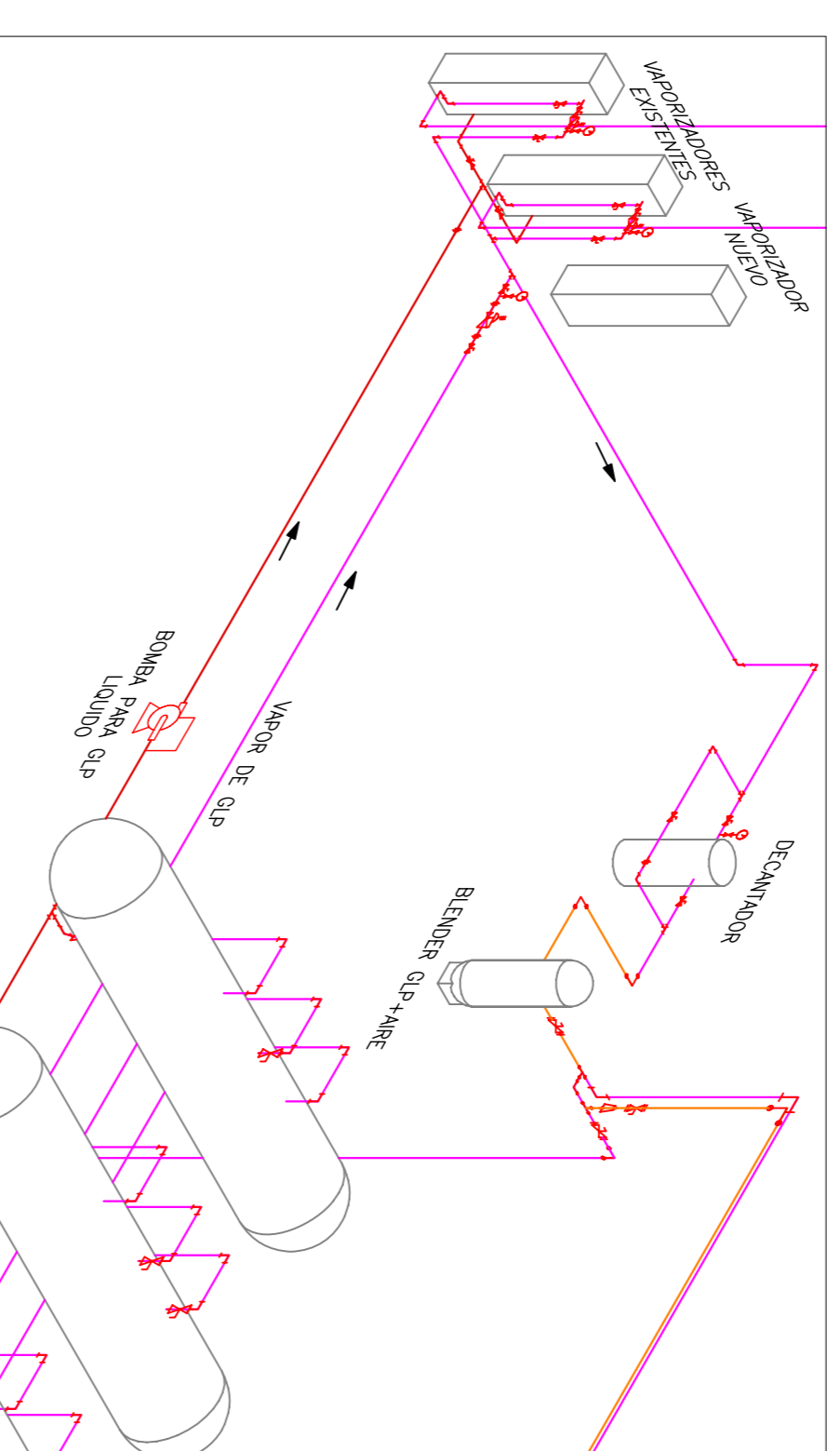


LISTA DE MATERIALES

ITEM CAN.	DESCRIPCION	ESPECIFICACION TECNICA
1	142m Tuberia 6" - acero al carbono Schedule 40	API 5L, ASTM A 53, ASTM 106 o ANSI/ASME B 36.10
2	25m Tuberia 4" - acero al carbono Schedule 40	API 5L, ASTM A 53, ASTM 106 o ANSI/ASME B 36.10
3	218m Tuberia 2" - acero al carbono Schedule 40	API 5L, ASTM A 53, ASTM 106 o ANSI/ASME B 36.10
4	2" Codos 90° de 2" - de acero al carbono con extremo soldado	ANSI B16.9, ASTM A234 GC, WPB
5	2" Codos 90° de 2" - de acero al carbono con extremo soldado	ANSI B16.9, ASTM A234 GC, WPB
6	25 Codos 90° de 2" - de acero al carbono con extremo soldado	ANSI B16.9, ASTM A234 GC, WPB
7	Te de 4" x 4" - de acero al carbono con extremo soldado	ANSI B16.9, ASTM A234 GC, WPB
8	Te de 4" x 4" - de acero al carbono con extremo soldado	ANSI B16.9, ASTM A234 GC, WPB
9	Reduccion de 6" x 4" de acero al carbono con extremo soldado	ANSI B16.9, ASTM A234 GC, WPB
10	Reduccion de 4" x 2" de acero al carbono con extremo soldado	ANSI B16.9, ASTM A234 GC, WPB
11	Válvula esférica de 6" de acero al carbono con extremo soldado	API 6D, ISO 14313, ASME B 16.4, MSS SP-25
12	Válvula esférica de 4" de acero al carbono con extremo soldado	API 6D, ISO 14313, ASME B 16.4, MSS SP-25
13	Válvula esférica de 2" de acero al carbono con extremo soldado	API 6D, ISO 14313, ASME B 16.4, MSS SP-25
