m (138 kV, simple terna).
- El diseño, suministro y montaje de la L.T. 138 kV S.E. C.H. Machupicchu II – S.E. Machupicchu concluyó. Los equipos en la S.E. 60 LRB y S.E. 70 LRP están todos instalados.
- Se ha energizado la subestación y la barra de interconexión al SEIN.
- La construcción de la L.T. 138 kV S.E. C.H. Machupicchu II–S.E. Suriray está culminada y permitirá inyectar al SEIN la energía generada por la C.H. Machupicchu II, luego que entre en operación la L.T. 220 kV Machupicchu-Abancay-Cotaruse de Consorcio Transmantaro (CTM).
- Con carta COES/D/DP-1326-2015 del 13.08.2015, el COES aprobó la Puesta en Operación Comercial del Grupo N° 04 de la II fase de la C.H. Machupicchu, desde las 00:00 horas del 15.08.2015, con una potencia efectiva de 99,86 MW.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA L.T. 138 kV S.E. C.H. MACHUPICCHU II – S.E. MACHUPICCHU





Patio de Llaves S.E. Machupicchu II (EGEMSA)



Circuitos de Salida en 138 kV



Pórtico Machupicchu II (Proyecto L.T. 220 kV Machupicchu-Abancay-Cotaruse de CTM)



L.T. 220 kV Machupicchu II - Suriray

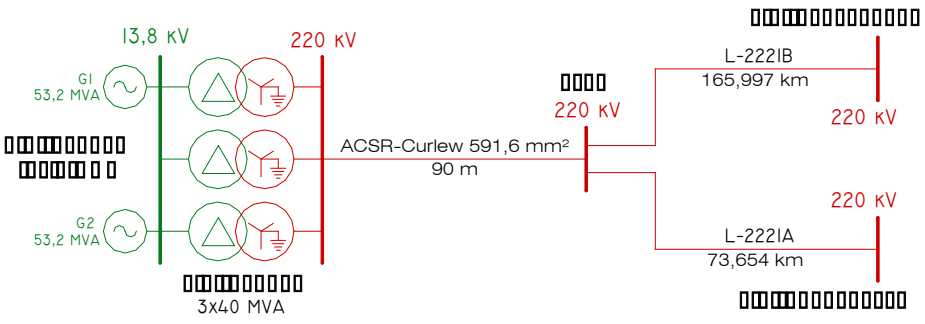
LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV S.E. HUANZA – L.T. 220 kV S.E. HUAYUCACHI- S.E. CARABAYLLO (OP.)

DENOMINACIÓN	**L.T. 220 kV S.E. HUANZA – L.T. 220 KV S.E. HUAYUCACHI- S.E. CARABAYLLO**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**EMPRESA DE GENERACIÓN HUANZA S.A.**	
SUBESTACIONES ASOCIADAS	S.E. Huanza (Nueva) - 13,8/220 kV Pórtico L.T. 220 kV Huayucachi-Carabayllo (Nuevo)	
UBICACIÓN	**S.E. Huanza**	**Pórtico 409-A**
Departamento	Lima	Lima
Provincias	Huarochiri	Huarochiri
Distrito	Huanza	Huanza
Altitud	3 352 msnm	3 352 msnm
DATOS TÉCNICOS		
Tensión nominal	220 kV	
Capacidad	152 MVA	
Longitud	90 m de acometida	
Estructuras (cantidad)	Celosía metálica (1)	
Número de ternas	1	
Configuración	Vertical (torre de derivación)	
Conductor	ACSR-Curlew (591,6 mm^2)–Aluminio con alma de acero	
Cable de Guarda	Acero EHS (65,8 mm^2) – 2 cables	
DATOS DE EJECUCIÓN		
Contratista Obras Civiles	Consorcio Río Pallca (GyM-ASTALDI)	
Contratista Obras Electromecánicas	SFECO (China)	
Concesionaria	Empresa de Generación Huanza S.A.	
Supervisor de Obra	Montgomery Watson Harza Perú - MWH	
Puesta en Servicio (Contrato)	31.03.2014	
% Avance de Obra	Concluida y en operación	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto de interconexión de la C.H. Huanza contempló el seccionamiento de la L.T. 220 kV S.E. Huayucachi – S.E Carabayllo (L-2221), construyendo una L.T. que divide a la línea L-2221 en 2 tramos:
  . L-2221A, S.E. Huanza – S.E. Carabayllo (73,7 km)
  . L-2221B, S.E. Huanza – S.E. Huayucachi (165,9 km).
- El seccionamiento se realiza entre las estructuras 408 y 410 de la línea L-2221.
- El pórtico de entrada y salida de la S.E. Huanza, se encuentra a 90 m. de la estructura 409.
- La S.E. Huanza es tipo GIS. El patio de llaves está configurado con una barra doble con dos portales de salida en 220 kV y cinco bahías (1 (acoplamiento), 1 (medición), 1 (banco de condensadores) y 2 (líneas de transmisión de 220 kV)).
- El Estudio de Pre Operatividad de la interconexión al SEIN fue aprobado por el COES mediante carta COES/D/DP-159-2013 de fecha 20.02.2013.
- El Estudio de Operatividad fue aprobado mediante carta COES /D/DP-387-2013 de fecha 15.04.2013.
- El COES autorizó la Operación Comercial de la Unidad de Generación N° 1 el 06.06.2014 (49,18 MW) y de la Unidad N° 2 el 21.02.2014 (47,58 MW)
- La C.H. Huanza viene entregando 96 MW al SEIN.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA INTERCONEXIÓN DE LA C.H. HUANZA





Plano de Ubicación



Pórtico de Salida de la C.H. Huanza



S.E. Huanza y Torre 409A (interconexión)



Equipamiento de la S.E. GIS Huanza

6.6.2 L.T. CENTRALES HIDROELÉCTRICAS SUBASTA RER

LLÍNEA DE TRANSMISIÓN 138 KV 8 DE AGOSTO – TINGO MARÍA (58,7 km)

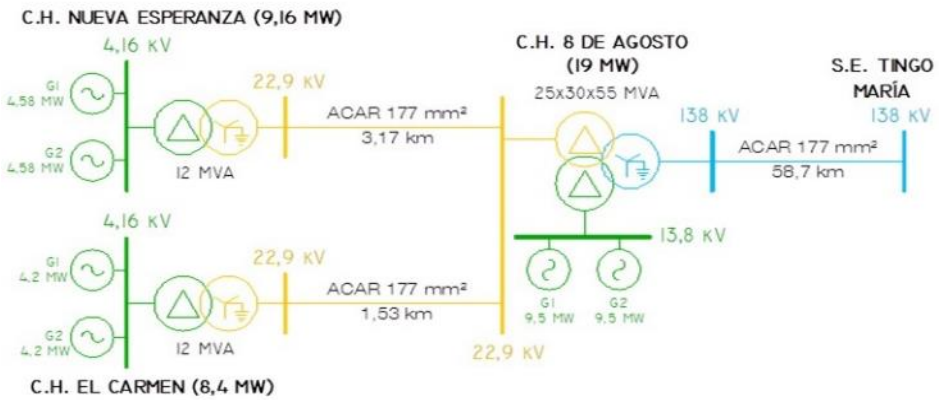
EMPRESA CONCESIONARIA	GENERACIÓN ANDINA S.A.C.	
CENTRAL ASOCIADA	CENTRAL HIDROELÉCTRICA 8 DE AGOSTO	
DESCRIPCIÓN		
El proyecto comprendió la construcción de la L.T. 138 kV 8 de Agosto - S.E. Tingo María de simple terna de 58,7 km, la construcción de la S.E. 8 de Agosto y la ampliación de la S.E. de Tingo María.		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. 8 de Agosto	S.E. Tingo María
Departamento	Huánuco	Huánuco
Provincia	Huamalies	Leoncio Prado
Distritos	Monzón	Rupa-Rupa
Altitud	1 165 msnm	649 msnm
DATOS DE LA LÍNEA	L.T. Tarucani - Majes	
Nivel de Tensión	138 kV	
Longitud	58,7 km	
Capacidad Nominal	55 MVA	
Capacidad en Contingencia	-	
Configuración	Vertical y Triangular	
Número de ternas	Simple terna	
Conductor	ACAR 350 MCM (177 mm^2)	
Cable de Guarda	OPGW de 48 fibras y cable EHS de 50 mm^2	

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva		
N° de Contrato	-	Inicio de Obras	-
Firma de Contrato	09.04.2014	POC	25.12.2019 (si)
Puesta en Operación Comercial	15.02.2016		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 138 kV S.E. 8 de Agosto - S.E. Tingo María, permite la inyección de la energía eléctrica generada por la C.H. 8 de Agosto (19 MW) y la C.H. El Carmen (8,4 MW).
- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de transmisión eléctrica en la futura C.H. 8 de Agosto de 19 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.S. N° 021-2014-EM.
- El 28.11.2011, el COES aprobó el Estudio de Pre Operatividad para la conexión al SEIN de la C.H. 8 de Agosto.
- S&Z Consultores Asociados S.A. ha desarrollado el Estudio Definitivo para la L.T. 138 kV S.E. 8 de Agosto - S.E. Tingo María y Subestaciones.
- Las pruebas de puesta en servicio en la celda de la S.E. Tingo María han sido favorables.
- La Conexión al SEIN se dio el 25.12.2019.
- El monto de inversión aproximado será de 9,1 MM US$.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Vista panorámica de la S.E. 8 de Agosto



Montaje del Transformador de Potencia 55 MVA



Línea de Transmisión

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 60 KV ZAÑA 1 - CAYALTI (50,7 km)

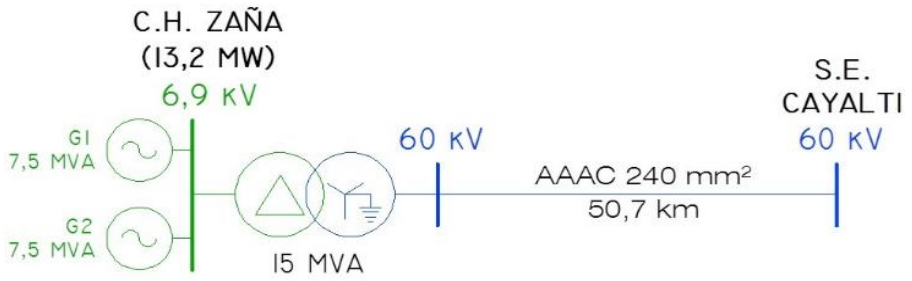
EMPRESA CONCESIONARIA	ELECTRO ZAÑA S.A.C.	
CENTRAL ASOCIADA	CENTRAL HIDROELÉCTRICA ZAÑA 1	
DESCRIPCIÓN		
El proyecto comprendió la construcción de la S.E. Zaña (6.9/60 kV) y la ampliación de la S.E Cayaltí (60 kV). La línea de transmisión será de 50,7 km.		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Zaña	S.E. Cayalti
Departamento	Lambayeque	Lambayeque
Provincia	Chiclayo	Chiclayo
Distritos	Saña	Cayalti
Altitud	729 msnm	78 msnm
DATOS DE LA LÍNEA	L.T. Zaña - Cayalti	
Nivel de Tensión	60 kV	
Longitud	50,7 km	
Capacidad Nominal	25 MVA	
Capacidad en Contingencia	-	
Configuración	Triangular	
Número de ternas	Simple terna	
Conductor	AAAC 240 mm^2	
Cable de Guarda	OPGW de 24 fibras y EHS 50 mm^2	

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva	POC	12.03.2019 (si)
N° de Contrato	486-2016		
Firma de Contrato	18.08.2016		
Puesta en Operación Comercial	29.12.2018		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 60 kV S.E. Zaña - S.E. Cayaltí de 50,70 km, permitirá la inyección de la energía eléctrica generada por la C.H. Zaña 1 al SEIN.
- Con R.M. N° 335-2016-MEM/DM publicada el 13.08.2016 se otorgó la Concesión Definitiva de Transmisión.
- Con R.M. N° 519-2017-MEM/DM publicada el 15.12.2017, el MINEM aprobó la modificación de la concesión, referido al recorrido de la línea de transmisión, lo cual generó que se incremente de 157 a 200 estructuras y de 18 a 38 vértices.
- El CIRA N° 061-2014/MC fue aprobado por el Ministerio de Cultura el 10.06.2014.
- El EIA fue aprobado el 19.06.2015 mediante R.D. N° 204-2015-MEM/DGAAE.
- El 10.03.2016, el COES aprobó el Estudio de Pre Operatividad.
- En mayo 2015 se culminó el Estudio Definitivo de la Línea de Transmisión, que estuvo a cargo de GCZ Ingenieros.
- La Ingeniería de Detalle fue elaborada por GCZ Ingenieros.
- El 22.12.2018, se realizó la energización de la L.T. 60 kV Cayaltí - Zaña y del transformador de potencia de la S.E. Zaña.
- El COES, con carta COES/D/DP-244-2019 del 11.03.2019, autorizó la conexión al SEIN de la L.T. 60 kV S.E. Zaña - S.E. Cayalti (L-6547), a partir de las 00:00 horas del 12.03.2019.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Transporte de postes para su montaje



Vertido de concreto de primera fase concluido



Estructuras izadas

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 60 KV RENOVANDES H1 – LA VIRGEN (20,84 km)

EMPRESA CONCESIONARIA	EMPRESA DE GENERACION ELECTRICA SANTA ANA S.R.L.
CENTRAL ASOCIADA	CENTRAL HIDROELÉCTRICA RENOVANDES H1

DESCRIPCIÓN

El proyecto comprendió: a) Construcción de la L.T. 60 kV S.E. Renovandes H1 - S.E. Chanchamayo de 18,57 km. b) Construcción de la L.T. 60 kV Puntayacu - S.E. La Vírgen de 2,27 km. c) Construcción de la S.E. Renovandes H1 (13,8/60 kV)

UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Renovandes	S.E. Chanchamayo	S.E. La Virgen
Departamento	Junín	Junín	Junín
Provincia	Chanchamayo	Chanchamayo	Chanchamayo
Distritos	Chanchamayo	Chanchamayo	San Ramón
Altitud	673 msnm	771 msnm	850 msnm

DATOS DE LA LÍNEA	L.T. Renovandes – Chanchamayo	L.T. Puntayacu – La Virgen
Nivel de Tensión	60 kV	60 kV
Longitud	18,57 km	2,27 km
Capacidad Nominal	-	-
Capacidad en Contingencia	-	-
Configuración	Triangular	Triangular
Número de ternas	Simple terna	Simple terna
Conductor	AAAC 285 mm^2	AAAC 126,6 mm^2
Cable de Guarda	OPGW 105 mm^2 de 24 fibras	OPGW 97 mm^2 de 48 fibras

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva		
N° de Contrato	463-2014	Inicio de Obras	-
Firma de Contrato	04.06.2015	POC	14.03.2018 (si)
Puesta en Operación Comercial	14.03.2018		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de transmisión eléctrica en la L.T. 60 kV Renovandes H1 - Chanchamayo, fue otorgada por el MINEM mediante R.S. N° 016-2015-EM.
- Con R.D. N° 027-2014-MEM/AAE del 23.01.2014 se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental de la L.T. 60 kV Renovandes H1-Chanchamayo y modificada mediante ITS aprobado con R.D. N° 211-2016-MEM/DGAAE del 06.07.2016.
- Con R.M. N° 095-2017-MEM/DM del 01.03.2017 se aprobó la tercera Adenda modificando el plazo de los Hitos Cierre Financiero para el 31.03.2017 y la POC de la Central para el 30.06.2017.
- El 05.01.2016, el COES aprobó la segunda actualización del Estudio de Pre Operatividad en la cual la Central se conecta al SEIN en la S.E. La Vírgen 60 kV.
- Mediante R.M. N° 502-2017-MEM/DM del 08.12.2017, el MINEM declaró aprobada al 09.08.2017, la solicitud de otorgamiento de la Concesión Definitiva de Transmisión de la L.T. 60 kV La Vírgen - Puntayacu.
- La empresa GCZ Ingenieros S.A.C. fue la encargada de ejecutar la construcción de la Línea de Transmisión.
- El transformador de potencia en la S.E. La Vírgen (60/138 kV), seccionadores de barras, pararrayos y transformadores de medida fueron montados.
- Se concluyó con el reemplazo de la torre 43, para la interconexión entre la L.T. 60 kV La Vírgen - Puntayacu y la L.T. Huasahuasi II - Chanchamayo.
- El 18.12.2017, el COES autorizó la Conexión para las Pruebas de Puesta en Servicio de la Central.
- Con carta COES/D/DP-188-2018 del 27.02.2018, el COES aprobó la Integración al SEIN de la L.T. 60 kV Santa Ana (Renovandes H1) - Chanchamayo, a partir las 00:00 horas del 28.02.2018. Con carta COES/D/DP-238-2018 del 13.03.2018, el COES aprobó la Integración al SEIN de la L.T. 60 kV Chanchamayo - Puntayacu - La Vírgen, a partir las 00:00 horas del 14.03.2018.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación



