

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE GAS NATURAL EN ZONAS NO CONCESIONADAS			
Proyecto:	PROYECTO DE MASIFICACIÓN EN ZONAS NO CONCESIONADAS- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS NO LIMITATIVAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE BAJA PRESIÓN	Cusco (Quillabamba)	MANUAL DE DISEÑO Y MANUAL DE CONSTRUCCIÓN DESARROLLADOS POR LA CONTRATISTA BAJO LA RCD OSINERGMIN N° 289-2015-OS/CD
CONSIDERACIONES CONSTRUCTIVAS	Profundidad de tapada mínima de líneas enterradas	<p>24" o 61 cm</p> <p>61 cm como mínimo</p> <p>10 cm</p> <p>10 cm</p> <p>20 a 30 cm</p> <p>1 Material de préstamo arena seleccionada (Autorizado por el supervisor de obra)</p> <p>2 Material de préstamo, arena seleccionada</p> <p>3 Material de reposición de acuerdo a lo encontrado</p>	ANSI/ASME B31.8. NTP 111.021
	Cinta de señalización: Ancho mínimo 10cm	<p>20 ≤ Cinta ≤ 30 cm de la genetriz superior de la tubería</p>	NTP 111.021
	Tubería de conexión Derivación por sileta a termofusión o electrofusión En la TC se debe instalar una Válvula de exceso de flujo La TC en la parte emergente al gabinete debe protegerse con PVC Al final de la tubería se debe Instalar la válvula de servicio	<p>MIN 1.00 metros</p> <p>MINIMO 63 mm</p>	DS-040-2008-EM
	Tipos de union de tubería de PE-100	Termofusión y Electrofusión	NTP 111.021
	Distancia de seguridad a otros Servicios	≥ 30 cm	NTP 111.021
	Registro de distancia de a predios	≥ 1.0 metros	Artículo 32 del Anexo 1 Del DS-040-2008-EM / RCD-OSINERGMIN 204-2009-OS/CD
	Material	Polietileno de Alta Densidad PE-100	UNE-EN 1555;-1-2-4-5-7/NTP-ISO 4437
	Diametros de PE-100 - SDR por diametro (El diámetro es determinado por el cálculo y demanda sectorizada a atender)	(250; 200; 160; 110; 90; 63) SDR 17(32; 25;20)SDR 11	mm
	Distancia entre válvulas de bloqueo	<p>En red principal:</p> <p>1 Válvula cada 500 metros de red en zonas urbanas o semi Urbanas</p> <p>1 Válvula cada 2000 metros de red en zonas no Urbanas o rurales</p> <p>En derivación:</p> <p>Lo mas proximas de la derivación para aislar por sectores lo más proximo a conducción de redes principales</p> <p>Cuando este prevista una conexión de 400 puntos de suministro potencial Independiente del diametro de derivación</p> <p>Cuando se conectente en conducciones mayores a 160 mm independientes de DN de derivación</p> <p>No será necesario la instalación Válvula al inicio de la derivación si su longitud es menor o igual a 50 m</p> <p>Cualquier extensión o prolongación de red que prevea en obras posteriores y que implique superar la longitud de 50m, a contar desde el inicio de la derivación, requerirá la inserción de válvula de seccionamiento al inicio de la derivación</p> <p>Las válvulas de sectorización contendrán un número de puntos de suministro comprendidos entre 1500 y 5000.</p>	ANSI/ASME B31.8./ UNE 60.311
	Válvulas de seccionamiento material y tipo de paso	Poli-válvulas acorde al diametro de Red PE-100	Válvulas de paso total
Estudio cartográfico	GIS (Sistema de información geografica Coordenadas UTM ±1m (submetrica) Datum WGS-84	RCD-OSINERGMIN N°282-2015-OS/CD	
Disponibilidad del sistema distrubución	99%	RCD-OSINERGMIN N° 306-2015-OS/CD	
Vida útil	≥ 20	Años	
Prueba de hermeticidad	1.5xMOP ≥ 7.5	Barg	
Máxima Presión de operación (MOP)	MOP ≤ 5	Barg	
Presión de Dimensionamiento de ductos	4.0	Barg	
Presión de Garantía en troncal	1.7	Barg	
Presión de Garantía en Anillos	1.4	Barg	
Temperatura de diseño	20	°C	
Velocidad de diseño	≤ 20	m/s	
Densidad relativa de gas	0.61	SN	
Caudal de Diseño	(Por ciudad) Sm ³ /h	Anexo I del Reglamento DS-040-2008-EM	
Presión Base	1.01325 Bar	14.6959487 PSI	

CONSIDERACIONES DE DISEÑO

Temperatura Base		15 °C	59 °F
Software de diseño		GAS WORKS; WINFLOW; o similar	
Configuración: Troncal y Anillo			
Sistema de distribución-Red de distribución	Red Troncal	Sistemas de tuberías que se derivan de las redes primarias en las estaciones reguladoras de distrito, de estas redes se derivan los anillos y algunos clientes industriales y GNVs	
	Red Anillo	Los anillos son circuitos cerrados de tuberías que se derivan de las redes troncales para distribuir el gas natural a un grupo de manzanas; los anillos dependen de una válvula de cierre que controla el flujo del gas dentro del circuito y de los anillos se conectan las acometidas para los clientes residenciales y comerciales	
Presión de Zona a considerar para los dimensionamientos:		Altitud Sobre el nivel de Mar (m.s.n.m)	Presión Atmosférica por Zona (Bar)- AGA-7
Cusco-Cusco		3399	0.66623
Cusco-Quillabamba		1050	0.89331
Huancavelica-Huancavelica		3676	0.64287
Ayacucho-Ayacucho		2761	0.72265
Ucayali-Pucallpa		154	0.99489
Apurímac-Abancay		2377	0.75844
Junín-Huancayo		3259	0.67830
Puno-Puno		3827	0.63042