

TRAZO Y NIVELACIÓN TOPOGRÁFICA

AA01A.-

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. SE ENTENDERÁ POR LIMPIEZA Y TRAZO A LAS ACTIVIDADES INVOLUCRADAS CON LA LIMPIEZA DEL TERRENO DE MALEZA, BASURA, PIEDRAS SUELTAS ETC., Y SU RETIRO A SITIOS DONDE NO ENTORPEZCA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS; ASIMISMO EN EL ALCANCE DE ESTE CONCEPTO ESTÁ IMPLÍCITO EL TRAZO Y LA NIVELACIÓN INSTALANDO BANCOS DE NIVEL Y EL ESTACADO NECESARIO EN EL ÁREA POR CONSTRUIR.

EN NINGÚN CASO LA CONAGUA HARÁ MÁS DE UN PAGO POR LIMPIA, TRAZO Y NIVELACIÓN EJECUTADOS EN LA MISMA SUPERFICIE.

CUANDO SE EJECUTEN CONJUNTAMENTE CON LA EXCAVACIÓN DE LA OBRA, EL DESMONTE O ALGUNAS ACTIVIDADES DE DESYERBE Y LIMPIA, LA CONAGUA NO CONSIDERARÁ PAGO ALGUNO.

MEDICIÓN Y PAGO. PARA FINES DE PAGO SE MEDIRÁ EL ÁREA DE TRABAJO DE LA SUPERFICIE OBJETO DE LIMPIA, TRAZO Y NIVELACIÓN, MEDIDA ESTÁ EN SU PROYECCIÓN HORIZONTAL, Y TOMANDO COMO UNIDAD EL METRO CUADRADO CON APROXIMACIÓN A DOS DECIMALES.

RUPTURA DE PAVIMENTO ADOQUINADO, ASFALTICO Y DE CONCRETO

1000.02, 1000.03, 1000.04, 1000.05, 1000.06, 1000.07, Y 1000.08

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. SE ENTENDERÁ POR "RUPTURA DE PAVIMENTO ADOQUINADO, ASFALTICO Y DE CONCRETO" AL CONJUNTO DE OPERACIONES QUE SE DEBEN DE REALIZAR PARA ROMPER, REMOVER, EXTRAER Y RETIRAR FUERA DEL ÁREA DE TRABAJO EL MATERIAL PRODUCTO DE LA RUPTURA. AL LLEVARSE A CABO ESTE TIPO DE TRABAJOS, SE PROCURARÁ EN TODOS LOS CASOS EFECTUAR LA RUPTURA, EVITANDO AL MÁXIMO PERJUDICAR EL PAVIMENTO RESTANTE Y MOLESTIAS A LA POBLACIÓN.

EL CORTE EN EL PAVIMENTO SE PAGARÁ POR SEPARADO; Y SE EVITARÁ PERJUDICAR EL PAVIMENTO ADYACENTE (EN LOS CONCEPTOS EN QUE PROCEDA), Y MOLESTIAS A LA POBLACIÓN.

MEDICIÓN Y PAGO. SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR METRO CUBICO LOS PAVIMENTOS ASFALTICOS O DE CONCRETO Y POR METRO CUADRADO EL PAVIMENTO ADOQUINADO Y LA BANQUETA DE CONCRETO CON APROXIMACIÓN A DOS DECIMALES, CONFORME A LAS DIMENSIONES DE PROYECTO Y/O LAS INDICACIONES DEL RESIDENTE.

NO SE CONSIDERARÁ PARA FINES DE PAGO LA CANTIDAD DE OBRA EJECUTADA POR EL CONTRATISTA FUERA DE LAS LÍNEAS DE PROYECTO Y/O LAS INDICACIONES DEL RESIDENTE.

TRAZO Y CORTE, UTILIZANDO CORTADORA DE DISCO, EN PAVIMENTO ASFALTICO Y PAVIMENTO HIDRÁULICO.

1000.20 Y 1000.21

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. SE ENTENDERÁ POR "TRAZO Y CORTE, UTILIZANDO CORTADORA DE DISCO, EN PAVIMENTO ASFALTICO Y PAVIMENTO HIDRÁULICO" AL CONJUNTO DE OPERACIONES QUE DEBE REALIZAR EL CONTRATISTA PARA TRAZAR Y CORTAR CONFORME A LAS LÍNEAS DE PROYECTO Y/O LAS INDICACIONES DEL RESIDENTE.

ESTA ACTIVIDAD SE DEBERÁ REALIZAR CON CORTADORA DE DISCO O EQUIPO SIMILAR QUE GARANTICE LOS ALINEAMIENTOS REQUERIDOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO, DEBIENDO SER VERTICAL Y REALIZANDO EL CORTE HASTA LA PROFUNDIDAD NECESARIA; SE INCLUYEN EN ESTE CONCEPTO TODOS LOS MATERIALES TALES COMO PINTURA PARA EL TRAZO, EL DISCO PARA EL CORTE, AGUA, ETC., ASÍ COMO LA MANO DE OBRA Y EL EQUIPO ADECUADO.

MEDICIÓN Y PAGO. ESTE SE HARÁ POR METRO LINEAL DE CORTE CON APROXIMACIÓN A DOS DECIMALES, CON RESPECTO A LAS LÍNEAS DE PROYECTO Y/O LAS INDICACIONES DEL RESIDENTE, NO CONSIDERÁNDOSE PARA FINES DE PAGO LA OBRA EJECUTADA FUERA DE LAS LÍNEAS DE PROYECTO.

CONSTRUCCIÓN DE BASE CON MATERIAL INERTE.

1001.01

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. SE ENTENDERÁ POR "CONSTRUCCIÓN DE BASE CON MATERIAL INERTE" AL CONJUNTO DE OPERACIONES QUE DEBE REALIZAR EL CONTRATISTA PARA COLOCAR MATERIAL SELECCIONADO Y COMPACTADO, CUYO ESPESOR SERÁ COMÚNMENTE DE 20 CM. SE INCLUYEN EN ESTAS ACTIVIDADES EL SUMINISTRO EN EL LUGAR DE UTILIZACIÓN DE LOS MATERIALES, SU TENDIDO, HUMEDAD NECESARIA Y COMPACTACIÓN.

PREVIAMENTE A LA REPOSICIÓN DE UN PAVIMENTO ASFÁLTICO O HIDRÁULICO SE CONSTRUIRÁ UNA BASE DE MATERIAL INERTE.

MEDICIÓN Y PAGO. PARA SU MEDICIÓN SE CUANTIFICARÁ EL VOLUMEN COLOCADO A LÍNEAS DE PROYECTO Y/O LAS INDICACIONES DEL RESIDENTE, SIN CONSIDERAR DESPERDICIOS Y/O ABUNDAMIENTOS (ESTOS DEBERÁN QUEDAR INVOLUCRADOS EN EL ANÁLISIS DEL PRECIO) Y EL PAGO SE HARÁ POR METRO CUBICO CON APROXIMACIÓN A DOS DECIMALES.

FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE CONCRETO.

4030.01 AL 4030.05

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- SE ENTENDERÁ POR CONCRETO EL PRODUCTO ENDURECIDO RESULTANTE DE LA COMBINACIÓN Y MEZCLA DE CEMENTO, AGUA Y AGREGADOS PÉTREOS EN PROPORCIONES ADECUADAS, PUDIENDO O NO TENER ADITIVOS PARA SU MEJORAMIENTO.

LA CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS Y EL REVESTIMIENTO DE CANALES CON CONCRETO, DEBERÁ HACERSE DE ACUERDO CON LAS LÍNEAS, ELEVACIONES Y DIMENSIONES QUE SEÑALE EL PROYECTO Y/U ORDENE EL RESIDENTE. LAS DIMENSIONES DE LAS ESTRUCTURAS QUE SEÑALE EL PROYECTO QUEDARÁN SUJETAS A LAS MODIFICACIONES QUE ORDENE EL RESIDENTE CUANDO ASÍ LO CREA CONVENIENTE. EL CONCRETO EMPLEADO EN LA CONSTRUCCIÓN, EN GENERAL, DEBERÁ TENER UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN POR LO MENOS IGUAL AL VALOR INDICADO PARA CADA UNA DE LAS PARTES DE LA OBRA, CONFORME A LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO Y/O LO ORDENADO POR EL RESIDENTE. EL CONTRATISTA DEBERÁ PROPORCIONAR LAS FACILIDADES NECESARIAS PARA LA OBTENCIÓN Y MANEJO DE MUESTRAS REPRESENTATIVAS PARA REALIZAR LAS PRUEBAS CORRESPONDIENTES DE CONCRETO, CONFORME A LAS INDICACIONES DEL RESIDENTE.

LA LOCALIZACIÓN DE LAS JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN DEBERÁ SER APROBADA POR EL RESIDENTE.

SE ENTENDERÁ POR CEMENTO EL MATERIAL INORGÁNICO FINALMENTE PULVERIZADO, QUE AL-AGREGARLE AGUA, YA SEA SOLO O MEZCLADO CON ARENA, GRAVA, Y OTROS MATERIALES, TIENE LA PROPIEDAD DE FRAGUAR Y ENDURECER, INCLUSO BAJO EL AGUA, EN VIRTUD DE REACCIONES QUÍMICAS DURANTE LA HIDRATACIÓN Y QUE, UNA VEZ ENDURECIDO, DESARROLLA SU RESISTENCIA Y CONSERVA SU ESTABILIDAD.

CONFORME A LA NORMA NMX-C-414-ONNCCE-2010, LOS DIFERENTES TIPOS DE CEMENTO SE DESIGNAN COMO SIGUE:

TIPO	DENOMINACION
CPO	CEMENTO PORTLAND ORDINARIO
CPP	CEMENTO PORTLAND PUZOLÁNICO
CPEG	CEMENTO PORTLAND CON ESCORIA GRANULADA DE ALTO HORNO
CPC	CEMENTO PORTLAND COMPUESTO
CPS	CEMENTO PORTLAND CON HUMO DE SÍLICE

CEG	CEMENTO CON ESCORIA GRANULADA DE ALTO HORNO
-----	---

EL CEMENTO DE CADA UNO DE LOS 6 (SEIS) TIPOS ANTES SEÑALADOS DEBERÁ CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE ACUERDO A LAS NORMAS OFICIALES.

SE ENTENDERÁ POR CEMENTO PORTLAND ORDINARIO.- ES EL CEMENTO PRODUCIDO A BASE DE LA MOLIENDA DE CLINKER PORTLAND Y USUALMENTE SULFATO DE CALCIO.

SE ENTENDERÁ POR CEMENTO PORTLAND PUZOLÁNICO.- ES EL CEMENTO QUE RESULTA DE LA INTEGRACIÓN DE CLINKER PORTLAND, MATERIALES PUZOLÁNICOS Y SULFATO DE CALCIO.

SE ENTENDERÁ POR CEMENTO PORTLAND CON ESCORIA GRANULADA DE ALTO HORNO.- ES EL CEMENTO QUE RESULTA DE LA INTEGRACIÓN DE CLINKER PORTLAND, ESCORIA GRANULADA DE ALTO HORNO Y SULFATO DE CALCIO.

SE ENTENDERÁ POR CEMENTO PORTLAND COMPUESTO.- ES EL CEMENTO QUE RESULTA DE LA INTEGRACIÓN DE CLINKER PORTLAND, SULFATO DE CALCIO Y UNA MEZCLA DE MATERIALES PUZOLÁNICOS, ESCORIA ALTO HORNO Y CALIZA. EN EL CASO DE LA CALIZA, ÉSTE PUEDE SER COMPONENTE ÚNICO.

SE ENTENDERÁ POR CEMENTO PORTLAND CON HUMO DE SÍLICE.- ES EL CEMENTO QUE RESULTA DE LA INTEGRACIÓN DE CLINKER PORTLAND, HUMO DE SÍLICE Y SULFATO DE CALCIO.

SE ENTENDERÁ POR CEMENTO CON ESCORIA GRANULADA DE ALTO HORNO.- ES EL CEMENTO QUE RESULTA DE LA INTEGRACIÓN DE CLINKER PORTLAND, SULFATO DE CALCIO Y PRINCIPALMENTE ESCORIA GRANULADA DE ALTO HORNO.

DE ACUERDO A LA CLASE RESISTENTE, ESTOS PUEDEN SER:

LA RESISTENCIA NORMAL DE UN CEMENTO ES LA RESISTENCIA MÍNIMA MECÁNICA A LA COMPRESIÓN A LOS 28 DÍAS Y SE INDICA COMO 20, 30 O 40 EN NEWTON POR MILÍMETRO CUADRADO (N/MM²).

CLASE RESISTENTE
20
30
30 R
40
40 R

DE ACUERDO A SUS CARACTERÍSTICAS ESPECIALES, ÉSTOS PUEDEN SER:

NOMENCLATURA	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE LOS CEMENTOS
RS	RESISTENTE A LOS SULFATOS
BRA	BAJA REACTIVIDAD ALCALINA AGREGADO
BCH	BAJO CALOR DE HIDRATACIÓN

B	BLANCO
---	--------

EJEMPLO DE IDENTIFICACIÓN DEL CEMENTO:

UN CEMENTO PORTLAND PUZOLÁNICO DE CLASE 30 DE BAJA REACTIVIDAD ALCALINA-AGREGADO Y BAJO CALOR DE HIDRATACIÓN SE IDENTIFICA COMO:

CEMENTO CPP 30 BRA/BCH

DENTRO DE LOS MATERIALES QUE DE ACUERDO CON LA DEFINICIÓN DEBEN CONSIDERARSE COMO NOCIVOS, QUEDAN INCLUIDAS TODAS AQUELLAS SUSTANCIAS INORGÁNICAS DE LAS QUE SE CONOCE UN EFECTO RETARDANTE EN EL ENDURECIMIENTO.

SE ENTIENDE POR PUZOLANAS AQUELLOS MATERIALES COMPUESTOS PRINCIPALMENTE POR ÓXIDOS DE SILICIO O POR SALES CÁLCICAS DE LOS ÁCIDOS SILICIOS QUE EN PRESENCIA DEL AGUA Y A LA TEMPERATURA AMBIENTE SEAN CAPACES DE REACCIONAR CON EL HIDRÓXIDO DE CALCIO PARA FORMAR COMPUESTOS CEMENTANTES.

LA ARENA QUE SE EMPLEE PARA LA FABRICACIÓN DE MORTERO Y CONCRETO, Y QUE EN SU CASO DEBA PROPORCIONAR EL CONTRATISTA, DEBERÁ CONSISTIR EN FRAGMENTOS DE ROCA DUROS DE UN DIÁMETRO NO MAYOR DE 5 (CINCO) MM, DENSOS, DURABLES Y LIBRES DE CANTIDADES OBJETABLES DE POLVO, TIERRA, PARTÍCULAS DE TAMAÑO MAYOR, PIZARRAS, ÁLCALIS, MATERIA ORGÁNICA, TIERRA VEGETAL, MICA Y OTRAS SUSTANCIAS PERJUDICIALES Y DEBERÁN SATISFACER LOS REQUISITOS SIGUIENTES:

A).- LAS PARTÍCULAS NO DEBERÁN TENER FORMAS LAJEADAS O ALARGADAS SINO APROXIMADAMENTE ESFÉRICAS O CÚBICAS.

B).- EL CONTENIDO DEL MATERIAL ORGÁNICO DEBERÁ SER TAL, QUE EN LA PRUEBA DE COLOR (A.S.T.M., DESIGNACIÓN C-40), SE OBTENGA UN COLOR MÁS CLARO QUE EL ESTÁNDAR, PARA QUE SEA SATISFACTORIO.

C).- EL CONTENIDO DE POLVO (PARTÍCULAS MENORES DE 74 (SETENTA Y CUATRO) MICRAS: CEDAZO NÚMERO 200 (A.S.T.M., DESIGNACIÓN C- 117), NO DEBERÁ EXCEDER DEL 3 (TRES) POR CIENTO EN PESO.

D).- EL CONTENIDO DE PARTÍCULAS SUAVES, TEPETATES, PIZARRAS, ETC. SUMADO CON EL CONTENIDO DE ARCILLAS Y LIMO NO DEBERÁ EXCEDER DEL 6 (SEIS) POR CIENTO EN PESO.

E).- CUANDO LA ARENA SE OBTENGA DE BANCOS NATURALES DE ESTE MATERIAL, SE PROCURARÁ QUE SU GRANULOMETRÍA ESTÉ COMPRENDIDA ENTRE LOS LÍMITES MÁXIMOS Y MÍNIMOS, ESPECIFICACIÓN A.S.T.M.E.11.3A.

CUANDO SE PRESENTEN SERIAS DIFICULTADES PARA CONSERVAR LA GRADUACIÓN DE LA ARENA DENTRO DE LOS LÍMITES CITADOS, EL RESIDENTE PODRÁ AUTORIZAR ALGUNAS LIGERAS VARIACIONES AL RESPECTO. SALVO EN LOS CASOS EN QUE EL RESIDENTE OTORGUE AUTORIZACIÓN EXPRESA POR ESCRITO, LA ARENA SE DEBERÁ LAVAR SIEMPRE.

LA ARENA ENTREGADA A LA PLANTA MEZCLADORA DEBERÁ TENER UN CONTENIDO DE HUMEDAD UNIFORME Y ESTABLE, NO MAYOR DE 6 (SEIS) POR CIENTO.

EL AGREGADO GRUESO QUE SE UTILICE PARA LA FABRICACIÓN DE CONCRETO Y QUE EN SU CASO DEBA PROPORCIONAR EL CONTRATISTA, CONSISTIRÁ EN FRAGMENTOS DE ROCA DUROS, DE UN DIÁMETRO MAYOR DE 5 (CINCO) MM, DENSOS, DURABLES, LIBRES DE CANTIDADES OBJETABLES DE POLVO, TIERRA, PIZARRAS, ÁLCALIS, MATERIA ORGÁNICA, TIERRA VEGETAL, MICA Y OTRAS SUBSTANCIAS PERJUDICIALES Y DEBERÁ SATISFACER LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

A).- LAS PARTÍCULAS NO DEBERÁN TENER FORMAS LAJEADAS O ALARGADAS SINO APROXIMADAMENTE ESFÉRICAS O CÚBICAS.

B).- LA DENSIDAD ABSOLUTA NO DEBERÁ SER MENOR DE 2.4.

C).- EL CONTENIDO DE POLVO (PARTÍCULAS MENORES DE 74 (SETENTA Y CUATRO) MICRAS: CEDAZO NUMERO 200 (DOSCIENTOS) (A.S.T.M., DESIGNACIÓN C-117), NO DEBERÁ EXCEDER DEL 1 (UNO) POR CIENTO, EN PESO.

D).- EL CONTENIDO DE PARTÍCULAS SUAVES DETERMINADO POR LA PRUEBA RESPECTIVA " MÉTODO STANDARD DE U.S. BUREAU OF RECLAMATION" (DESIGNACIÓN 18), NO DEBERÁ EXCEDER DEL 1 (UNO) POR CIENTO, EN PESO.

E).- NO DEBERÁ CONTENER MATERIA ORGÁNICA, SALES O CUALQUIER OTRA SUSTANCIA EXTRAÑA EN PROPORCIÓN PERJUDICIAL PARA EL CONCRETO.

CUANDO SE EMPLEEN TOLVAS PARA EL ALMACENAMIENTO Y EL PROPORCIONAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA EL CONCRETO, ÉSTAS DEBERÁN SER CONSTRUIDAS DE MANERA QUE SE LIMPIEN POR SÍ MISMAS Y SE DESCARGUEN HASTA ESTAR PRÁCTICAMENTE VACÍAS POR LO MENOS CADA 48 (CUARENTA Y OCHO) HORAS.

LA CARGA DE LAS TOLVAS DEBERÁ HACERSE EN TAL FORMA QUE EL MATERIAL SE COLOQUE DIRECTAMENTE SOBRE LAS DESCARGAS, CENTRADO CON RESPECTO A LAS TOLVAS. EL EQUIPO PARA EL TRANSPORTE DE LOS MATERIALES YA DOSIFICADOS HASTA LA MEZCLADORA, DEBERÁ ESTAR CONSTRUIDO Y SER MANTENIDO Y OPERADO DE MANERA QUE NO HAYA PERDIDAS DE MATERIALES DURANTE EL TRANSPORTE NI SE ENTREMEZCLEN DISTINTAS CARGAS.