Vista de Subestación Renovandes H1



Estructura de salida de S.E. Renovandes H1



Torres 4 y 5 de L.T. 60 kV La Vírgen - Puntayacu

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 66 KV YARUCAYA – ANDAHUASI (21 km)

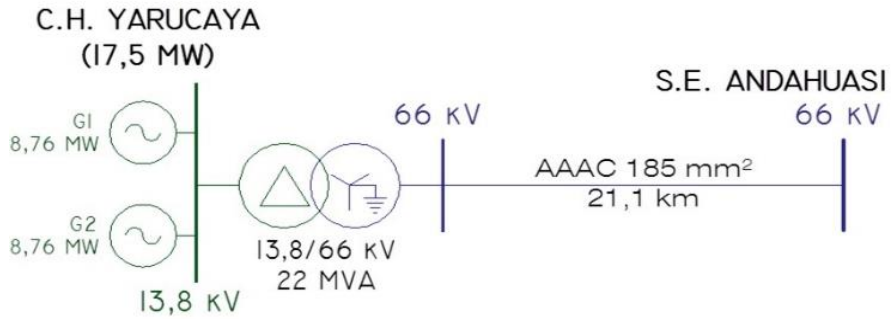
DENOMINACIÓN	L.T. 66 KV YARUCAYA - ANDAHUASI	
EMPRESA CONCESIONARIA	HUAURA POWER GROUP S.A.	
CENTRAL ASOCIADA	CENTRAL HIDROELÉCTRICA YARUCAYA	
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Yarucaya	S.E. Andahuasi
Departamento	Lima	Lima
Provincia	Huaura	Huaura
Distritos	Sayán	Sayán
Altitud	685 msnm	685 msnm
DATOS DE LA LÍNEA	L.T. Yarucaya - Andahuasi	
Nivel de Tensión	66 kV	
Longitud	21,1 km	
Capacidad Nominal	55,5 MVA	
Capacidad en Contingencia	-	
Configuración	-	
Número de ternas	Simple terna	
Conductor	AAAC 185 mm^2	
Cable de Guarda	1 OPGW de 24 fibras	

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva		
N° de Contrato	497-2016	POC	17.08.2017
Firma de Contrato	-		
Puesta en Operación Comercial	17.08.2017		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Con oficio 1903-2015 DCE-DGPA/MC del 22.12.2015 la Dirección de Certificaciones consideró procedente la solicitud de expedición del CIRA para la línea de transmisión, emitiendo el Certificado N° 281-2015/MC.
- Con R.D. N° 059-2016-MEM/DGAAE del 25.02.2016 la DGAAE aprobó el EIA de la línea de transmisión.
- El 10.02.2016 se resolvió dictar Mandato de Conexión a favor de Huaura Power Group S.A. a fin de que Adinelsa permita el acceso y uso a la SE Andahuasi 66 kV para inyectar la energía eléctrica que producirá la C.H. Yarucaya.
- La ingeniería de detalle ha sido concluida, se definió el trazo final de la ruta de acuerdo a lo aprobado en el CIRA respectivo.
- Se adjudicó la construcción de la L.T. y S.E. al Consorcio EDP-Copemi.
- Las obras se iniciaron en el mes de julio 2016.
- Mediante R.M. N° 068-2017-MEM/DM publicada el 16.02.2017, el MINEN otorgó la Concesión Definitiva de Transmisión de la L.T. 66 kV C.H. Yarucaya - S.E. Andahuasi.
- El monto de inversión aproximado fue de 2,8 MM US$, según lo informado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR

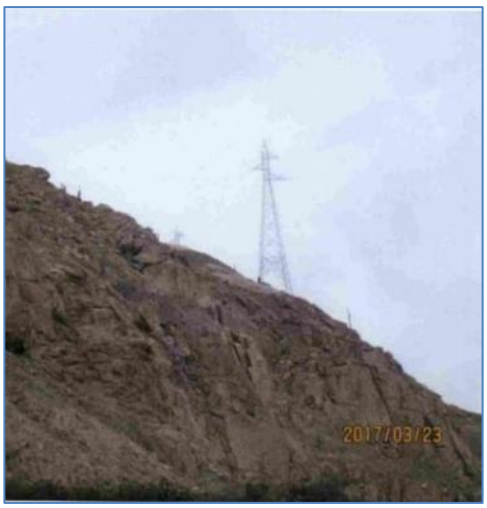




Mapa de Ubicación



S.E. Yarucaya



Instalación de torre N° 2



Torre de llegada a S.E. Andahuasi

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 60 KV POTRERO – AGUAS CALIENTES (5 km)

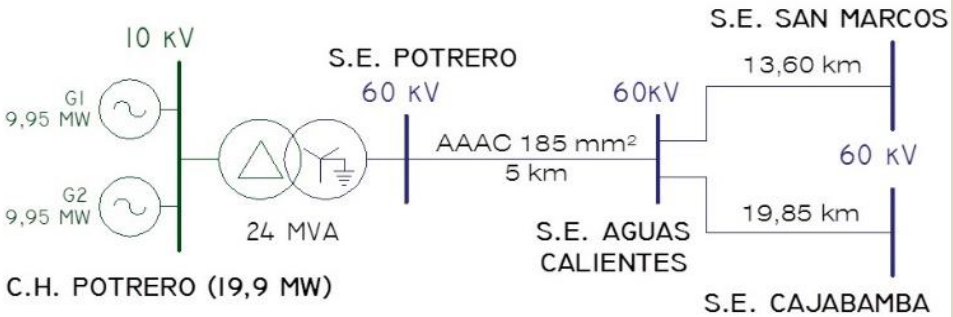
DENOMINACIÓN	L.T. 60 KV POTRERO – AGUAS CALIENTES	
EMPRESA CONCESIONARIA	EMPRESA ELÉCTRICA AGUA AZUL S.A.	
CENTRAL ASOCIADA	CENTRAL HIDROELÉCTRICA POTRERO	
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Potrero	S.E. Aguas Calientes
Departamento	Cajamarca	Cajamarca
Provincia	San Marcos	San Marcos
Distritos	Eduardo Villanueva	Eduardo Villanueva
Altitud	1 950 msnm	2 000 msnm
DATOS DE LA LÍNEA	L.T. Potrero – Aguas Calientes	
Nivel de Tensión	60 kV	
Longitud	5 km	
Capacidad Nominal	47 MVA	
Capacidad en Contingencia	-	
Configuración	Vertical	
Número de ternas	Simple terna	
Conductor	AAAC 185 mm^2	
Cable de Guarda	OPGW de 24 hilos	

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva	POC	11.07.2017 (si)
N° de Contrato	455-2014		
Firma de Contrato	07.10.2014		
Puesta en Operación Comercial	11.07.2017		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 60 kV C.H. Potrero - S.E. Aguas Calientes, permite la inyección de energía eléctrica generada por la C.H. Potrero al SEIN.
- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de transmisión eléctrica en la C.H. Potrero de 19,9 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.S. N° 068-2014-EM.
- La S.E. Aguas Calientes cortó la línea existente de 60 kV entre la S.E. San Marcos y la S.E. Cajabamba, ambas de propiedad de Hidrandina. La S.E. Aguas Calientes corta la línea a la altura de la estructura N° 134.
- El Estudio de Pre Operatividad fue aprobado con carta COES/D/DP-482-2012 del 31.05.2012.
- El 14.12.2012 la Dirección Regional de Cultura de Cajamarca, otorgó el CIRA N° 182-2012, asimismo, mediante R.D. N°091-2014-DDC CAJ-MC aprobó el Plan de Monitoreo Arqueológico del proyecto.
- Mediante R.D. N° 130-2014-MEM/DGAAE del 16.05.2014 la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del MINEM aprobó la Declaración de Impacto Ambiental de la Línea de Transmisión.
- Con R.M. N° 190-2017-MEM/DM del 03.07.2017, el MINEM aprobó la Adenda N° 3 del Contrato de Concesión RER prorrogando la fecha POC de la Central hasta el 29.04.2017.
- El monto de inversión aproximado fue de 2,1 MM US$, según lo informado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Subestación Potrero



Torre de la Línea de Transmisión



Torre de la Línea de Transmisión



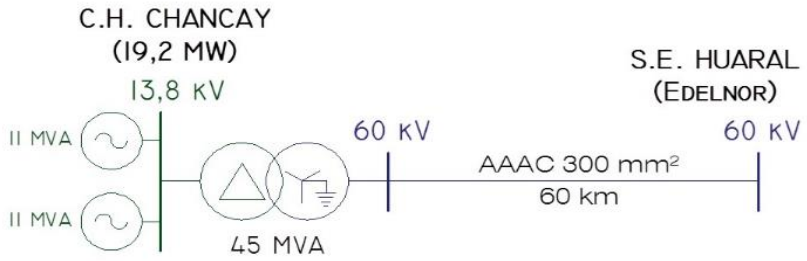
Subestación. Aguas Calientes

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 60 kV S.E. CHANCAY – S.E. HUARAL

DENOMINACIÓN	**L.T. 60 kV S.E. CHANCAY – S.E. HUARAL**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**SINDICATO ENERGÉTICO S.A. (SINERSA)**	
SUBESTACIONES ASOCIADAS	S.E. Chancay (10/60 kV - Nueva) S.E. Huaral (60 kV - Ampliación)	
UBICACIÓN	**S.E. Chancay**	**S.E. Huaral**
Departamento	Lima	Lima
Provincias	Huaral	Huaral
Distrito	Lampián	Huaral
Altitud	2 024 msnm	200 msnm
DATOS TÉCNICOS		
Tensión nominal	60 kV	
Capacidad	25 MVA	
Longitud	60,45 km	
Estructuras	Metálicas en celosía con perfiles de acero galvanizado	
Número de ternas	1	
Disposición conductores	Triangular	
Conductor	AAAC 300 mm^2	
Aislamiento	Aisladores poliméricos de suspensión y de anclaje	
Fundaciones	Tipo parrilla y Stub	
Puesta a tierra	Varillas de Copperweld de 16 mm ϕ x 2,4 m de longitud	
DATOS DE EJECUCIÓN		
Concesionaria	Sindicato Energético S.A. (SINERSA)	
Contratista	ENERGOPROJEKT S.A.	
Empresa Supervisora	COLPEX PROJECT S.A.	
% Avance de Obra	100%	
INFORMACIÓN RELEVANTE		

- La L.T. 60 kV S.E. Chancay – S.E. Huaral, permitirá la inyección de la energía eléctrica generada por la C.H. Chancay al SEIN.
- La L.T. 60 kV S.E. Chancay - S.E. Huaral, permite la inyección de la energía eléctrica generada por la C.H. Chancay al SEIN.
- La C.H. Chancay (S.E. Chancay) se enlaza con la S.E. Huaral de 60 kV a través de un transformador elevador de 25 MVA y la línea de transmisión 60 kV.
- El sistema de transmisión comprendió la construcción de la S.E. Chancay (10/60 kV), la construcción de la línea de transmisión 60 kV de 25 MVA, 60.45 km, simple terna y la ampliación de la S.E Huaral (60 kV) de propiedad de Edelnor.
- La celda de llegada de 60 kV en la S.E. Huaral se encuentra concluida y totalmente equipada y enlazada.
- Con Carta COES/D/DP-623-2016 del 06.06.2016, el COES aprobó el Estudio de Operatividad de la L.T. 60 kV Chancay - Huaral.
- Con Carta COES/D/DP-733-2016 del 05.07.2016, el COES autorizó la conexión al SEIN de la L.T. 60 kV Chancay - Huaral para las pruebas de Puesta en Servicio.
- Con Carta COES/D/DP-821-2016, el COES comunicó el ingreso de la Puesta en Operación Comercial de la C.H. Chancay el 04.08.2016.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA L.T 60 kV S.E. CHANCAY – S.E. HUARAL





Plano de Ubicación


Ubicación de S.E. Chancay y Pórtico de Salida de Línea



Torre Estructural N° 123 de la Línea de Transmisión 60 kV



Poste de Llegada a la S.E. Huaral

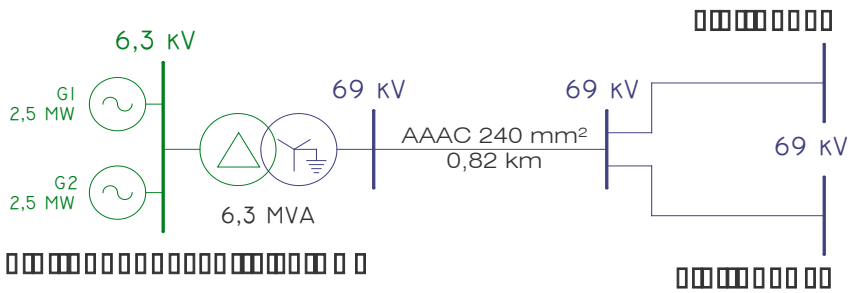
LÍNEA DE TRANSMISIÓN 69 kV S.E. CANCHAYLLO – L.T. 69 kV OROYA-CHUMPE

DENOMINACIÓN	**L.T. 69 KV S.E. CANCHAYLLO – L.T. 69 KV OROYA-CHUMPE**
EMPRESA CONCESIONARIA	**EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA CANCHAYLLO S.A.C.**
SUBESTACIONES ASOCIADAS	S.E. Canchaylllo (6,3/69 kV - Nueva) S.E. Oroya (69 kV) S.E. Chumpe (69 kV)
UBICACIÓN	**S.E. Canchaylllo**
Departamento	Junín
Provincias	Jauja
Distrito	Canchaylllo
Altitud	3 639 msnm
DATOS TÉCNICOS	
Tensión nominal	69 kV
Capacidad	4,8 MW
Longitud	0,82 km
Número de ternas	2
Estructura	Torres Metálicas
Conductor	AAAC 240 mm^2
Aislamiento	Vidrio
DATOS DE EJECUCIÓN	
Concesionaria	Empresa de Generación Eléctrica Canchaylllo S.A.C.
Contratista	CHP Construcciones S.A.C. – ARSAC
Empresa Supervisora	Empresa de Consultoría y supervisión de Obras Energéticas S.A.C.
Puesta en Servicio (contrato)	**31.12.2014**
% Avance de Obra	Concluida

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto comprendió la construcción de la L.T. 69 kV S.E. Canchaylllo – L.T. 69 kV Oroya-Chumpe y la S.E. Canchaylllo. Está línea permitirá la inyección al SEIN de la potencia generada por la C.H. Canchaylllo.
- La central se conecta a la L.T. L-6601 (existente) Oroya Nueva-Chumpe en 69 kV de propiedad de SN POWER. Para ello, se ejecutó una variante de la línea L-6601 de 0,8 km, a la altura de las estructuras E-145 y E-146, considerando entrada y salida (conexión en PI) a la S.E. Canchaylllo.
- La S.E. Canchaylllo eleva la tensión de generación de 6,9 kV a 69 kV mediante un transformador de potencia de 6,3 MVA a la intemperie, con devanado sumergido en aceite y de circulación natural de aceite y aire natural-forzado (ONAN/ONAF).
- La S.E. Canchaylllo es del tipo atendida localmente. Los equipos están instalados al exterior (Patio de Llaves).
- El 23.07.2013 se elaboró el informe COES/DP-SNP-EPO-026 sobre la actualización del Estudio de Pre Operatividad para la conexión al SEIN.
- La Ingeniería Definitiva está concluida, todos los equipos fueron fabricados por HMEC.
- La línea de trasmisión se encuentra concluida y operando.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA L.T. 69 kV S.E. CANCHAYLLO – L.T. 69 kV OROYA-CHUMPE





Plano de Ubicación



S.E. Canchaylllo



L.T. 69 kV S.E. CANCHAYLLO – L.T. OROYA-CHUMPE



Pórtico de la S.E. Canchaylllo

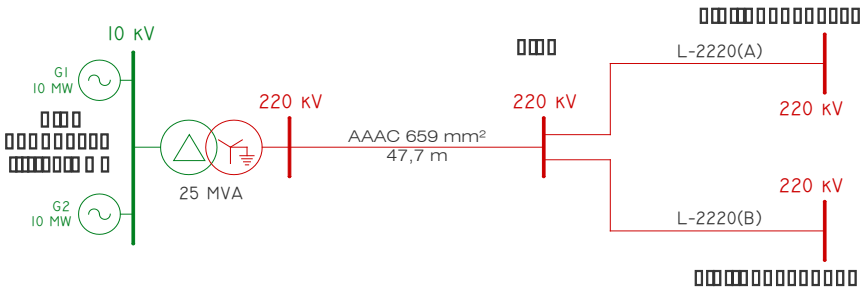
LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV (Opera a 60 kV) S.E. RUNATULLO III – S.E. CONCEPCIÓN

