



Decreto 6

OTORGA A ANDES S.A. CONCESIÓN DEFINITIVA DE TRANSPORTE DE GAS DE RED EN LAS COMUNAS DE COPIAPÓ, CALDERA Y VALLENAR, REGIÓN DE ATACAMA

MINISTERIO DE ENERGÍA

Publicación: 08-OCT-2018 | Promulgación: 15-ENE-2018

Versión: Única De : 08-OCT-2018

Url Corta: <http://bcn.cl/2m5cy>



OTORGA A ANDES S.A. CONCESIÓN DEFINITIVA DE TRANSPORTE DE GAS DE RED EN LAS COMUNAS DE COPIAPÓ, CALDERA Y VALLENAR, REGIÓN DE ATACAMA

Núm. 6.- Santiago, 15 de enero de 2018.

Visto:

Lo dispuesto en el decreto con fuerza de ley N° 323, de 1931, del Ministerio del Interior, Ley de Servicios de Gas; en el decreto ley N° 2.224 de 1978, que crea el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía; en la ley N° 18.410, que crea la Superintendencia de Electricidad y Combustibles; en los decretos Nos 263, de 1995, que aprueba el reglamento sobre concesiones provisionales y definitivas para la distribución y transporte de gas, y 280, de 2009, que aprueba el reglamento de seguridad para el transporte y distribución de gas de red, ambos del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; en el decreto N° 67, de 2011, del Ministerio de Energía, que aprueba reglamento de seguridad de plantas de gas natural licuado; en el decreto N° 19, de 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República; en la resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, y

Considerando:

Que, mediante el oficio Ord. N° 18695/ACC 1650956/DOC 1456743, de 11 de septiembre de 2017, complementado por el oficio Ord. N° 25285/ACC 1795379/DOC 15989861, de 4 de diciembre de 2017, los cuales pasan a formar parte del presente acto administrativo, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 41 de la ley N° 19.880, que establece bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado, la Superintendencia de Electricidad y Combustibles informó favorablemente la solicitud de concesión definitiva de transporte de gas de red en las comunas de Copiapó, Caldera y Vallenar, Región de Atacama, presentada por Andes S.A., a través de presentación de fecha 27 de enero de 2016, complementada por presentación de fecha 27 de septiembre de 2016, cuyo objeto consiste en transportar gas natural desde el punto de conexión con la unidad flotante de almacenamiento y regasificación de Gas Natural Licuado, en adelante e indistintamente "GNL" (FRSU) hasta el punto de conexión con las respectivas unidades de generación eléctrica, ubicadas en la comuna de Vallenar.

Decreto:

Primero. Otórgase a Andes S.A., RUT N° 76.326.851-9, concesión definitiva para establecer, operar y explotar las instalaciones de transporte de gas natural, en las comunas de Copiapó, Caldera y Vallenar, Región de Atacama. A través de esas instalaciones, transportará el gas natural desde el punto de conexión con la unidad



flotante de almacenamiento y regasificación del GNL (FRSU), ubicado en la Bahía de Chascos, comuna de Copiapó, hasta el punto de medición y regularización de las respectivas unidades generadoras, ubicadas en la comuna de Vallenar.

Segundo. Defínase la longitud aproximada del trazado del gasoducto denominado "Gasoducto Andes LNG" en 92 kilómetros, de los cuales dos kilómetros, aproximadamente, se extenderán por los Bienes Nacionales de Uso Público (BNUP) denominados mar, fondo de mar y playa de mar. El resto del gasoducto se soterrará en toda su extensión hasta su punto de destino.

El gasoducto tendrá una capacidad máxima operacional de transporte de 10 MMm³ S/día (diez millones de metros cúbicos estándar por día) y se construirá utilizando un ducto de acero de calidad API 5L grado X60 y de 508 mm (20") de diámetro nominal, lo cual permitirá operar a una máxima presión de operación admisible (MAOP) de 9 MPa (90 bar).

A continuación, se indican los puntos de origen y destino del referido gasoducto, de acuerdo al Plano GA-PLA-GEN-01 "Plano General Trazado de Gasoducto", en Revisión B.

Tabla 1. Puntos de origen y destino del gasoducto de Andes LNG.

Punto	Lugar	Comuna	Predio Rol N°	Punto	Ubicación de Coordenadas ⁽¹⁾	
					Este (m)	Norte (m)
Origen	Estación de recepción ubicada en la Bahía de Chascos	Copiapó	BNUP	P-00	302.399,84	6.937.554,21
Destino	Estación de Medición y Regulación de la Central Generadora	Vallenar	882-41	P-136	335.594,77	6.876.041,72

Nota (1) Basadas en UTM Datum Geodésico WGS 84, Zona 19 J Sur.

Tercero. Las coordenadas que permiten ubicar el trazado del gasoducto, según los planos GA-PLA-GEN-01, "Plano General Trazado de Gasoducto" y GA-PLA-GEN-02, "Plano General Trazado de Gasoducto Submarino", ambos en Revisión B, se indican en las Tablas 2 y 3, respectivamente.

Tabla 2. Cuadro de coordenadas de vértices del trazado del gasoducto submarino, sectores de mar y playa de mar.



Vértice	Coordenadas UTM ¹⁾	
	ESTE	NORTE
P-00	302.399,84	6.937.554,21
P-01	302.408,73	6.937.531,23
P-02	302.365,28	6.937.494,77
P-03	302.478,67	6.937.359,63
P-04	304.257,87	6.937.208,90
P-05	304.285,95	6.937.206,40

Tabla 3. Cuadro de coordenadas de vértices del trazado del gasoducto terrestre.