14	Brida 6" de acero al carbono con extremo soldado	ANSI B16.1, ANSI/ASME 16.2, MSS SP-25
15	Brida 4" de acero al carbono con extremo soldado	ANSI B16.1, ANSI/ASME 16.2, MSS SP-25
16	Brida 2" de acero al carbono con extremo soldado	ANSI B16.1, ANSI/ASME 16.2, MSS SP-25
17	Brida 2" - acero al carbono con extremo soldado	ANSI B16.1, ANSI/ASME 16.2, MSS SP-25
18	Empaquetaduras de Graphite 2" - 4" 5"	ANSI 150
19	Empaquetaduras y llaves	ASTM A 193 y ASTM A 194
20	Válvula esférica de 1" de acero al carbono con extremo rosado	API 6D, ISO 14313, ASME B 16.4, MSS SP-25
21	Válvula esférica de 1/2" de acero al carbono con extremo soldado	API 6D, ISO 14313, ASME B 16.4, MSS SP-25
22	Brida 1/2" de acero al carbono con extremo soldado	ANSI B16.1, ANSI/ASME 16.2, MSS SP-25
23	1 Brida niple 2" - acero al carbono con extremo soldado	ANSI B16.1, ANSI/ASME 16.2, MSS SP-25
24	4 Brida de 1" con extremo rosado	ANSI B16.1, ANSI/ASME 16.2, MSS SP-25
25	12m Tuberia 1" - acero al carbono Schedule 40	API 5L, ASTM A 53, ASTM 106 o ANSI/ASME B 36.10

OBS: Ver las especificaciones técnicas de las válvulas reguladoras, en informe técnico respectivo.

DETALLE A: SISTEMA BACK UP PARA GAS NATURAL



EQUIPOS REQUERIDOS PARA EL SISTEMA BACK-UP
 - Vaporizador de GP (líquido de 3.67 MMBTU/h.
 - Bomba BLP-Aire con torque de 14 MMBTU/h.
 - Bomba de GP (líquido de 120 gal/h.