LOS INGREDIENTES DEL CONCRETO SE MEZCLARÁN PERFECTAMENTE EN MEZCLADORAS DE TAMAÑO Y TIPO APROBADO, Y DISEÑADAS PARA ASEGURAR POSITIVAMENTE LA DISTRIBUCIÓN UNIFORME DE TODOS LOS MATERIALES COMPONENTES AL FINAL DEL PERIODO DE MEZCLADO.

EL TIEMPO SE MEDIRÁ DESPUÉS DE QUE ESTÉN EN LA MEZCLADORA TODOS LOS MATERIALES, CON EXCEPCIÓN DE LA CANTIDAD TOTAL DE AGUA. LOS TIEMPOS MÍNIMOS DE MEZCLADO HAN SIDO ESPECIFICADOS BASÁNDOSE EN UN CONTROL APROPIADO DE LA VELOCIDAD DE ROTACIÓN DE LA MEZCLADORA Y DE LA INTRODUCCIÓN DE LOS MATERIALES, QUEDANDO A JUICIO DEL RESIDENTE EL AUMENTAR EL TIEMPO DE MEZCLADO CUANDO LO JUZGUE CONVENIENTE. EL CONCRETO DEBERÁ SER UNIFORME EN COMPOSICIÓN Y CONSISTENCIA DE CARGA EN CARGA, EXCEPTO CUANDO SE REQUIERAN CAMBIOS EN COMPOSICIÓN O CONSISTENCIA. EL AGUA SE INTRODUCIRÁ EN LA MEZCLADORA, ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DE LA CARGA DE LA MEZCLADORA. NO SE PERMITIRÁ EL SOBRE MEZCLADO EXCESIVO QUE REQUIERA LA ADICIÓN DE AGUA PARA PRESERVAR LA CONSISTENCIA REQUERIDA DEL CONCRETO. CUALQUIERA MEZCLADORA QUE EN CUALQUIER TIEMPO NO DE RESULTADOS SATISFACTORIOS SE DEBERÁ REPARAR RÁPIDA Y EFECTIVAMENTE O DEBERÁ SER SUSTITUIDA.

LA CANTIDAD DE AGUA QUE ENTRE EN LA MEZCLADORA PARA FORMAR EL CONCRETO, SERÁ JUSTAMENTE LA SUFICIENTE PARA QUE CON EL TIEMPO NORMAL DE MEZCLADO PRODUZCA UN CONCRETO QUE A JUICIO DEL RESIDENTE PUEDA TRABAJARSE CONVENIENTEMENTE EN SU LUGAR SIN QUE HAYA SEGREGACIÓN Y QUE CON LOS MÉTODOS DE ACOMODAMIENTO ESTIPULADOS POR EL RESIDENTE PRODUZCAN LA DENSIDAD, IMPERMEABILIDAD Y SUPERFICIES LISAS DESEADAS. NO SE PERMITIRÁ EL MEZCLADO POR MAYOR TIEMPO DEL NORMAL PARA CONSERVAR LA CONSISTENCIA REQUERIDA DEL CONCRETO. LA CANTIDAD DE AGUA DEBERÁ CAMBIARSE DE ACUERDO CON LAS VARIACIONES DE HUMEDAD CONTENIDA EN LOS AGREGADOS, DE MANERA DE PRODUCIR UN CONCRETO DE LA CONSISTENCIA UNIFORME REQUERIDA.

NO SE VACIARÁ CONCRETO PARA REVESTIMIENTOS, CIMENTACIÓN DE ESTRUCTURAS, DENTELLONES, ETC., HASTA QUE TODA EL AGUA QUE SE ENCUENTRE EN LA SUPERFICIE QUE VAYA A SER CUBIERTA CON CONCRETO HAYA SIDO DESALOJADA. NO SE VACIARÁ CONCRETO EN AGUA SINO CON LA APROBACIÓN ESCRITA DEL RESIDENTE Y EL MÉTODO DE DEPÓSITO DEL CONCRETO ESTARÁ SUJETO A SU APROBACIÓN. NO SE PERMITIRÁ VACIAR CONCRETO EN AGUA CORRIENTE Y NINGÚN COLADO DEBERÁ ESTAR EXPUESTO A UNA CORRIENTE DE AGUA SIN QUE HAYA ALCANZADO SU FRAGUADO INICIAL.

EL CONCRETO QUE SE HAYA ENDURECIDO AL GRADO DE NO PODER COLOCARSE, SERÁ DESECHADO. EL CONCRETO SE VACIARÁ SIEMPRE EN SU POSICIÓN FINAL Y NO SE DEJARÁ QUE SE ESCURRA, PERMITIENDO O CAUSANDO SEGREGACIÓN. NO SE PERMITIRÁ LA SEPARACIÓN EXCESIVA DEL AGREGADO GRUESO A CAUSA DE DEJARLO CAER DESDE GRANDE ALTURA O MUY DESVIADO DE LA VERTICAL O PORQUE CHOQUE CONTRA LAS FORMAS O CONTRA LAS VARILLAS DE REFUERZO; DONDE TAL SEPARACIÓN PUDIERA OCURRIR, SE COLOCARÁN CANALETAS Y DEFLECTORES ADECUADOS PARA CONFINAR Y CONTROLAR LA CAÍDA DEL CONCRETO. EXCEPTO DONDE SE INTERPONGAN JUNTAS, TODO EL CONCRETO EN FORMAS SE COLOCARÁ EN CAPAS CONTINUAS APROXIMADAMENTE HORIZONTALES CUYO ESPESOR GENERALMENTE NO EXCEDERÁ DE 50 (CINCUENTA) CENTÍMETROS. LA CANTIDAD DEL CONCRETO DEPOSITADO EN CADA SITIO ESTARÁ SUJETA A LA APROBACIÓN DEL RESIDENTE. LAS JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN SERÁN APROXIMADAMENTE HORIZONTALES A NO SER QUE

SE MUESTREN DE OTRO MODO EN LOS PLANOS O QUE LO ORDENE EL RESIDENTE Y SE LES DARÁ LA FORMA PRESCRITA USANDO MOLDES DONDE SEA NECESARIO O SE ASEGURARA UNA UNIÓN ADECUADA CON LA COLADA SUBSECUENTE, RETIRANDO LA "NATA SUPERFICIAL" A BASE DE UNA OPERACIÓN DE "PICADO" SATISFACTORIO.

TODAS LAS INTERSECCIONES DE LAS JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN CON SUPERFICIES DE CONCRETO QUEDARAN A LA VISTA, SE HARÁN RECTAS Y A NIVEL O A PLOMO SEGÚN EL CASO.

CADA CAPA DE CONCRETO SE CONSOLIDARA MEDIANTE VIBRADO HASTA LA DENSIDAD MÁXIMA PRACTICABLE, DE MANERA QUE QUEDE LIBRE DE BOLSAS DE AGREGADO GRUESO Y SE ACOMODE PERFECTAMENTE CONTRA TODAS LAS SUPERFICIES DE LOS MOLDES Y MATERIALES AHOGADOS. AL COMPACTAR CADA CAPA DE CONCRETO, EL VIBRADOR SE PONDRÁ EN POSICIÓN VERTICAL Y SE DEJARÁ QUE LA CABEZA VIBRADORA PENETRE EN LA PARTE SUPERIOR DE LA CAPA SUBYACENTE PARA VIBRARLA DE NUEVO.

LA TEMPERATURA DEL CONCRETO AL COLAR NO DEBERÁ SER MAYOR DE 27 (VEINTISIETE) GRADOS CENTÍGRADOS Y NO DEBERÁ SER MENOR DE 4 (CUATRO) GRADOS CENTÍGRADOS. EN LOS COLADOS DE CONCRETO DURANTE LOS MESES DE VERANO, SE EMPLEARÁN MEDIOS EFECTIVOS TALES COMO: REGADO DEL AGREGADO, ENFRIADO DEL AGUA DE MEZCLADO, COLADOS DE NOCHE Y OTROS MEDIOS APROBADOS PARA MANTENER LA TEMPERATURA DEL CONCRETO AL VACIARSE ABAJO DE LA TEMPERATURA MÁXIMA ESPECIFICADA. EN CASO DE TENER TEMPERATURAS MENORES DE 4 (CUATRO) GRADOS CENTÍGRADOS NO SE HARÁN COLADOS DE CONCRETO.

EL CONCRETO SE COMPACTARÁ POR MEDIO DE VIBRADOR ES ELÉCTRICOS O NEUMÁTICOS DEL TIPO DE INMERSIÓN. LOS VIBRADORES DE CONCRETO QUE TENGAN CABEZAS VIBRADORAS DE 10 (DIEZ) CENTÍMETROS O MÁS DE DIÁMETRO, SE OPERARÁN A FRECUENCIAS POR LO MENOS DE 6 000 (SEIS MIL) VIBRACIONES POR MINUTO CUANDO SEAN METIDOS EN EL CONCRETO.

LOS VIBRADORES DE CONCRETO QUE CONTENGAN CABEZAS VIBRADORAS DE MENOS DE 10 (DIEZ) CENTÍMETROS DE DIÁMETRO SE OPERARÁN CUANDO MENOS A 7000 (SIETE MIL) VIBRACIONES POR MINUTO CUANDO ESTÉN METIDOS EN EL CONCRETO. LAS NUEVAS CAPAS DE CONCRETO NO SE COLOCARÁN SINO HASTA QUE LAS CAPAS COLADAS PREVIAMENTE HAYAN SIDO DEBIDAMENTE VIBRADAS. SE TENDRÁ CUIDADO EN EVITAR QUE LA CABEZA VIBRADORA HAGA CONTACTO CON LAS SUPERFICIES DE LAS FORMAS DE MADERA.

TODO EL CONCRETO SE "CURARÁ" CON MEMBRANA O CON AGUA. LAS SUPERFICIES SUPERIORES DE MUROS SERÁN HUMEDECIDAS CON YUTE MOJADO U OTROS MEDIOS EFECTIVOS TAN PRONTO COMO EL CONCRETO SE HAYA ENDURECIDO LO SUFICIENTE PARA EVITAR QUE SEA DAÑADO POR EL AGUA Y LAS SUPERFICIES SE MANTENDRÁN HÚMEDAS HASTA QUE SE APLIQUE LA COMPOSICIÓN PARA SELLAR. LAS SUPERFICIES MOLDEADAS SE MANTENDRÁN HÚMEDAS ANTES DE REMOVER LAS FORMAS Y DURANTE LA REMOCIÓN.

EL CONCRETO CURADO CON AGUA SE MANTENDRÁ MOJADO POR LO MENOS POR 21 (VEINTIÚN) DÍAS INMEDIATAMENTE DESPUÉS DEL COLADO DEL CONCRETO O HASTA QUE SEA CUBIERTO CON CONCRETO FRESCO, POR MEDIO DE MATERIAL SATURADO DE AGUA O POR UN SISTEMA DE TUBERÍAS PERFORADAS, REGADERAS MECÁNICAS O MANGUERAS POROSAS, O POR CUALQUIER OTRO MÉTODO APROBADO POR EL RESIDENTE, QUE CONSERVEN LAS SUPERFICIES QUE SE VAN A CURAR CONTINUAMENTE (NO PERIÓDICAMENTE) MOJADAS. EL AGUA USADA POR EL CURADO LLENARÁ LOS REQUISITOS DEL AGUA USADA EN LA MEZCLA DEL CONCRETO.

EL CURADO CON MEMBRANA SE HARÁ CON LA APLICACIÓN DE UNA COMPOSICIÓN PARA SELLAR CON PIGMENTO BLANCO QUE FORME UNA MEMBRANA QUE RETENGA EL AGUA EN LAS SUPERFICIES DE CONCRETO.

PARA USAR LA COMPOSICIÓN PARA SELLAR, SE AGITARÁ PREVIAMENTE A FIN DE QUE EL PIGMENTO SE DISTRIBUYA UNIFORMEMENTE EN EL VEHÍCULO. SE REVOLVERÁ POR MEDIO DE UN AGITADOR MECÁNICO EFECTIVO OPERADO POR MOTOR, POR AGITACIÓN POR AIRE COMPRIMIDO INTRODUCIDO EN EL FONDO DEL TAMBOR, POR MEDIO DE UN TRAMO DE TUBO O POR OTROS MEDIOS EFECTIVOS. LAS LÍNEAS DE AIRE COMPRIMIDO ESTARÁN PROVISTAS DE TRAMPAS EFECTIVAS PARA EVITAR QUE EL ACEITE O LA HUMEDAD ENTREN EN LA COMPOSICIÓN.

MEDICIÓN Y PAGO.- EL CONCRETO SE MEDIRÁ EN METROS CÚBICOS CON APROXIMACIÓN A DOS DECIMALES; Y DE ACUERDO CON LA RESISTENCIA INDICADA EN EL PROYECTO; PARA LO CUAL SE DETERMINARÁ DIRECTAMENTE EN LA ESTRUCTURA EL NÚMERO DE METROS CÚBICOS COLOCADOS CONFORME A LAS LÍNEAS DE PROYECTO Y/U ÓRDENES DEL RESIDENTE.

NO SE MEDIRÁN PARA FINES DE PAGO LOS VOLÚMENES DE CONCRETO COLOCADOS FUERA DE LAS SECCIONES DE PROYECTO Y/U ÓRDENES DEL RESIDENTE, NI EL CONCRETO COLOCADO PARA OCUPAR SOBREEXCAVACIONES IMPUTABLES AL CONTRATISTA. ASÍ MISMO SE DEBERÁ DE DESCONTAR EL VOLUMEN OCUPADO POR EL ACERO DE REFUERZO, CUANDO ESTE EXCEDA EL 2% DEL VOLUMEN DE CONCRETO CUANTIFICADO CONFORME A LAS LÍNEAS DE PROYECTO.

DE MANERA ENUNCIATIVA SE SEÑALAN A CONTINUACIÓN LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES QUE SE CONTEMPLAN EN ESTOS CONCEPTOS:

A).- EL SUMINISTRO DEL CEMENTO EN OBRA, CONSIDERANDO CARGA EN EL SITIO DE ABASTECIMIENTO, TODOS LOS ACARREOS TOTALES HASTA LA OBRA Y DESCARGA EN LA CANTIDAD QUE SE REQUIERA INCLUYENDO TODAS LAS MERMAS Y DESPERDICIOS PARA DAR LA RESISTENCIA REQUERIDA.

B).- LA ADQUISICIÓN Y/U OBTENCIÓN DE LA ARENA Y LA GRAVA EN LAS CANTIDADES NECESARIAS CONSIDERANDO, REGALÍAS, MERMAS Y DESPERDICIOS, CARGA EN EL LUGAR DE OBTENCIÓN, TRANSPORTE TOTAL HASTA LA OBRA Y DESCARGA EN EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN.

C).- EL SUMINISTRO DE TODA EL AGUA NECESARIA CONSIDERANDO REGALÍAS, MERMAS Y DESPERDICIOS.

D).- EL CURADO CON MEMBRANA, AGUA Y/O CURACRETO.

E).- LA MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EL EQUIPO NECESARIOS.

SE RATIFICA QUE LA CONAGUA AL UTILIZAR ESTOS CONCEPTOS ESTÁ PAGANDO UNIDADES DE OBRA TERMINADA Y CON LA RESISTENCIA ESPECIFICADA; POR LO QUE EL CONTRATISTA TOMARÁ LAS CONSIDERACIONES Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS DE SU ESTRICTA RESPONSABILIDAD PARA PROPORCIONAR LAS RESISTENCIAS DE PROYECTO Y/O A LO INDICADO POR EL RESIDENTE.

EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS

1060.02, 1060.04, 1070.02, 1070.04, 1080.02, 1080.04, 1082.02, 1082.04 Y 1090.01

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. - SE ENTENDERÁ POR EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS LAS QUE SE REALICEN PARA EL DESPLANTE DE CIMENTACIONES, O QUE FORMEN PARTE DE ELLAS, INCLUYENDO LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA AMACIZAR O LIMPIAR LA PLANTILLA O TALUDES DE LA MISMA, LA REMOCIÓN DEL MATERIAL PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES A LA ZONA DE LIBRE COLOCACIÓN DISPONIÉNDOLO EN TAL FORMA QUE NO INTERFIERA CON EL DESARROLLO NORMAL DE LOS TRABAJOS Y LA CONSERVACIÓN DE DICHAS EXCAVACIONES POR EL TIEMPO QUE SE REQUIERA PARA LA CONSTRUCCIÓN SATISFACTORIA DE LAS ESTRUCTURAS CORRESPONDIENTES. INCLUYEN IGUALMENTE LAS OPERACIONES QUE DEBERÁ EFECTUAR EL CONTRATISTA PARA AFLOJAR EL MATERIAL PREVIAMENTE A SU EXCAVACIÓN.

LAS EXCAVACIONES DEBERÁN EFECTUARSE DE ACUERDO CON LAS LÍNEAS DE PROYECTO Y/O LAS INDICACIONES DEL RESIDENTE, AFINÁNDOSE EN TAL FORMA QUE NINGUNA SALIENTE DEL TERRENO PENETRE MÁS DE 1 (UNO) CM. DENTRO DE LAS SECCIONES DE CONSTRUCCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS.

SE ENTENDERÁ POR ZONA DE COLOCACIÓN LIBRE LA COMPRENDIDA ENTRE ALGUNA, ALGUNAS O TODAS LAS LÍNEAS DE INTERSECCIÓN DE LOS PLANOS DE LAS EXCAVACIONES CON LA SUPERFICIE DEL TERRENO, Y LAS LÍNEAS PARALELAS A ELLAS DISTANTES 20 (VEINTE) METROS.

CUANDO LOS TALUDES O PLANTILLA DE LAS EXCAVACIONES VAYAN A RECIBIR MAMPOSTERÍAS O VACIADO DIRECTO DE CONCRETO, DEBERÁN SER AFINADAS HASTA LAS LÍNEAS O NIVELES DEL PROYECTO Y/O LAS ORDENADAS POR EL RESIDENTE EN TAL FORMA QUE NINGÚN PUNTO DE LA SECCIÓN EXCAVADA DISTE MÁS DE +10 (DIEZ) CM. DEL CORRESPONDIENTE DE LA SECCIÓN DEL PROYECTO; SALVO CUANDO LAS EXCAVACIONES SE EFECTÚEN EN ROCA FIJA EN CUYO CASO DICHA TOLERANCIA SE DETERMINARÁ DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DEL MATERIAL EXCAVADO, SIN QUE ESTO IMPLIQUE OBLIGACIÓN ALGUNA PARA LA CONAGUA DE PAGAR AL CONTRATISTA LAS EXCAVACIONES EN EXCESO, FUERA DE LAS LÍNEAS O NIVELES DEL PROYECTO.

EL AFINE DE LAS EXCAVACIONES PARA RECIBIR MAMPOSTERÍAS O EL VACIADO DIRECTO DE CONCRETO EN ELLAS, DEBERÁ HACERSE CON LA MENOR ANTICIPACIÓN POSIBLE AL MOMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS

MAMPOSTERÍAS O AL VACIADO DEL CONCRETO, A FIN DE EVITAR QUE EL TERRENO SE DEBILITE O ALTERE POR EL INTEMPERISMO.

CUANDO LAS EXCAVACIONES NO VAYAN A CUBRIRSE CON CONCRETO O MAMPOSTERÍAS, SE HARÁN CON LAS DIMENSIONES MÍNIMAS REQUERIDAS PARA ALOJAR O CONSTRUIR LAS ESTRUCTURAS; CON UN ACABADO ESMERADO HASTA LAS LÍNEAS O NIVELES PREVISTOS EN EL PROYECTO Y/O LOS ORDENADOS POR EL RESIDENTE, CON UNA TOLERANCIA EN EXCESO DE 25 (VEINTICINCO) CM., AL PIE DE LOS TALUDES QUE PERMITA LA COLOCACIÓN DE FORMAS PARA CONCRETO, CUANDO ESTO SEA NECESARIO.

LA PENDIENTE QUE DEBERÁN TENER LOS TALUDES DE ESTAS EXCAVACIONES SERÁ DETERMINADA EN LA OBRA POR EL RESIDENTE, SEGÚN LA NATURALEZA O ESTABILIDAD DEL MATERIAL EXCAVADO CONSIDERÁNDOSE LA SECCIÓN RESULTANTE COMO SECCIÓN DE PROYECTO.