Vértice	Coordenadas UTM ¹⁾	
	ESTE	NORTE
P1	304.285,95	6.937.206,40
P1-1	304.308,90	6.937.198,45
P1-2	304.325,51	6.937.180,17
P1-3	304.439,30	6.936.965,72
P1-4	304.479,51	6.936.871,17
P1-5	304.527,71	6.936.772,43
P1-6	304.600,95	6.936.690,54
P1-7	304.693,28	6.936.631,86
P1-8	304.798,99	6.936.600,24
P1-9	304.915,12	6.936.573,44
P1-10	305.025,43	6.936.529,95
P2	305.128,09	6.936.470,64



P3	305.347,00	6.936.280,00
P4	305.580,00	6.936.066,00
P5	305.981,00	6.935.693,00
P6	307.200,00	6.934.521,00
P7	307.673,00	6.934.158,00
P8	308.819,00	6.933.627,00
P9	310.460,00	6.932.952,00
P10	311.578,00	6.932.813,00
P11	312.518,00	6.932.667,00
P12	312.865,00	6.932.615,00
P13	313.601,00	6.932.660,00
P14	314.888,00	6.932.741,00
P15	316.953,00	6.932.888,00
P16	318.608,00	6.933.017,00
P17	319.405,00	6.933.079,00
P18	319.868,00	6.933.035,00
P19	321.602,00	6.932.871,00
P20	323.308,00	6.932.710,00
P21	324.943,00	6.932.666,00
P22	325.191,00	6.932.660,00
P23	325.560,00	6.932.424,00
P24	325.946,00	6.932.180,00
P25	326.718,00	6.931.838,00
P26	327.076,00	6.931.611,00
P27	327.346,00	6.931.441,00
P28	327.652,00	6.931.181,00
P29	328.714,00	6.930.751,00
P30	329.055,01	6.930.571,45
P31	329.441,00	6.930.152,00
P32	330.372,00	6.929.595,00
P33	330.860,00	6.929.352,00
P34	331.195,00	6.929.187,00
P35	331.617,00	6.928.783,00
P36	332.855,00	6.927.880,00
P37	334.942,00	6.926.483,00
P38	336.796,00	6.925.225,00
P39	337.088,00	6.924.953,00
P40	338.054,00	6.924.072,00
P41	338.958,00	6.923.246,00
P42	339.604,00	6.922.297,00
P43	341.102,00	6.920.101,00
P44	341.087,00	6.919.965,00
P45	341.200,00	6.919.776,00
P46	341.261,00	6.919.672,00

.



P47	341.747,00	6.918.130,00
P48	341.924,00	6.917.568,00
P49	342.269,00	6.916.482,00
P50	342.480,00	6.915.804,00
P51	343.285,76	6.915.095,12
P52	343.442,67	6.913.260,17
P52-1	343.451,13	6.913.236,46
P52-2	343.481,06	6.913.218,18
P52-3	343.494,27	6.913.216,32
P52-4	343.506,37	6.913.214,62
P52-5	343.533,22	6.913.200,17
P53	343.542,73	6.913.173,89
P54	343.534,64	6.912.951,85
P55	343.395,08	6.912.441,01
P56	343.451,21	6.912.122,42
P57	343.583,33	6.911.341,32
P58	343.586,21	6.911.171,20
P59	343.325,16	6.907.519,48
P60	343.308,31	6.907.282,21
P61	343.137,01	6.904.876,84
P62	343.058,00	6.903.768,00
P63	343.047,55	6.903.620,96
P64	342.590,49	6.897.305,57
P65	342.534,09	6.896.828,16
P66	342.516,45	6.896.678,83
P67	342.500,14	6.896.540,72
P68	342.807,62	6.896.052,39
P69	343.102,56	6.895.583,96
P70	343.469,00	6.895.002,00
P71	343.421,42	6.894.743,87
P72	343.266,04	6.894.428,94
P73	343.101,61	6.894.093,38
P74	342.944,65	6.893.775,35
P75	342.784,21	6.893.450,69
P76	342.598,24	6.893.072,24
P77	342.413,99	6.892.700,00
P78	342.233,41	6.892.333,09
P79	342.006,20	6.891.872,04
P80	341.831,12	6.891.516,23
P81	341.635,56	6.891.118,91
P82	341.523,59	6.890.893,48
P83	341.340,75	6.890.521,89
P84	341.145,55	6.890.124,62
P85	340.960,42	6.889.750,26

.