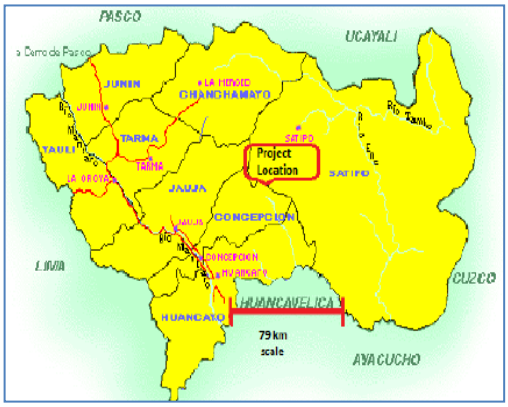
DENOMINACIÓN	**L.T. 220 kV S.E. RUNATULLO III – S.E. CONCEPCIÓN**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE JUNÍN S.A.C.**	
SUBESTACIONES ASOCIADAS	S.E. Runatullo III (10/220 kV - Nueva) S.E. Concepción	
UBICACIÓN	**S.E. Runatullo III**	**S.E. Concepción**
Departamento	Junín	Junín
Provincias	Concepción	Concepción
Distrito	Comas	Comas
Altitud	2 430 msnm	3 000 msnm
DATOS TÉCNICOS		
Tensión nominal	220 kV (inicialmente se energizará en 60 kV)	
Capacidad	150 MW	
Longitud	47,7 km	
Estructuras	Metálicas de acero en celosía autosoportada	
Número de ternas	1	
Configuración	Triangular	
Conductor	AAAC 659 mm^2	
Cable de Guarda	EHS 70 mm^2 + OPGW de 108 mm^2	
Aislamiento	Porcelana clase ANSI 52-3	
DATOS DE EJECUCIÓN		
Contratista	GCZ Ingenieros S.A.C.	
Concesionaria	Empresa de Generación Eléctrica de Junín S.A.C.	
Empresa Supervisora	Julio Bustamante y Asociados S.A.C.	
Puesta en Servicio	**20.01.2015**	
% Avance de Obra	Concluido	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. está diseñada y construida para una tensión de 220 kV, pero actualmente está operando en 60 kV.
- El proyecto comprendió la construcción de la nueva S.E. Runatullo III y la ampliación de la S.E. Concepción.
- La nueva S.E. Runatullo III, permitirá la evacuación de la energía generada en la C.H. Runatullo III al SEIN.
- La S.E. Runatullo III cuenta con un transformador de potencia de 20/7/20 MVA - ONAN y 25/9/25 MVA ONAF de 60/33/10 kV. El devanado de 33 kV será utilizado en una ampliación futura. El equipamiento para 60 kV es del tipo convencional para instalación exterior.
- La ampliación y adecuación de la S.E. Concepción, contempla el reemplazo de los transformadores de corriente, de la llegada de la línea L-6078 en la S.E. Parque Industrial, ambas de propiedad de Electrocentro S.A.
- La Línea de Transmisión está conformada por 96 Torres metálicas (220kV), 02 Torres metálicas (60 kV) y 02 postes de Concreto (60 kV).
- El proyecto se encuentra concluido.

ESQUEMA UNIFILAR: L.T. 220 kV (Operará 60 kV) S.E. RUNATULLO III – S.E. CONCEPCIÓN





Plano de Ubicación



S.E. Runatullo III



L.T. 220 kV SE Runatullo III – SE Concepción



Vista Pórticos S.E. Runatullo III

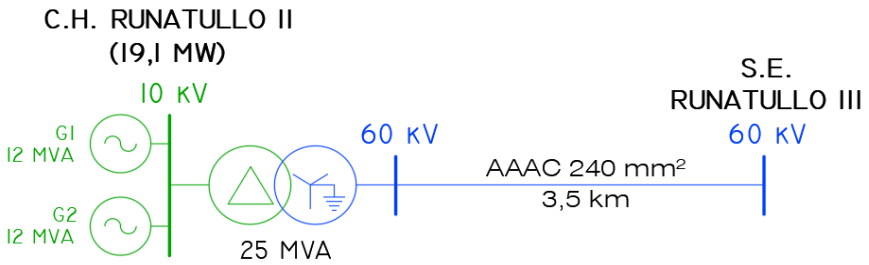
LÍNEA DE TRANSMISIÓN 60 kV S.E. RUNATULLO II – S.E. RUNATULLO III

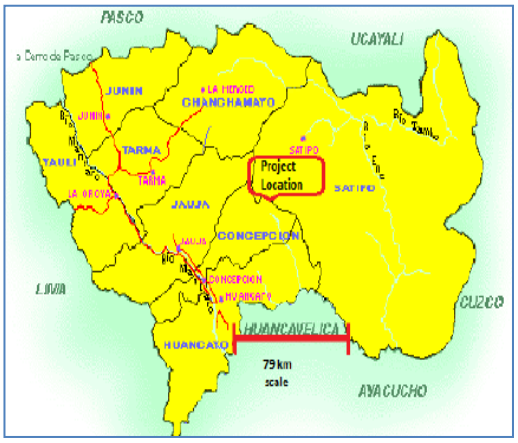
DENOMINACIÓN	**L.T. 60 kV S.E. RUNATULLO II – S.E. RUNATULLO III**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE JUNÍN S.A.C.**	
SUBESTACIONES ASOCIADAS	S.E. Runatullo II (60 kV - Nueva) S.E. Runatullo III (220 kV – Nueva – operará en 60 kV)	
UBICACIÓN	**S.E. Runatullo II**	**S.E. Runatullo III**
Departamento	Junín	Junín
Provincias	Concepción	Concepción
Distrito	Comas	Comas
Altitud	2 860 msnm	2 430 msnm
DATOS TÉCNICOS		
Tensión nominal	60 kV	
Capacidad	Por definir	
Longitud	3,5 km	
Estructuras	Metálicas de acero en celosía autosoportada	
Número de ternas	1	
Configuración	Triangular	
Conductor	AAAC 240 mm^2	
Cable de Guarda	1 OPWG 107 mm^2	
Aislamiento	Porcelana clase ANSI 52-3	
DATOS DE EJECUCIÓN		
Contratista	GCZ Ingenieros S.A.C.	
Concesionaria	Empresa de Generación Eléctrica de Junín S.A.C.	
Empresa Supervisora	Julio Bustamante y Asociados S.A.C.	
Puesta en Servicio (contrato)	**24.12.2014**	
% Avance de Obra	Concluida	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto comprendió la construcción de la nueva S.E. Runatullo II y la S.E. Runatullo III.
- El recorrido se inicia en el pórtico 60 kV de la futura S.E. Runatullo II, continua su recorrido a través de los cerros, siguiendo la ruta optima hasta el pórtico de la futura S.E. Runatullo III
- La S.E. Runatullo II, permite la interconexión de la C.H. Runatullo II y la C.H. Runatullo III (inyección al SEIN de la energía generada por la C.H. Runatullo II).
- La S.E. Runatullo II cuenta con un transformador de potencia de 20/25 MVA y al equipamiento para sus dos niveles de tensión (10 kV y 60 kV). El equipamiento en 10 kV es en celdas del tipo metalclad y recibe la energía de la generación en 10 kV. El equipamiento en 60 kV es del tipo convencional para exterior.
- Las 11 Torres se encuentran montadas.
- Las torres están con sus respectivos armados (ferretería y aisladores).
- El proyecto se encuentra concluido.

ESQUEMA UNIFILAR: L.T. 60 kV S.E. RUNATULLO II – S.E. RUNATULLO III





Plano de Ubicación



Vistas de Torres en la L.T.



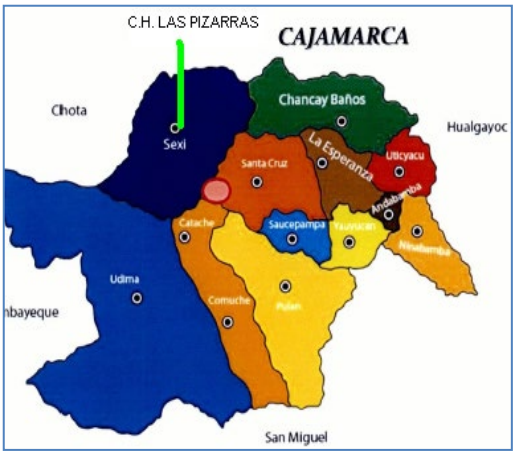
Vista de la S.E. Runatullo II



Vista del Transformador

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 138 kV S.E. LAS PIZARRAS – S.E. ESPINA COLORADA

DENOMINACIÓN	**L.T. 138 KV S.E. LAS PIZARRAS – S.E. ESPINA COLORADA**	
EMPRESA CONCESIONARIA	**EMPRESA ELÉCTRICA RÍO DOBLE S.A.**	
SUBESTACIONES ASOCIADAS	S.E. Las Pizarras (6,6/138 kV - Nueva) S.E. Espina Colorada (138 kV - Nueva)	
UBICACIÓN	**S.E. Las Pizarras**	**S.E. Espina Colorada**
Departamento	Cajamarca	Cajamarca
Provincias	Cajamarca	Cajamarca
Distrito	Santa Cruz	Santa Cruz
Altitud	1 185 msnm	1 185 msnm
DATOS TÉCNICOS		
Tensión nominal	138 kV	
Capacidad	30 MW	
Longitud	14,43 km	
Estructuras (cantidad)	Torres de celosía (36 torres y 9 vértices)	
Número de ternas	1	
Configuración	Triangular	
Conductor	AAAC 240 mm^2	
Cable de Guarda	OPGW de 96 mm^2 – 12 fibras y EHS-50 mm^2	
Aislamiento	Polimérico tipo Suspensión	
DATOS DE EJECUCIÓN		
Contratista	GCZ Subestaciones y Líneas de Transmisión S.A.C.	
Concesionaria	Empresa Eléctrica Río Doble S.A.	
Puesta en Servicio (contrato)	**30.04.2013**	
% Avance de Obra	Concluida y en operación	



Plano de Ubicación



S.E. Pizarras

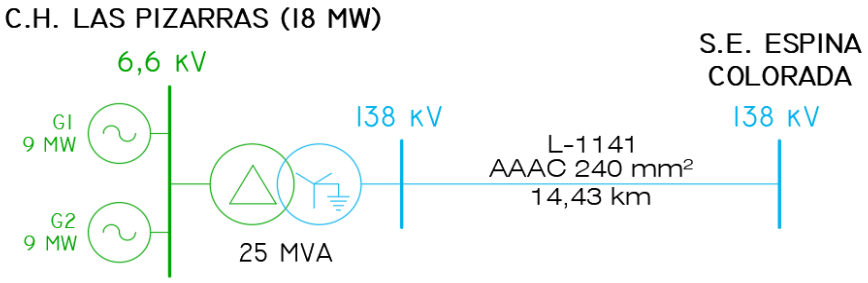


S.E. Espina Colorada

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 138 kV S.E. Las Pizarras – S.E. Espina Colorada de 14,43 km en una terna, permite la inyección de la energía eléctrica generada por la C.H. Las Pizarras al SEIN.
- El proyecto comprendió la construcción del tramo principal que va desde la S.E. Las Pizarras hasta la nueva S.E. Espina Colorada y del tramo de enlace (304 m) que va desde la estructura N° T-164 de la L.T. Carhuaquero-Jaén hasta la nueva S.E. Espina Colorada.
- La S.E. Espina Colorada tiene una configuración de barra sencilla con un nivel de tensión de 138 kV y físicamente su construcción es de tipo castillo con un juego de barras transversales entre sí; las barras son del tipo flexible. Con esta subestación se secciona la línea de transmisión existente Carhuaquero – Cutervo (138 kV) a una distancia de aproximadamente 40,5 km de la subestación de Carhuaquero.
- El 29.04.2013, el COES mediante el escrito COES/D/DP-454-2013 aprobó la Operación Comercial de las Unidades de Generación N° 1 y N° 2 de la C.H. Pizarras, con una potencia efectiva de 9 MW por cada unidad, a partir de las 00:00 horas del día 30/04/2013, cumpliendo con el contrato de suministro RER y con la Adenda N° 3 a dicho contrato.

ESQUEMA UNIFILAR DE LA L.T 138 kV S.E. LAS PIZARRAS – S.E. ESPINA COLORADA





Vista de Torre TE-01

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 66 kV S.E. YANAPAMPA – S.E. PARAMONGA NUEVA

EMPRESA CONCESIONARIA	**ELÉCTRICA YANAPAMPA S.A.C.**
CENTRAL ASOCIADA	**C.H. YANAPAMPA**

DESCRIPCIÓN

El proyecto comprendió la construcción de la S.E. Yanapampa (2.3/66 kV) y la ampliación de la S.E Paramonga Nueva (66 kV) de propiedad de REP.

UBICACIÓN	**SUBESTACIONES ASOCIADAS**	
	S.E. Yanapampa	**S.E. Paramonga Nueva**
Departamento	Ancash	Lima
Provincias	Ocros	Barranca
Distrito	Cochas	Pativilca
Altitud	750 msnm	45 msnm

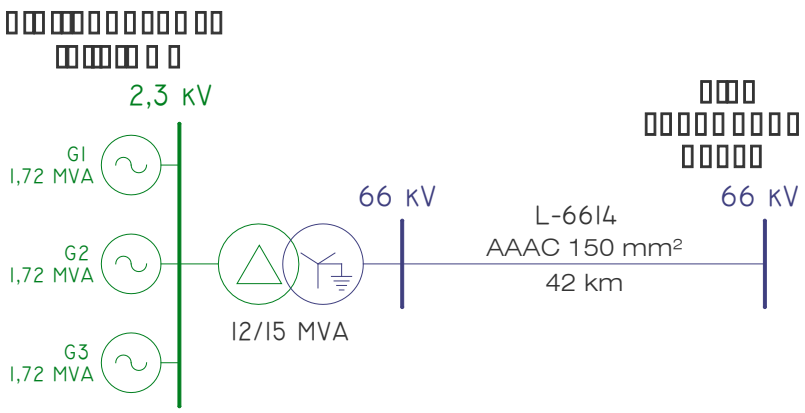
DATOS TÉCNICOS	
Tensión nominal	66 kV
Capacidad	15 MVA
Longitud	42 km
Estructuras	Postes de pino amarillo de clase 3, de 15 y 18 m.
Número de ternas	1
Conductor	AAAC 150 mm^2
Aislamiento	Cadena de aisladores del tipo polimérico

DATOS DE EJECUCIÓN	
Concesionaria	Eléctrica Yanapampa S.A.C.
POC Grupo 1	22.02.2013
POC Grupo 2	18.02.2013
POC Grupo 3	23.02.2013
1ra Energización	18:01 h. del 09.12.2012
% Avance de Obra	Concluida y en operación

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 66 kV S.E. Yanapampa – S.E. Paramonga Nueva (L-6614), permite la inyección de la energía eléctrica generada por la C.H. Yanapampa al SEIN.
- El proyecto comprendió la construcción de la S.E. Yanapampa (2,3/66 kV) y la ampliación de la S.E Paramonga Nueva (66 kV) de propiedad de REP.
- La L.T L-6614 atraviesa los distritos de Acas y Cochas en la provincia de Ocros, perteneciente al departamento de Áncash y el distrito de Pativilca en la provincia de Barranca perteneciente al departamento de Lima.
- La S.E. Yanapampa cuenta con un transformador de 12/15 MVA (ONAN/ONAF), está ubicada al exterior, con factor de potencia de 0,8 y grupo de conexión Ynd5.
- En la S.E. Paramonga Nueva se implementó una bahía de llegada en 66 kV.
- La L.T L-6614 ha sido montada utilizando estructuras de pino del tipo Southern Yellow Pine, con longitudes de 15 y 18 m, de clase 3. Estos postes cumplen con la Norma de Fabricación y pruebas ANSI 05.1'2002
- La L.T L-6614 se energizó por primera vez el 09.12.2012 a las 18:01 horas.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



Trazo de Ruta



S.E. Yanapampa



Celda 66 kV S.E. Paramonga Nueva

6.6.3 L.T. CENTRALES TERMOELÉCTRICAS

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 60 KV IQUITOS NUEVA - IQUITOS (14 km)