CUANDO LAS EXCAVACIONES SE REALICEN EN ROCA FIJA SE PERMITIRÁ EL USO DE EXPLOSIVOS, SIEMPRE QUE NO ALTERE EL TERRENO ADYACENTE A LAS EXCAVACIONES Y PREVIA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL RESIDENTE.

EL MATERIAL PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES PODRÁ SER UTILIZADO SEGÚN EL PROYECTO Y/O LAS INDICACIONES DEL RESIDENTE EN RELLENOS U OTROS CONCEPTOS DE TRABAJO DE CUALQUIER LUGAR DE LAS OBRAS, SIN COMPENSACIÓN ADICIONAL AL CONTRATISTA CUANDO ESTE TRABAJO SE EFECTÚE DENTRO DE LA ZONA DE LIBRE COLOCACIÓN, EN FORMA SIMULTÁNEA AL TRABAJO DE EXCAVACIÓN Y SIN NINGUNA COMPENSACIÓN ADICIONAL A LAS QUE CORRESPONDEN A LA COLOCACIÓN DEL MATERIAL EN UN BANCO DE DESPERDICIO.

CUANDO EL MATERIAL SEA UTILIZADO FUERA DE LA ZONA DE LIBRE COLOCACIÓN, O DENTRO DE ELLA PERO EN FORMA QUE NO SEA SIMULTÁNEA A LAS OBRAS DE EXCAVACIÓN O DE ACUERDO CON ALGÚN PROCEDIMIENTO ESPECIAL O COLOCACIÓN O COMPACTACIÓN SEGÚN EL PROYECTO Y/O LAS INDICACIONES DEL RESIDENTE, LOS TRABAJOS SERÁN ADICIONALES Y MOTIVO DE OTROS PRECIOS UNITARIOS.

CUANDO LAS EXCAVACIONES SE EFECTÚEN EN AGUA O MATERIAL LODOSO, SE PROCEDERÁ EN LOS TÉRMINOS DE LA ESPECIFICACIÓN 1040.02 (ZANJAS).

CUANDO PARA EFECTUAR LAS EXCAVACIONES SE REQUIERA LA CONSTRUCCIÓN DE TABLA-ESTACADOS O CUALQUIERA OBRA AUXILIAR, ESTOS TRABAJOS LE SERÁN COMPENSADOS POR SEPARADO AL CONTRATISTA.

MEDICIÓN Y PAGO.- LAS EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS SE MEDIRÁN EN METROS CÚBICOS CON APROXIMACIÓN A DOS DECIMALES. AL EFECTO SE DETERMINARÁ DIRECTAMENTE EN LAS EXCAVACIONES EL VOLUMEN DE LOS DIVERSOS MATERIALES EXCAVADOS DE ACUERDO CON LAS SECCIONES DE PROYECTO Y/O LAS INDICACIONES DEL RESIDENTE.

NO SE ESTIMARÁN PARA FINES DE PAGO LAS EXCAVACIONES HECHAS POR EL CONTRATISTA FUERA DE LAS LÍNEAS DE PROYECTO, LA REMOCIÓN DE DERRUMBES ORIGINADOS POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA NI LAS EXCAVACIONES QUE EFECTÚE FUERA DEL PROYECTO LAS QUE SERÁN CONSIDERADAS COMO SOBRE EXCAVACIONES.

EN AQUELLOS CASOS EN QUE POR CONDICIONES DEL PROYECTO Y/O LAS INDICACIONES DEL RESIDENTE EL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN SE COLOQUE EN BANCOS DE DESPERDICIO FUERA DE LA ZONA DE LIBRE COLOCACIÓN, SE ESTIMARÁ Y PAGARÁ POR SEPARADO AL CONTRATISTA ESTE MOVIMIENTO.

CUANDO EL MATERIAL PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES DE LAS ESTRUCTURAS SEA UTILIZADO PARA RELLENOS U OTROS CONCEPTOS DE TRABAJO, FUERA DE LA ZONA DE LIBRE COLOCACIÓN, O BIEN DENTRO DE ELLA EN FORMA NO SIMULTÁNEA A LA EXCAVACIÓN HABIENDO SIDO DEPOSITADO PARA ELLO EN BANCO DE ALMACENAMIENTO, O UTILIZADO DE ACUERDO CON ALGÚN PROCESO DE COLOCACIÓN O COMPACTACIÓN QUE SEÑALE EL PROYECTO Y/O LAS INSTRUCCIONES DEL RESIDENTE, ESTAS OPERACIONES SERÁN PAGADAS Y ESTIMADAS AL CONTRATISTA POR SEPARADO.

EN RESUMEN, SE RATIFICA QUE EL PAGO SE HARÁ EXCLUSIVAMENTE AL HECHO DE CONSIDERAR LAS LÍNEAS NETAS DE PROYECTO; Y A CONTINUACIÓN DE MANERA ENUNCIATIVA SE SEÑALAN LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES:

A).- AFLOJE DEL MATERIAL Y SU EXTRACCIÓN,

- B).- AMACICE O LIMPIEZA DE PLANTILLA Y TALUDES, Y AFINES,
- C).- REMOCIÓN DEL MATERIAL PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES,
- D).- TRASPALEOS CUANDO SE REQUIERA,
- E).- CONSERVACIÓN DE LAS EXCAVACIONES, Y
- F).- EXTRACCIÓN DE DERRUMBES.

EXCAVACIÓN CON EQUIPO PARA ZANJAS EN MATERIAL COMÚN, EN SECO Y EN AGUA.

1100.01, 1100.02, 1100.03, 1101.01, 1101.02 Y 1101.03

SON APLICABLES LAS ESPECIFICACIONES SEÑALADAS EN 1010.02, 04, ETC. PARA EFECTOS DE PAGO DE ESTOS CONCEPTOS Y SE HARÁN DE ACUERDO A LA ZONA EN QUE SE DESARROLLE LA EXCAVACIÓN CON BASE EN LO SIGUIENTE:

ZONA A.- ZONAS DESPOBLADAS O POBLADAS SIN INSTALACIONES (TOMAS DOMICILIARIAS, DUCTOS ELÉCTRICOS, TELEFÓNICOS O HIDRÁULICOS).

ZONA B.- ZONAS POBLADAS CON INSTALACIONES (TOMAS DOMICILIARIAS, DUCTOS ELÉCTRICOS, TELEFÓNICOS O HIDRÁULICOS) QUE DIFICULTEN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA Y CUYOS DESPERFECTOS SERÁN POR CUENTA DEL CONTRATISTA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- SON APLICABLES LOS SEÑALAMIENTOS DE LA ESPECIFICACIÓN 1010.02, 04. ETC.

MEDICIÓN Y PAGO.- LA EXCAVACIÓN DE ZANJAS SE CUANTIFICARÁ Y PAGARÁ EN METROS CÚBICOS CON APROXIMACIÓN A DOS DECIMALES. AL EFECTO SE DETERMINARÁN LOS VOLÚMENES DE LAS EXCAVACIONES REALIZADAS POR EL CONTRATISTA DIRECTAMENTE EN LA OBRA; PARA SU VOLUMEN SE PODRÁ EFECTUAR LA CUBICACIÓN DE LAS MISMAS DE ACUERDO AL PROYECTO AUTORIZADO O LOS PLANOS APROBADOS DE ZANJAS TIPO VIGENTES O BIEN EN FUNCIÓN DE LAS CONDICIONES DE LOS MATERIALES O A LAS INSTRUCCIONES GIRADAS POR EL RESIDENTE; LOS CONCEPTOS APLICABLES ESTARÁN EN FUNCIÓN DE LAS CONDICIONES EN LAS QUE SE REALICEN LAS EXCAVACIONES.

PLANTILLAS APISONADAS.

1130.01 Y 1130.02

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. SE ENTENDERÁ POR PLANTILLAS APISONADAS AL CONJUNTO DE MANIOBRAS QUE DEBE REALIZAR EL CONTRATISTA PARA COLOCAR EN EL FONDO DE LA ZANJA UNA CAMA DE MATERIAL INERTE Y CON CIERTO GRADO DE COMPACTACIÓN CON LA FINALIDAD DE QUE EL CUADRANTE INFERIOR DE LA TUBERÍA DESCANSE EN TODO SU DESARROLLO Y LONGITUD SOBRE LA PLANTILLA.

CUANDO A JUICIO DEL RESIDENTE EL FONDO DE LAS EXCAVACIONES, DONDE SE INSTALARAN TUBERÍAS, NO OFREZCA LA CONSISTENCIA NECESARIA PARA SUSTENTARLAS Y MANTENERLAS EN SU POSICIÓN EN FORMA ESTABLE O CUANDO LA EXCAVACIÓN HAYA SIDO HECHA EN ROCA QUE POR SU NATURALEZA NO HAYA PODIDO AFINARSE EN GRADO TAL QUE LA TUBERÍA TENGA EL ASIENTO CORRECTO, SE CONSTRUIRÁ UNA PLANTILLA APISONADA DE 10 CM. DE ESPESOR MÍNIMO, HECHA CON MATERIAL ADECUADO PARA DEJAR UNA SUPERFICIE NIVELADA PARA UNA CORRECTA COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA.

LA PLANTILLA SE APISONARÁ HASTA QUE EL REBOTE DEL PISÓN SEÑALE QUE SE HA LOGRADO LA MAYOR COMPACTACIÓN POSIBLE, PARA LO CUAL AL TIEMPO DEL APISONADO SE HUMEDECERÁN LOS MATERIALES QUE FORMAN LA PLANTILLA PARA FACILITAR SU COMPACTACIÓN.

ASÍ MISMO LA PLANTILLA SE PODRÁ APISONAR CON PISÓN METÁLICO O EQUIPO, HASTA LOGRAR EL GRADO DE COMPACTACIÓN ESTIPULADA.

LA PARTE CENTRAL DE LAS PLANTILLAS QUE SE CONSTRUYAN PARA APOYO DE TUBERÍAS DE CONCRETO SERÁ CONSTRUIDA EN FORMA DE CANAL SEMICIRCULAR PARA PERMITIR QUE EL CUADRANTE INFERIOR DE LA TUBERÍA DESCANSE EN TODO SU DESARROLLO Y LONGITUD SOBRE LA PLANTILLA.

LAS PLANTILLAS SE CONSTRUIRÁN INMEDIATAMENTE ANTES DE TENDER LA TUBERÍA Y PREVIAMENTE A DICHO TENDIDO EL CONTRATISTA DEBERÁ RECABAR EL VISTO BUENO DEL RESIDENTE PARA LA PLANTILLA CONSTRUIDA, YA QUE EN CASO CONTRARIO ESTE PODRÁ ORDENAR, SI LO CONSIDERA CONVENIENTE, QUE SE LEVANTE LA TUBERÍA COLOCADA Y LOS TRAMOS DE PLANTILLA QUE CONSIDERE DEFECTUOSOS Y QUE SE CONSTRUYAN NUEVAMENTE EN FORMA CORRECTA, SIN QUE EL CONTRATISTA TENGA DERECHO A NINGUNA COMPENSACIÓN ADICIONAL POR ESTE CONCEPTO.

MEDICIÓN Y PAGO. LA CONSTRUCCIÓN DE PLANTILLA SERÁ MEDIDA PARA FINES DE PAGO EN METROS CÚBICOS CON APROXIMACIÓN A DOS DECIMALES. AL EFECTO SE DETERMINARÁ DIRECTAMENTE EN LA OBRA LA PLANTILLA CONSTRUIDA CONFORME A LAS LÍNEAS DE PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE.

NO SE ESTIMARÁN PARA FINES DE PAGO LAS SUPERFICIES O VOLÚMENES DE PLANTILLA CONSTRUIDAS POR EL CONTRATISTA PARA RELLENO DE SOBREEXCAVACIONES.

LA CONSTRUCCIÓN DE PLANTILLAS SE PAGARÁ AL CONTRATISTA A LOS PRECIOS UNITARIOS QUE CORRESPONDAN EN FUNCIÓN DEL TRABAJO EJECUTADO; ES DECIR, SI ES CON MATERIAL DE BANCO O CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN.

A CONTINUACIÓN DE MANERA ENUNCIATIVA SE SEÑALAN LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES QUE DEBEN INCLUIR LOS PRECIOS UNITARIOS DE ACUERDO CON CADA CONCEPTO Y EN LA MEDIDA QUE PROCEDA.

A).-OBTENCIÓN, EXTRACCIÓN, CARGA, ACARREO PRIMER KILOMETRO Y DESCARGA EN EL SITIO DE LA UTILIZACIÓN DEL MATERIAL,

B).-SELECCIÓN DEL MATERIAL Y/O PAPEO,

C).- PROPORCIONAR LA HUMEDAD NECESARIA PARA LA COMPACTACIÓN (AUMENTAR O DISMINUIR),

D).-COMPACTACIÓN AL PORCENTAJE ESPECIFICADO.

E).-ACARREOS Y MANIOBRAS TOTALES.

F).-COMPACTAR EL TERRENO NATURAL PARA RESTITUIR LAS CONDICIONES ORIGINALES ANTES DE LA COLOCACIÓN DE LA PLANTILLA.

RELLENO DE EXCAVACIONES DE ZANJAS.

1131.01, 1131.02, 1131.03, 1131.04, 1131.05 Y 1131.06

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN: SE ENTENDERÁ POR "RELLENO SIN COMPACTAR" EL QUE SE HAGA POR EL SIMPLE DEPOSITO DEL MATERIAL PARA RELLENO, CON SU HUMEDAD NATURAL, SIN COMPACTACIÓN ALGUNA, SALVO LA NATURAL QUE PRODUCE SU PROPIO PESO.

SE ENTENDERÁ POR "RELLENO COMPACTADO" AQUEL QUE SE FORME COLOCANDO EL MATERIAL EN CAPAS SENSIBLEMENTE HORIZONTALES CON LA HUMEDAD QUE REQUIERA EL MATERIAL DE ACUERDO CON LA PRUEBA PROCTOR, PARA SU MÁXIMA COMPACTACIÓN, DEL ESPESOR QUE SEÑALE EL RESIDENTE, PERO EN NINGÚN CASO MAYOR DE 15 (QUINCE) CM. CADA CAPA SERÁ COMPACTADA UNIFORMEMENTE EN TODA SU SUPERFICIE MEDIANTE EL EMPLEO DE PISTONES DE MANO O NEUMÁTICO HASTA OBTENER LA COMPACTACIÓN REQUERIDA.

POR RELLENO DE EXCAVACIONES DE ZANJAS SE ENTENDERÁ EL CONJUNTO DE OPERACIONES QUE DEBERÁ EJECUTAR EL CONTRATISTA PARA RELLENAR HASTA EL NIVEL ORIGINAL DEL TERRENO NATURAL O HASTA LOS

NIVELES SEÑALADOS POR EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE, LAS EXCAVACIONES QUE HAYAN REALIZADO PARA ALOJAR LAS TUBERÍAS DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO, ASÍ COMO LAS CORRESPONDIENTES A ESTRUCTURAS AUXILIARES.

NO SE DEBERÁ PROCEDER A EFECTUAR NINGÚN RELLENO DE EXCAVACIÓN SIN ANTES OBTENER LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL RESIDENTE, PUES EN CASO CONTRARIO, ESTE PODRÁ ORDENAR LA TOTAL EXTRACCIÓN DEL MATERIAL UTILIZADO EN RELLENOS NO APROBADOS POR ÉL, SIN QUE ÉL CONTRATISTA TENGA DERECHO A NINGUNA RETRIBUCIÓN POR ELLO.

LA PRIMERA PARTE DEL RELLENO SE HARÁ INVARIABLEMENTE EMPLEANDO EN ELLA TIERRA LIBRE DE PIEDRAS Y DEBERÁ SER CUIDADOSAMENTE COLOCADA Y COMPACTADA A LOS LADOS DE LOS CIMIENTOS DE ESTRUCTURAS Y ABAJO Y A AMBOS LADOS DE LAS TUBERÍAS. EN EL CASO DE CIMIENTOS Y DE ESTRUCTURAS, ESTE RELLENO TENDRÁ UN ESPESOR MÍNIMO DE 60 (SESENTA) CM Y CUANDO SE TRATE DE TUBERÍAS, ESTE PRIMER RELLENO SE CONTINUARÁ HASTA UN NIVEL DE 30 (TREINTA) CM. ARRIBA DEL LOMO SUPERIOR DEL TUBO O SEGÚN PROYECTO. DESPUÉS SE CONTINUARÁ EL RELLENO EMPLEANDO EL PRODUCTO DE LA PROPIA EXCAVACIÓN, COLOCÁNDOLO EN CAPAS DE 20 (VEINTE) CM. DE ESPESOR COMO MÁXIMO, QUE SERÁN HUMEDECIDAS Y APISONADAS.

CUANDO POR LA NATURALEZA DE LOS TRABAJOS NO SE REQUIERA UN GRADO DE COMPACTACIÓN ESPECIAL, EL MATERIAL SE COLOCARÁ EN LAS EXCAVACIONES APISONÁNDOLO LIGERAMENTE EN CAPAS SUCEATIVAS DE 20 (VEINTE) CM Y COLMAR LA EXCAVACIÓN DEJANDO SOBRE DE ELLA UN MONTÍCULO DE MATERIAL CON ALTURA DE 15 (QUINCE) CM. SOBRE EL NIVEL NATURAL DEL TERRENO, O DE LA ALTURA QUE ORDENE EL RESIDENTE.

CUANDO EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE ASÍ LO SEÑALEN, EL RELLENO DE EXCAVACIONES DEBERÁ SER EFECTUADO EN FORMA TAL QUE CUMPLA CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA PRUEBA "PROCTOR" DE COMPACTACIÓN, PARA LO CUAL EL RESIDENTE ORDENARÁ EL ESPESOR DE LAS CAPAS, EL CONTENIDO DE HUMEDAD DEL MATERIAL, EL GRADO DE COMPACTACIÓN, PROCEDIMIENTO, ETC., PARA LOGRAR LA COMPACTACIÓN ÓPTIMA.

LA CONSOLIDACIÓN EMPLEANDO AGUA NO SE PERMITIRÁ EN RELLENOS EN QUE SE EMPLEEN MATERIALES ARCILLOSOS O ARCILLO-ARENOSOS, Y A JUICIO DEL RESIDENTE PODRÁ EMPLEARSE CUANDO SE TRATE DE MATERIAL RICO EN TERRONES O MUY ARENOSO. EN ESTOS CASOS SE PROCEDERÁ A LLENAR LA ZANJA HASTA UN NIVEL DE 20 (VEINTE) CM. ABAJO DEL NIVEL NATURAL DEL TERRENO VERTIENDO AGUA SOBRE EL RELLENO YA COLOCADO HASTA LOGRAR EN EL MISMO UN ENCHARCAMIENTO SUPERFICIAL; AL DÍA SIGUIENTE, CON UNA PALA SE PULVERIZARÁ Y ALISARÁ TODA LA COSTRA SUPERFICIAL DEL RELLENO ANTERIOR Y SE RELLENARÁ TOTALMENTE LA ZANJA, CONSOLIDANDO EL SEGUNDO RELLENO EN CAPAS DE 15 (QUINCE) CM. DE ESPESOR, QUEDANDO ESTE PROCESO SUJETO A LA APROBACIÓN DEL RESIDENTE, QUIEN DICTARÁ MODIFICACIONES O MODALIDADES.

LA TIERRA, ROCAS Y CUALQUIER MATERIAL SOBRANTE DESPUÉS DE RELLENAR LAS EXCAVACIONES DE ZANJAS, SERÁN ACARREADOS POR EL CONTRATISTA HASTA EL LUGAR DE DESPERDICIOS QUE SEÑALE EL RESIDENTE.

LOS RELLENOS QUE SE HAGAN EN ZANJAS UBICADAS EN TERRENOS DE FUERTE PENDIENTE, SE TERMINARÁN EN LA CAPA SUPERFICIAL EMPLEANDO MATERIAL QUE CONTenga PIEDRAS SUFICIENTEMENTE GRANDES PARA EVITAR EL DESLAVE DEL RELLENO MOTIVADO POR EL ESCURRIMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES, DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE LA TERMINACIÓN DEL RELLENO DE LA ZANJA Y, DE SER EL CASO, LA REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO CORRESPONDIENTE. EN CADA CASO PARTICULAR EL RESIDENTE DICTARÁ LAS DISPOSICIONES PERTINENTES.