P86	340.597,66	6.889.013,54
P87	340.479,93	6.888.774,27
P88	340.697,75	6.888.312,43
P89	340.825,54	6.888.254,06
P90	340.835,09	6.888.102,16
P91	340.731,79	6.887.706,21
P92	340.651,75	6.887.531,14
P93	340.563,63	6.887.338,66
P94	340.478,01	6.887.152,03
P95	340.395,23	6.886.971,54
P96	340.318,67	6.886.803,34
P97	340.265,83	6.886.687,26
P98	340.233,02	6.886.615,18
P99	340.137,18	6.886.404,65
P100	340.043,83	6.886.199,82
P101	339.950,15	6.885.994,67
P102	339.855,60	6.885.787,47
P103	339.762,24	6.885.582,62
P104	339.666,37	6.885.371,56
P105	339.576,82	6.885.175,82
P106	339.514,43	6.885.040,02
P107	339.484,54	6.884.974,97
P108	339.395,23	6.884.780,57
P109	339.308,61	6.884.591,37
P110	339.211,96	6.884.379,21
P111	339.116,06	6.884.168,60
P112	339.056,69	6.884.037,86
P113	338.965,02	6.883.836,74
P114	338.868,96	6.883.627,23
P115	338.228,00	6.882.220,76
P116	337.923,87	6.881.554,80
P117	337.860,66	6.881.425,09
P118	337.763,35	6.881.225,23
P119	337.658,96	6.881.009,93
P120	337.638,08	6.880.966,87
P121	337.528,72	6.880.742,58
P122	337.464,66	6.880.611,07
P123	337.363,44	6.880.402,18
P124	337.263,21	6.880.195,82
P125	337.163,06	6.879.990,38
P126	336.861,20	6.879.368,84
P127	336.760,62	6.879.163,10
P128	336.659,51	6.878.954,66
P129	336.090,46	6.877.784,70

.



P130	335.991,15	6.877.580,85
P131	335.887,74	6.877.368,04
P132	335.789,30	6.877.165,25
P133	335.766,97	6.877.119,40
P134	335.598,22	6.876.271,95
P134-1	335.585,04	6.876.201,33
P135	335.603,42	6.876.059,26
P136	335.594,77	6.876.041,72
Nota (1) Basadas en UTM Datum Geodésico WGS 84, Zona 19 J Sur.		

El detalle de trazado del Gasoducto Andes LNG, se encuentra en los planos GA-PLA-GEN-01, "Plano General Trazado de Gasoducto"; GA-PLA-GEN-02, "Plano General Trazado de Gasoducto Submarino"; GA-PLA-BNUP-01 "Plano Afectación Bien Nacional de Uso Público Fondo Marino/Porción de Agua" y GA-PLA-BNUP-02 "Plano Afectación Bien Nacional de Uso Público Playa de Mar"; todos en Revisión B.

El Gasoducto Andes LNG cuenta con una estación de recepción de gas natural gaseoso, plataforma donde se ubicará el brazo de alta presión para la recepción del gas natural proveniente del (FSRU) para continuar en forma submarina hasta el punto de inicio en tierra, en donde se ubicará una estación de servicio y operación, que servirá de apoyo permanente para el servicio de mantenimiento y operación tanto de la estación de recepción como del gasoducto submarino.

En la tabla 4 se muestran las coordenadas de los vértices que limitan las áreas de la estación de recepción, gasoducto submarino y estación de servicio y operación:

Tabla 4. Vértices de la estación de recepción, gasoducto submarino y estación de servicio y operación.



Sector	Vértice	Coordenadas UTM ¹⁾	
		ESTE	NORTE
Estación de Recepción	V-A	302.300,96	6.937.761,30
	V-B	302.571,24	6.937.439,16
	V-D	302.430,80	6.937.321,32
	V-E	302.160,51	6.937.643,44
	V-C	302.560,61	6.937.312,55
	V-F	302.567,30	6.937.392,27
Gasoducto Submarino	V-C	302.560,61	6.937.312,55
	V-F	302.567,30	6.937.392,27
	V-H	304.297,71	6.937.165,38
	V-G	304.275,21	6.937.247,57
	V-G'	304.257,13	6.937.249,10
	V-H'	304.282,73	6.937.166,65
Estación de Servicio y Operación ²⁾	V-I	304.087,30	6.937.215,57
	V-J	304.287,04	6.937.198,65
	V-K	304.289,32	6.937.191,52
	V-L	304.086,72	6.937.208,69

Nota 1) Basadas en UTM Datum Geodésico Basadas en UTM Datum Geodésico WGS 84, Zona 19 J Sur.

2) La estación de servicio y operación se encuentra contenida en el área solicitada para el gaseoducto submarino.

Los sitios de acopio y servicio transitorio, que servirán de instalación de faena, acopio de cañerías y materiales, así como las oficinas para el constructor e inspector de la obra se detallan en los planos GA-PLA-SERV-01 "Plano de Servidumbre Lote 3 Estancia Castilla"; GA-PLA-SERV-02 "Plano de Servidumbre Lote Fusión 1+2+7"; GA-PLA-SERV-03 "Plano de Servidumbre Estancia Yervas Buenas"; GA-PLA-SERV-04 "Plano de Servidumbre Ferronor"; GA-PLA-SERV-05 "Plano de Servidumbre Estancia Délano"; GA-PLA-SERV-06 "Plano de Servidumbre Loteos" y GA-PLA-SERV-07 "Plano de Detalle de Servidumbre Lote Fusión 1+2+7"; todos en Revisión B. Su ubicación se indica en la Tabla 5.

Tabla 5. Cuadro de coordenadas Sitios de Acopio y Servicio Transitorio.