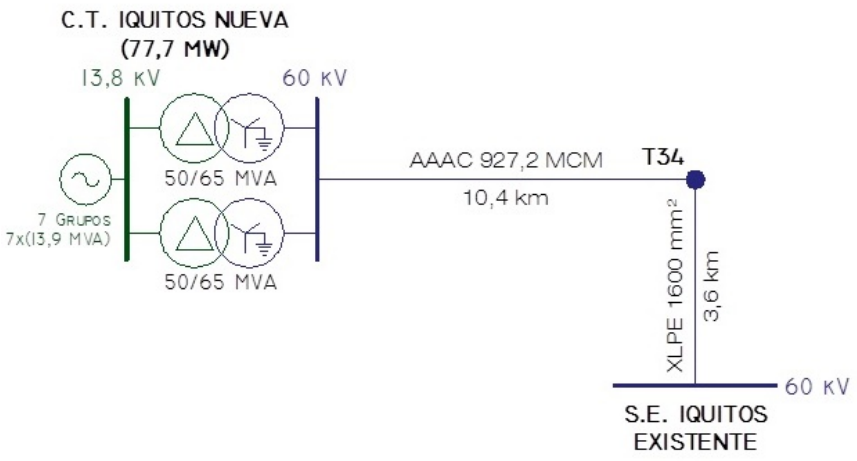
EMPRESA CONCESIONARIA	GENRENT DEL PERU S.A.C.	
CENTRAL ASOCIADA	CENTRAL TERMOELÉCTRICA IQUITOS	
DESCRIPCIÓN		
El proyecto tiene dos etapas. La primera etapa comprendió: Construcción de la Línea de Transmisión 60 kV hasta la S.E. Iquitos Existente, pasando por la S.E. Iquitos Nueva (que pertenece a la L.T. 220 kV Moyobamba-Iquitos que construirá LTP). Empalme a la S.E. Iquitos (implementación del equipamiento de 1 bahía de línea de 60 kV). La segunda etapa comprendió: Seccionamiento de la línea de transmisión en el punto de derivación y construcción de una línea de doble terna hasta la S.E. Iquitos Nueva 220/60 kV. Empalme a la S.E. Iquitos Nueva (implementación del equipamiento de 2 bahías de línea de 60 kV).		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Iquitos Nueva	S.E. Iquitos
Departamento	Loreto	Loreto
Provincia	Maynas	Maynas
Distritos	Iquitos	Iquitos
Altitud	100 msnm	104 msnm
DATOS DE LA LÍNEA	Tramo Aéreo	Tramo Subterráneo
Nivel de Tensión	60 kV	60 kV
Longitud	10,4 km	3,6 km
Capacidad Nominal	75 MVA	75 MVA
Capacidad en Contingencia	-	-
Configuración	Triangular	Horizontal
Número de ternas	1	1
Conductor	AAAC 927,2 MCM (469,8 mm^2)	Cable XLPE de aluminio 1600 mm^2
Cable de Guarda	1 OPGW de 24 filamentos	1 OPGW

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva		
N° de Contrato	492-2016	Inicio de Obras	-
Firma de Contrato	-	POC	20.10.2017 (si)
Puesta en Operación Comercial	20.10.2017		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 60 kV S.E. C.T. RF Iquitos Nueva - S.E. C.T. Iquitos Existente (Electro Oriente), permite la inyección de la energía eléctrica generada por la Central Térmica de Reserva Fría Iquitos Nueva a la S.E. Iquitos Existente (Electro Oriente).
- Mediante R.M. N° 540-2016-MEM/DM del 29.12.2016, el MINEM otorgó concesión definitiva para desarrollar la actividad de transmisión eléctrica.
- Con R.M. N° 486-2016 MEM/DM del 24.11.2016, declara procedente la solicitud de postergación de la POC de la Central Térmica de Reserva Fría Iquitos Nueva hasta el 05.06.2017, la primera ampliación para el 05.06.2018 y la segunda ampliación para el 05.06.2019.
- Se concluyó la construcción de la L.T. 60 kV. En el tramo aéreo se concluyó con el montaje y tendido de las 34 torres y en el tramo subterráneo se concluyó con el tendido y empalme de los conductores.
- La línea fue energizada por primera vez el 04.10.2017.
- La línea conjuntamente con la central entraron en Operación Comercial el 20.10.2017.

DIAGRAMA UNIFILAR





Subestación de salida



Primera torre de salida de la C.T. Iquitos



Torre de transición del tramo aéreo al subterráneo



Llegada de conductores a S.E. Iquitos ELOR

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV S.E. CHILCA 2 – S.E. CHILCA 1

EMPRESA CONCESIONARIA	**ENGIE ENERGÍA PERU**
CENTRAL ASOCIADA	**C.T. AMPLIACIÓN CHILCA 1**

DESCRIPCIÓN

El proyecto contempló la construcción de la línea de transmisión en 220 kV de 0,5 km.

UBICACIÓN	**SUBESTACIONES**	
	S.E. Chilca 2	**S.E. Chilca 1**
Departamento	Lima	Lima
Provincia	Cañete	Cañete
Distrito	Chilca	Chilca
Altitud	3 msnm	3 msnm

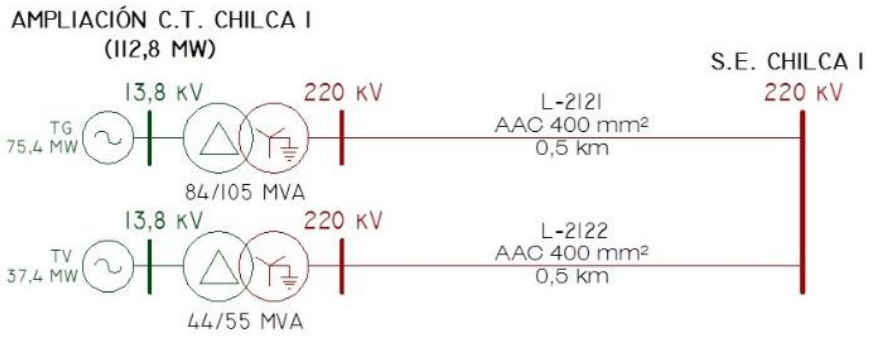
DATOS TÉCNICOS	
Tensión nominal	220 kV
Capacidad	150 MVA
Longitud	0,5 km
Número de ternas	2
Conductor	AAAC 400 mm^2
Cable de Guarda	OPGW

DATOS DE EJECUCIÓN	
Firma de Contrato	**23.12.2018**
Puesta en Servicio (contrato)	**20.01.2017**
% Avance de Obra	100%

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Mediante R.M. N° 494-2015-MEM/DM se aprobó la tercera modificación del Contrato de Concesión N° 288-2006, relacionado a la concesión definitiva de transmisión, debido a la ampliación de la CT Chilca 1 (ahora denominada CT Chilca 2)
- El cruce de vías de la línea de transmisión cuenta con autorización municipal. Adicionalmente la concesionaria evalúa la posibilidad de solicitar imposición de servidumbre en dicha línea.
- El proyecto cuenta con Estudio de Pre Operatividad aprobado por el COES mediante carta COES/D/DP/1019-2014 del 31.07.2014, Estudio de Pre Operatividad para el ciclo simple aprobado mediante carta COES/D/DP/1967-2015 del 02.12.2015 y Estudio de Pre Operatividad para el ciclo combinado aprobado mediante carta COES/D/DP/397-2016 del 07.04.2016.
- Con Carta COES/D/DP-592-2016, el COES aprobó la Integración al SEIN de la línea L.T. 220 kV L-2121 Chilca 1 - TG 41 CT Chilca 1 desde las 00:00 horas del 26.05.2016.
- Con Carta COES/D/DP-073-2017, el COES aprobó la Integración al SEIN de la línea L.T. 220 kV L-2122 Chilca 1 - Chilca 2 TV 42 desde las 00:00 horas del 20.01.2017.

DIAGRAMA UNIFILAR





Pórtico de salida



Pórtico y 1ra estructura de la L.T.



Transformador de potencia asociada a la TV



Transformador de potencia asociada a la TG

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 60 KV S.E. C.T. PUCALLPA (RESERVA FRÍA) – S.E. PUCALLPA

EMPRESA CONCESIONARIA	**INFRAESTRUCTURAS Y ENERGÍAS DEL PERÚ S.A.C.**
CENTRAL ASOCIADA	**C.T. PUCALLPA**

DESCRIPCIÓN

La L.T. 60 kV S.E. C.T. Pucallpa - S.E. Pucallpa, interconecta al SEIN la Reserva Fría Pucallpa.

UBICACIÓN	**SUBESTACIONES**	
	S.E. C.T. Pucallpa	**S.E. Pucallpa**
Departamento	Ucayali	Ucayali
Provincias	Coronel Portillo	Coronel Portillo
Distrito	Pucallpa	Pucallpa
Altitud	160 msnm	160 msnm

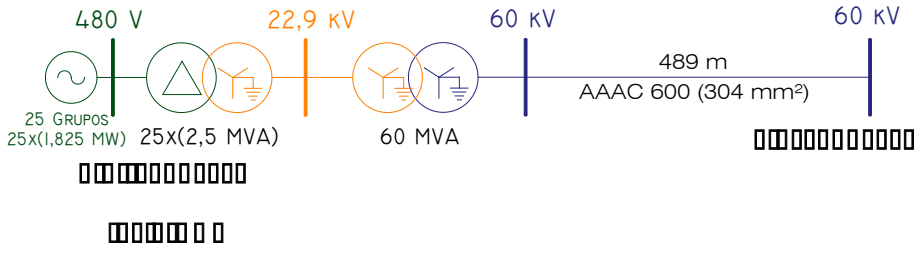
DATOS DE LA LÍNEA	
Tensión	60 kV
Capacidad Nominal	52,4 MW
Longitud	0,489 km
Número de ternas	1
Configuración	Vertical y Triangular
Tipo de estructuras	Metálicas autosoportadas
Conductor	AAAC 600 MCM (304 mm^2)
Cable de guarda	1 OPGW 97,42 mm^2 de 24 fibras y 1 EHS 38 mm^2
Ancho de servidumbre	16 m
Aislador	De porcelana

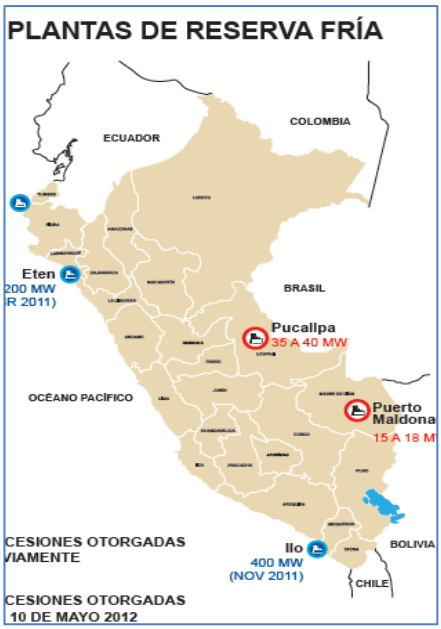
DATOS DE CONTRATO	
Tipo	Contrato de Concesión
Puesta en Operación Comercial	**28.07.2016**

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 60 kV S.E. C.T. Pucallpa - S.E. Pucallpa, conecta la C.T. Pucallpa (Reserva Fría) al SEIN.
- El proyecto comprendió la ampliación de la S.E. Pucallpa existente y la construcción de la S.E. C.T. Pucallpa (Reserva Fría).
- La línea tiene dos circuitos (un circuito para la línea en 60 kV existente y el otro para inyectar la energía generada en la C.T. Pucallpa (Reserva Fría)); utiliza estructuras de celosía; se instaló por el trazo de la línea existente L.T. 60 kV SE Pucallpa - SE Yarinacocha, hasta llegar al pórtico de la S.E. Pucallpa.
- La línea consta de 4 estructuras, a la salida del pórtico de la S.E. C.T. Pucallpa (Reserva Fría) la primera estructura es de simple terna y las otras tres estructuras son de doble terna.
- La C.T. Pucallpa (Reserva Fría) cuenta con 25 transformadores de 2,5 MVA, 0.48/22,9 kV y 25 grupos de generadores de 1,825 MW c/u.
- La S.E. C.T. Pucallpa cuenta con un transformador de 50/60 MVA (ONAN/ONAF), 22,9/60+-2x2.5% kV.
- La Ingeniería de Detalle estuvo a cargo de INSPECTRA y Promotora de Proyectos S.A.C.
- El Estudio de Pre Operatividad fue aprobado por el COES.
- Se concluyó con la instalación del transformador de potencia de 50/60 MVA (22,9760 kV) y el montaje de las torres.
- Con carta COES/D/DP-807-2016 del 27.07.2016, el COES aprobó la Operación Comercial de la Central Térmica Reserva Fría de Generación - Planta Pucallpa desde las 00:00 horas del 28.07.2016 con 40,15 MW de potencia efectiva.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



Transformador principal



Vista de la Primera Torre



Subestación de Salida en 60 kV C.T. Pucallpa

CABLE DE CONEXIÓN EN 10 KV S.E. C.T. PUERTO MALDONADO (RESERVA FRÍA) – S.E. PUERTO MALDONADO

EMPRESA CONCESIONARIA	**INFRAESTRUCTURAS Y ENERGÍAS DEL PERÚ S.A.C.**
CENTRAL ASOCIADA	**C.T. PUERTO MALDONADO**

DESCRIPCIÓN

La L.T. 10 kV C.T. Puerto Maldonado - S.E. Puerto Maldonado, interconectará al SEIN la Reserva Fría Puerto Maldonado.

UBICACIÓN	**SUBESTACIONES ASOCIADAS**	
	S.E. C.T. Puerto Maldonado	**S.E. Puerto Maldonado**
Departamento	Madre de Dios	Madre de Dios
Provincias	Tambopata	Tambopata
Distrito	Tambopata	Tambopata
Altitud	140 msnm	140 msnm

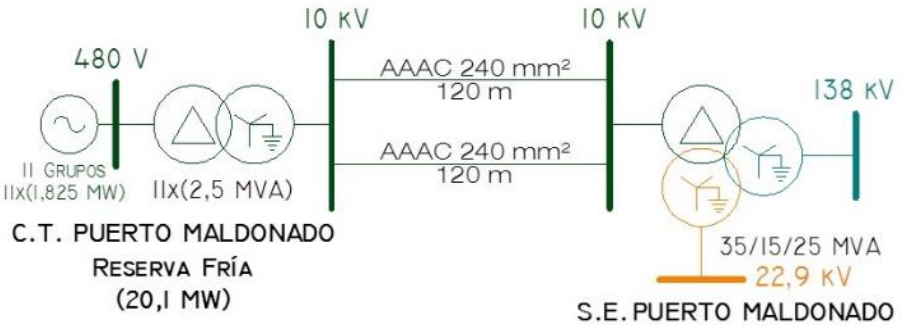
DATOS DE LA LÍNEA	
Tensión	10 kV
Capacidad de Diseño	18 MVA
Longitud	120 m
Cantidad de Estructuras	11
Ternas	2
Conductor	AAAC 240 mm^2
Ancho de Servidumbre	11 m

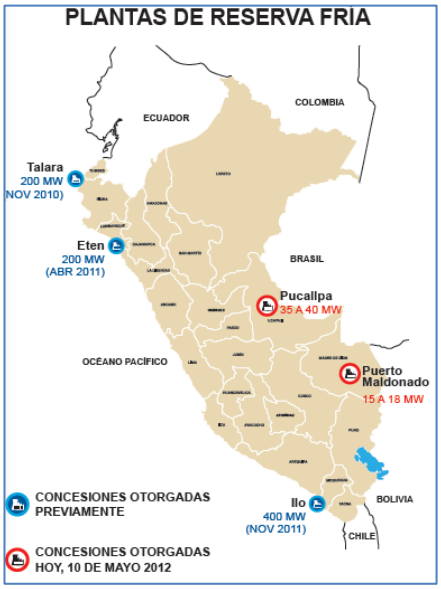
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión
Puesta en Operación Comercial	**28.07.2016**

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El cable de conexión en 10 kV C.T. Puerto Maldonado - S.E. Puerto Maldonado, conecta al SEIN la C. T. Puerto Maldonado (Reserva Fría).
- El proyecto comprendió la ampliación de la S.E. Puerto Maldonado existente y la construcción de la S.E. de la C.T. Puerto Maldonado (Reserva Fría).
- La C T Puerto Maldonado (Reserva Fría) cuenta con 11 transformadores de distribución de 2,5 MVA c/u, 0,48/10 kV, grupo de conexión YNd5 y 11 grupos de generación de 1,825 MW c/u.
- La Ingeniería de Detalle estuvo a cargo de INSPECTRA y Promotora de Proyectos SAC.
- El 01.10.2015, la concesionaria presentó el Estudio de Pre Operatividad modificando la conexión de 22,9 kV a 10 kV, dicho estudio fue aprobado por el COES.
- Con carta COES/D/DP-808-2016 del 27.07.2016, el COES aprobó la Operación Comercial de la Central Térmica Reserva Fría de Generación - Planta Puerto Maldonado desde las 00:00 horas del 28.07.2016 con 18,25 MW de potencia efectiva.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



Tubería PVC para instalación de cables de energía en 10 kV



Subestación Puerto Maldonado de Electro Sur Este



Conexión del sistema de barras en 10 kV con la SE Puerto Maldonado de Electro Sur Este

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 500 kV S.E. C.T. PUERTO BRAVO – S.E. SAN JOSE

EMPRESA CONCESIONARIA	**SAMAY I S.A.**
CENTRAL ASOCIADA	**C.T. PUERTO BRAVO**

DESCRIPCIÓN

El proyecto permite la inyección de la energía eléctrica generada por la C.T. Puerto Bravo al SEIN, comprendió la construcción de la S.E. GIS Puerto Bravo (13,8/500 kV) y la ampliación de la S.E. San José.