MEDICIÓN Y PAGO. EL RELLENO DE EXCAVACIONES DE ZANJA QUE EFECTÚE EL CONTRATISTA, LE SERÁ MEDIDO EN METROS CÚBICOS DE MATERIAL COLOCADO CON APROXIMACIÓN A DOS DECIMALES CONFORME A LAS LÍNEAS DE PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE. EL MATERIAL EMPLEADO EN EL RELLENO DE SOBRE-EXCAVACIONES O DERRUMBES IMPUTABLES AL CONTRATISTA NO SERÁ VALUADO PARA FINES DE ESTIMACIÓN Y PAGO.

DE ACUERDO CON CADA CONCEPTO Y EN LA MEDIDA QUE PROCEDA CON BASE EN SU PROPIA ESPECIFICACIÓN, LOS PRECIOS UNITARIOS DEBEN INCLUIR CON CARÁCTER ENUNCIATIVO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

A).- OBTENCIÓN, EXTRACCIÓN, CARGA, ACARREO PRIMER KILOMETRO Y DESCARGA EN EL SITIO DE UTILIZACIÓN DEL MATERIAL.

B).- PROPORCIONAR LA HUMEDAD NECESARIA PARA COMPACTACIÓN AL GRADO QUE ESTÉ ESTIPULADO (QUITAR O ADICIONAR).

C).- SELECCIONAR EL MATERIAL Y/O PAPEAR.

D).- COMPACTACIÓN AL PORCENTAJE ESPECIFICADO.

E).- ACARREO, MANIOBRAS, MOVIMIENTOS Y TRASPALEOS LOCALES.

INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE P. V. C., CON COPLE INTEGRAL.

2040.01 AL 2040.11

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- EN LA GENERALIDAD SON VÁLIDAS LAS ESPECIFICACIONES PARA LA TUBERÍA DE ASBESTO-CEMENTO; CON LAS MODALIDADES QUE SON FUNCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE ESTAS TUBERÍAS.

P. V. C. SON LAS INICIALES EN INGLÉS DE POLI-VINIL-CHLORINE, ADAPTADAS INTERNACIONALMENTE PARA DENOMINAR LOS PRODUCTOS FABRICADOS PRECISAMENTE CON CLORURO DE POLIVINILO.

LA CONEXIÓN DE UN TUBO AL OTRO SE EFECTÚA INSERTANDO EL EXTREMO ACHAFLANADO A LA CAMPANA ANGER. LAS TUBERÍAS QUE HAN SIDO CORTADAS EN LA OBRA DEBEN ACHAFLANARSE.

PARA OBTENER UNA INSERCIÓN CORRECTA DEBERÁN SEGUIRSE LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES:

1.- ANTES DE EFECTUAR LA INSERCIÓN DEBERÁN LIMPIARSE TANTO LA RANURA DE LA CAMPANA COMO EL EXTREMO ACHAFLANADO DEL TUBO.

2.- EN LA RANURA DE LA CAMPANA, PREVIAMENTE LIMPIADA, SE COLOCA EL ANILLO DE EMPAQUE DE TRES LABIOS PARA FACILITAR LA COLOCACIÓN DEL ANILLO, ESTE PUEDE MOJARSE CON AGUA LIMPIA.

3.- SOBRE EL EXTREMO ACHAFLANADO DEL TUBO SE APLICA UNA CAPA DE LUBRICANTE DURALÓN O SIMILAR, DE APROXIMADAMENTE 1 MM DE ESPESOR.

4.- APLICADO EL LUBRICANTE SE INSERTARÁ EL EXTREMO ACHAFLANADO EN LA CAMPANA. ES DE IMPORTANCIA QUE LA INSERCIÓN SE HAGA ÚNICAMENTE HASTA LA MARCA DE COLOR QUE SE ENCUENTRA EN EL EXTREMO DEL TUBO.

5.- SE DEBE TENER ESPECIAL CUIDADO DE QUE LA INSERCIÓN NO SE HAGA HASTA EL FONDO DE LA CAMPANA, YA QUE LA UNIÓN ANGER OPERA COMO JUNTA DE DILATACIÓN.

CAMBIOS DE DIRECCIÓN DE LA TUBERÍA.- LA CURVATURA DEBE HACERSE ÚNICAMENTE EN LA PARTE LISA DEL TUBO HASTA LOS LÍMITES QUE ESPECIFICAN LOS FABRICANTES PARA ESTE TIPO DE TUBERÍA, YA QUE EL COPLE NO PERMITE CAMBIOS DE DIRECCIÓN.

CRUCE DE CARRETERAS Y VÍAS DE FERROCARRIL.- EN AMBOS CASOS SE RECOMIENDA QUE EL TUBO PASE A UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE UN METRO; ES DECIR; LA ZANJA DEBERÁ TENER UNA PROFUNDIDAD DE 100 CENTÍMETROS MÁS EL DIÁMETRO DEL TUBO. EN CASO DE QUE ESTO NO SEA POSIBLE, SE RECOMIENDA PROTEGER EL TUBO CUBRIÉNDOLO CON OTRO DE ACERO Y/O LAS INDICACIONES DEL RESIDENTE.

ATRAQUES.- SE FABRICARÁN DE CONCRETO, EN LOS SITIOS EN QUE HAYA CAMBIOS DE DIRECCIÓN O DE PENDIENTE PARA EVITAR EN FORMA EFECTIVA MOVIMIENTOS DE LA TUBERÍA PRODUCIDOS POR LA PRESIÓN HIDROSTÁTICA O POR LOS GOLPES DE ARIETE.

NO SE EFECTUARÁ LA PRUEBA HASTA DESPUÉS DE HABER TRANSCURRIDO CINCO DÍAS DA HABERSE CONSTRUIDO EL ULTIMO ATRAQUE DE CONCRETO PERO SI SE UTILIZA CEMENTO DE FRAGUADO RÁPIDO, LAS PRUEBAS PODRÁN EFECTUARSE DESPUÉS DE DOS DÍAS DE HABERSE COLADO EL ULTIMO. EN CASO DE QUE NO HAYA ATRAQUES DE CONCRETO, LAS PRUEBAS SE EFECTUARÁN DENTRO DE LOS TRES DÍAS DESPUÉS DE TERMINADA LA INSTALACIÓN.

PRUEBA HIDROSTÁTICA.- PARA EFECTOS DE LA PRUEBA HIDROSTÁTICA SE DEJAN LIBRES TODAS LAS CONEXIONES Y CRUCEROS, SOMETIENDO LAS TUBERÍAS Y CONEXIONES INSTALADAS A UNA PRUEBA HIDROSTÁTICA POR MEDIO DE PRESIÓN DE AGUA, EN LA QUE SE CUANTIFICARÁN LAS FUGAS DEL TRAMO INSTALADO.

LOS TRAMOS QUE SE PROBARÁN DEBERÁN ESTAR COMPRENDIDOS ENTRE CRUCEROS, INCLUYENDO PIEZAS ESPECIALES Y VÁLVULAS DE LOS MISMOS. EN ESTA PRUEBA LA TUBERÍA SE LLENARÁ LENTAMENTE DE AGUA Y SE PURGARÁ DE AIRE ENTRAMPADO EN ELLA MEDIANTE LA INSERCIÓN DE UNA VÁLVULA DE AIRE EN LAS PARTES MÁS ALTAS DEL TRAMO POR PROBAR. SE APLICARÁ LA PRESIÓN DE PRUEBA MEDIANTE UNA BOMBA APROPIADA Y SE MANTENDRÁ UNA HORA COMO MÍNIMO.

MEDICIÓN Y PAGO.- LA INSTALACIÓN SERÁ MEDIDA EN METROS CON APROXIMACIÓN A DOS DECIMALES. AL EFECTO SE DETERMINARÁ DIRECTAMENTE EN LA OBRA LAS LONGITUDES DE TUBERÍAS COLOCADAS EN FUNCIÓN DE SU DIÁMETRO Y CON BASE EN LO SEÑALADO POR EL PROYECTO Y/O LO ORDENADO POR EL RESIDENTE, DEBIENDO INCLUIR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES QUE SE MENCIONAN CON CARÁCTER ENUNCIATIVO:

A).- REVISIÓN DE TUBERÍAS, JUNTAS Y MATERIALES PARA CERTIFICAR SU BUEN ESTADO.

B).- MANIOBRAS, MOVIMIENTOS Y ACARREOS TOTALES PARA COLOCAR A UN LADO DE LA ZANJA.

C).- INSTALACIÓN, BAJADO DE LA TUBERÍA Y PRUEBA HIDROSTÁTICA CON EL MANEJO DEL AGUA; Y REPARACIONES QUE SE PUDIESEN REQUERIR.

INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD. ASÍ COMO DE P.V.C. TERMOFUSIONABLE

2050.01 AL 2050.13 Y 2051.01 AL 2051.14

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- LA INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, Y DE PVC TERMOFUSIONABLE ES UN SISTEMA DONDE LAS UNIONES SE LLEVAN A CABO POR MEDIO DE TERMOFUSIÓN, ESTO ES CALENTADO SIMULTÁNEAMENTE LAS DOS PARTES POR UNIR HASTA ALCANZAR EL GRADO DE FUSIÓN NECESARIA, PARA QUE DESPUÉS CON UNA PRESIÓN CONTROLADA SOBRE AMBOS ELEMENTOS, SE LOGRE UNA UNIÓN MONOLÍTICA 100 POR CIENTO HERMÉTICA Y MÁS RESISTENTE QUE LA PROPIA TUBERÍA.

EN LA NOMENCLATURA DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, SE UTILIZA EL TERMINO RD COMO REFERENCIA PARA ESTABLECER LOS DIFERENTES ESPESORES DE LA TUBERÍA SEGÚN SU RANGO DE PRESIÓN DE TRABAJO; SIENDO LA ABREVIATURA LA RELACIÓN DE DIMENSIONES, ES DECIR ES LA PROPORCIÓN QUE EXISTE ENTRE EL DIÁMETRO EXTERIOR Y EL ESPESOR MÍNIMO DE PARED DEL TUBO. DE ACUERDO CON LO ANTERIOR A MAYOR NÚMERO DE RD CORRESPONDE UNA PARED MÁS DELGADA EN COMPARACIÓN CON EL DIÁMETRO EXTERIOR.

EN LA GENERALIDAD LAS ESPECIFICACIONES PARA LA INSTALACIÓN DE ESTE TIPO DE TUBERÍA, SON LAS MISMAS QUE PARA LAS DE ASBESTO CEMENTO Y PVC, EXCEPTO LAS MODALIDADES QUE SON FUNCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE ESTAS TUBERÍAS.

MEDICIÓN Y PAGO.- LA INSTALACIÓN SERÁ MEDIDA EN METROS CON APROXIMACIÓN A DOS DECIMALES; AL EFECTO SE DETERMINARÁN DIRECTAMENTE EN LA OBRA LAS LONGITUDES DE TUBERÍA COLOCADAS EN FUNCIÓN DE SU DIÁMETRO, Y DE ACUERDO AL PROYECTO Y/O LO ORDENADO POR EL RESIDENTE, DEBIENDO INCLUIR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES QUE SE MENCIONAN CON CARÁCTER ENUNCIATIVO:

A.- REVISIÓN DE LA TUBERÍA PARA CERTIFICAR SU BUEN ESTADO.

B.- MANIOBRAS, MOVIMIENTOS Y ACARREOS TOTALES PARA COLOCARLA AL LADO DE LA ZANJA.

C.- BAJADA DE LA MISMA, INSTALACIÓN Y UNIÓN DE LA TUBERÍA; PRUEBA HIDROSTÁTICA CON MANEJO DEL AGUA Y REPARACIONES QUE SE PUDIESEN REQUERIR.

CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA Y CAJAS DE CÁIDA

3060.01 AL 3060.13; 3061.01; 3070.01 AL 3070.13; 3071.01; 3080.01 AL 3080.11; 3081.01; 3120.01 AL 3120.04; 3121.01

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- SE ENTENDERÁN POR POZOS DE VISITA LAS ESTRUCTURAS DISEÑADAS Y DESTINADAS PARA PERMITIR EL ACCESO AL INTERIOR DE LAS TUBERÍAS DE ALCANTARILLADO, ESPECIALMENTE PARA LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO.

ESTAS ESTRUCTURAS SERÁN CONSTRUIDAS EN LOS LUGARES QUE SEÑALE EL PROYECTO Y/U ORDENE EL RESIDENTE DURANTE EL CURSO DE LA INSTALACIÓN DE LAS TUBERÍAS. NO SE PERMITIRÁ QUE EXISTAN MÁS DE 125 (CIENTO VEINTICINCO) METROS INSTALADAS DE TUBERÍAS DE ALCANTARILLADO SIN QUE ESTÉN TERMINADOS LOS RESPECTIVOS POZOS DE VISITA.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA CIMENTACIÓN DE LOS POZOS DE VISITA DEBERÁ HACERSE PREVIAMENTE A LA COLOCACIÓN DE LAS TUBERÍAS PARA EVITAR QUE SE TENGA QUE EXCAVAR BAJO LOS EXTREMOS DE LAS TUBERÍAS Y QUE ESTOS SUFRAN DESALOJAMIENTOS.

LOS POZOS DE VISITA SE CONSTRUIRÁN SEGÚN EL PLANO APROBADO POR LA CONAGUA Y SERÁN DE MAMPOSTERÍA COMÚN DE TABIQUE, JUNTEADO CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:3. LOS TABIQUES DEBERÁN SER MOJADOS PREVIAMENTE A SU COLOCACIÓN, CON JUNTAS DE ESPESOR NO MAYOR QUE 1.50 CM (UNO Y MEDIO CENTÍMETROS). CADA HILADA DEBERÁ QUEDAR DESPLAZADA CON RESPECTO A LA ANTERIOR EN TAL FORMA QUE NO EXISTA COINCIDENCIA ENTRE LAS JUNTAS VERTICALES DE LOS TABIQUES QUE LAS FORMAN (CUATRAPEADO).

EL PARAMENTO INTERIOR SE RECUBRIRÁ CON UN APLANADO DE MORTERO CEMENTO-ARENA DE PROPORCIÓN 1:3 Y CON UN ESPESOR MÍNIMO DE 1.0 (UNO) CM QUE SERÁ TERMINADO CON LLANA O REGLA Y PULIDO FINO DE CEMENTO. EL APLANADO SE CURARÁ, SE EMPLEARÁN CERCHAS PARA CONSTRUIR LOS POZOS Y POSTERIORMENTE COMPROBAR SU SECCIÓN. LAS INSERCCIONES DE LAS TUBERÍAS CON ESTAS ESTRUCTURAS SE EMBOQUILLARÁN EN LA FORMA INDICADA EN EL PROYECTO Y/O LO ORDENADO POR EL RESIDENTE.

AL CONSTRUIR LA BASE DE CONCRETO DE LOS POZOS DE VISITA SE HARÁN EN ELLAS LOS CANALES DE "MEDIA CAÑA" CORRESPONDIENTES, POR ALGUNO DE LOS PROCEDIMIENTOS SIGUIENTES:

A).- AL HACERSE EL COLADO DEL CONCRETO DE LA BASE SE FORMARÁN DIRECTAMENTE LAS "MEDIAS CAÑAS", MEDIANTE EL EMPLEO DE CERCHAS, O

B).- SE CONSTRUIRÁN DE MAMPOSTERÍA DE TABIQUE Y MORTERO DE CEMENTO-ARENA DÁNDOLES SU FORMA ADECUADA, MEDIANTE CERCHAS, O

C).- SE AHOGARAN TUBERÍAS CORTADAS A "MEDIA CAÑA" AL COLARSE EL CONCRETO, PARA LO CUAL SE CONTINUARÁN DENTRO DEL POZO LOS CONDUCTOS DEL ALCANTARILLADO, COLANDO DESPUÉS EL CONCRETO DE LA BASE HASTA LA MITAD DE LA ALTURA DE LOS CONDUCTOS DEL ALCANTARILLADO DENTRO DEL POZO, CORTÁNDOSE A CINCEL LA MITAD SUPERIOR DE LOS CONDUCTOS DESPUÉS DE QUE ENDUREZCA SUFICIENTEMENTE EL CONCRETO DE LA BASE, A JUICIO DEL RESIDENTE.

D).- SE PULIRÁN CUIDADOSAMENTE, EN SU CASO, LOS CANALES DE "MEDIA CAÑA" Y SERÁN ACABADOS DE ACUERDO CON LOS PLANOS DEL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE.

CUANDO ASÍ LO SEÑALE EL PROYECTO Y/O LO INDIQUE EL RESIDENTE, SE CONSTRUIRÁN POZOS DE VISITA DE "TIPO ESPECIAL", SEGÚN LOS PLANOS QUE PROPORCIONARÁ OPORTUNAMENTE LA CONAGUA AL CONTRATISTA, LOS QUE FUNDAMENTALMENTE ESTARÁN FORMADOS DE TRES PARTES:

EN SU PARTE INFERIOR UNA CAJA RECTANGULAR DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA DE TERCERA, JUNTEADA CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA 1:3, EN LA CUAL SE EMBOQUILLARÁN LAS DIFERENTES TUBERÍAS QUE CONCURRAN AL POZO Y CUYO FONDO INTERIOR TENDRÁ LA FORMA INDICADA EN EL PLANO TIPO CORRESPONDIENTE; UNA SEGUNDA PARTE FORMADA POR LA CHIMENEA DEL POZO, CON SU BROCAL Y TAPA; AMBAS PARTES SE LIGAN POR UNA PIEZA DE TRANSICIÓN, DE CONCRETO ARMADO, INDICADA EN LOS PLANOS TIPO.

CUANDO EXISTAN CAJAS DE CAÍDA QUE FORMEN PARTE DEL ALCANTARILLADO, ESTAS PODRÁN SER DE DOS TIPOS:

A).- CAÍDAS DE ALTURA INFERIOR A 0.50 METROS. SE CONSTRUIRÁN DENTRO DEL POZO DE VISITA SIN MODIFICACIÓN ALGUNA A LOS PLANOS TIPO DE LAS MISMAS.

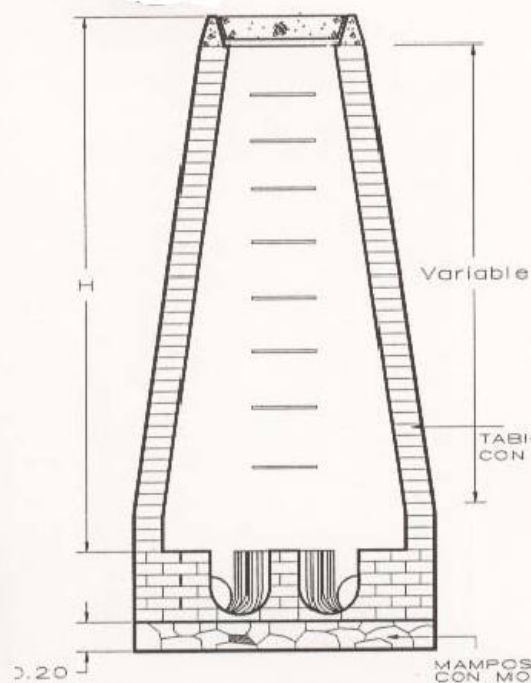
B).- CAÍDAS DE ALTURA ENTRE 0.50 Y 2.0 METROS. SE CONSTRUIRÁN LAS CAJAS DE CAÍDA ADOSADAS A LOS POZOS DE VISITA DE ACUERDO CON EL PLANO TIPO RESPECTIVO DE ELLAS.

LA MAMPOSTERÍA DE TERCERA, Y EL CONCRETO QUE SE REQUIERAN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS POZOS DE VISITA DE "TIPO ESPECIAL" Y LAS CAJAS DE CAÍDA, DEBERÁN LLENAR LOS REQUISITOS SEÑALADOS EN LAS ESPECIFICACIONES RELATIVAS A ESOS CONCEPTOS DE TRABAJO.