Instalación de faenas	Vértices	Coordenadas UTM ¹⁾		Superficie (m ²)	Comuna
		Este	Norte		
ZA-1	1	304.317,71	6.937.162,86	15.710	Copiapó
	2	304.425,75	6.936.959,26		
	3	304.418,00	6.936.906,00		
	4	304.393,00	6.936.880,00		
	5	304.365,00	6.936.874,00		
	6	304.315,00	6.937.038,00		
ZA-2	1	307.520,00	6.934.294,00	25.900	Caldera
	2	307.605,00	6.934.469,00		
	3	307.718,00	6.934.414,00		
	4	307.621,00	6.934.217,00		
ZA-3	1	316.900,00	6.932.899,00	10.000	Caldera
	2	317.006,00	6.933.088,00		
	3	317.050,00	6.933.064,00		
	4	316.960,00	6.932.903,00		
ZA-4	1	339.588,00	6.922.346,00	10.000	Copiapó
	2	339.794,00	6.922.393,00		
	3	339.805,00	6.922.344,00		
	4	339.618,00	6.922.302,00		
ZA-5	1	343.072,00	6.903.762,00	10.000	Copiapó
	2	343.267,00	6.903.689,00		
	3	343.249,00	6.903.642,00		
	4	343.069,00	6.903.710,00		
ZA-6	1	335.382,00	6.876.281,00	9.887	Vallenar
	2	335.582,53	6.876.270,00		
	3	335.572,64	6.876.220,35		
	4	335.379,00	6.876.231,00		
ZA-7	1	304.276,95	6.937.241,52	143.189	Copiapó Caldera
	2	306.223,49	6.937.022,27		
	3	306.215,26	6.936.949,04		
	4	304.297,82	6.937.165,11		

Nota (1) Basadas en UTM Datum Geodésico WGS 84, Zona 19 J Sur.

Cuarto. Las propiedades que se afectarán por las servidumbres forzosas se detallan a continuación en la Tabla 6.

Tabla 6. Individualización de propiedades.



Nombre Predio	Tipo Propiedad	Nombre Propietario	N° Rol de Avalúo	Comuna	Fojas	N°	Año	CBR	Longitud de Afectación (m)	Área (m2)	Plano
Lote 3 Estancia Castilla	Privada	Eike Fuhrken Batista	516-22	Copiapó	F:481 F:11	N°563 N°7	1999 2001	Copiapó Caldera	190	6.197	GA-PLA-SERV-01
Lote Fusión 1+2+7 (Lote 1-A o Fundo y Lote Bahía Salado)	Privada	Sociedad Rex Inversiones S.A. Sociedad Rex Inversiones II S.A. Sociedad	516-4	Copiapó Caldera Vallenar	F:39 F:2344 F:646	N°37 N°1613 N°425	2009 2009 2010	Copiapó Copiapó Copiapó	74.851	2.244.550	GA-PLA-SERV-02 GA-PLA-SERV-07

Estancia Yerbas Buenas	Fiscal	Fisco de Chile	835-001	Copiapó Vallenar Huasco	F:73 F:192 F:336	N°58 N°178 N°257	1940 1940 1940	Freirina Vallenar Copiapó	13.558	406.659	GA-PLA-SERV-03
Ferronor	Privada	Empresa de Transporte Ferroviario S.A.	512-97	Copiapó	F:593	N°574	1994	Copiapó	21	622	GA-PLA-SERV-04
Estancia Délano	Privada	Jorge Ibañez Olmedo	835-7	Vallenar	F:354	N°325	1987	Vallenar	33	976	GA-PLA-SERV-05
Lote 810 A	Privada	Aurelia Urzúa	882-810	Vallenar	F:410	N:403	1997	Vallenar	352	10.543	GA-PLA-SERV-06
Lote 810 B	Privada	Alejo Irujo Meneses Renato Madariaga Ramirez	882-110	Vallenar	F:518 F:264	N°483 N°204	1997 2011	Vallenar	201	5.265	GA-PLA-SERV-06
Lote 806 D	Privada	Alejandro Faundez Gómez	882-106	Vallenar	F:686	N°556	1996	Vallenar	-	751	GA-PLA-SERV-06
Lote 810 C	Privada	Rosa Soto Burgos	882-10	Vallenar	F:1125	N°838	2015	Vallenar	-	972	GA-PLA-SERV-06
Lote 806 E	Privada	María Rodríguez Órdenes	Sin Rol	Vallenar	F:693	N°563	1996	Vallenar	230	5.922	GA-PLA-SERV-06
Lote 807 A	Privada	Patricia Sepúlveda Ayala	882-43	Vallenar	F:689	N°559	1996	Vallenar	207	6.203	GA-PLA-SERV-06
Lote 807 B	Privada	Eduardo Rojas Nuñez	882-44	Vallenar	F:688	N°558	1996	Vallenar	200	6.011	GA-PLA-SERV-06
Lote 807 C	Privada	Andes Sociedad Anónima	882-40	Vallenar	F:378	N°339	2016	Vallenar	198	5.963	GA-PLA-SERV-06
Lote 807 D	Privada	Andes Sociedad Anónima	882-41	Vallenar	F:6	N°6	2016	Vallenar	33	994	GA-PLA-SERV-06

A continuación, se incluye en la Tabla 7 la individualización de los planos que contemplan las propiedades que se afectarán por servidumbres.

Tabla 7. Planos de Servidumbre.