UBICACIÓN	**SUBESTACIONES ASOCIADAS**	
	S.E. Puerto Bravo	**S.E. San José**
Departamento	Arequipa	Arequipa
Provincias	Islay	Arequipa
Distrito	Mollendo	La Joya
Altitud	27 msnm	1 450 msnm

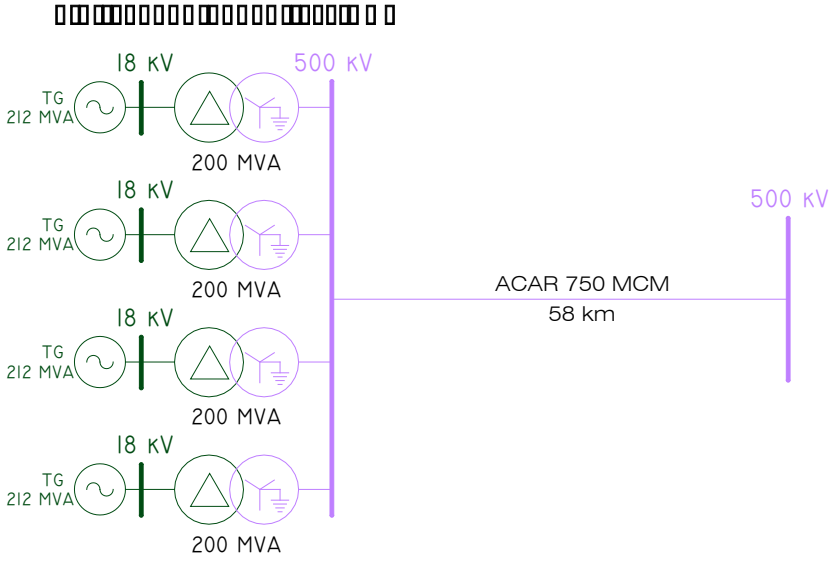
DATOS TÉCNICOS	
Tensión nominal	500 kV
Capacidad	1 200 MVA
Longitud	58 km
Cantidad de Estructuras	118
Tipo de Estructuras	Metálicas de celosía
Número de ternas	1
Configuración	Triangular
Conductor	ACAR calibre 750MCM
Cable de Guarda	OPGW de 24fibras y 1 Alumoweld
Aislamiento	Vidrio Templado

DATOS DE EJECUCIÓN	
Concesionaria	Samay I S.A.
Contratista	Abengoa y Siemens
Puesta en Servicio (contrato)	01.05.2016
% Avance de Obra	100%

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 500 kV S.E. Puerto Bravo – S.E. San José de 58 km, permite la inyección de la energía eléctrica generada por la C.T. Puerto Bravo al SEIN.
- El proyecto comprendió la construcción de la S.E. GIS Puerto Bravo (13,8/500 kV) y la Ampliación de la S.E. San José.
- La ampliación contempló la instalación y equipamiento de 2/3 del diámetro eléctrico para la llegada de línea 500 kV desde la subestación Puerto Bravo, la cual incluye el equipamiento de patio de llaves, pórticos, sistemas de control, protección y medición, equipos de servicios auxiliares y todo el equipamiento e infraestructura necesarios para su integración.
- Así mismo, tiene conectado en derivación, un reactor de línea de 500 kV y 50 MVAR, con núcleo de hierro y sumergido en aceite dieléctrico, para compensar la potencia reactiva capacitiva generada por la línea de transmisión.
- El edificio GIS, sala de control, sala de baterías y sala de servicios auxiliares están concluidas.
- Se han culminado los trabajos de tendido de cables secos dentro de la galería, así como el montaje de las bahías de generación y línea.
- Con carta COES/D/DP-573-2016 del 25.05.2016, el COES aprobó la Integración al SEIN de la L.T. 500 kV L-5038 San José – Puerto Bravo, a partir de las 00: 00 horas del 26.05.2016. La línea estuvo operando satisfactoriamente desde el 02.02.2016.

DIAGRAMA UNIFILAR





Trazo de Línea de Transmisión 500 kV



Transformadores de Potencia



Subestación GIS - C.T. Puerto Bravo



Patio de Llaves y Subestación Puerto Bravo



Subestación San José

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV S.E. RECKA – S.E. REQUE

EMPRESA CONCESIONARIA	**SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.**
CENTRAL ASOCIADA	**C.T. RECKA**

DESCRIPCIÓN

La conexión de la central al SEIN es a través de la subestación Reque, para lo cual se implementó una celda de conexión en 220 kV y un circuito adicional en la línea de transmisión de 220 kV C.T. Eten - S.E. Reque.

UBICACIÓN	**SUBESTACIONES ASOCIADAS**	
	S.E. Recka	**S.E. Reque**
Departamento	Lambayeque	Lambayeque
Provincias	Chiclayo	Chiclayo
Distrito	Reque	Reque
Altitud	73 msnm	65 msnm

DATOS DE LA LÍNEA

Tensión	220 kV
Capacidad	230 MW
Capacidad Máxima	400 MVA
Longitud	1,79 km
Número de ternas	1
Configuración	Vertical
Tipo de estructuras	Metálicas de acero en celosía
Cantidad de estructuras	8
Conductor	ACAR 1300 MCM
Cable de guarda	1 OPGW 97 mm^2
Aislador	Aisladores Poliméricos

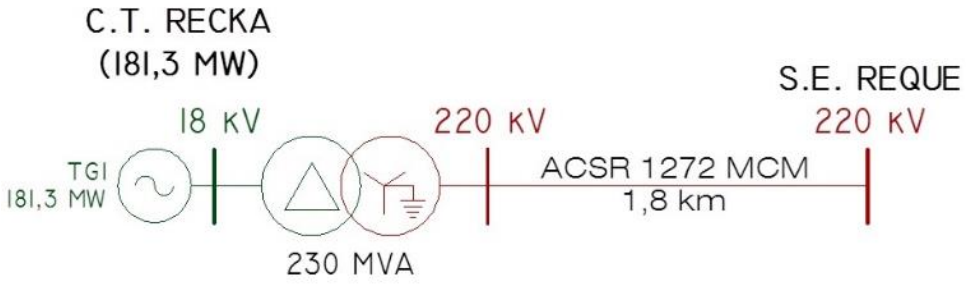
DATOS DE CONTRATO

Contrato de Concesión	474-2015
Puesta en Operación Comercial	**25.09.2015**

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La conexión de la central al SEIN es a través de la subestación Reque, para lo cual se implementó una celda de conexión en 220 kV y un circuito adicional en la línea de transmisión de 220 kV C.T. Eten-S.E. Reque.
- La línea de transmisión 220 kV entre S.E. Recka y S.E. Reque, y sus correspondientes subestaciones asociadas, consta de 8 estructuras metálicas de acero en celosía. Dichas estructuras, salvo la que se encuentra justo a la salida del pórtico de la S.E. Recka, denominada T11 (que es la única de simple terna), son compartidas con la Central Térmica de Reserva Fría Eten por lo que a partir de dicha torre pasan a ser todas de doble terna.
- La línea de transmisión cuenta con Estudio de Pre Operatividad aprobado mediante carta COES/D/DP-1300-2014 del 04.09.2014.
- La celda de salida de la S.E. Recka y la celda de llegada de la S.E. Reque están concluidas.
- El tendido del cableado eléctrico y del cable de guarda se encuentra finalizado.
- Mediante R.S. N° 040-2015-EM del 31.07.2015, el MINEM otorgó concesión definitiva de transmisión de energía eléctrica y aprobó el contrato de concesión N° 474-2015.
- La L.T. 220 kV S.E. Recka – S.E. Reque está concluida y energizada.
- Con carta COES/D/DP-1543-2015 del 23.09.2015, el COES aprobó la Puesta en Operación Comercial de la unidad TG1 de la central térmica Recka, desde las 00:00 horas del 25.09.2015, con una potencia efectiva de 181,32 MW.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación del proyecto



Subestación Recka



Torre 11 y Torre 4



Bahía de Llegada en S.E. Reque



Montaje del Transformador de Potencia (S.E. Recka)

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV S.E. ÉTEN – S.E. REQUE

EMPRESA CONCESIONARIA	**PLANTA DE RESERVA FRÍA DE GENERACIÓN DE ETEN S.A. – COBRA ENERSA**
CENTRAL ASOCIADA	**C.T. ÉTEN**

DESCRIPCIÓN

El proyecto comprendió la construcción de la S.E. Éten (18/220 kV) y la ampliación de la S.E Reque (220 kV).

UBICACIÓN	**SUBESTACIONES ASOCIADAS**	
	S.E. Éten	**S.E. Reque**
Departamento	Lambayeque	Lambayeque
Provincias	Chiclayo	Chiclayo
Distrito	Reque	Reque
Altitud	65 msnm	65 msnm

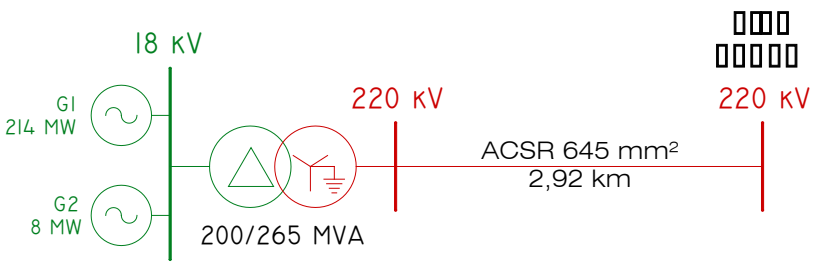
DATOS TÉCNICOS	
Tensión nominal	220 kV
Capacidad	250 MW
Longitud	2,92 km
Ancho de franja de servidumbre	25 m
Estructuras (cantidad)	Torres metálicas de acero galvanizado en celosía (13)
Número de ternas	1
Configuración	Triangular
Conductor	ACSR 1272 MCM (645 mm^2)
Cable de Guarda	OPGW de 108 mm^2 con 24 fibras
Aislamiento	Aisladores de Vidrio (19 por cadena de suspensión y 20 para cadenas de anclaje)
Puesta a Tierra	Conductor Copperwel 2 AWG (33,63 mm^2) – 7 hilos y electrodo de 5/8"(15,88 mm) x 2,4 m.

DATOS DE EJECUCIÓN	
Concesionaria	REFESA.
Empresa Supervisora	HERNAR PERÚ S.A.C.
Puesta en Servicio (contrato)	02.07.2015
% Avance de Obra	100%

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto comprendió la construcción de la S.E. Éten (18/220 kV) y la ampliación de la S.E Reque (220 kV).
- La S.E. Reque fue construida y operada por Red de Energía del Perú (REP); la ampliación, comprendió la implementación de una bahía en 220 kV con equipamiento completo.
- La S.E. Reque es de disposición doble barra en U en 220 kV.
- La nueva S.E. Éten, tiene una configuración sin barra, de conexión directa entre el transformador de potencia (200/265 MVA) y la L.T., con espacio disponible para en el futuro implementar barra simple.
- Las fundaciones de las torres son de tipo zapata de concreto.
- Mediante R.S. N° 001-2014-EM del 07.01.2014 se otorgó la concesión definitiva para desarrollar la actividad de transmisión en la L.T. 220 KV S.E. Éten-S.E. Reque.
- Mediante la Línea de Transmisión 220 kV Reque – Éten (L-2166) de 3 km, se interconectó al SEIN la Central Térmica de Reserva Fría Éten. La L-2166 se encuentra operando satisfactoriamente desde el 26.06.2015.
- Con carta COES/D-290-2015 del 01.07.2015, el COES aprobó la integración al SEIN de la L.T. 220 kV Reque – Éten (L-2166) desde las 00:00 horas del 02.07.2015. La línea de transmisión se encuentra operando satisfactoriamente desde el 26.06.2015.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



Transformador principal



S.E. Reque



S.E. Éten y L.T. 220 kV S.E. Éten – S.E. Reque



Línea de Transmisión

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 500 kV S.E. SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS – S.E. CHILCA

EMPRESA CONCESIONARIA	**TERMOCHILCA S.A.C.**
CENTRAL ASOCIADA	**C.T. SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS**

DESCRIPCIÓN

El proyecto comprendió la construcción de la S.E. Santo Domingo de los Olleros (18/500 kV) y la ampliación de la S.E. Chilca 500/220 kV.

UBICACIÓN	**SUBESTACIONES ASOCIADAS**	
	S.E. Santo Domingo de los Olleros	**S.E. Nueva Chilca**
Departamento	Lima	Lima
Provincias	Cañete	Cañete
Distrito	Chilca	Chilca
Altitud	100 msnm	100 msnm

DATOS TÉCNICOS

Tensión nominal	500 kV
Capacidad	210 MVA
Longitud	2,04 km
Estructuras (cantidad)	Metálicas de acero galvanizado en celosía (7)
Número de ternas	1
Configuración	Horizontal
Conductor	ACAR 550 MCM
Cable de Guarda	OPGW de 24 fibras
Aislamiento	Vidrio y Porcelana Siliconada

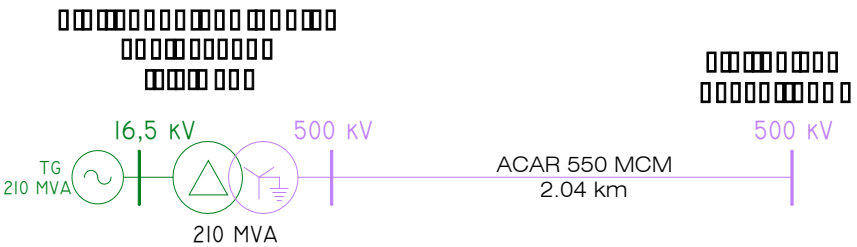
DATOS DE EJECUCIÓN

Contratista	Consorcio Transmantaro S.A.
Concesionaria	Termochilca S.A.C.
Empresa Supervisora	PIC del Perú S.A.C. (USA)
Puesta en Servicio	15.08.2013
% Avance de obra	Concluida y en operación

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 500 kV S.E. Santo Domingo de los Olleros – S.E. Chilca de 2,0,4 km en una terna, permite la inyección de la energía eléctrica generada por la C.T. Santo Domingo de los Olleros al SEIN.
- El proyecto comprendió la construcción de la S.E. Santo Domingo de los Olleros (18/500 kV) y la ampliación de la S.E. Chilca 500/220 kV.
- Termochilca S.A.C. cuenta con Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de energía eléctrica, la misma que fue otorgada mediante R.S. N° 004-2011-EM (publicada el 06.01.2011).
- El Ministerio de Energía y Minas otorgó la modificación de la concesión de transmisión, mediante R.S. N° 010-2013-EM de fecha 01.03.2013, por fuerza mayor (demora en la expedición de la Resolución de Habilitación Urbana del terreno donde se construye la S.E. Santo Domingo de los Olleros), posponiendo la Puesta en Servicio de la L.T. 500 kV S.E. Santo Domingo de los Olleros – S.E. Chilca para el 30.06.2013
- El 01.08.2013 se energizó la L.T 500 kV S.E. Santo Domingo de los Olleros – S.E. Chilca.
- Mediante carta COES/D/DP-823-2013, el COES aprobó la integración al SEIN de la L.T. 500 kV Santo Domingo de los Olleros - Chilca, a partir de las 00:00 horas del 15.08.2013.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



Patio de Llaves - S.E. Santo Domingo de los Olleros



Pórtico de la S.E. Santo Domingo de los Olleros



Transformador - S.E. Santo Domingo de los Olleros

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 500 kV S.E. FÉNIX – S.E. CHILCA

EMPRESA CONCESIONARIA	**FENIX POWER PERÚ S.A.**
CENTRAL ASOCIADA	**C.T. FENIX**

DESCRIPCIÓN

El Proyecto permite que la CT. Fenix inyecte su energía al Sistema Eléctrico Conectado Nacional.