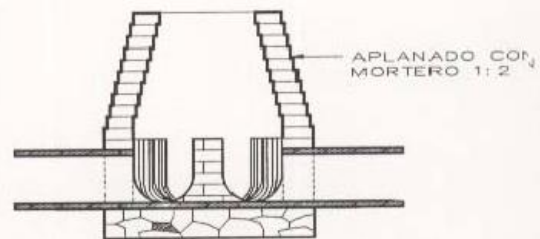
MEDICIÓN Y PAGO.- LA CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA Y DE CAJAS DE CAÍDA SE MEDIRÁ EN UNIDADES COMPLETAS. AL EFECTO SE DETERMINARA EN LA OBRA EL NÚMERO DE ELLOS CONSTRUIDOS SEGÚN EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE, CLASIFICANDO LOS POZOS DE VISITA BIEN SEA EN TIPO COMÚN O TIPO ESPECIAL DE ACUERDO CON LAS DIFERENTES PROFUNDIDADES Y DIÁMETROS; ESTO TAMBIÉN ES VÁLIDO PARA LAS CAJAS DE CAÍDA.

DE MANERA ENUNCIATIVA SE SEÑALAN LAS ACTIVIDADES PRINCIPALES QUE INTEGRAN LOS CONCEPTOS REFERENTES A POZOS DE VISITA Y CAJAS DE CAÍDA:

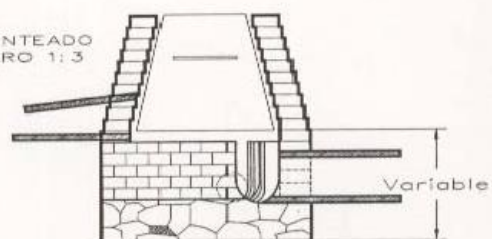
EL SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES PUESTOS EN OBRA INCLUYENDO FLETES TOTALES, MOVIMIENTOS Y MANIOBRAS LOCALES, DESPERDICIOS Y MERMAS ASÍ COMO LA MANO DE OBRA Y EQUIPO CORRESPONDIENTE. NO SE INCLUYEN EN ESTOS CONCEPTOS EXCAVACIONES, RELLENOS, NI SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BROCALES.



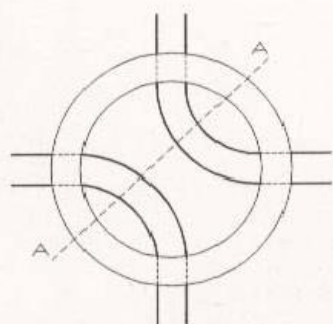
CORTE A — A



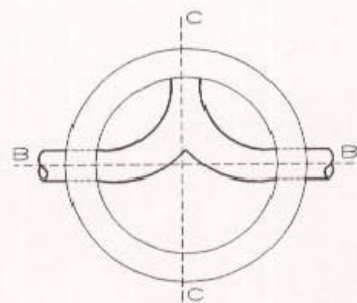
CORTE B — B



CORTE C — C

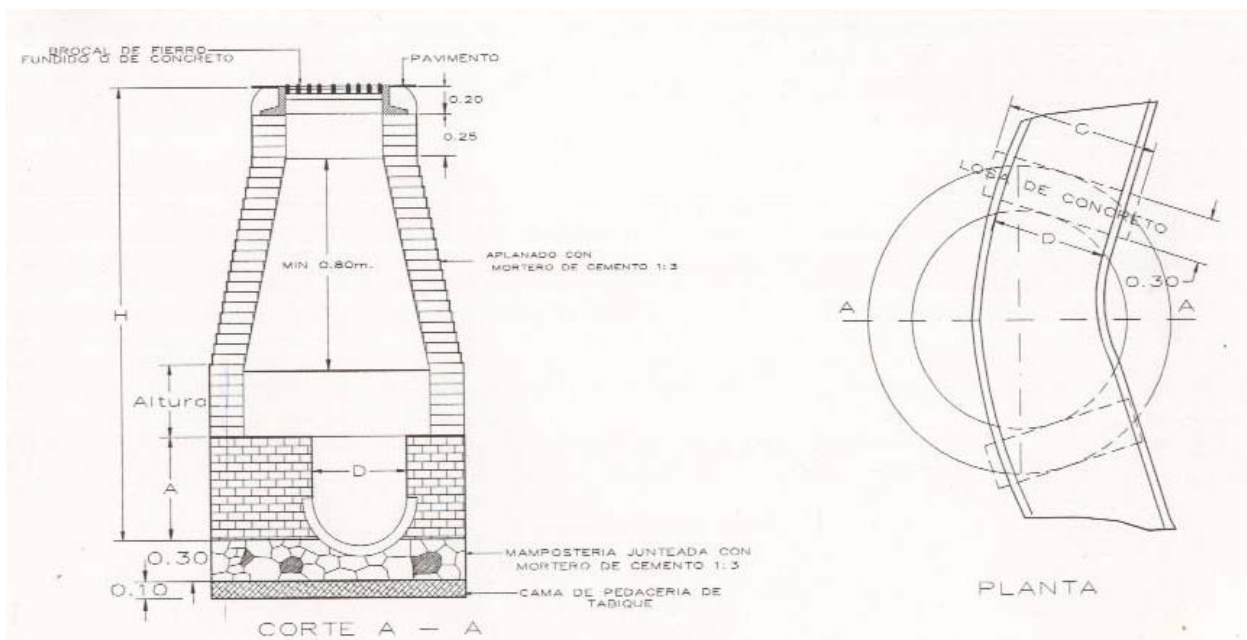


PLANTA

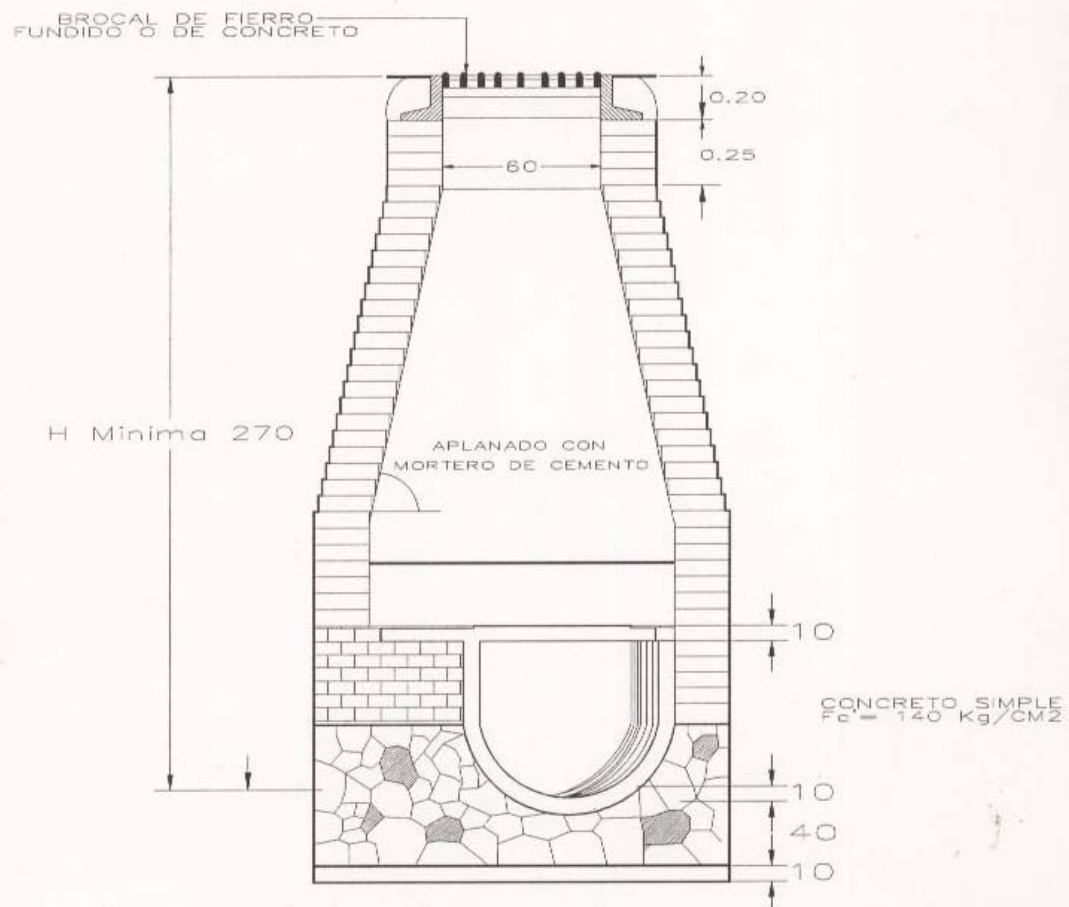


PLANTA

PROYECTO TIPICO POZO DE VISITA

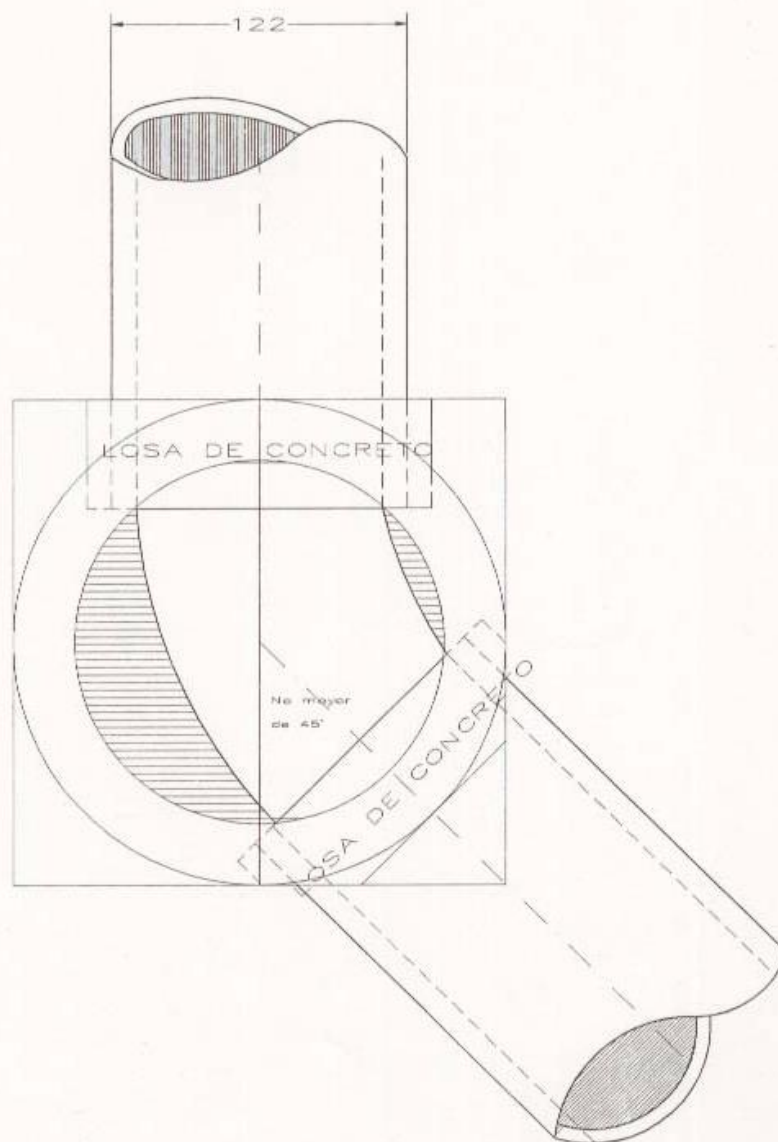


POZO DE VISITA ESPECIAL

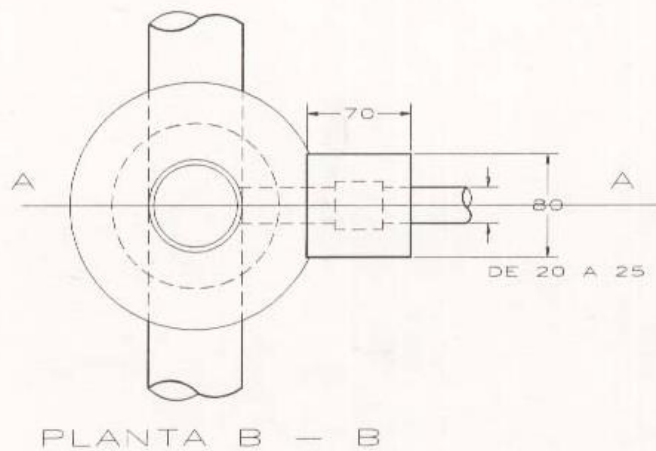
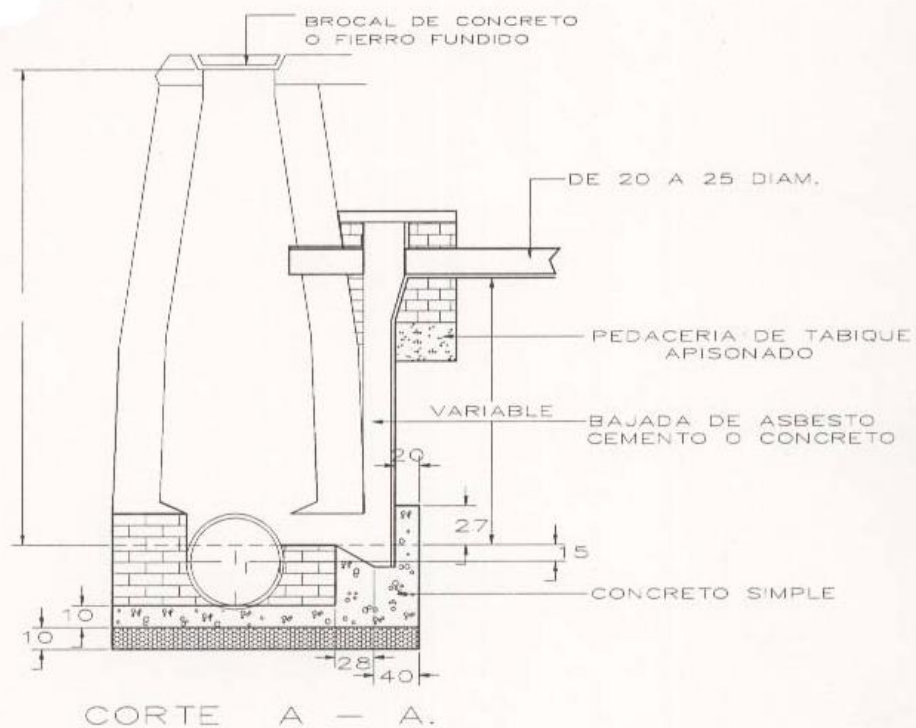


CORTE A — A

POZO DE VISITA ESPECIAL PARA DEFLEXIONES HASTA DE 45°



PLANTA



CAIDA TIPO HASTA 2.00 M PARA
ATARJEAS DE 0.20M A 0.25M DE DIAMETRO

MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO.

4020.01 AL 4020.03 Y 4020.04

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- MURO DE TABIQUE RECOCIDO ES LA OBRA DE ALBAÑILERÍA FORMADA POR TABIQUES UNIDOS ENTRE SÍ POR MEDIO DE MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN 1:5, PARA FORMAR LIENZOS, MOCHETAS, REPISAS, ESCALONES FORJADOS, ETC. LOS TABIQUES PODRÁN SER COLORADO COMÚN, PRENSADO, O CUALQUIER OTRO TIPO ORDENADO POR EL PROYECTO Y/O POR EL RESIDENTE.

EL MATERIAL EMPLEADO EN LOS MUROS DE TABIQUE COMÚN DEBERÁ SER NUEVO, CON BORDES RECTOS Y PARALELOS, CON ESQUINAS RECTANGULARES, Y AFECTANDO LA FORMA DE UN PRISMA RECTANGULAR. SU ESTRUCTURA SERÁ COMPACTA Y HOMOGÉNEA. NO PRESENTARÁ EN SU ACABADO IMPERFECCIONES QUE DISMINUYAN SU RESISTENCIA, DURACIÓN O ASPECTO; A LA PERCUSIÓN PRODUCIRÁ UN SONIDO METÁLICO. SERÁ DE BUENA CALIDAD, RESISTENTE, HOMOGÉNEO, DURABLE, CAPAZ DE RESISTIR A LA ACCIÓN DEL INTEMPERISMO Y DE GRANO FINO. TODOS LOS TABIQUES DEBERÁN SER APROXIMADAMENTE DEL MISMO COLOR, SIN CHIPOTES, ROTOS, GRIETAS Y OTROS DEFECTOS.

EN GENERAL, EL TABIQUE COLORADO COMÚN TENDRÁ UN ANCHO IGUAL AL DOBLE DE SU PERALTE Y UN LARGO IGUAL AL CUÁDRUPLO DE DICHO PERALTE. TODOS LOS TABIQUES SERÁN SENSIBLEMENTE DE LAS MISMAS DIMENSIONES.

EN EL MOMENTO DE SER COLOCADOS LOS TABIQUES DEBERÁN ESTAR LIBRES DE POLVO, ACEITE, GRASA Y CUALQUIER OTRA SUSTANCIA EXTRAÑA QUE IMPIDA UNA ADHERENCIA EFECTIVA DEL MORTERO QUE SE EMPLEE EN EL JUNTEO.

EL MORTERO CON QUE SE UNAN Y ASIENTEN LOS TABIQUES SE COMPODRÁ DE CEMENTO Y ARENA FINA, DE ACUERDO CON LO ESTIPULADO EN EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE, AGREGÁNDOSE EL AGUA QUE SEA NECESARIA PARA OBTENER LA CONSISTENCIA Y PLASTICIDAD DEBIDAS.

TODOS LOS TABIQUES SE ASENTARÁN Y UNIRÁN CON MORTERO FRESCO UNA VEZ LIMPIADOS PERFECTAMENTE Y SATURADOS CON AGUA, Y SE ACOMODARÁN SIN DAR TIEMPO A QUE EL MORTERO ENDUREZCA.

EL MORTERO QUE SE VAYA REQUIRIENDO PARA LA FABRICACIÓN DE LOS MUROS DE TABIQUE DEBERÁ DE SER FABRICADO DE TAL FORMA QUE SEA UTILIZADO DE INMEDIATO DENTRO DE LOS TREINTA MINUTOS POSTERIORES A SU FABRICACIÓN, DESECHÁNDOSE EL MATERIAL QUE SOBREPASE EL LAPSO ESTIPULADO.

EL ESPESOR DEL MORTERO DE CEMENTO ENTRE LOS TABIQUES DEBERÁ DE SER DE MEDIO A UNO Y MEDIO CENTÍMETROS, SEGÚN LO INDICADO EN EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE. LAS JUNTAS DE ASIENTO DE LOS TABIQUES DEBERÁN DE FORMAR HILADAS HORIZONTALES Y LAS JUNTAS VERTICALES QUEDARÁN CUATRAPEADAS Y A PLOMO. LAS JUNTAS SE LLENARÁN Y ENTALLARÁN CORRECTAMENTE CON MORTERO EN TODA SU LONGITUD CONFORME PROGRESE LA CONSTRUCCIÓN. LAS JUNTAS VISIBLES EN LOS PARAMENTOS SE CONFORMARÁN Y ENTALLARÁN CON JUNTAS DE INTEMPERIE, A MENOS QUE EL PROYECTO ORDENE OTRA COSA. CUANDO LAS JUNTAS SEAN VISIBLES Y SE EMPLEEN COMO MOTIVO DE ORNATO, SE ENTALLARÁN CON UNA ENTRANTE O UNA SALIENTE DE MORTERO DE CEMENTO, LAS QUE TENDRÁN FORMA ACHAFLANADA O SEMICIRCULAR Y SU ANCHO ESTARÁ COMPRENDIDO ENTRE 1 (UNO) Y 1 1/2 (UNO Y MEDIO) CENTÍMETROS, CON LAS MODIFICACIONES SEÑALADAS EN EL PROYECTO.

LAS JUNTAS QUE POR CUALQUIER MOTIVO NO SE HUBIERAN ENTALLADO AL ASENTAR EL TABIQUE, SE MOJARÁN PERFECTAMENTE CON AGUA LIMPIA Y SE LLENARÁN CON MORTERO HASTA EL REBORDE DE LAS MISMAS. MIENTRAS SE REALIZA EL ENTALLADO DE ESTAS JUNTAS, LA PARTE DE MURO EN GENERAL SE CONSERVARA MOJADA.