Título	N° de Plano
Plano de Servidumbre Lote 3 Estancia Castilla	GA-PLA-SERV-01
Plano de Servidumbre Lote Fusión 1+2+7	GA-PLA-SERV-02
Plano de Servidumbre Estancia Yerbas Buenas	GA-PLA-SERV-03
Plano de Servidumbre FERRONOR	GA-PLA-SERV-04
Plano de Servidumbre Estancia Délano	GA-PLA-SERV-05
Plano de Servidumbre Loteos	GA-PLA-SERV-06
Plano detalle de Servidumbre Lote Fusión 1+2+7	GA-PLA-SERV-07

Quinto. Los bienes nacionales de uso público que serán objeto de ocupación o cruce producto de la construcción y trazado del gasoducto se detallan a continuación en las Tablas Nos 8, 9 y 10. El detalle típico de los cruces de caminos y rutas, se muestra en los planos GA-PLC-01 "Plano Cruce Camino Principal"; GA-PLC-02 "Plano Cruce Camino Secundario" y GA-PLC-03 "Plano Cruce Ruta 5 Norte", todos en Revisión B.

Tabla 8. Bienes Nacionales de Uso Público.

Nombre	Longitud metros	Plano
Mar (Porción de Agua y Fondo de Mar)	2047	GA-PLA-BNUP-01
Playa de Mar	29	GA-PLA-BNUP-02
Ruta C-10	23,4	GA-PLA-GEN-01
Ruta C-324	11,4	GA-PLA-GEN-01
Ruta C-543	11,4	GA-PLA-GEN-01
Ruta C-410	11,4	GA-PLA-GEN-01
Ruta C-414	11,4	GA-PLA-GEN-01
Ruta C-416	14	GA-PLA-GEN-01
Ruta C-420	35	GA-PLA-GEN-01
Ruta 5 Norte	101	GA-PLA-GEN-03
Ruta C-455	14,5	GA-PLA-GEN-01

Tabla 9. Coordenadas de cruces con caminos.

Cruce	Tipo de Camino	Carpeta de Rodado	Coordenadas UTM ¹⁾		Comuna	Plano Ubicación	Plano Detalle
			ESTE	NORTE			
Ruta C-10	Principal	Estabilizado	307.208,57	6.934.514,10	Caldera	GA-PLA-GEN-01	GA-PLC-01
Ruta C-324	Secundario	Tierra	307.509,14	6.934.283,82	Caldera	GA-PLA-GEN-01	GA-PLC-02
Ruta C-543	Secundario	Tierra	316.956,82	6.932.888,30	Caldera	GA-PLA-GEN-01	GA-PLC-02
Ruta C-410	Secundario	Tierra	339.604,89	6.922.295,69	Copiapó	GA-PLA-GEN-01	GA-PLC-02
Ruta C-414	Secundario	Tierra	343.325,16	6.907.519,48	Copiapó	GA-PLA-GEN-01	GA-PLC-02
Ruta C-416	Principal	Pavimento	343.058,67	6.903.776,57	Copiapó	GA-PLA-GEN-01	GA-PLC-01
Ruta C-420	Secundario	Tierra	342.513,60	6.896.652,07	Copiapó	GA-PLA-GEN-01	GA-PLC-02
Ruta 5 Norte	Autopista	Pavimento	340.754,57	6.888.286,49	Vallenar	GA-PLA-GEN-03	GA-PLC-03
Ruta C-455	Principal	Estabilizado	339.516,05	6.885.043,56	Vallenar	GA-PLA-GEN-01	GA-PLC-01

Nota (1) Basadas en UTM Datum Geodésico WGS 84, Zona 19 J Sur.

Tabla 10. Afectación de Bienes Nacionales de Uso Público Mar y Playa de Mar.



BNUP	Tipo de Obra	Vértices	Coordenadas UTM ¹⁾		Superficie m ²	Plano
			ESTE	NORTE		
Mar	Estación de Recepción	V-A	302.300,96	6.937.761,30	85.360	GA-PLA-BNUP-01
		V-B	302.571,24	6.937.439,16		
		V-D	302.430,80	6.937.321,32		
		V-E	302.160,51	6.937.643,44		
		V-C	302.560,61	6.937.312,55		
		V-F	302.567,30	6.937.392,27		
Mar Playa de Mar	Gasoducto Submarino	V-C	302.560,61	6.937.312,55	138.294	GA-PLA-BNUP-01
		V-F	302.567,30	6.937.392,27		
		V-H	304.297,71	6.937.165,38		
		V-G	304.275,21	6.937.247,57		
		V-G'	304.257,13	6.937.249,10		
		V-H'	304.282,73	6.937.166,65		
Mar Playa de Mar	Estación de Servicio y Operación	V-I	304.087,30	6.937.215,57	1.394	GA-PLA-BNUP-02
		V-J	304.287,04	6.937.198,65		
		V-K	304.289,32	6.937.191,52		
		V-L	304.086,72	6.937.208,69		

Nota (1) Basadas en UTM Datum Geodésico WGS 84, Zona 19 J Sur.

Sexto. Las obras e instalaciones existentes que se verán afectadas por la construcción del gasoducto, como líneas eléctricas y de ferrocarriles, se detallan a continuación en las Tablas Nos 11 y 12. El detalle típico del cruce de ferrocarril, se muestra en el Plano N° GA-PLC-04 "Plano Cruce Vía Férrea", en Revisión B.

Tabla 11. Cruces de Ferrocarril.

Tipo de Cruce	Propietario	Coordenadas UTM ¹⁾		Comuna	Plano
		Este	Norte		
Ferrocarril	FERRONOR	343.494,27	6.913.216,32	Copiapó	GA-PLA-SERV-04

Nota (1) Basadas en UTM Datum Geodésico WGS 84, Zona 19 J Sur.

Tabla 12. Cruces con Líneas Eléctricas y de Datos.