UBICACIÓN	**SUBESTACIONES ASOCIADAS**	
	S.E. Fénix	**S.E. Chilca**
Departamento	Lima	Lima
Provincias	Cañete	Cañete
Distrito	Chilca	Chilca
Altitud	0 msnm	0 msnm

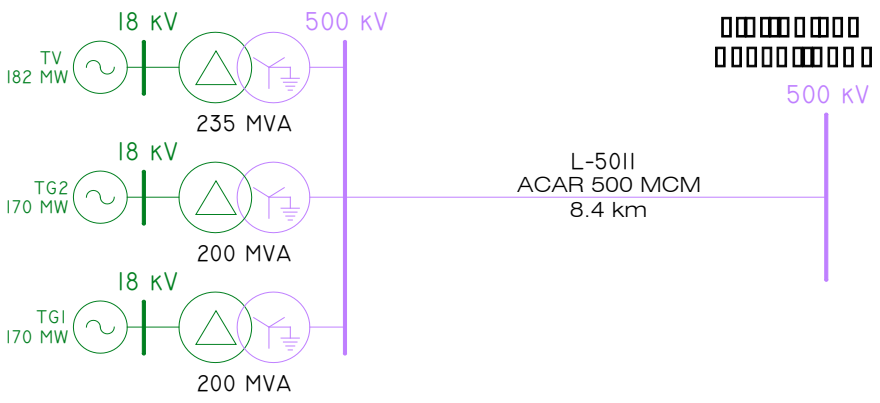
DATOS TÉCNICOS DE LA L.T.	
Tensión nominal	500 kV
Capacidad	1 000 MVA
Longitud	8,4 km
Estructuras (cantidad)	Metálicas de acero galvanizado en celosía (22)
Número de ternas	1
Configuración	Horizontal
Ancho de faja de servidumbre	64 m
Conductor	ACAR 500 MCM, 4 conductores por fase
Cable de Guarda	OPGW de 24 fibras + ACSR/AW
Aislamiento	Vidrio y Porcelana Siliconada

DATOS DE EJECUCIÓN	
Firma de Contrato	20.08.2010
Empresa Contratista	Consorcio Transmantaro (CTM)
Concesionaria	Consorcio Transmantaro (CTM)
Fecha de Puesta en Servicio (contrato)	21.03.2013
Fecha de Interconexión al SEIN	03.04.2013
Fecha de integración al SEIN	27.06.2013
% Avance de Obra	Concluida y en operación

INFORMACIÓN RELEVANTE

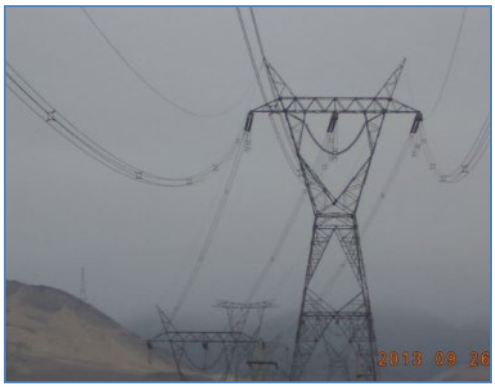
- La L.T. 500 kV S.E. Fénix – S.E. Chilca (L-5011) de 8,4 km en una terna, permite la inyección de la energía eléctrica generada por la C.T. Ciclo Combinado Chilca (Fénix) al SEIN.
- El 20.08.2010 se firmó contrato de transmisión entre Fénix y Consorcio Transmantaro S.A. (CTM), el mismo que contemplaba la entrega del diseño, ingeniería, construcción, montaje, pruebas y puesta en servicio de la Línea de Transmisión.
- CTM cuenta con concesión definitiva para desarrollar la actividad de energía eléctrica, la misma que fue otorgada el 04.03.2013 mediante R.S. N° 014-2013-EM (publicada el 05.03.2013).
- De acuerdo al documento "Informe Diario de Coordinación de la Operación del Sistema" del COES, el 03.04.2013, a las 11:58 horas, se energizó por primera vez en vacío, la línea L-5011 (Chilca-Fénix) de 500 kV, de propiedad de la empresa Fénix Power Perú S.A., en la S.E. Chilca.
- A la fecha la línea de transmisión viene operando.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



L.T. 500 kV S.E. Fénix – S.E. Chilca



Estructura Autosoportada de la L.T. 500 kV S.E. Fénix – S.E. Chilca

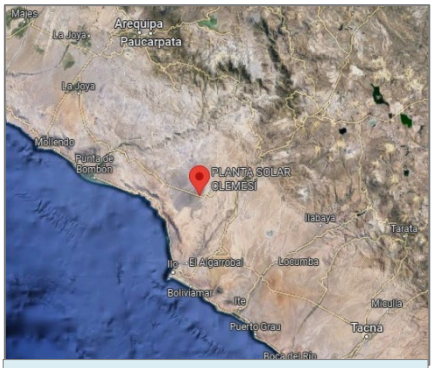


Pórtico de Salida y Subestación GIS 500 kV

6.6.4 L.T. CENTRALES SOLARES

AMPLIACIÓN DE LA S.E. 220 kV RUBÍ

EMPRESA CONCESIONARIA	**ENEL GENERACION PERU S.A.**
CENTRAL ASOCIADA	CENTRAL SOLAR CLEMESÍ
DESCRIPCIÓN	La ampliación de la subestación Rubí en su patio de 220 kV se realizará con equipamiento tipo convencional (aislado en aire), con niveles de conexión y distancias eléctricas conforme al nivel de aislamiento y según las distancias existentes; asimismo, en 33 kV la ampliación se realizará mediante celdas tipo GIS.



Ubicación del proyecto

UBICACIÓN

SUBESTACIÓN	**S.E. RUBÍ**
DEPARTAMENTO	Moquegua
PROVINCIA	Mariscal Nieto
DISTRITO	Moquegua
ALTITUD	1 468 msnm

DATOS PRINCIPALES

TRANSFORMADOR	**T1**
POTENCIA NOMINAL	100/120 MVA
RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN	33/220 kV
GRUPO DE CONEXIÓN	YNd11
MARCA	CHINT
AÑO DE FABRICACIÓN	2022

CONTRATO Y ADENDAS	
TIPO	Concesión Definitiva
N° DE CONTRATO	593-2023
FIRMA	10.04.2023
POC	26.12.2023
POC MODIFICADA	-

MONTO DE INVERSIÓN	
INVERSIÓN (*)	US$ 1,5 millones

SITUACIÓN ACTUAL

ETAPA DE AVANCE	**OPERACIÓN**	**ESTADO**	**EN CURSO**	**OBSERVACIÓN**	**NINGUNA**

CUMPLIMIENTO DE HITOS		
POC	23.02.2024	Si cumplió

GARANTÍA DE OPERACIÓN	
MONTO	-
PLAZO DE VIGENCIA	-
ESTADO	No corresponde
ENTIDAD EMISORA	-

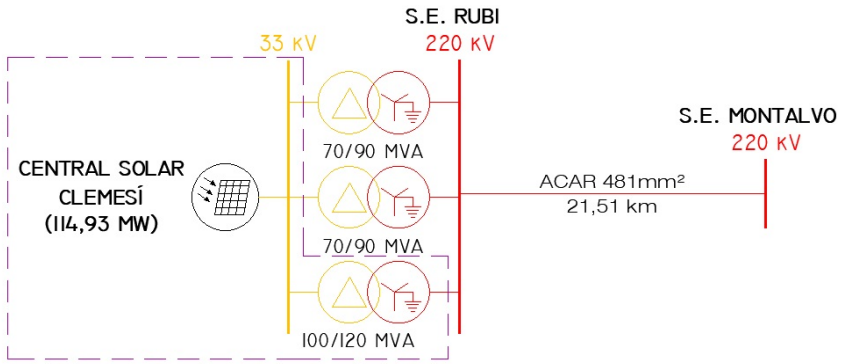
AVANCES DEL PROYECTO	
AVANCE ECONÓMICO (*)	US$ 1,5 millones
AVANCE GLOBAL	100,0%
AVANCE FÍSICO	100,0%

(*) sin IGV.

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Mediante R.M. N° 141-2023-MINEM/DM publicado el 05.04.2023 en el Diario El Peruano, el MINEM otorgó la concesión definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de energía eléctrica en el proyecto "Ampliación de la S.E. Rubí".
- El proyecto cuenta con el CIRA N° 2019-045-DDC-MOQ y CIRA N° 2022-023-DDCMOQ/MC, el cual abarca los componentes de generación del proyecto C.S. Clemesí, así como los caminos internos, componentes auxiliares y la Ampliación de la S.E. Rubí.
- Las obras civiles del proyecto se encuentran concluidas.
- La Ampliación de la S.E. Rubí se encuentra energizada, entregando energía al SEIN generada por la C.S. Clemesí.
- Mediante Carta N° COES/D/DP-155-2024, el COES aprobó la Integración al SEIN de las instalaciones del proyecto "Central Solar Fotovoltaica Clemesí de 114,93 MW", a partir de las 00:00 horas del 23.02.2024.
- Mediante Carta N° COES/D/DP-407-2024 del 03.05.2024, el COES indicó que las instalaciones de transmisión correspondientes a la Ampliación en 220 kV de la Subestación Rubí forman parte del proyecto "C.S.F. Clemesí de 114,93 MW", cuya conformidad de integración fue emitida mediante Carta N° COES/D/DP-155-2024 a partir de las 00:00 horas del 23.02.2024. En ese sentido, no se considera necesario emitir una nueva integración de la instalación indicada.

DIAGRAMA UNIFILAR



VISTA FOTOGRÁFICA



Zona del proyecto

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 138 KV INTIPAMPA – L.T. 138 KV MOQUEGUA – TOQUEPALA (MILL SITE)

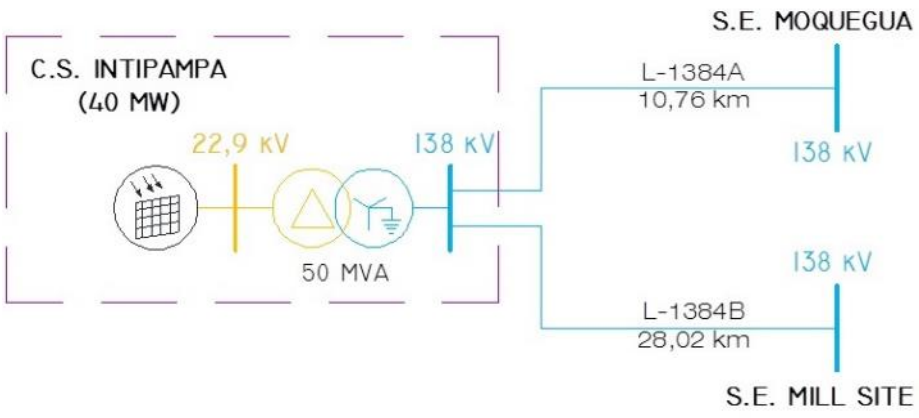
EMPRESA CONCESIONARIA	ENGIE ENERGIA PERU	
CENTRAL ASOCIADA	CENTRAL SOLAR INTIPAMPA	
DESCRIPCIÓN		
El proyecto comprendió la instalación de la nueva S.E. Intipampa y la derivación de la L.T. 138 kV S.E. Moquegua - S.E. Toquepala (Mill Site) hacia esta nueva Subestación.		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Rubí	S.E. Montalvo
Departamento	Moquegua	Moquegua
Provincia	Mariscal Nieto	Mariscal Nieto
Distritos	Moquegua	Moquegua
Altitud	1 485 msnm	1 450 msnm
DATOS DE LA LÍNEA	L.T. Intipampa – Moquegua	L.T. 138 kV Intipampa – Toquepala (Mill Site)
Nivel de Tensión	138 kV	138 kV
Longitud	10,76 km	28,02 km
Capacidad Nominal	150 MVA	150 MVA
Capacidad en Contingencia	-	-
Configuración	Vertical	Vertical
Número de ternas	Simple terna	Simple terna
Conductor	AAAC 240 mm^2	AAAC 240 mm^2
Cable de Guarda	1 EHS 60 mm^2	1 EHS 60 mm^2

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva		
N° de Contrato	139-98	Inicio de Obras	-
Firma de Contrato	14.07.2017	POC	24.03.2018 (si)
Puesta en Operación Comercial	24.03.2018		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Mediante R.S. N° 132-98-EM se otorgó a favor de Energía del Sur S.A. - ENERSUR S.A., ahora Engie Energía Perú S.A., la concesión definitiva para desarrollar actividades de transmisión de energía eléctrica en las Líneas de Transmisión S.E. Ilo 2 - S.E. Moquegua de 220 kV, S.E. Moquegua - S.E. Botiflaca de 138 kV y S.E. Moquegua - S.E. Toquepala (Mill Site) de 138 kV, aprobándose el Contrato de Concesión N° 139-98.
- Mediante R.M. N° 285-2017-MEM/DM del 06.07.2017, el MINEM aprobó la segunda modificación al Contrato de Concesión N° 139-98, referida a la L.T. 138 kV Moquegua - Toquepala (Mill SIte), que comprendió la instalación de la nueva S.E. Intipampa y la derivación de dicha línea hacia esta nueva subestación.
- El proyecto consistió en la instalación de la nueva S.E. Intipampa, en la derivación tipo entrada-salida desde las estructuras T30 y T32 de la L.T. 138 kV Moquegua - Toquepala (Mill Site) hacia la nueva subestación, para lo cual se instalarán dos estructuras denominadas T31A y T31B, así como la instalación de un cable de fibra óptica tipo ADSS en el tramo S.E. Moquegua - S.E. Intipampa.
- La conexión en PI y la S.E. Intipampa están concluidos y tensionados.
- Con Carta COES/D/DP-291-2018 del 23.03.2018, el COES aprobó la Integración al SEIN del proyecto, a partir de las 00:00 horas del 24.03.2018.

DIAGRAMA UNIFILAR





Subestación Intipampa



Transformador de Potencia


Pórtico de salida


Torres de interconexión a línea existente

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV RUBÍ - MONTALVO (21,5 km)

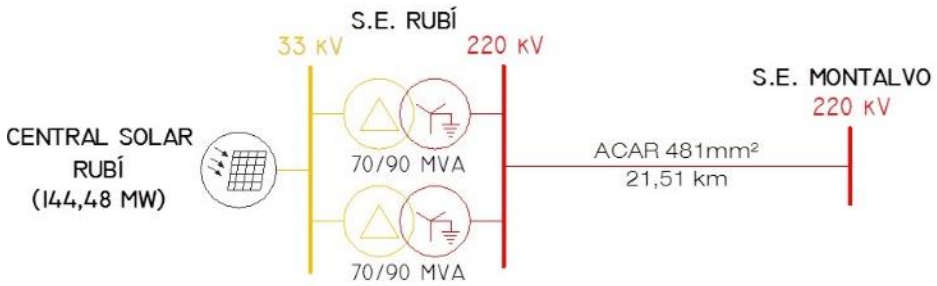
EMPRESA CONCESIONARIA	ENEL GREEN POWER PERU S.A.	
CENTRAL ASOCIADA	CENTRAL SOLAR RUBÍ	
DESCRIPCIÓN		
El proyecto comprendió la construcción de la L.T. 220 kV S.E. Rubí - S.E. Montalvo, de simple terna de 21,51 km, la S.E. Rubí 220/33 kV y la ampliación de la S.E. Montalvo 500/220 kV.		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Rubí	S.E. Montalvo
Departamento	Moquegua	Moquegua
Provincia	Mariscal Nieto	Mariscal Nieto
Distritos	Moquegua	Moquegua
Altitud	1 485 msnm	1 450 msnm
DATOS DE LA LÍNEA	L.T. Rubí - Montalvo	
Nivel de Tensión	220 kV	
Longitud	21,51 km	
Capacidad Nominal	206,4 MVA	
Capacidad en Contingencia	-	
Configuración	-	
Número de ternas	Simple terna	
Conductor	ACAR 481 mm^2	
Cable de Guarda	OPGW de 106 mm^2	

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva	POC	01.02.2018
N° de Contrato	503-2017		
Firma de Contrato	23.06.2017		
Puesta en Operación Comercial	31.03.2018		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Mediante R.D. N° 196-2016-MEM/DGAAE del 22.06.2016, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del MINEM aprobó la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Central Solar Rubí que incluye la descripción y evaluación del proyecto Línea de Transmisión en 220 kV Rubí - Montalvo.
- Mediante R.M. N° 258-2017-MEM/DM del 17.06.2017, el MINEM otorgó la Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de energía eléctrica en la L.T. 220 kV Rubí - Montalvo, que incluye la nueva S.E. Rubí, la ampliación en la S.E. Montalvo y la línea de transmisión que conecta estas subestaciones.
- De la misma forma se aprobó la suscripción del Contrato de Concesión N° 503-2017.
- El 08.11.2017, se energizó por primera vez la línea L-2037 (Rubí - Montalvo) de 220 kV. A las 22:27 horas, se energizó la barra de 220 kV de la S.E. Rubí. A las 23:11 horas, se energizó en vacío el transformador T1 de la S.E. Rubí.