NO SE PERMITIRÁ QUE EL PERALTE DE UNA HILADA SEA MAYOR QUE EL DE LA INFERIOR, EXCEPCIÓN HECHA DE CUANDO SE TRATE DE HILADAS QUE SE LIGUEN AL "LECHO BAJO" DE UNA TRABE O ESTRUCTURA, O BIEN QUE ELLO SEA REQUERIDO POR EL APAREJO EMPLEADO EN LOS MUROS, DE ACUERDO CON EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE. SE EVITARÁ EL USO DE LAJAS, CALZAS O CUALQUIER OTRO MATERIAL DE RELLENO, SALVO CUANDO ESTE SEA INDISPENSABLE PARA LLENAR HUECOS IRREGULARES O CUANDO FORZOSAMENTE SE REQUIERA UNA PIEZA ESPECIAL PARA COMPLETAR LA HILADA.

EN GENERAL EL ESPESOR DE LAS OBRAS DE MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO SERÁ DE 7 (SIETE), 14 (CATORCE), 28 (VEINTIOCHO) O 42 (CUARENTA Y DOS) CENTÍMETROS, DE ACUERDO CON LO SEÑALADO EN EL PROYECTO Y/O POR LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE.

EN LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS SE DEBERÁN HUMEDECER BIEN LOS TABIQUES ANTES DE COLOCARSE, SE NIVELARÁ LA SUPERFICIE DEL DESPLANTE, SE TRAZARAN LOS EJES O PAÑOS DE LOS MUROS UTILIZANDO HILOS Y CRUCETAS DE MADERA. ES CONVENIENTE AL INICIAR EL MURO LEVANTAR PRIMERO LAS ESQUINAS, PUES ESTAS SIRVEN DE AMARRE A LOS HILOS DE GUÍA, RECTIFICÁNDOSE LAS HILADAS CON EL PLOMO Y EL NIVEL CONFORME SE VA AVANZANDO EL MURO O MUROS.

MEDICIÓN Y PAGO.- LOS MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO QUE FABRIQUE EL CONTRATISTA SERÁN MEDIDOS EN METROS CUADRADOS CON APROXIMACIÓN A DOS DECIMALES, Y PARA EL EFECTO SE MEDIRÁN DIRECTAMENTE EN LA OBRA EL NÚMERO DE METROS CUADRADOS DE LIENZO DE MURO CONSTRUIDOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE. EN LA MEDICIÓN SE INCLUIRÁN LAS MOCHETAS Y CORNISAS, PERO SE DESCONTARÁN LOS VANOS CORRESPONDIENTES A PUERTAS, VENTANAS Y CLAROS.

EL PAGO DE ESTOS CONCEPTOS SE HARÁ DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS Y ESPESORES AQUÍ CONTEMPLADOS, INCLUYENDO EL SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES EN OBRA, ES DECIR, INCLUYENDO FLETES TOTALES, MANIOBRAS, MOVIMIENTOS LOCALES, MERMAS Y DESPERDICIOS; ASÍ MISMO EL EQUIPO CUANDO SE REQUIERA, EL ANDAMIAJE Y LA MANO DE OBRA ASÍ COMO HERRAMIENTA.

CIMBRAS DE MADERA

4080.01 AL 4080.07

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- SE ENTENDERÁ POR CIMBRA DE MADERA O "FORMAS PARA CONCRETO", LAS QUE SE EMPLEEN PARA CONFINARLO Y AMOLDARLO A LAS LÍNEAS Y NIVELES INDICADOS EN EL PROYECTO Y/O LO ORDENADO POR EL RESIDENTE, O PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN DEL CONCRETO POR MATERIAL QUE SE DERRUMBE O SE DESLICE DE LAS SUPERFICIES ADYACENTES DE LA EXCAVACIÓN, LO ANTERIOR CONFORME A LA AUTORIZACIÓN DEL RESIDENTE.

LAS FORMAS DEBERÁN SER LO SUFICIENTEMENTE FUERTES PARA RESISTIR LA PRESIÓN RESULTANTE DEL VACIADO Y VIBRACIÓN DEL CONCRETO, ESTAR SUJETAS RÍGIDAMENTE EN SU POSICIÓN CORRECTA Y LO SUFICIENTEMENTE IMPERMEABLES PARA EVITAR LA PÉRDIDA DE LA LECHADA.

LAS FORMAS DEBERÁN TENER UN TRASLAPE NO MENOR DE 2.5 CENTÍMETROS CON EL CONCRETO ENDURECIDO PREVIAMENTE COLADO Y SE SUJETARÁN JUSTAMENTE CONTRA EL DE MANERA QUE AL HACER EL SIGUIENTE COLADO LAS FORMAS NO SE ABRAN Y NO SE PERMITAN DESALOJAMIENTOS DE LAS SUPERFICIES DEL CONCRETO O PÉRDIDA DE LECHADA EN LAS JUNTAS. SE USARÁN PERNOS O TIRANTES ADICIONALES, CUANDO SEA NECESARIO PARA AJUSTAR LAS FORMAS COLOCADAS CONTRA EL CONCRETO ENDURECIDO.

LOS MOLDES DE MADERA SERÁN EN NÚMERO Y DISEÑO PREVIAMENTE APROBADOS POR EL RESIDENTE Y SU CONSTRUCCIÓN DEBERÁ SATISFACER LAS NECESIDADES DEL TRABAJO PARA EL QUE SE DESTINE.

EL ENTABLADO O EL REVESTIMIENTO DE LAS FORMAS DEBERÁ SER DE TAL CLASE Y CALIDAD, O DEBERÁ SER TRATADO O BAÑADO DE TAL MANERA QUE NO HAYA DETERIORO O DESCOLORIDO QUÍMICO DE LAS SUPERFICIES DEL CONCRETO AMOLDADO. EL TIPO Y LA CONDICIÓN DEL ENTABLADO O REVESTIMIENTO DE LAS FORMAS, LA CAPACIDAD DE LAS FORMAS PARA RESISTIR ESFUERZOS DE DISTORSIÓN CAUSADOS POR EL COLADO Y VIBRADO DEL CONCRETO, Y LA CALIDAD DE LA MANO DE OBRA EMPLEADA EN LA CONSTRUCCIÓN DE LAS FORMAS, DEBERÁN SER TALES QUE LAS SUPERFICIES AMOLDADAS DEL CONCRETO, DESPUÉS DE ACABADAS, QUEDEN DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS APLICABLES DE ESTAS ESPECIFICACIONES EN CUANTO A ACABADOS DE SUPERFICIE AMOLDADAS. DONDE SE ESPECIFIQUE EL ACABADO APARENTE, EL ENTABLADO O EL REVESTIMIENTO SE DEBERÁ INSTALAR DE MANERA QUE TODAS LAS LÍNEAS HORIZONTALES DE LAS FORMAS SEAN CONTINUAS SOBRE LA SUPERFICIE POR CONSTRUIR, Y DE MANERA QUE, PARA LAS FORMAS CONSTRUIDAS DE MADERA LAMINADA O DE TABLEROS DE ENTABLADO MACHIHEMBRADO, LAS LÍNEAS VERTICALES DE LAS FORMAS SEAN CONTINUAS A TRAVÉS DE TODA LA SUPERFICIE. SI SE USAN FORMAS DE MADERA MACHIHEMBRADA EN TABLEROS, EL ENTABLADO DEBERÁ CORTARSE A ESCUADRA Y CADA TABLERO

DEBERÁ CONSISTIR DE PIEZAS CONTINUAS A TRAVÉS DEL ANCHO DEL TABLERO. SI SE USAN FORMAS DE MADERA MACHICHEMBRADA Y NO SE FORMAN TABLEROS, EL ENTABLADO DEBERÁ CORTARSE A ESCUADRA Y LAS JUNTAS VERTICALES EN EL ENTABLADO DEBERÁN QUEDAR SALTEADAS Y DEBERÁN QUEDAR EN LOS TRAVESAÑOS.

LOS ACABADOS QUE DEBEN DARSE A LAS SUPERFICIES SERÁN COMO SE MUESTRA EN LOS PLANOS O COMO SE ESPECIFICA EN SEGUIDA. EN CASO DE QUE LOS ACABADOS NO ESTÉN ESPECIFICADOS PARA UNA PARTE DETERMINADA DE LA OBRA, ESTOS SE HARÁN SEMEJANTES A LAS SUPERFICIES SIMILARES ADYACENTES CONFORME LO INDIQUE EL RESIDENTE. EL ACABADO DE SUPERFICIES DE CONCRETO DEBE HACERSE POR OBREROS EXPERTOS. LAS SUPERFICIES SERÁN APROBADAS CUANDO SEA NECESARIO PARA DETERMINAR SI LAS IRREGULARIDADES ESTÁN DENTRO DE LOS LÍMITES ESPECIFICADOS. LAS IRREGULARIDADES EN LAS SUPERFICIES SE CLASIFICAN "ABRUPTAS" O "GRADUALES". LAS IRREGULARIDADES OCASIONADAS POR DESALOJAMIENTO O MALA COLOCACIÓN DEL REVESTIMIENTO DE LA FORMA O DE LAS SECCIONES DE FORMA, O POR NUDOS FLOJOS EN LAS FORMAS U OTROS DEFECTOS DE LA MADERA DE LAS FORMAS SE CONSIDERARÁN COMO IRREGULARIDADES "ABRUPTAS" Y SE PROBARÁN POR MEDIDA DIRECTA. TODAS LAS DEMÁS IRREGULARIDADES SE CONSIDERARÁN COMO IRREGULARIDADES "GRADUALES" Y SE PROBARÁN POR MEDIO DE UN PATRÓN DE ARISTA RECTA O SU EQUIVALENTE PARA SUPERFICIES CURVAS. LA LONGITUD DEL PATRÓN SERÁ DE 1.50 METROS PARA PROBAR LAS SUPERFICIES MOLDEADAS Y DE 3.00 METROS PARA PROBAR LAS SUPERFICIES NO MOLDEADAS. ANTES DE LA ACEPTACIÓN FINAL DEL TRABAJO, EL CONTRATISTA LIMPIARÁ TODAS LAS SUPERFICIES DESCUBIERTAS, DE TODAS LAS INCRUSTACIONES Y MANCHAS DESAGRADABLES.

AL COLAR CONCRETO CONTRA LAS FORMAS, ÉSTAS DEBERÁN ESTAR LIBRES DE INCRUSTACIONES DE MORTERO, LECHADA U OTROS MATERIALES EXTRAÑOS QUE PUDIERAN CONTAMINAR EL CONCRETO. ANTES DE DEPOSITAR EL CONCRETO, LAS SUPERFICIES DE LAS FORMAS DEBERÁN ACEITARSE PARA EVITAR LA ADHERENCIA Y NO MANCHE LAS SUPERFICIES DEL CONCRETO. PARA LAS FORMAS DE MADERA, EL ACEITE DEBERÁ SER MINERAL PURO A BASE DE PARAFINA, REFINADO Y CLARO. PARA FORMAS DE ACERO, EL ACEITE DEBERÁ CONSISTIR EN ACEITE MINERAL REFINADO ADECUADAMENTE MEZCLADO CON UNO O MÁS INGREDIENTES APROPIADOS PARA ESTE FIN. NO SE PERMITIRÁ QUE CONTAMINEN EL ACERO DE REFUERZO.

LAS FORMAS SE DEJARÁN EN SU LUGAR HASTA QUE EL RESIDENTE AUTORICE SU REMOCIÓN Y SE REMOVERÁN CON CUIDADO PARA NO DAÑAR EL CONCRETO. LA REMOCIÓN SE AUTORIZARÁ Y SE EFECTUARÁ TAN PRONTO COMO SEA FACTIBLE, PARA EVITAR DEMORAS EN LA APLICACIÓN DEL COMPUESTO PARA SELLAR Y TAMBIÉN PARA PERMITIR, LO MÁS PRONTO POSIBLE, LA REPARACIÓN DE LOS DESPERFECTOS DEL CONCRETO.

SE DEBERÁN COLOCAR TIRAS DE RELLENO EN LOS RINCONES DE LAS FORMAS PARA PRODUCIR ARISTAS ACHAFLANADAS EN LAS ESQUINAS DEL CONCRETO PERMANENTEMENTE EXPUESTO. LOS RINCONES DEL CONCRETO Y LAS JUNTAS MOLDEADAS NO NECESITARÁN LLEVAR CHAFLANES, SALVO QUE EN LOS PLANOS DEL PROYECTO ASÍ SE INDIQUE O QUE LO ORDENE EL RESIDENTE.

LOS LÍMITES DE TOLERANCIA ESPECIFICADOS EN ESTAS ESPECIFICACIONES SON PARA EL CONCRETO TERMINADO Y NO PARA LOS MOLDES. EL USO DE VIBRADORES EXIGE EL EMPLEO DE FORMAS MÁS ESTANCAS Y MÁS RESISTENTES QUE CUANDO SE USAN MÉTODOS DE COMPACTACIÓN A MANO.

MEDICIÓN Y PAGO.- LAS FORMAS DE CONCRETO SE MEDIRÁN EN METROS CUADRADOS, CON APROXIMACIÓN A DOS DECIMALES. AL EFECTO, SE MEDIRÁN DIRECTAMENTE EN SU ESTRUCTURA LAS SUPERFICIES DE CONCRETO QUE FUERON CUBIERTAS POR LAS FORMAS AL TIEMPO QUE ESTUVIERON EN CONTACTO CON LAS FORMAS EMPLEADAS, ES DECIR POR ÁREA DE CONTACTO, CONFORME A LO INDICADO EN EL PROYECTO Y/O LO ORDENADO POR EL RESIDENTE.

EL PRECIO UNITARIO INCLUYE; QUE EL CONTRATISTA PROPORCIONE LA MADERA (NO ES SUMINISTRO) Y CONSIDERE SU REPOSICIÓN EN FUNCIÓN DE LOS USOS Y LAS REPARACIONES ASÍ COMO EL TIEMPO QUE NECESARIAMENTE DEBA PERMANECER HASTA QUE EL CONCRETO TENGA LA RESISTENCIA NECESARIA PARA SOPORTAR SU PESO PROPIO Y LAS CARGAS VIVAS A QUE PUEDA ESTAR SUJETO; EN ESTA MADERA SE DEBE CONTEMPLAR LA OBRA FALSA Y ANDAMIOS NECESARIOS. INCLUYE TAMBIÉN EL SUMINISTRO DE LOS MATERIALES COMPLEMENTARIOS, LA MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EL EQUIPO NECESARIO.

NO SE MEDIRÁN PARA FINES DE PAGO LAS SUPERFICIES DE FORMAS EMPLEADAS PARA CONFINAR CONCRETO QUE DEBIÓ HABER SIDO VACIADO DIRECTAMENTE CONTRA LA EXCAVACIÓN Y QUE REQUIRIÓ EL USO DE FORMAS POR SOBRE EXCAVACIONES U OTRAS CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, NI TAMPOCO LAS SUPERFICIES DE FORMAS EMPLEADAS FUERA DE LAS LÍNEAS Y NIVELES DEL PROYECTO Y/O QUE ORDENE EL RESIDENTE

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO.

4090.01, 4090.02 Y 4090.03

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- SE ENTENDERÁ POR SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO AL CONJUNTO DE OPERACIONES NECESARIAS PARA CORTAR, DOBLAR, FORMAR GANCHOS Y COLOCAR LAS VARILLAS DE ACERO DE REFUERZO UTILIZADAS PARA LA FORMACIÓN DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO, CONFORME A LAS LÍNEAS DE PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE.

EL ACERO DE REFUERZO QUE PROPORCIONE EL CONTRATISTA, DEBERÁ LLENAR LOS REQUISITOS SEÑALADOS PARA ESTE MATERIAL EN LA NORMA NMX-B-72-CANACERO, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS, ASÍ COMO LAS NORMAS COMPLEMENTARIAS.

EL ACERO DE ALTA RESISTENCIA DEBERÁ SATISFACER LOS REQUISITOS SEÑALADOS PARA ELLA EN LAS NORMAS A-431 Y A-432 DE LA A.S.T.M.

EL ACERO DE REFUERZO DEBERÁ SER ENDEREZADO EN LA FORMA ADECUADA, PREVIAMENTE A SU COLOCACIÓN EN LAS ESTRUCTURAS.

LAS DISTANCIAS A QUE DEBAN COLOCARSE LAS VARILLAS DE REFUERZO QUE SE INDIQUEN EN LOS PLANOS, SERÁN CONSIDERADAS DE CENTRO A CENTRO, SALVO QUE ESPECÍFICAMENTE SE INDIQUE OTRA COSA; LA POSICIÓN EXACTA, EL TRASLAPE, EL TAMAÑO Y LA FORMA DE LAS VARILLAS, DEBERÁN SER LAS QUE SE CONSIGNAN EN LOS PLANOS O LAS QUE ORDENE EL RESIDENTE.

ANTES DE PROCEDER A SU COLOCACIÓN, LAS SUPERFICIES DE LAS VARILLAS Y DE LOS SOPORTES METÁLICOS DE ÉSTAS, DEBERÁN LIMPIARSE DE ÓXIDO, POLVO, GRASA U OTRAS SUBSTANCIAS Y DEBERÁN MANTENERSE EN ESTAS CONDICIONES HASTA QUE QUEDEN AHOGADAS EN EL CONCRETO.

LAS VARILLAS DEBERÁN SER COLOCADAS Y ASEGURADAS EXACTAMENTE EN SU LUGAR, POR MEDIO DE SOPORTES METÁLICOS, ETC., DE MANERA QUE NO SUFRAN MOVIMIENTOS DURANTE EL VACIADO DEL CONCRETO Y HASTA EL FRAGUADO INICIAL DE ÉSTE. SE DEBERÁ TENER EL CUIDADO NECESARIO PARA APROVECHAR DE LA MEJOR MANERA LA LONGITUD DE LAS VARILLAS DE REFUERZO.

MEDICIÓN Y PAGO.- LA CUANTIFICACIÓN DEL ACERO DE REFUERZO SE HARÁ POR KILOGRAMO COLOCADO CON APROXIMACIÓN A DOS DECIMALES, QUEDANDO INCLUIDO EN EL PRECIO: MERMAS, DESPERDICIOS, DESCALIBRES, SOBRANTES; LOS FLETES TOTALES; LAS MANIOBRAS Y MANEJOS LOCALES HASTA DEJARLO EN EL SITIO DE LA OBRA; LA MANO DE OBRA, EL EQUIPO Y LA HERRAMIENTA NECESARIA, ASÍ COMO ALAMBRE Y SILLETAS NECESARIAS PARA SU INSTALACIÓN. CONSIDERANDO COMO MÁXIMO EL PESO TEÓRICO TABULADO SEGÚN EL DIÁMETRO DE LA VARILLA CONFORME A LAS LÍNEAS DE PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE.

DE MANERA ESPECIAL DEBE CONTEMPLARSE CUANDO LA VARILLA SEA DE 1" DE DIÁMETRO O MAYOR, YA QUE NO IRÁ TRASLAPADA SINO SOLDADA A TOPE, CUMPLIMENTANDO LOS REQUISITOS DE SOLDADURA.

BROCALES Y TAPAS PARA POZOS DE VISTA.

3110.01 AL 3110.03

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. SE ENTENDERÁ POR COLOCACIÓN DE BROCALES Y TAPAS A LAS ACTIVIDADES QUE EJECUTE EL CONTRATISTA EN LOS POZOS DE VISITA DE ACUERDO CON EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE.

CUANDO EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE LO SEÑALEN LOS BROCALES Y TAPAS DEBERÁN SER DE FIERRO FUNDIDO.

LA COLOCACIÓN DE BROCALES Y TAPAS DE FIERRO FUNDIDO SERÁN ESTIMADAS Y LIQUIDADAS DE ACUERDO CON ESTE CONCEPTO EN SU DEFINICIÓN IMPLÍCITA.

CUANDO DE ACUERDO CON EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE LOS BROCALES Y TAPAS DEBAN SER DE CONCRETO, SERÁN FABRICADOS Y COLOCADOS POR EL CONTRATISTA.

EL CONCRETO QUE SE EMPLEE EN LA FABRICACIÓN DE BROCALES Y TAPAS DEBERÁ DE TENER UNA RESISTENCIA $F'C=175$ KG/CM² Y SER FABRICADO DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES RESPECTIVAS.