Tipo de Cruce	Propietario	Potencia	Coordenadas UTM ¹⁾		Comuna	Plano
			ESTE	NORTE		
Línea Eléctrica	TRANSELEC	2 x 220	340.497,19	6.888.737,57	Vallenar	GA-PLA-GEN-03
Línea Eléctrica	TRANSELEC	1 x 220	340.790,37	6.887.930,75	Vallenar	GA-PLA-GEN-03
Línea Eléctrica	TRANSELEC	1 x 110	340.706,68	6.888.308,46	Vallenar	GA-PLA-GEN-03
Línea de Telecomunicaciones	MOVISTAR	DATOS	340.660,55	6.887.571,18	Vallenar	GA-PLA-GEN-03

Nota (1) Basadas en UTM Datum Geodésico WGS 84, Zona 19 J Sur.

Séptimo. Los parámetros de diseño y espesores de tubería para los tramos submarino y terrestre, se presentan a continuación en las Tablas Nos 13 y 14.

Tabla 13. Parámetros de Diseño.



Diámetro del gasoducto	20 pulgadas
Espesor de la tubería submarina	12,7 mm
Espesor de la tubería terrestre	7,9mm (9,53 mm en cruces)
Longitud total aproximada	92 km
Profundidad mínima en mar	Tendido sobre el fondo marino
Profundidad mínima en tierra	1,5 m
Presión de Operación	70 barg
Máxima Presión de Operación (MAOP)	90 barg
Material	Acero API 5L grado X 60
Flujo de operación	3.3 MMm ³ S/día
Flujo máximo	10 MMm ³ S/día

Tabla 14. Cuadro de cambio de espesor de tubería

Tramo (km)		Espesor (mm)	Sector
Desde	Hasta		
0,000	2,076	12,7	Punto de Origen - Playa
2,076	6,115	7,9	Playa - Ruta C-10
6,115	6,138	9,53	Cruce Ruta C-10
6,138	6,499	7,9	Ruta C-10 a Ruta C-324
6,499	6,510	9,53	Cruce Ruta C-324
6,510	10,799	7,9	Ruta C-324 a Quebrada 1
10,799	10,806	9,53	Cruce Quebrada 1
10,806	11,152	7,9	Quebrada 1 a Quebrada 2
11,152	11,163	9,53	Cruce Quebrada 2
11,163	16,272	7,9	Quebrada 2 a C-543
16,272	16,284	9,53	Cruce Ruta C-543
16,284	42,467	7,9	Ruta C-543 a Ruta C-410
42,467	42,479	9,53	Cruce Ruta C-410
42,479	45,876	7,9	Ruta C-410 a Quebrada 6
45,876	45,883	9,53	Cruce Quebrada 6
45,883	47,634	7,9	Quebrada 6 a Quebrada 7



47,634	47,648	9,53	Cruce Quebrada 7
47,648	47,939	7,9	Quebrada 7 a Quebrada 8
47,939	47,952	9,53	Cruce Quebrada 8
47,952	49,840	7,9	Quebrada 8 a Quebrada 9
49,840	49,851	9,53	Cruce Quebrada 9
49,851	52,631	7,9	Quebrada 9 a Ferronor
52,631	52,657	9,53	Cruce Ferronor
52,657	53,667	7,9	Ferronor a Quebrada 10
53,667	53,678	9,53	Cruce Quebrada 10
53,678	53,713	7,9	Quebrada 10 a Quebrada 11
53,713	53,730	9,53	Cruce Quebrada 11
53,730	53,877	7,9	Quebrada 11 a Quebrada 12
53,877	53,892	9,53	Cruce Quebrada 12
53,892	54,245	7,9	Quebrada 12 a Quebrada 13
54,245	54,260	9,53	Cruce Quebrada 13
54,260	58,408	7,9	Quebrada 13 a Ruta C-414
58,408	58,419	9,53	Cruce Ruta C-414
58,419	59,672	7,9	Ruta C-414 a Quebrada 14
59,672	59,693	9,53	Cruce Quebrada 14
59,693	59,848	7,9	Quebrada 14 a Quebrada 15
59,848	59,852	9,53	Cruce Quebrada 15
59,852	62,161	7,9	Quebrada 15 a Ruta C-416
62,161	62,175	9,53	Cruce Ruta C-416
62,175	62,369	7,9	Ruta C-416 a Quebrada 16
62,369	62,384	9,53	Cruce Quebrada 16
62,384	62,427	7,9	Quebrada 16 a Quebrada 17
62,427	62,442	9,53	Cruce Quebrada 17
62,442	62,494	7,9	Quebrada 17 a Quebrada 18
62,494	62,509	9,53	Cruce Quebrada 18
62,509	62,918	7,9	Quebrada 18 a Quebrada 19
62,918	62,927	9,53	Cruce Quebrada 19
62,927	62,970	7,9	Quebrada 19 a Quebrada 20
62,970	62,998	9,53	Cruce Quebrada 20
62,998	63,205	7,9	Quebrada 20 a Quebrada 21
63,205	63,218	9,53	Cruce Quebrada 21
63,218	63,261	7,9	Quebrada 21 a Quebrada 22
63,261	63,275	9,53	Cruce Quebrada 22
63,275	63,544	7,9	Quebrada 22 a Quebrada 23
63,544	63,572	9,53	Cruce Quebrada 23
63,572	69,296	7,9	Quebrada 23 a Ruta C-420
69,296	69,331	9,53	Cruce Ruta C-420
69,331	71,515	7,9	Ruta C-420 a Línea de Alta Tensión 2x220 kV
71,515	92,153	9,53	Trazado paralelo a Líneas de AT a Punto de Destino

El trazado completo del gasoducto se indica en el Plano General N° GA-PLA-GEN-01. El trazado terrestre del gasoducto corresponde a una zona desértica de Clase 1, de acuerdo a la ASME B31.8/2007.