DIAGRAMA UNIFILAR





Subestación Rubí



Torre de Línea de Transmisión



Torre de Línea de Transmisión



Subestación Montalvo

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 22,9 kV S.E. P.S.F. MOQUEGUA – S.E. PANAMERICANA SOLAR 20TS

EMPRESA CONCESIONARIA	Moquegua FV S.A.C.

DESCRIPCIÓN

El proyecto comprendió la construcción de la subestación P.S.F. Moquegua y la ampliación de la subestación Panamericana Solar
La Línea Eléctrica está compuesta de dos tramos: uno aéreo de 431 m y un pequeño tramo subterráneo de 31 m.

UBICACIÓN	SUBESTACIONES ASOCIADAS	
	S.E. P.S.F. Moquegua	**S.E. Panamericana Solar**
Departamento	Moquegua	Moquegua
Provincias	Mariscal Nieto	Mariscal Nieto
Distrito	Moquegua	Moquegua
Altitud	1 050 msnm	1 050 msnm

DATOS TÉCNICOS

Tensión nominal	22,9 kV
Capacidad	16 MW
Longitud	0,431 km
Ancho de servidumbre	11 m
Estructuras (cantidad)	Armados con postes y cruceta de madera
Número de ternas	1
Conductor	AAAC 240 mm2
Cable de Guarda	OPGW de 24 fibras (70 mm2)
Aislamiento	Aisladores poliméricos

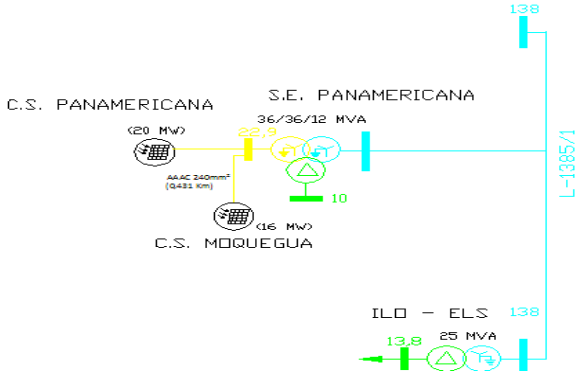
DATOS DE EJECUCIÓN

Concesionaria	Moquegua FV S.A.C.
Contratista	Por definir
Empresa Supervisora	Por definir
Puesta en Servicio (contrato)	**31.12.2014**
% Avance de Obra	Concluida

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Línea Eléctrica 22,9 kV S.E. P.S.F. Moquegua – S.E. Panamericana Solar 20TS, permitirá la inyección de la energía eléctrica generada por la Planta Solar Fotovoltaica (P.S.F.) Moquegua al SEIN.
- El proyecto comprendió la construcción de la subestación P.S.F. Moquegua y la ampliación de la subestación Panamericana Solar, que además de la implementación de una celda de salida incluye el cambio del transformador de potencia por uno con regulación automática bajo carga de 138/23/10 kV – 36/36/12 MVA.
- La Línea Eléctrica está compuesta de dos tramos: uno aéreo de 431 m y un pequeño tramo subterráneo de 31 m.
- La concesionaria utilizó conductores de aleación de aluminio para el tramo de línea aérea, esto debido a las condiciones de corrosión en la atmósfera y efectos de las cargas externas de origen atmosférico.
- Los postes del proyecto son de madera importada tratada, de clase 4.
- A la fecha, se cuenta con la aprobación del Estudio de Pre Operatividad para la conexión al SEIN de la Central Solar Fotovoltaica Moquegua (COES/D/DP-761-2011).
- Mediante R.S. N° 062-2013-EM del 03.10.2013 el MINEM Otorgó la concesión definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de energía eléctrica en la Línea de Transmisión de 22,9 kV S.E. Moquegua FV - S.E. Panamericana Solar.
- El proyecto está **concluido**.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



L.T. 22,9 Moquegua FV - S.E. Panamericana Solar



Vista de los postes de madera



Casa de Control - P.S.F. Moquegua

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 138 kV C.S. PANAMERICANA SOLAR 20 TS – S.E. ILO 3

EMPRESA CONCESIONARIA	**PANAMERICANA SOLAR S.A.C.**
CENTRAL ASOCIADA	**C.S. PANAMERICANA SOLAR**

DESCRIPCIÓN

El proyecto permite que la C.S. Panamericana Solar inyecte su energía al Sistema Eléctrico Conectado Nacional.

UBICACIÓN	**SUBESTACIONES ASOCIADAS**	
	S.E. Panamericana Solar	**S.E. Ilo 3**
Departamento	Moquegua	Moquegua
Provincias	Mariscal Nieto	Ilo
Distrito	Moquegua	El Algarrobal
Altitud	1410 msnm	110 msnm

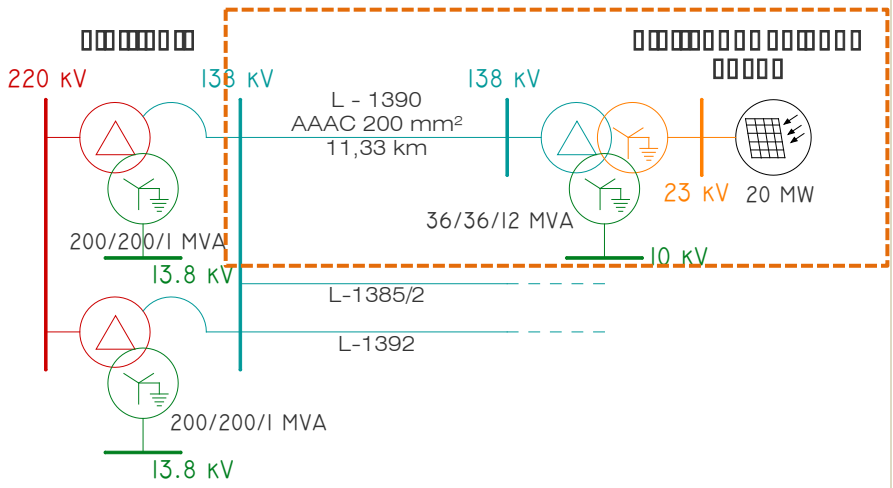
DATOS TÉCNICOS	
Tensión nominal	138 kV
Capacidad	20 MW
Longitud	11,33 km
Estructuras (cantidad)	Postes de madera
Número de ternas	1
Configuración	Horizontal
Conductor	AAAC 200 mm^2
Cable de Guarda	OPGW 74,96 mm^2 de 24 fibras
Aislamiento	Aisladores poliméricos y de porcelana

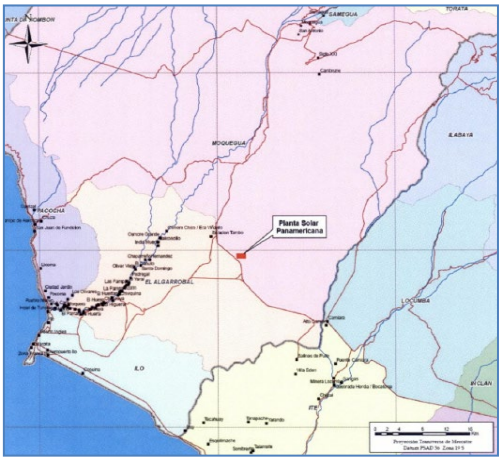
DATOS DE EJECUCIÓN	
Concesionaria	Panamericana Solar S.A.C.
Puesta en Servicio (contrato)	31.12.2012
% Avance de Obra	Concluida y en operación

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 138 kV C.S. Panamericana Solar 20 TS – S.E. Ilo 3, interconecta la Central Solar Panamericana Solar 20 TS con el SEIN.
- Mediante R.S. N° 100-2012-EM del 16.09.2012, se otorgó concesión definitiva para desarrollar la actividad de transmisión en la L.T. C.S. Panamericana Solar 20 TS – S.E. Ilo 3.
- Se suscribió el contrato de concesión N° 406-2012, entre Panamericana Solar 20 TS y el MINEM.
- Mediante carta COES/D/DP/346-2014 del 18.03.2014, el COES otorgó el Certificado de Integración al SEIN de la L-1390 (L.T. 138 kV S.E. Panamericana Solar – S.E. Ilo 3), a partir del 19.03.2014.
- La L-1390 viene operando satisfactoriamente desde el 28.12.2013. La potencia máxima transmitida el día 13.04.2014 fue de 16 MW (potencia máxima generada en la Central Solar Panamericana el día 13.04.2014).

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



S.E. Panamericana Solar



Transformador de Potencia de la S.E. Panamericana Solar



L.T. 138 kV C.S. Panamericana Solar 20 TS – S.E. Ilo 3

6.6.5 L.T. CENTRALES EÓLICAS

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV S.E. ERSUR 220/33 kV – AMPLIACIÓN S.E. MARCONA 220 kV (32,94 km)

EMPRESA CONCESIONARIA	**ENERGÍA RENOVABLE DEL SUR S.A.**
CENTRAL ASOCIADA	PARQUE EÓLICO SAN JUAN
DESCRIPCIÓN	El proyecto comprendió la construcción de la L.T. 220 kV S.E. Ersur 220/33 kV-Ampliación S.E. Marcona 220 kV y S.E. Ersur 220/33 kV



Vista panorámica

UBICACIÓN

SUBESTACIÓN	AMPLIACIÓN S.E. MARCONA	S.E. ERSUR
DEPARTAMENTO	Ica	Ica
PROVINCIA	Nazca	Nazca
DISTRITO	Marcona	Marcona
ALTITUD	27 msnm	27 msnm

DATOS PRINCIPALES

LÍNEA DE TRANSMISIÓN	L.T. Ersur – Ampliación S.E. Marcona
NIVEL DE TENSIÓN	220 kV
LONGITUD	32,94 km
CAPACIDAD NOMINAL	317,67 MVA
CAPACIDAD EN CONTINGENCIA	-
CONDUCTOR	ACAR
NÚMERO DE TERNAS	Simple terna
CABLE DE GUARDA	OPGW

CONTRATO Y ADENDAS	
TIPO	Concesión Definitiva
N° DE CONTRATO	566-2021
FIRMA	19.04.2021
POC	31.12.2024
POC MODIFICADA	-

MONTO DE INVERSIÓN	
INVERSIÓN (*)	US$ 16,0 millones

SITUACIÓN ACTUAL

ETAPA DE AVANCE	OPERACIÓN	ESTADO	EN CURSO	OBSERVACIÓN	NINGUNA

CUMPLIMIENTO DE HITOS		
INICIO DE OBRAS	01.08.2022	Si cumplió
POC	26.03.2024	Si cumplió

GARANTÍA DE OPERACIÓN	
MONTO	-
PLAZO DE VIGENCIA	-
ESTADO	No corresponde
ENTIDAD EMISORA	-

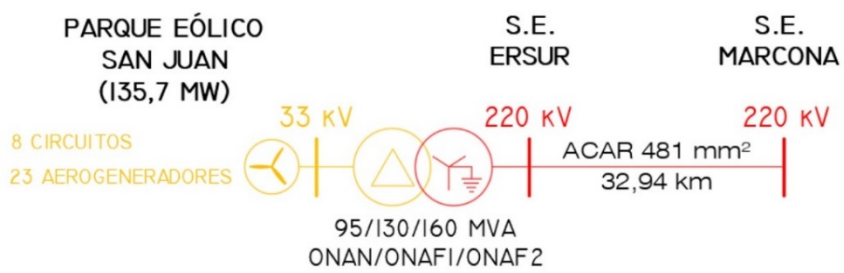
AVANCES DEL PROYECTO	
AVANCE ECONÓMICO (*)	US$ 16,0 millones
AVANCE GLOBAL	100,0%
AVANCE FÍSICO	100,0%

(*) sin IGV.

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Mediante R.M. N° 109-2021-MINEM/DM del 13.04.2021, el MINEM otorgó a Energía Renovable del Sur S.A. la concesión definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de energía eléctrica en la "L.T. 220 kV S.E. Ersur 220/33 kV-Ampliación S.E. Marcona 220 kV y S.E. Ersur 220/33 kV".
- El 31.10.2023, mediante Carta N° COES/D/DP-1140-2023, el COES aprobó el Estudio de Operatividad del proyecto.
- El 03.11.2023, con Carta N° COES/D-1001-2023, el COES comunicó a la Concesionaria que ha sido formalmente inscrita como Integrante del COES a partir del 03.11.2023.
- El 03.11.2023, mediante Carta N° COES/D/DP-1143-2023, el COES autorizó la Conexión para las Pruebas de Puesta en Servicio del proyecto.
- El 03.12.2023, con R.M. N° 485-2023-MINEM/DM, el MINEM estableció con carácter permanente la servidumbre de electroducto del proyecto.
- Las obras civiles y electromecánicas de la línea de transmisión S.E. Ersur y Ampliación S.E. Marcona se encuentran concluidas.
- El 19.11.2023 a las 11:20 horas se energizó por primera vez la línea L-2300 (Marcona - Ersur) de 220 kV. La línea se energizó desde la S.E. Marcona.
- El 19.11.2023 a las 14:35 horas se energizó por primera vez el transformador de la S.E. Ersur.
- El 21.12.2023, con Carta N° COES/D/DP-1264-2023, se autorizó la Conexión para proseguir las Pruebas de Puesta en Servicio.
- El 25.03.2024, con Carta N° COES/D/DP-265-2024, el COES aprobó la integración del proyecto, a partir de las 00:00 horas del 26.03.2024.
- La L.T. 220 kV Ersur-Ampliación S.E. Marcona, asociada al P.E. Eólico San Juan está operando y permite que la central pueda inyectar su producción al SEIN.

DIAGRAMA UNIFILAR



VISTA FOTOGRÁFICA



Transformador de potencia

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV PUNTA LOMITAS – S.E. DERIVACIÓN

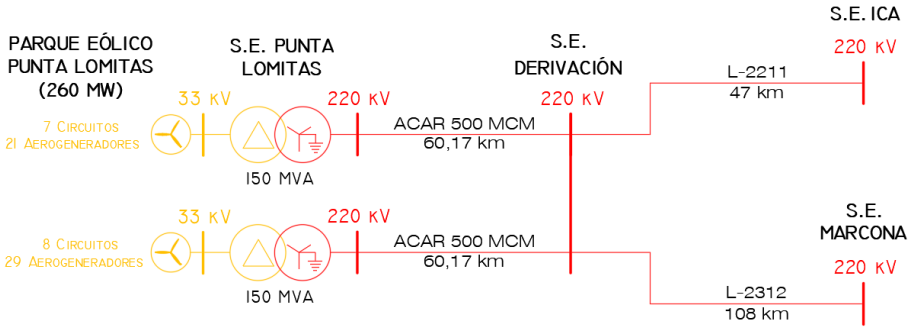
EMPRESA CONCESIONARIA	ENGIE ENERGÍA PERÚ	
CENTRAL ASOCIADA	CENTRAL EÓLICA PUNTA LOMITAS	
DESCRIPCIÓN		
El proyecto permitirá mayor confiabilidad en el suministro de energía eléctrica a la región de Ica..		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Punta Lomitas	S.E. Derivación
Departamento	Ica	Ica
Provincia	Ica	Ica
Distritos	Ocucaje	Santiago
Altitud	334 msnm	374 msnm
DATOS DE LA LÍNEA	L.T. Punta Lomitas – S.E. Derivación	
Nivel de Tensión	220 kV	
Longitud	60,17 km	
Capacidad Nominal	360 MVA	
Capacidad en Contingencia	390 MVA	
Configuración	Vertical	
Número de ternas	Doble terna	
Conductor	ACAR 500 MCM	
Cable de Guarda	OPGW 48 hilos	

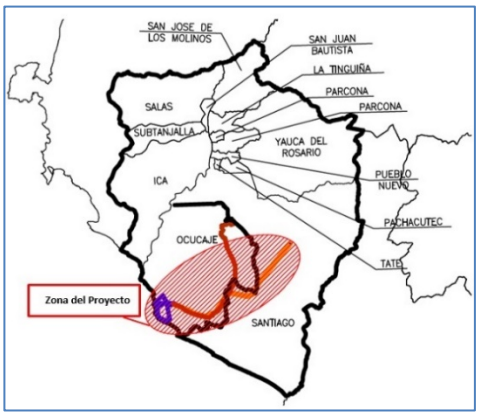
DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva	POC	28.12.2022 (si)
N° de Contrato	562-2021		
Firma de Contrato	15.03.2021		
Puesta en Operación Comercial	31.10.2023		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Mediante R.M. N° 041-2021-MINEM/DM, publicado el 03.03.2021, el MINEM otorgó a favor de Engie Energía Perú S.A. la concesión definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de energía eléctrica en el proyecto "Línea de Transmisión en 220 kV S.E. Punta Lomitas – S.E. Derivación e Interconexión 220 kV S.E. Derivación – Nuevas Estructuras T748A/T749A de la L.T. 220 kV S.E. Ica – S.E. Marcona (L-2211)".
- Mediante R.M. N° 213-2022-MINEM/DM, publicado el 22.06.2022, el MINEM otorgó a favor de Engie Energía Perú S.A. la primera modificación de la concesión definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de energía eléctrica en el proyecto.
- Mediante R.M. N° 289-2021-MINEM/DM, publicado el 25.08.2021, el MINEM otorgó la servidumbre de electroducto, paso y tránsito para la "L.T. 220 kV S.E. Punta Lomitas - S.E. Derivación e Interconexión 220 kV S.E. Derivación - Nuevas Estructuras T748A/T749A de la L.T. 220 kV S.E. Ica - S.E. Marcona (L-2211)".
- El 05.07.2022, mediante Carta N° COES/D/DP-1017-2022, el COES aprobó el Estudio de Operatividad para la Conexión al SEIN del Proyecto Central Eólica Punta Lomitas de 260 MW-Etapa 1.
- El 04.10.2022, mediante Carta N° COES/D/DP-1338-2022, el COES autorizó la conexión para realizar las Pruebas de Puesta en Servicio del Proyecto Central Eólica Punta Lomitas de 260 MW-Etapa 1.
- Mediante Carta N° COES-D-DP-1620-2022 del 27.12.2022, el COES aprobó la integración al SEIN de las Instalaciones del Proyecto Central Eólica Punta Lomitas de 260 MW-Etapa I (Sistema de Transmisión Eléctrica), a partir de las 00:00 horas del 28.12.2022.
- El monto de inversión fue de 36,5 MM USD, según lo indicado por la Concesionaria.