LIBRERIA DE SIMBOLOGIA DE PRINC	ACCESORIO	SOLUCION/ESCALA/BRIDA
Codo a 90°	Reductor	Reductor
Codo a 45°	Unión en Cruz	Unión en Cruz
Unión T	Reductor Concentrico	Reductor Concentrico
Unión en Cruz	Válvula esférica de corte (Arreglo de corte)	Válvula esférica de corte (Arreglo de corte)
Reductor Concentrico	Válvula esférica de cierre (Arreglo de cierre)	Válvula esférica de cierre (Arreglo de cierre)
Válvula esférica de corte (Arreglo de corte)	Válvula reguladora de presión	Válvula reguladora de presión
Válvula reguladora de presión	Acción directa-muelle	Acción directa-muelle
Unión Universal	Válvula de Alivio	Válvula de Alivio
Válvula de Alivio	Medidor de Gas	Medidor de Gas
Medidor de Gas	Mangnético con válvula de corte	Mangnético con válvula de corte
Mangnético con válvula de corte	Tapón / Brida ciega	Tapón / Brida ciega
Tapón / Brida ciega	Tubería nueva acero (AC)	Tubería nueva acero (AC)
Tubería nueva acero (AC)	Tubería nueva subterráneo (PE)	Tubería nueva subterráneo (PE)
Tubería nueva subterráneo (PE)	Tubería existente acero	Tubería existente acero
Tubería existente acero	Tubería existente subterráneo	Tubería existente subterráneo

PLANO DE INSTALACION PARA GAS NATURAL

PROPIETARIO: _____
 DIRECCION: _____
 LOCALIDAD: _____

UBICACION

PROPIETARIO: _____
 CONTRATISTA: _____

PROYECTISTA: _____

APROBACION:

1 Modificación en cambios
 0 Emitido para aprobación interna

Revisión: _____

CLIENTE: _____

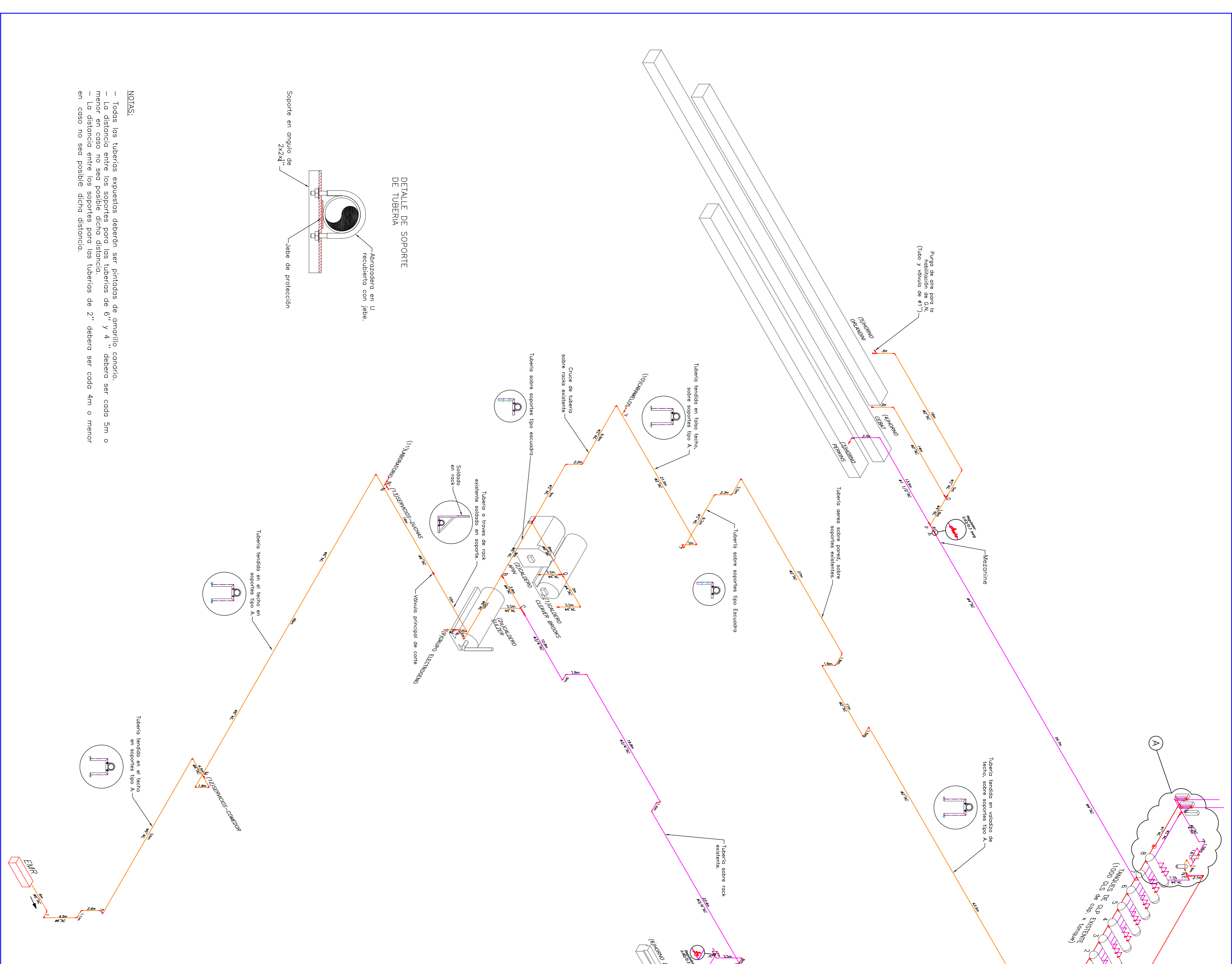
TITULO: PLANO ISOMETRICO DE INSTALACION DE GAS NATURAL

Plano N°: TIS-062-2-001
 Escala: 1/1
 Hoja: 1 de 1

PLANILLA DE CALCULO DE TUBERIAS DE GAS NATURAL

TAMANO	CAUDAL	LONGITUD	PRESIONES LINEA	P+P2	DIAMETRO mm	VELOC	OBSERVACIONES	UNION
EMR-N1	3359	48.8	66.2/103	1.0	0.861	0.07	158.81	26.99
M-N4	3359	48.3	66.796	0.863	0.925	0.038	158.14	6"
X-8	3121	21.3	56.486	0.889	0.874	0.015	158.30	6"
B-0	2308	8	21.8845	0.874	0.867	0.007	134.17	6"
V-1	228	2.8	2.0185	0.881	0.931	0.028	48.31	2"
F-2	268	0.8	0.8	0.300	0.300	0.000	54.89	4"
F-4	268	1.8	1.8255	0.300	0.290	0.004	42.94	2"
E-5	73	18	18.7648	0.295	0.293	0.001	28.69	2"
B-2	104	14.2	20.1425	0.300	0.294	0.008	34.19	2"
H-17	23	65	65.4352	0.872	0.860	0.072	13.40	3/4"
N-11	12	22	24.884	0.880	0.788	0.032	8.87	1/2"
N-11	6	0.5	0.5	0.925	0.925	0.000	9.84	1"
D-4	2034	8	11.081	0.887	0.868	0.003	128.17	6"
O-1	924	8.2	21.8702	0.885	0.868	0.009	88.10	4"
V-6	130	0.2	0.2	0.831	0.831	0.000	8.92	1"
C-2a	790	3.2	4.7286	0.872	0.870	0.001	78.54	4"
B-4	11	4.8	14.244	0.900	0.798	0.092	31.45	3/4"
B-4	11	4.8	14.244	0.900	0.798	0.092	31.45	3/4"
X-3	226	1.5	8.1675	0.888	0.883	0.008	41.82	2"

NOTA: - La Norma Mexicana peruana acepta hasta un máximo de 30 ms para la velocidad de circulación del gas.
 - El cálculo se ha realizado con un F.S. (factor de simultaneidad) = 1



NOTAS:
 - Todas las tuberías expuestas deberán ser pintadas de amarillo canario
 - La distancia entre los soportes para las tuberías de 6" y 4" deberá ser cada 5m o menor en caso no sea posible dicha distancia.
 - La distancia entre los soportes para las tuberías de 2" deberá ser cada 4m o menor en caso no sea posible dicha distancia.