La medición y regulación del flujo de gas se realizará en la (FSRU) en el punto de inyección, y en la Estación de Medición y Regulación (EMR) ubicada en los terrenos de la Central Generadora, de capacidad de 540 MW. La EMR estará ubicada en terrenos de propiedad de Andes Sociedad Anónima y contará con equipos de medición de gas natural como: cromatógrafo, filtros de gas, calentadores y toda la instrumentación de control requerida para la correcta operación y mantenimiento de todo el gasoducto.

Estaciones para el lanzamiento y recepción de artefactos de inspección (PIG)



serán dispuestas en la Estación de Recepción y en la EMR, respectivamente. Ambas estaciones contarán con las condiciones para el uso de PIG inteligentes.

Las labores de operación y mantenimiento del gasoducto se llevarán a cabo desde la Central Generadora ("Centro de Control"), que estará encargada de operar el gasoducto, monitorear y controlar las estaciones de medición y las válvulas de control ubicadas a lo largo del gasoducto. El gasoducto terrestre también contará con un camino de servicio (huella) paralelo en todo su trazado, este camino está contenido dentro de la franja de servidumbre solicitada para el gasoducto.

El gasoducto contará también con un sistema de comunicaciones y SCADA, el cual permitirá la conexión permanente entre el Centro de Control y la FSRU, permitiendo la operación del gasoducto.

Octavo. El gasoducto Andes LNG, a lo largo de su trayecto, estará provisto de 6 válvulas automáticas de corte de seguridad, que operarán ante cualquier falla del gasoducto. Estas válvulas también pueden ser operadas tanto en forma remota como manual. La ubicación de ellas se presenta en el plano GA-PLA-GEN-01 "Plano General Trazado de Gasoducto", en Revisión B, y en la Tabla N° 15, siendo la primera válvula de seguridad la ubicada en la Estación de Recepción y la última válvula de seguridad la ubicada al punto de término del gasoducto, en terrenos de la Central Generadora de energía eléctrica.

Tabla 15. Cuadro de Coordenadas Ubicación de Válvulas de Seguridad.

Válvula	Coordenadas UTM ¹⁾		Comuna
	ESTE	NORTE	
V0	302.400,47	6.937.546,52	Copiapó
V1	304.491,00	6.936.841,00	Copiapó
V2	331.643,00	6.928.764,00	Copiapó
V3	343.060,00	6.903.801,00	Copiapó
V4	340.685,00	6.888.340,00	Vallenar
V5	335.588,00	6.876.222,00	Vallenar

Nota (1) Basadas en UTM Datum Geodésico WGS 84, Zona 19 J Sur.

La válvula V0 se ubica en la estación de recepción, mientras las válvulas V1 a V5 estarán a lo largo del trazado terrestre, las que tendrán rejas perimetrales definitivas de protección de dimensiones de 8 x 12 metros, siendo las coordenadas indicadas los centros geométricos de estos rectángulos.

Noveno. El gas a transportar en el gasoducto estará compuesto principalmente por metano (aproximadamente un 95%) y cumplirá con las especificaciones de la Norma Chilena NCh2264:2014 "Gas natural - Especificaciones", o la disposición que la reemplace.

Décimo. La fecha de inicio de las obras corresponderá a la fecha de la total tramitación del presente acto administrativo, de los permisos ambientales y sectoriales y de la contratación o imposición de las servidumbres correspondientes. El cronograma de avance físico de las obras será el que se indica a continuación en la Tabla 16.

Tabla 16. Cronograma de avance físico de las obras.



Item	Avance	Mes
Primer Tercio	Contratación de la construcción	8
Segundo Tercio	60% de la instalación de tubería	16
Tercer Tercio	Término de la construcción. Certificación. Registro en SEC	24

Décimo primero. Para el gasoducto se ha considerado una inversión aproximada de 165,7 millones de dólares de los Estados Unidos de América y una vida útil del proyecto de 25 años.

Décimo segundo. La concesión que se otorga mediante el presente decreto, crea en favor del concesionario el permiso para ocupar con su gasoducto y dispositivos afectos a él, los bienes nacionales de uso público y el de cruzar caminos, cursos de agua y redes de distribución de otros servicios públicos, según lo señalado en los artículos quinto y sexto del presente decreto, sujeto a lo establecido en el artículo 12° del DFL N° 323 de 1931, del Ministerio del Interior.

Sin perjuicio de lo anterior, el otorgamiento de la presente concesión no exime al concesionario del cumplimiento de todas las normas legales y reglamentarias pertinentes, así como el otorgamiento de las demás autorizaciones o concesiones por los organismos competentes.

Décimo tercero. La concesión que se otorga mediante el presente decreto crea en favor del concesionario las servidumbres para tender las tuberías a través de propiedades ajenas y para ocupar y cerrar los terrenos necesarios para centros reductores de presión, habitaciones para el personal de vigilancia, depósitos de materiales, caminos de acceso y, en general, todas aquellas obras requeridas para la construcción y operación del sistema de transporte y de los dispositivos afectos a él, todo ello de acuerdo a los planos de servidumbre, los cuales se encuentran individualizados en la Tabla 7 del presente decreto. Los edificios no quedarán en caso alguno sujetos a estas servidumbres, al igual que los huertos, parques, jardines o patios que dependan de edificios o que les sean anexos o circundantes.