DIAGRAMA UNIFILAR





Ubicación del Proyecto



Vista panorámica de la S.E. Punta Lomitas



Patio de llaves de la S.E. Derivación



Ensamble de torres T748 yT749 – Trabajos de seccionamiento de LT2211



Vista Panorámica de la S.E. Derivación

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV FLAMENCO - POROMA (0,69 km)

EMPRESA CONCESIONARIA	ENEL GREEN POWER PERU S.A.	
CENTRAL ASOCIADA	CENTRAL EÓLICA WAYRA I (PARQUE NAZCA)	
DESCRIPCIÓN		
El proyecto comprendió la construcción de la L.T. 220 kV S.E. Flamenco - S.E. Poroma, de simple terna de 0,685 km, la S.E. Flamenco 220/33 kV y la ampliación de la S.E. Poroma 500/220 kV.		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Flamenco	S.E. Poroma
Departamento	Ica	Ica
Provincia	Nazca	Nazca
Distritos	Marcona	Vista Alegre
Altitud	502 msnm	507 msnm
DATOS DE LA LÍNEA	L.T. Flamenco - Poroma	
Nivel de Tensión	220 kV	
Longitud	0,69 km	
Capacidad Nominal	132 MVA	
Capacidad en Contingencia	-	
Configuración	Triangular	
Número de ternas	Simple terna	
Conductor	ACAR 950 MCM	
Cable de Guarda	OPGW 106 mm^2	

DATOS DE CONTRATO		**HITOS**	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva		
N° de Contrato	498-2017	Inicio de Obras	-
Firma de Contrato	08.06.2017	POC	23.05.2018 (si)
Puesta en Operación Comercial	23.05.2018		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Mediante R.D. N° 048-2015-MEM/DGAAE del 10.02.2015, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del MINEM aprobó el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Parque Eólico Nazca y su interconexión al SEIN.
- Mediante R.D. N° 026-2016-SENACE/DCA del 27.05.2016, la Dirección de Certificación Ambiental del SENACE otorgó su conformidad al Informe Técnico Sustentatorio del Parque Eólico Nazca y su interconexión al SEIN.
- Mediante R.M. N° 228-2017-MEM/DM del 01.06.2017, el MINEM otorgó la concesión definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de energía eléctrica en la L.T. 220 kV Flamenco - Poroma y aprobó la suscripción del Contrato de Concesión N° 498-2017.
- Las instalaciones del proyecto fueron energizadas el 04.02.2018, fecha desde la cual se encuentran operando satisfactoriamente.
- Con carta COES/D/DP-446-2018, el COES aprobó la integración al SEIN de la L.T. 220 kV Flamenco – Poroma, a partir de las 00:00 horas del 23.05.2018.

DIAGRAMA UNIFILAR





Mapa de ubicación



Montaje electromecánico de la S.E. Flamenco



Torre N° 1



Pórtico de llegada S.E. Poroma

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV S.E. CUPISNIQUE – S.E. GUADALUPE

EMPRESA CONCESIONARIA	ENERGÍA EÓLICA S.A.	
CENYTRAL ASOCIADA	C.E. CUPISNIQUE	
UBICACIÓN	SUBESTACIONES ASOCIADAS	
	S.E. Cupisnique	**S.E. Guadalupe**
Departamento	La Libertad	La Libertad
Provincias	Pacasmayo	Pacasmayo
Distrito	Cupisnique	Guadalupe
Altitud	20 msnm	92 msnm

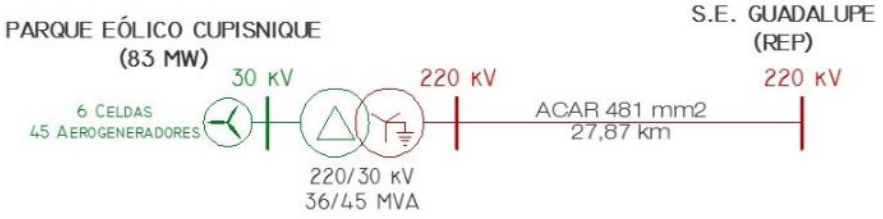
DATOS TÉCNICOS	
Tensión nominal	220 kV
Capacidad	80 MVA
Longitud	27,87 km
Ancho de faja de servidumbre	25 m
Estructuras	Celosía metálica auto soportadas.
Perfiles	Angulares de acero galvanizado.
Número de ternas	1
Configuración	Triangular
Conductor	ACAR 481 mm^2
Cable de Guarda	OPGW de 24 fibras
Aislamiento	Porcelana tipo suspensión anti neblina
Puesta a Tierra	Conductor de acero recubierto con cobre de 35 mm^2 y varilla de acero recubierto con cobre de 16 mm x 2,4 m

DATOS DE EJECUCIÓN	
Contratista	UNITELEC S.A.C
Concesionaria	Energía Eólica S.A.
Empresa Supervisora	LEME ENGENHARIA
Puesta en Servicio (contrato)	**23.08.2014**
% Avance de Obra	Concluida

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto comprendió la S.E. Cupisnique (30/220 kV) y la ampliación de la S.E. Guadalupe
- (220/60/10 kV), cuyo propietario es Red Eléctrica del Perú – REP.
- En la construcción de la L.T. se utilizó conductor de aluminio reforzado con aleación de aluminio (ACAR) por su buen comportamiento ante las condiciones ambientales de la zona.
- Para la cimentación en terreno normal, cada una de la base de la torre ES de concreto armado, y consta de una zapata cuadrada con forma de pirámide truncada desde la cual sale un pedestal que sobresale del terreno una longitud mínima de 30 cm.
- La concesión definitiva de transmisión se otorgó con Resolución Suprema N° 034-2011-EM del 27.04.2011
- A las 17:10 h del 17.08.2014 se energizó por primera vez la línea L-2170 (Guadalupe - Cupisnique) de 220 kV. A las 18:50 h se energizó en vació el transformador TR1 de la SE. Cupisnique por pruebas.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



Pruebas eléctricas al seccionador de línea



Vista de Montaje de la L.T.



Estructura de la L.T concluida

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV S.E. CENTRAL EÓLICA TALARA–L.T. 220 kV TALARA-PIURA

EMPRESA CONCESIONARIA	**ENERGÍA EÓLICA S.A.**
CENTRAL ASOCIADA	**C.E. TALARA**

DESCRIPCIÓN

El proyecto permite que la C.E. Talara inyecte su energía al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional.

UBICACIÓN
SUBESTACIONES ASOCIADAS

	S.E. P.E. Talara	**Pórtico L.T. Talara-Piura**
Departamento	Piura	Piura
Provincias	Talara	Talara
Distrito	Talara	Talara
Altitud	100 msnm	100 msnm

DATOS TÉCNICOS DE LA L.T.

Tensión nominal	220 kV
Capacidad	30 MVA
Longitud	1,34 km
Ancho de faja de servidumbre	25 m (12,5 m a ambos lados del eje de la línea).
Estructuras (cantidad)	Metálicas de acero galvanizado en celosía (5)
Número de circuitos	2
Configuración	Vertical
Conductor	ACAR 481 mm^2
Cable de Guarda	OPGW de 24 fibras
Aislamiento	Porcelana tipo suspensión
Puesta a Tierra	Conductor de acero recubierto con cobre de 35 mm^2

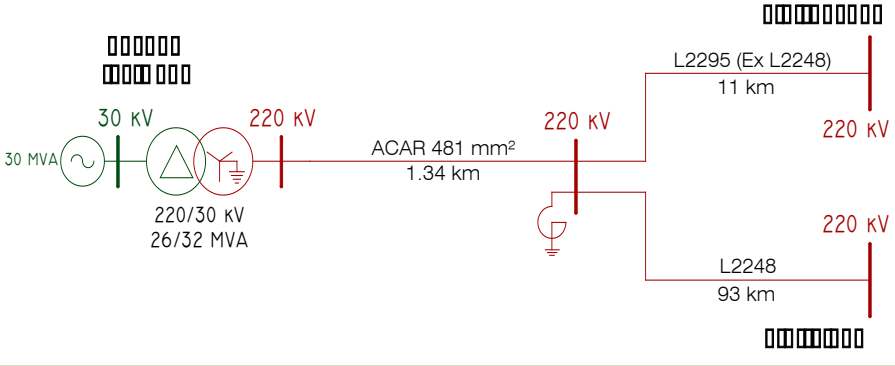
DATOS DE EJECUCIÓN

Concesionaria	Energía Eólica
Puesta en Servicio (contrato)	**23.08.2014**
% Avance de Obra	Concluida

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 220 kV S.E. Central Eólica Talara – L.T. 220 kV Talara-Piura de 1,34 km, permite la inyección de la energía eléctrica generada por la C.E. Talara al SEIN.
- La conexión se realizó interrumpiendo la L.T. 220 kV Talara-Piura, prolongándola hasta las barras de 220 kV de la S.E. Pariñas, la cual estará equipada con dos bahías de línea para maniobra y protección de las citadas líneas.
- Se utilizaron conductores de material resistente a la abrasión y a la corrosión para el cual se propone el empleo de conductor de aluminio reforzado con aleación de aluminio ACAR.
- Se emplearon torres de celosía metálica autosoportadas.
- Las torres fueron diseñadas para doble terna.
- Las fundaciones que se usaron son de concreto armado tipo zapata de sección cuadrada, de dimensiones adecuadas para asegurar la estabilidad de la estructura y soportar las máximas solicitaciones de arranque, compresión y fuerza horizontales asociadas.
- A las 18:30 h del 17.08.2014 se energizó por primera vez la línea L-2161 (Talara-S.E. Campana) de 220 kV. A las 18:50 h se energizó en vació el transformador TR2 de la S.E. Campana por pruebas.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



Montaje de polos de seccionador tripolar 220 kV



Montaje de bushing del Transformador de Potencia



Vista de Línea de Transmisión L-2161

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV S.E. P.E. MARCONA – S.E. MARCONA

EMPRESA CONCESIONARIA	**PARQUE EÓLICO MARCONA S.R.L. (COBRA-PERÚ)**
CENTRAL ASOCIADA	**C.E. MARCONA**

DESCRIPCIÓN

El proyecto comprendió la construcción de la L.T. 220 kV S.E. P.E. Marcona - S.E. Marcona, de simple terna de 31,1 km, lo que permite que la C.E. Marcona inyecte su energía al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional.

UBICACIÓN	**SUBESTACIONES ASOCIADAS**	
	S.E. P.E. Marcona	**S.E. Marcona**
Departamento	Ica	Ica
Provincias	Nazca	Nazca
Distrito	Marcona	Marcona
Altitud	300 msnm	370 msnm

DATOS TÉCNICOS DE LA L.T.

Tensión nominal	220 kV
Capacidad	32 MW
Longitud	31,1 km
Faja de servidumbre	25 m
Estructuras	Torres de celosía metálica autosoportada
Número de ternas	1
Configuración	Triangular
Conductor	ACAR 481(481,37 mm^2)
Aislamiento	Aisladores de porcelana tipo suspensión anti neblina
Puesta a Tierra	Conductor de 35 mm^2, varilla de acero de 16mm ϕ x 2,4 m.

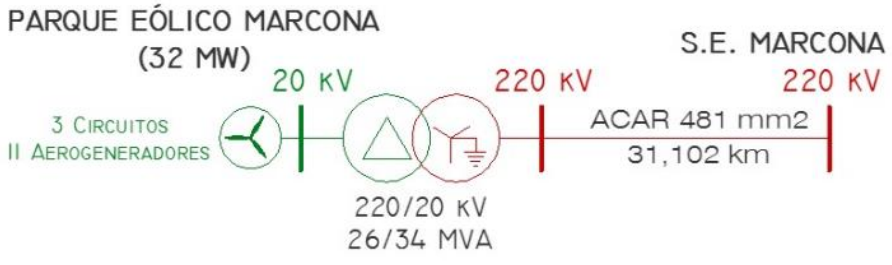
DATOS DE EJECUCIÓN

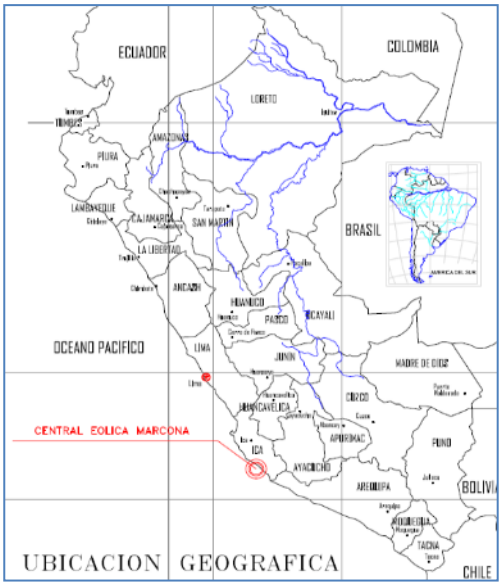
Concesionaria	Parque Eólico Marcona S.R.L.
Puesta en Servicio	25.04.2014
Avance de Obra	**Concluida y en operación**

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 220 kV S.E. P.E. Marcona – S.E. Marcona, permite la inyección de la energía eléctrica generada por la C.E. Marcona al SEIN.
- La zona del proyecto está ubicada en una zona costera en el distrito de Marcona, provincia de Nazca, departamento de Ica, en un ambiente corrosivo de tipo salino.
- Se utilizó conductor de aluminio reforzado con aleación de aluminio (ACAR) por su buen comportamiento ante las condiciones ambientales de la zona.
- La S.E. Parque Eólico Marcona cuenta con un transformador de potencia de 35 MVA, conexión YNd11 y con regulación bajo carga.
- Las cadenas de aisladores están compuestas por 19 unidades en cadenas de suspensión y en cadenas de anclaje.
- Las fundaciones que se usaron son de concreto armado tipo zapata de sección cuadrada.
- El concreto utilizado en la construcción de las fundaciones tiene, como mínimo, una resistencia a la compresión de 200 kg/cm^2.
- La concesionaria ha firmado un contrato privado de uso de franja de terreno con la minera Shougang Hierro Perú S.A., en el cual se acordó que de los 31,1 km de longitud de Línea 21 km pasarán por la concesión minera Shougang.
- Se presentaron inconvenientes dentro de la Concesión Minera Shougang Hierro Perú S.A. los cuales retrasaron el inicio de Obras de la Línea de Transmisión. Con carta COES/D/DP-105-2014 del 27.01.2014 se aprobó el estudio de operatividad del Parque Eólica Marcona y su Línea de Transmisión.
- La puesta en servicio de la C.E. Parque Eólico Marcona fue el 25.04.2014.

DIAGRAMA UNIFILAR





Plano de Ubicación



Transformador de Potencia de 35 MVA (20/220 kV)



S.E. Parque Eólico Marcona



L.T. 220 kV S.E. P.E. Marcona – S.E. Marcona