MEDICIÓN Y PAGO. LA COLOCACIÓN DE BROCALES Y TAPAS, ASÍ COMO LA FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE BROCALES Y TAPAS DE CONCRETO, SE MEDIRÁ EN PIEZAS. AL EFECTO SE DETERMINARÁ EN LA OBRA EL NÚMERO DE PIEZAS COLOCADAS EN BASE AL PROYECTO Y/O LO ORDENADO POR EL RESIDENTE.

EL PRECIO UNITARIO INCLUYE EL SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, MERMAS Y ACARREOS, FLETES; LA MANO DE OBRA Y EL EQUIPO (NO INCLUYE EL SUMINISTRO DEL BROCAL Y TAPA DE FIERRO FUNDIDO; PERO SI SU MANEJO, MANIOBRAS LOCALES E INSTALACIÓN).

NO SE ESTIMARÁ PARA FINES DE PAGO, LOS VOLUMENES DE MAMPOSTERÍA O ZAMPEADOS CONSTRUÍDOS FUERA DE LAS SECCIONES DEL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE.

ACABADOS DE AZOTEAS.

4130.01 AL 4130.05.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- ACABADO DE AZOTEAS ES EL CONJUNTO DE OBRAS DE ALBAÑILERÍA QUE EJECUTARÁ EL CONTRATISTA, CON LA FINALIDAD DE IMPERMEABILIZAR LOS TECHOS Y DAR LIBRE SALIDA A LAS AGUAS DE LLUVIA, PARA LO CUAL SOBRE LOS MISMOS SE COLOCARÁN TERRADOS, ENLADRILLADOS Y/O CHAFLANES, SEGÚN LO SEÑALADO EN EL PROYECTO Y/O POR ÓRDENES DEL RESIDENTE.

EL TERRADO ES UN RELLENO QUE SE COLOCA SOBRE LOS TECHOS DE CONCRETO; PODRÁ SER DE TEPETATE, RIPIO DE TEZONTLE O CUALQUIER OTRO MATERIAL LIGERO SEGÚN LO INDIQUEN EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE; SE CONSTRUIRÁ EN TAL FORMA QUE LA PENDIENTE MÍNIMA SEA DE 1.50 % (UNO Y MEDIO POR CIENTO), Y EL ESPESOR MÁXIMO DE 22 (VEINTIDÓS) CENTÍMETROS, Y QUE LA DISTANCIA MÁXIMA DE LAS BAJADAS AL PUNTO MÁS DISTANTE DE LA AZOTEA SEA DE 15 (QUINCE) METROS.

INDEPENDIENTEMENTE DEL MATERIAL QUE SE UTILICE EN LA CONSTRUCCIÓN DE UN TERRADO, ESTE DEBERÁ SER REGADO CON AGUA, CONFORMADO Y APISONADO PARA LOGRAR EL MEJOR ACOMODAMIENTO INTERGRANULAR DEL MATERIAL.

PARA EL ENLADRILLADO SE EMPLEARÁN LADRILLOS NUEVOS, CON BORDES RECTOS Y PARALELOS, CON SUS ESQUINAS RECTANGULARES CON FORMA DE UN PRISMA RECTANGULAR. SU ESTRUCTURA SERÁ COMPACTA, HOMOGÉNEA Y DE GRANO FINO Y EN SU COMPOSICIÓN NO INTERVENDRÁN SALES SOLUBLES.

LOS LADRILLOS NO DEBERÁN PRESENTAR IMPERFECCIONES QUE DEMERITEN SU RESISTENCIA, DURACIÓN O ASPECTO. A LA PERCUSIÓN PRODUCIRÁN UN SONIDO METÁLICO. TODOS LOS LADRILLOS DEBERÁN SER APROXIMADAMENTE DEL MISMO COLOR, SIN CHIPOTES O GRIETAS.

EL ENLADRILLADO SE TENDERÁ SOBRE EL TERRADO PREVIO EN FORMA DE PETATILLO, ASENTANDO Y JUNTEADO CADA LADRILLO POR MEDIO DE MORTERO DE CEMENTO Y ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:5. EL LECHO SUPERIOR DEL ENLADRILLADO DEBERÁ DE QUEDAR CON LA PENDIENTE ESTIPULADA.

EN LAS INTERSECCIONES DE LOS PLANOS FORMADOS POR EL ENLADRILLADO Y LOS PRETILES SE CONSTRUIRÁN CHAFLANES DE SECCIÓN TRIANGULAR DE 10 CM. DE BASE POR DIEZ CM. DE ALTURA. LOS CHAFLANES SERÁN CONSTRUÍDOS CON PADECERÍA DE TABIQUE COLORADO COMÚN RECOCIDO O LADRILLO ROJO UNIDOS CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:3, DÁNDOSE EL ACABADO FINAL CON EL MISMO MORTERO PARA DEJAR SUPERFICIE PULIMENTADA. CUANDO SE REQUIERA SE CONSTRUIRÁN PRETILES DE TABIQUE QUE DEBEN CUMPLIMENTAR CON LO ASENTADO EN LA ESPECIFICACIÓN 4020.

MEDICIÓN Y PAGO.- LOS TERRADOS PARA TECHOS DE AZOTEA SERÁN MEDIDOS EN METROS CÚBICOS, CON APROXIMACIÓN A DOS DECIMALES, Y AL EFECTO SE MEDIRÁ DIRECTAMENTE EN LA OBRA LA SUPERFICIE DE TERRADO CONSTRUÍDO SEGÚN EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE.

EL ENLADRILLADO SERÁ MEDIDO EN METROS CUADRADOS CON APROXIMACIÓN DE DOS DECIMALES Y SE DETERMINARÁ LA SUPERFICIE EFECTIVAMENTE ENLADRILLADA DE ACUERDO CON EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE.

LOS CHAFLANES CONSTRUIDOS EN EL ACABADO DE TECHOS DE AZOTEA SERÁN MEDIDOS EN METROS LINEALES CON APROXIMACIÓN DE DOS DECIMALES, Y AL EFECTO SE MEDIRÁ DIRECTAMENTE EN LA OBRA LA LONGITUD DE LOS CHAFLANES EFECTIVAMENTE CONSTRUIDOS SEGÚN EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE.

LOS PRETILES SERÁN MEDIDOS Y PAGADOS EN METROS CUADRADOS CON BASE EN EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE.

EN LOS PRECIOS UNITARIOS SEÑALADOS EN EL CONTRATO PARA LOS CONCEPTOS DE ACABADO DE AZOTEAS QUEDARÁN INCLUIDAS TODAS LAS OPERACIONES QUE DEBERÁ DE REALIZAR EL CONTRATISTA PARA EJECUTAR LOS TRABAJOS ORDENADOS, ASÍ COMO EL SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA ELLO PUESTOS EN EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, CONSIDERANDO FLETES, ACARREOS, MANIOBRAS Y MOVIMIENTOS LOCALES, LA MANO DE OBRA Y EQUIPO.

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REJILLA

S/C.-

DESCRIPCIÓN.- FABRICACIÓN DE REJILLA DE 1.40X1.40 M A BASE DE PERFIL CUADRADO DE 3"X3" 1/4", INCLUYE: CONTRA MARCO A BASE DE ÁNGULO DE 3 1/2" X3/16" DE ESPESOR, MARCO Y DIAGONALES A BASE DE PERFIL CUADRADO DE 3"X3"X1/4", SOLDADURA, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, MATERIAL Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA Y EJECUCIÓN.

DISPOSICIONES. EL CONTRATISTA DEBERÁ TOMAR LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA EVITAR DAÑOS A TERCEROS Y/O A LAS PROPIAS INSTALACIONES. EN CASO DE PRESENTARSE ÉSTOS, LAS REPARACIONES CORRESPONDIENTES SERÁN POR CUENTA DEL CONTRATISTA Y A SATISFACCIÓN DEL INGENIERO, SIN TENER DERECHO A RETRIBUCIÓN POR DICHOS TRABAJOS. EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y SE OBLIGA A MANTENER UNA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA EVITAR ACCIDENTES, ESTA SEÑALIZACIÓN DEBERÁ ESTAR ILUMINADA POR LA NOCHE.

CABE ACLARAR QUE EL EQUIPO Y MAQUINARIA QUE EN SU CASO SEA PROPUESTO POR EL LICITANTE, ES EL QUE ESTE ÚLTIMO DEBERÁ SUMINISTRAR Y OPERAR EN CASO DE SER CONSIDERADA SU PROPUESTA TÉCNICA-ECONÓMICA COMO GANADORA DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN QUE AL EFECTO SE LLEVASE A CABO, DEBIDO A QUE EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CALIDAD DE LOS TRABAJOS. EN CASO DE QUE ESTE NO CUMPLA CON LA CALIDAD REQUERIDA, EL CONTRATISTA SE OBLIGA A EJECUTARLO NUEVAMENTE A SATISFACCIÓN DEL INGENIERO.

EJECUCIÓN.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REJILLAS 1.40 MTS DE ANCHO Y 1.40 MTS DE LARGO A BASE DE PERFIL CUADRADO DE 3"X3" 1/4", Y PLANOS DEL PROYECTO. LA COLOCACIÓN SE DEBERÁ DE REALIZAR CONFORME AL PLANO DE PROYECTO INCLUYE: CONTRA MARCO A BASE DE ÁNGULO DE 3 1/2" X3/16" DE ESPESOR, MARCO Y DIAGONALES A BASE DE PERFIL CUADRADO DE 3"X3"X1/4", SOLDADURA, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, MATERIAL. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA, SERÁ DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO, EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA; DEBERÁ TOMAR LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA EVITAR DAÑOS A TERCEROS Y EN CASO DE HABER DAÑOS, LAS REPARACIONES CORRESPONDIENTES SERÁN POR CUENTA Y CARGO DEL CONTRATISTA Y A SATISFACCIÓN DEL INGENIERO, SIN TENER DERECHO A RETRIBUCIÓN POR DICHOS TRABAJOS.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.- EL VOLUMEN CUANTIFICADO SE MEDIRÁ TOMANDO COMO UNIDAD LA PIEZA (PZA) DE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REJILLAS TERMINADO, DE ACUERDO A PROYECTO Y ESPECIFICACIONES, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA. CARGOS INCLUIDOS EN EL PRECIO UNITARIO. A) COLOCACIÓN EN SITIO Y ALINEACIÓN. B) SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REJILLAS C) SUMINISTRO DE LOS MATERIALES, SU RESGUARDO Y PRESERVACIÓN. D) MANIOBRAS DE CARGA Y DESCARGA, ACARREO. E) OBRAS E INSTALACIONES AUXILIARES, ASÍ COMO SU RETIRO AL TÉRMINO DE LOS TRABAJOS F) LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO. G) SEÑALAMIENTO DIURNO Y NOCTURNO CON ILUMINACIÓN ADECUADA PARA

EVITAR ACCIDENTES. H) TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, MAQUINARIA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO.

SALIDA PARA CENTRO DE LUZ O CONTACTO.

6010.01 AL 6010.08.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- SE ENTENDERÁ POR INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA SALIDAS DE CENTRO DE LUZ O CONTACTO EL CONJUNTO DE CANALIZACIONES, CONDUCTORES ELÉCTRICOS, ACCESORIOS DE CONTROL Y PROTECCIÓN NECESARIOS PARA INTERCONECTAR UNA O VARIAS FUENTES DE ENERGÍA ELÉCTRICA CON EL O LOS APARATOS RECEPTORES, TALES COMO LÁMPARAS, MOTORES, APARATOS DE CALEFACCIÓN, APARATOS DE INTERCOMUNICACIÓN, SEÑALES AUDIBLES O LUMINOSAS, APARATOS DE ENFRIAMIENTO, ELEVADORES, ETC., SE REALICEN CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE.

LOS MATERIALES QUE SEAN EMPLEADOS EN LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARA SALIDAS DE CENTRO DE LUZ O CONTACTO SEÑALADAS EN EL PROYECTO Y/O POR EL RESIDENTE, DEBERÁN SER NUEVOS, DE PRIMERA CALIDAD, PRODUCIDOS POR UN FABRICANTE ACREDITADO.

LOS TRABAJOS QUE EJECUTE EL CONTRATISTA Y LOS MATERIALES QUE UTILICE, DEBERÁN CUMPLIR CON LOS REQUISITOS ESTIPULADOS EN EL REGLAMENTO DE LA LEY DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, EN LA NORMA OFICIAL NOM-001-SEDE-2012 ASÍ COMO LAS NORMAS MEXICANAS COMPLEMENTARIAS.

LOS CONDUCTORES Y CABLES QUE SE INSTALEN DEBERÁN SER MARCADOS CON LOS COLORES O FORMA SEÑALADOS EN EL PROYECTO Y/O POR LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE, A FIN DE FACILITAR SU IDENTIFICACIÓN.

EL CONTRATISTA HARÁ LAS CONEXIONES A TIERRA EN LAS UBICACIONES Y FORMA QUE SEÑALE EL PROYECTO Y/O EL RESIDENTE.

LONGITUD LIBRE DE CONDUCTORES EN LAS SALIDAS.- DEBERÁ DEJARSE POR LO MENOS UNA LONGITUD DE 15 (QUINCE) CENTÍMETROS DE CONDUCTOR DISPONIBLE EN CADA CAJA DE CONEXIÓN PARA HACER LA CONEXIÓN DE APARATOS O DISPOSITIVOS, EXCEPTUANDO LOS CONDUCTORES QUE PASEN, SIN EMPALME, A TRAVÉS DE LA CAJA DE CONEXIÓN.

CAJAS.- DEBERÁ INSTALARSE UNA CAJA EN CADA SALIDA O PUNTOS DE CONFLUENCIA DE VARIAS CANALIZACIONES. DONDE SE CAMBIE DE UNA CANALIZACIÓN O EN CABLE CON CUBIERTA METÁLICA A LÍNEA ABIERTA, SE DEBERÁ INSTALAR UNA CAJA O UNA MUFA.

NÚMERO DE CONDUCTORES EN DUCTOS.- EN GENERAL, AL INSTALAR CONDUCTORES EN DUCTOS DEBERÁ QUEDAR SUFICIENTE ESPACIO LIBRE PARA COLOCARLOS O REMOVERLOS CON FACILIDAD Y PARA DISIPAR EL CALOR QUE SE PRODUZCA, SIN DAÑAR EL AISLAMIENTO DE LOS MISMOS. EL PROYECTO ESPECIFICARÁ Y/O EL RESIDENTE INDICARÁ EN CADA CASO EL NÚMERO DE CONDUCTORES PERMITIDOS EN UN MISMO DUCTO.

LAS CANALIZACIONES EN TUBO CONDUIT METÁLICO QUE SE CONSTRUYAN DE ACUERDO CON LO SEÑALADO EN EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE, DEBERÁN SUJETARSE A LO ESTIPULADO EN EL REGLAMENTO DE LA LEY DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, EN LA NORMA OFICIAL NOM-001-SEDE-2012 ASÍ COMO LAS NORMAS MEXICANAS COMPLEMENTARIAS.

EL TUBO CONDUIT METÁLICO PUEDE USARSE EN CANALIZACIONES VISIBLES U OCULTAS. EN EL CASO DE CANALIZACIONES OCULTAS EL TUBO CONDUIT, ASÍ COMO LAS CAJAS DE CONEXIÓN, PODRÁN COLOCARSE AHOAGADAS EN CONCRETO. EL CONTRATISTA LABRARÁ (CANALIZACIONES OCULTAS) EN LOS MUROS Y/O EN LOS TECHOS O PISOS, LAS RANURAS QUE ALOJARÁN LOS TUBOS CONDUIT Y LAS CAJAS DE CONEXIÓN, TRABAJO QUE SE CONSIDERARÁ COMO PARTE INTEGRANTE DE LA INSTALACIÓN. SI LA CANALIZACIÓN ES VISIBLE DEBERÁ ESTAR FIRMEMENTE SOPORTADA A INTERVALOS NO MAYORES DE 1.5 (UNO Y MEDIO) METROS CON ABRAZADERAS PARA TUBO CONDUIT.

SE EMPLEARÁ CONDUIT DEL PAÍS, DE PRIMERA CALIDAD DEL DIÁMETRO SEÑALADO POR EL PROYECTO Y/O ORDENE EL RESIDENTE Y QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE CALIDAD CONSIGNADOS EN LA NORMA VIGENTE. LOS EXTREMOS DE LOS TUBOS TENDRÁN CUERDA EN UNA LONGITUD SUFICIENTE PARA PERMITIR SU FIJACIÓN A LAS CAJAS CON CONTRATUERCA Y MONITOR O SU INTERCONEXIÓN MEDIANTE UNIONES. AL HACER LOS CORTES DE LOS TUBOS SE EVITARÁ QUE QUEDEN REBABAS, A FIN DE EVITAR QUE SE DETERIORE EL AISLAMIENTO DE LOS CONDUCTORES AL TIEMPO DE ALAMBRAR.

EL DOBLADO DE TUBOS CONDUIT RÍGIDOS NO SE HARÁ CON CURVAS DE UN ÁNGULO MENOR DE 90 GRADOS. EN LOS TRAMOS ENTRE DOS CAJAS CONSECUTIVAS NO SE PERMITIRÁN MÁS CURVAS QUE LAS EQUIVALENTES A DOS DE 90 GRADOS, CON LAS LIMITACIONES QUE SEÑALE LA NORMATIVIDAD VIGENTE.

LAS UNIONES QUE SE EMPLEEN DEBERÁN UNIR A TOPE LOS DIVERSOS ELEMENTOS QUE CONCURRAN. SE EMPLEARÁN UNIONES DEL PAÍS, NUEVAS, DE PRIMERA CALIDAD Y QUE CUMPLAN CON LOS REQUISITOS MÍNIMOS ESTIPULADOS EN LA NORMA VIGENTE.

EN LOS SITIOS Y A LAS LÍNEAS Y NIVELES SEÑALADOS POR EL PROYECTO Y/O POR LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE SE INSTALARÁN LAS CORRESPONDIENTES CAJAS DE CONEXIONES, LAS QUE DEBERÁN SER NUEVAS, DE PRIMERA CALIDAD Y CUBRIR CON LOS REQUISITOS MÍNIMOS ESTIPULADOS EN LA NORMA VIGENTE

EN NINGÚN CASO SE UTILIZARÁN CAJAS CON ENTRADAS DE DIÁMETRO MAYOR QUE EL DEL TUBO QUE VA A LIGAR.

LAS CAJAS QUEDARÁN COLOCADAS CON SUS TAPAS FIJADAS POR MEDIO DE TORNILLOS Y AL RAS DE LOS APLANADOS DE LOS LIENZOS DE LOS MUROS; CUANDO SE ESPECIFIQUEN SIN TAPA LA CAJA QUEDARÁ AL RAS DEL APLANADO, TANTO EN TECHOS Y PISOS COMO EN MUROS Y COLUMNAS. EN LOS TECHOS, PISOS MUROS O COLUMNAS DE CONCRETO LAS CAJAS QUEDARÁN AHOGADAS EN EL MISMO SUJETÁNDOLAS CON FIRMEZA PREVIAMENTE AL COLADO.

CUANDO LAS CAJAS QUEDEN AHOGADAS EN CONCRETO SE TAPONARÁN CON PAPEL ANTES DE QUE SE HAGA EL COLADO Y EN LAS ENTRADAS DE LOS TUBOS SE COLOCARÁN TAPONES DE CORCHO; SE DEJARÁN ASÍ DURANTE EL TIEMPO EN QUE HAYA RIESGO DE QUE SE MOJE EL INTERIOR DE LA TUBERÍA O PENETRE BASURA QUE OBSTRUYA EL CONDUCTO. POSTERIORMENTE SE DESTAPARÁN A FIN DE QUE ANTES DE INSERTAR LOS CONDUCTORES SE AIREEN Y SEQUEN LOS TUBOS, CON EL FIN DE OBTENER RESULTADOS SATISFACTORIOS EN LAS PRUEBAS DIELÉCTRICAS.

LAS CAJAS COLOCADAS EN LOS MUROS QUEDARÁN SUFICIENTEMENTE SEPARADAS DEL TECHO PARA EVITAR QUE LAS TAPE EL APLANADO DEL MISMO. LA UNIÓN ENTRE TUBOS Y CAJAS SIEMPRE SE HARÁ MEDIANTE TUERCA, CONTRATUERCA Y MONITOR, NO PERMITIÉNDOSE SU OMISIÓN EN NINGÚN CASO.