Décimo cuarto. Las servidumbres se constituirán previa determinación del monto de la indemnización a pagar por todo perjuicio que se cause al dueño de los terrenos, o al de la concesión sirviente en su caso, o a cualquiera otra persona.

La constitución de servidumbres, su ejercicio y las indemnizaciones correspondientes, se determinarán por acuerdo de los interesados que conste en escritura pública, o por resolución judicial. Se podrá convenir o resolver que la indemnización se pague de una sola vez o en forma periódica.

Para que las servidumbres sean oponibles a terceros, se deberán inscribir en el registro de Hipotecas y Gravámenes del Conservador de Bienes Raíces correspondiente a la ubicación de los inmuebles respectivos.

Décimo quinto. La franja de los predios señalados en el artículo cuarto que está afecta a servidumbre de acuerdo a lo señalado en el artículo décimo tercero se detalla a continuación en la Tabla 17.

Tabla 17. Ancho de franja de Servidumbre.

Propiedades fiscales o particulares	Ancho de servidumbre (m)
Trazado Submarino	80
Trazado Terrestre	30



Décimo sexto. La Superintendencia de Electricidad y Combustibles archivaré una copia de los planos señalados en los artículos precedentes, de la memoria explicativa y otros antecedentes técnicos, que pasan a formar parte del presente decreto.

Décimo séptimo. Esta concesión se otorga por plazo indefinido.

Décimo octavo. La concesión queda sometida a todas las disposiciones legales y reglamentarias vigentes o que se dicten en el futuro sobre la materia. El concesionario deberá asimismo dar cumplimiento a las normas técnicas establecidas que se establezcan en el futuro en conformidad al decreto con fuerza de ley N° 323 de 1931, del Ministerio del Interior.

Décimo noveno. Con el objeto de efectuar un control adecuado de las obras a ejecutar, el titular de la concesión deberá:

- a) Informar a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles del inicio de la construcción de las obras, en forma previa a su ejecución, acompañando un cronograma detallado de los trabajos a realizar.
- b) Comunicar mensualmente a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles el grado de avance y desviaciones del proyecto original.
- c) Informar a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, según lo dispuesto en el artículo 3° de la ley N° 18.410, mediante una comunicación previa, de la puesta en servicio de las nuevas instalaciones.

Vigésimo. Toda desviación del proyecto originalmente presentado deberá ser informada a la autoridad para su evaluación y pronunciamiento correspondiente en forma previa a su ejecución.

Vigésimo primero. La concesión que se otorga mediante el presente decreto, no exime de la responsabilidad de obtener en su caso, los demás permisos o autorizaciones que pudieran ser ordenados por la autoridad competente, en virtud del ordenamiento jurídico vigente.

Vigésimo segundo. El titular de la concesión de transporte de gas de red deberá entregar las Direcciones de Obras Municipales de las comunas donde se ubiquen sus instalaciones, uno o más planos donde se señale el trazado de las tuberías que se localicen dentro de la respectiva comuna y las distancias mínimas a edificios que se hubieren considerado en dicho trazado a efecto que las Direcciones de Obras cuenten con estos antecedentes al autorizar nuevas construcciones, edificaciones u otras obras civiles o la habilitación de espacios abiertos destinados a esparcimiento o a la concurrencia masiva de personas.

Si una construcción, edificación u obra civil interfiriera con las distancias mínimas a edificios que se hubieren considerado en la construcción del sistema de transporte de gas de red, el titular de la correspondiente concesión deberá dar aviso a la Superintendencia, la que establecerá las medidas adicionales de seguridad que sea pertinente adoptar.

Vigésimo tercero. El presente decreto deberá publicarse en el Diario Oficial en el plazo de 30 días corridos desde la fecha de su total tramitación y, asimismo, deberá reducirse a escritura pública dentro de los 30 días siguientes a la fecha de su publicación.



Anótese, tómese razón, notifíquese y publíquese.- Por orden de la Presidenta de la República, Andrés Rebolledo Smitmans, Ministro de Energía.

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento.- Saluda Atte. a Ud., Marcelo Mardones Osorio, Jefe División Jurídica, Subsecretaría de Energía.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
División de Infraestructura y Regulación

Cursa con alcance el decreto N° 6, de 2018, del Ministerio de Energía

N° 22.784.- Santiago, 12 de septiembre de 2018.

La Contraloría General ha dado curso al documento del rubro, que otorga a Andes S.A. concesión definitiva de transporte de gas de red en las comunas de Copiapó, Caldera y Vallenar, Región de Atacama, pero cumple con precisar que, de acuerdo a lo señalado por el solicitante en su carta N° GG-0108/18, de 2 de agosto de 2018, y por Subsecretario de Energía mediante su oficio N° 1.342, del presente año, el plazo de inicio de las obras corresponderá a la fecha de total tramitación del decreto que otorgue la concesión solicitada, y no conforme a lo indicado en el artículo décimo del acto administrativo de la especie.

Saluda atentamente a Ud., por orden del Contralor General de la República, Subjefe División de Infraestructura y Regulación.

A la Señora
Ministra de Energía
Presente.