NO SE PERMITIRÁ EL EMPLEO DE CAJAS CUYOS COSTADOS O FONDOS DEJEN ENTRE SI ESPACIOS LIBRES. LAS CAJAS PARA CONEXIONES SERÁN REDONDAS O RECTANGULARES, CON TAPA O SIN TAPA, SEGÚN LAS NECESIDADES DEL CASO Y PREVIA CONFORMIDAD DEL RESIDENTE.

LOS MONITORES, CONTRATUERCAS Y ABRAZADERAS PARA TUBO CONDUIT DEBERÁN SER NUEVOS, DE PRIMERA CALIDAD Y CUBRIR LOS REQUISITOS MÍNIMOS ESTIPULADOS EN LA NORMA VIGENTE.

LAS CAJAS PARA APAGADOR SERÁN NUEVAS, DE PRIMERA CALIDAD Y SE COLOCARÁN EN MUROS, PISOS, O COLUMNAS, FIJAS CON MEZCLA DE YESO-CEMENTO, DEBIENDO PROCURARSE QUE AL COLOCAR LA PLACA DEL APAGADOR O DEL CONTACTO, ÉSTA ASIENTE AL RAS DEL MURO O COLUMNA. EN NINGÚN CASO SE USARÁ SOLO YESO PARA FIJAR LAS CAJAS.

SALVO LO SEÑALADO EN EL PROYECTO Y/O POR LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE, CUANDO SE INSTALEN APAGADORES CERCA DE PUERTAS, SE COLOCARÁN LAS CAJAS A UN MÍNIMO DE 0.25 M DEL VANO O HUECO DE LAS MISMAS Y DEL LADO QUE ABRAN. LA ALTURA MÍNIMA SOBRE EL PISO SERÁ DE 1.50 M. DICHAS CAJAS SE INSTALARÁN SIN TAPA A FIN DE INSTALAR POSTERIORMENTE EL CORRESPONDIENTE CONTACTO O APAGADOR Y LA PLACA.

EL CONTRATISTA INSTALARÁ LOS CONDUCTORES DEL CALIBRE Y CARACTERÍSTICAS SEÑALADOS EN EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE Y SUS FORROS SERÁN DE LOS COLORES ESTIPULADOS PARA CADA CONDUCTOR.

LA CINTA AISLANTE DE FRICCIÓN PARA USOS ELÉCTRICOS Y SUS EMPAQUES, FABRICADOS CON RESPALDO DE TELA DE ALGODÓN Y RECUBIERTOS CON HULE SIN VULCANIZAR O CON OTRO MATERIAL QUE LE DE PROPIEDADES ADHESIVAS Y DIELÉCTRICAS, DEBERÁN CUMPLIR CON LOS REQUISITOS CONSIGNADOS EN LA NORMA VIGENTE.

LA CINTA DE PLÁSTICO AISLANTE QUE SE EMPLEE DEBERÁ CUMPLIR CON LOS REQUISITOS MÍNIMOS ESTIPULADOS EN LA NORMA VIGENTE..

SE INSTALARÁN LOS APAGADORES EN LOS SITIOS Y A LAS LÍNEAS Y NIVELES SEÑALADOS EN EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE, LOS QUE SERÁN NUEVOS, DE FABRICACIÓN NACIONAL, DE PRIMERA CALIDAD Y CUBRIRÁN LOS REQUISITOS MÍNIMOS CONSIGNADOS EN LA NORMA VIGENTE.

LOS APAGADORES Y SUS PLACAS SE FIJARÁN MEDIANTE TORNILLOS, DEBIENDO QUEDAR LA PARTE VISIBLE DE ESTAS AL RAS DEL MURO. LA ALTURA MÍNIMA DE COLOCACIÓN SERÁ DE 1.50 M SOBRE EL PISO. AL CONECTAR LOS APAGADORES SE EVITARÁ QUE LAS PUNTAS DESNUDAS DE LOS ALAMBRES CONDUCTORES HAGAN CONTACTO CON LA CAJA O CHALUPA.

LA GARANTÍA PRINCIPAL DE UNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA ESTARÁ DADA POR SU AISLAMIENTO, POR LO CUAL, ANTES DE RECIBIRLA EL RESIDENTE EFECTUARÁ LAS PRUEBAS DIELECTRICAS NECESARIAS PARA DICTAMINAR SI ES BUENO EL AISLAMIENTO ENTRE CONDUCTORES Y ENTRE ESTOS Y TIERRA, ASÍ COMO PARA LOCALIZAR CORTOS CIRCUITOS, CONEXIONES MAL HECHAS O AGUA DENTRO DE LOS DUCTOS. LAS PRUEBAS SE HARÁN DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN LA NORMATIVIDAD VIGENTE.

TODO TRABAJO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS QUE SE ENCUENTRE DEFECTUOSO, A JUICIO DEL RESIDENTE, DEBERÁ SER REPARADO POR EL CONTRATISTA POR SU CUENTA Y CARGO.

LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA CON DEFECTOS SERÁ RECIBIDA POR EL RESIDENTE, HASTA QUE ESTOS HAYAN SIDO REPARADOS SATISFACTORIAMENTE Y LA INSTALACIÓN QUEDE TOTALMENTE CORRECTA Y CUBRIENDO LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD ESTIPULADOS EN LAS NORMAS VIGENTES.

TODOS LOS TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA O DE CUALQUIER OTRO TIPO QUE SEAN NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN DE CANALIZACIONES ELÉCTRICAS, SE CONSIDERARÁN FORMANDO PARTE DE TALES INSTALACIONES.

MEDICIÓN Y PAGO.- LOS TRABAJOS EJECUTADOS POR EL CONTRATISTA EN LA INSTALACIÓN DE SALIDAS PARA CENTRO DE LUZ O CONTACTO SERÁN MEDIDAS PARA FINES DE PAGO DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO Y EN ESTOS CASOS PARTICULARES PARA LAS CONDICIONES AQUÍ PLANTEADAS EN FUNCIÓN DEL TIPO DE MATERIAL DE LAS CANALIZACIONES. LA UNIDAD UTILIZADA SERÁ SALIDA; EL PRECIO UNITARIO INCLUYE EL SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES PUESTOS EN EL LUGAR DE UTILIZACIÓN, TUBERÍA Y CABLE DEL NÚMERO INDICADO EN EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE SEGÚN LAS CARGAS; APAGADORES, CONTACTOS, CODOS, CAJAS, CHALUPAS, ETC., TODO PRORRATEADO EN LA UNIDAD SEÑALADA CON MANO DE OBRA PARA INSTALAR CORRECTAMENTE Y DEJAR FUNCIONANDO LAS INSTALACIONES.

CLAVES 7000 HERRERÍA, VIDRIERÍA Y PINTURA

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HERRERÍA.

7001.01 Y 7001.02; 7002.01 Y 7002.02

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- HERRERÍA ES EL TRABAJO DE ARMADO EJECUTADO CON PIEZAS METÁLICAS A BASE DE PERFILES LAMINADOS, FORJADOS, TUBULARES O TROQUELADOS PARA FORMAR ELEMENTOS CUYA FINALIDAD SERÁ LA DE PROTECCIÓN.

TODOS LOS TRABAJOS QUE EJECUTE EL CONTRATISTA EN ELEMENTOS DE HERRERÍA DEBERÁN CUMPLIR CON LAS NORMAS, DIMENSIONES Y DEMÁS CARACTERÍSTICAS ESTIPULADAS POR EL PROYECTO Y/O POR LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE.

TODOS LOS MATERIALES QUE UTILICE EL CONTRATISTA PARA LA FABRICACIÓN DE ELEMENTOS DE HERRERÍA DEBERÁN SER NUEVOS Y DE PRIMERA CALIDAD.

LA PRESENTACIÓN Y UNIÓN DE LAS PARTES DE CADA ARMAZÓN SE HARÁ EN FORMA DE LOGRAR AJUSTES PRECISOS EVITANDO LA NECESIDAD DE RELLENOS O EMPLASTES DE SOLDADURA.

LA UNIÓN DE LAS PARTES DE CADA ARMAZÓN SE HARÁ EMPLEANDO SOLDADURA ELÉCTRICA. LOS EXTREMOS DE LAS PIEZAS QUE CONCURRIRÁN EN LAS JUNTAS SOLDADAS DEBERÁN SER PREVIAMENTE LIMPIADOS RETIRANDO DE ELLOS GRASA, ACEITE, HERRUMBRE Y CUALQUIER OTRA IMPUREZA. LAS JUNTAS DE SOLDADURA DEBERÁN SER ESMERILADAS Y REPARADAS CUANDO SE REQUIERA, VERIFICANDO QUE EN SU ACABADO APARENTE NO QUEDEN GRIETAS, REBORDES O SALIENTES.

LOS TRABAJOS DE SOLDADURA DEBERÁN SER EJECUTADOS POR PERSONAL CALIFICADO Y CON EXPERIENCIA, A SATISFACCIÓN DEL RESIDENTE.

LAS BISAGRAS DEBERÁN SER DE MATERIAL LO SUFICIENTEMENTE RESISTENTE PARA SOSTENER EL PESO DE LA HOJA CORRESPONDIENTE, INCLUYENDO SU RESPECTIVA VIDRIERÍA. LAS BISAGRAS PODRÁN SER DE PROYECCIÓN, TUBULARES O DE GRAVEDAD.

LAS DIMENSIONES DEL ARMazón DE TODO ELEMENTO DE HERRERÍA, RESPECTO DE LAS DEL VANO EN QUE QUEDARÁ MONTADO, DEBERÁN SER TALES QUE LOS EMBOQUILLADOS NO CUBRAN EL CONTRAMARCO NI OBSTRUYAN SU LIBRE FUNCIONAMIENTO.

LAS PARTES MÓVILES (HOJAS, VENTILAS, ETC.) DEBERÁN AJUSTARSE CON PRECISIÓN Y SU HOLGURA DEBERÁ SER SUFICIENTE PARA QUE LAS HOJAS ABRAN O CIERREN CON FACILIDAD Y SIN ROZAMIENTO, PERO QUE IMPIDAN EL PASO DE CORRIENTES DE AIRE. SE EVITARÁN TORCEDURAS O "TROPEZONES" QUE OBSTRUYAN SU LIBRE FUNCIONAMIENTO.

LOS ELEMENTOS PARCIALES QUE FORMEN PARTE DE PUERTAS, PORTONES Y VENTANALES DEBERÁN ESPECIFICARSE DE ACUERDO CON LAS DIMENSIONES DE SUS SECCIONES Y PERFILES, SEGÚN LA NOMENCLATURA SIGUIENTE:

A).- ANTEPECHO: ADICIÓN GENERALMENTE INCORPORADA PARA DISMINUIR LA ALTURA DE LAS HOJAS Y EL CUAL PUEDE SER FIJO, MÓVIL O CON PARTES FIJAS Y MÓVILES, SEGÚN LO ESTIPULADO EN EL PROYECTO Y/O POR EL RESIDENTE.

CADA PARTE MÓVIL DEL ANTEPECHO, DEBERÁ ACCIONARSE POR MEDIO DE UN MECANISMO ADECUADO QUE PERMITA AL OPERADOR MANEJARLO FÁCIL Y NATURALMENTE.

EL ANTEPECHO DEBERÁ CONSTAR DE UN MARCO ADICIONAL FIJO, CON PROTECCIÓN DE MALLA DE ALAMBRE O PLÁSTICA, CUANDO ASÍ LO ESTIPULE EL PROYECTO Y/O LO ORDENE EL RESIDENTE.

B).- ANCLAS: FORMARÁN PARTE DEL CONTRAMARCO O ESTARÁN SOLDADAS A ÉL PARA AMACIZAR DICHA PIEZA METÁLICA EN LAS JAMBAS DEL VANO; SUS DIMENSIONES SERÁN DE ACUERDO CON LO SEÑALADO POR EL PROYECTO Y/O POR LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE, PERO LAS DE SU SECCIÓN TRANSVERSAL EN NINGÚN CASO SERÁN MAYORES QUE LAS CORRESPONDIENTES A LAS DEL CONTRAMARCO.

C).- BATIENTE: DEBERÁ FORMAR UN TOPE FIRME Y RESISTENTE ARMADO HORIZONTALMENTE, DE PREFERENCIA EN LA PARTE INFERIOR DE LAS HOJAS, CONTRA EL CUAL BOTEN LOS CABIOS DE LAS HOJAS.

D).- BOTAGUA: ES UN DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN CONTRA EL ESCURRIMIENTO DEL AGUA PLUVIAL, EVITANDO SU PASO HACIA EL RECINTO INTERIOR POR LOS ENSAMBLES DE LAS HOJAS MÓVILES. DEBERÁ CONSTRUIRSE DE SOLERA, DE PERFILES COMBINADOS O DE LÁMINA, EN FORMA TAL QUE, EL ESCURRIMIENTO SE VERIFIQUE FUERA DEL BATIENTE O PROTEJA LAS JUNTAS EN QUE DEBA IMPEDIRSE EL PASO DEL AGUA.

E).- CONTRAMARCO: ES EL BASTIDOR EXTERNO DEL ARMazón QUE FORMARA EL ELEMENTO DE HERRERÍA Y QUE LIMITA LAS HOJAS MÓVILES Y DEMÁS ELEMENTOS; SE CONSTRUIRÁ SEGÚN SEA EL CASO, DE PERFILES LAMINADOS SIMPLES, COMBINADOS O TUBULARES. SUS PARTES SE DENOMINAN: LA SUPERIOR COMO CABEZAL; LA INFERIOR COMO SUB CABEZAL Y LOS LATERALES COMO PIERNAS. SE FIJA EN LOS VANOS CORRESPONDIENTES.

F).- MARCO: ES EL ELEMENTO EXTERIOR PERIMETRAL QUE LIMITA LAS HOJAS MÓVILES Y QUE SEGÚN SEA EL CASO, DEBERÁ CONSTRUIRSE DE PERFILES LAMINADOS SIMPLES, COMBINADOS O TUBULARES, DE ACUERDO CON LO SEÑALADO POR EL PROYECTO Y/O POR EL RESIDENTE.

G).- HOJAS: SON LOS MARCOS QUE SE ABREN Y QUE PERMITEN EL ACCESO AL INTERIOR O AL EXTERIOR. LAS PARTES DEL MARCO DE LA HOJA SE DENOMINAN: LAS VERTICALES, CERCOS, Y LAS HORIZONTALES, CABIOS. LAS HOJAS DE ACUERDO CON LO QUE SEÑALEN EL PROYECTO Y/O EL RESIDENTE SERÁN:

1.- EMBISAGRADA, QUE ES LA QUE ABRE POR MEDIO DE BISAGRAS.

2.- CORREDIZA, QUE ES LA QUE ABRE DESLIZÁNDOSE LATERALMENTE.

3.- DE GUILLOTINA, QUE ES LA QUE ABRE DESLIZÁNDOSE VERTICALMENTE.

4.- EMPIVOTADA, QUE ES LA QUE GIRA SOBRE PIVOTES.

5.- DESLIZANTE DE PROYECCIÓN, QUE ES LA QUE ABRE PROYECTÁNDOSE HORIZONTALMENTE.

H).- MANGUETA: ES EL ELEMENTO QUE SUBDIVIDE LA HOJA EN CLAROS Y SIRVE ADEMÁS PARA SOPORTAR PARCIALMENTE LOS VIDRIOS O LAMINAS; SEGÚN LO SEÑALE EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE SE CONSTRUIRÁN DE PERFILES LAMINADOS SIMPLES, COMBINADOS O TUBULARES.

I).- IMPORTA: ES EL ELEMENTO HORIZONTAL QUE DIVIDE EL ANTEPECHO DEL RESTO DE LA HOJA Y QUE, SEGÚN SEA LO SEÑALADO POR EL PROYECTO Y/O POR EL RESIDENTE, DEBERÁ CONSTRUIRSE EMPLEANDO PERFILES LAMINADOS SIMPLES, COMBINADOS O TUBULARES.

J).- MONTANTE: ES EL ELEMENTO EN EL CUAL SE FIJAN LAS BISAGRAS DE LAS HOJAS, EL QUE DEBERÁ CONSTRUIRSE EMPLEANDO LOS MISMOS PERFILES UTILIZADOS EN EL MARCO RESPECTIVO.

K).- PARTE LUZ: ES EL ELEMENTO VERTICAL QUE SIRVE DE BATIENTE A DOS HOJAS SIMULTÁNEAS; DEBERÁ CONSTRUIRSE CON LOS PERFILES SEÑALADOS POR EL PROYECTO Y/O POR EL INGENIERO.

L).- POSTIGO: ES UNA HOJA SECUNDARIA MÓVIL DESTINADA A PERMITIR LA VENTILACIÓN.

M).- MANIJA: ES EL ACCESORIO DESTINADO A FIJAR EL CIERRE DE LAS HOJAS MÓVILES Y CONSISTE EN UNA PALANCA CON TRABA QUE SE ACCIONA A PULSO. DEBERÁ SER METÁLICA Y SE FIJARÁN SUS PARTES EN LOS ELEMENTOS CORRESPONDIENTES DE LA HOJA POR MEDIO DE TORNILLOS, CALZÁNDOLOS CONVENIENTEMENTE PARA AJUSTAR EL CIERRE DE LAS HOJAS RESPECTIVAS.

N).- JALADERA: ES EL ACCESORIO QUE FACILITA EL MOVIMIENTO GIRATORIO O DESLIZANTE DE LA HOJA Y SE ACCIONA MANUALMENTE A PULSO. DEBERÁ SER METÁLICA, PREFABRICADA Y DE ACUERDO CON LO SEÑALADO POR EL PROYECTO Y/O POR EL INGENIERO. SE FIJARÁ POR MEDIO DE TORNILLOS, REMACHES O SOLDADURA.

O).- ELEVADOR: ES EL MECANISMO QUE PERMITE ACCIONAR LOS ELEMENTOS MÓVILES DE UNA HOJA, CUANDO NO SON FÁCILMENTE ACCESIBLES. DEBERÁ SER METÁLICO, SUJETO A LA APROBACIÓN DEL INGENIERO.

P).- PESTILLO: ES EL ACCESORIO QUE FUNCIONA COMO PASADOR. DEBERÁ SER METÁLICO Y DEL DISEÑO Y CARACTERÍSTICAS SEÑALADOS POR EL PROYECTO Y/O APROBADOS POR EL RESIDENTE.

Q).- OPERADOR: ES EL ACCESORIO CUYO MECANISMO PERMITE ACCIONAR LA HOJA EXTERIOR DESDE EL INTERIOR DEL RECINTO. DEBERÁ SER METÁLICO, PREFABRICADO Y DE DISEÑO Y CARACTERÍSTICAS SEÑALADOS POR EL PROYECTO Y/O APROBADOS POR EL INGENIERO.

R).- CERRADURA: ES EL ELEMENTO DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD ACCIONADO POR MEDIO DE UNA LLAVE, DESTINADO A FIJAR EN POSICIÓN DE "CERRADO" UNA PUERTA O PORTÓN. PARA SU COLOCACIÓN DEBERÁ DISPONERSE DE UN ESPACIO ADECUADO QUE NO FORME PARTE DE UN MARCO DESTINADO A LA COLOCACIÓN DE VIDRIO O CRISTAL. SU COLOCACIÓN EN EL ELEMENTO CORRESPONDIENTE FORMARÁ PARTE DEL TRABAJO DE HERRERÍA DE DICHO ELEMENTO.

S).- TALADROS.- SON LAS PERFORACIONES HECHAS EN LOS MANGUETES PARA LA COLOCACIÓN DE GRAPAS O TORNILLOS QUE FIJARAN LOS ACCESORIOS DE SUJECIÓN DE LOS VIDRIOS. DEBERÁN ESPACIARSE ENTRE SÍ DE ACUERDO CON LO SEÑALADO POR EL PROYECTO Y/O POR EL INGENIERO.

T).- TIRANTE: ES EL ELEMENTO ESTRUCTURAL QUE DEBERÁ DISEÑARSE PARA DAR RIGIDEZ Y SOPORTE A LAS HOJAS CON VUELO CONSIDERABLE. DEBERÁ CONSTRUIRSE CON MATERIAL METÁLICO DE SECCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE ACUERDO CON LO SEÑALADO POR EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE.

TODOS LOS TRABAJOS DE HERRERÍA DEBERÁN SER PROTEGIDOS CON LA APLICACIÓN DE CUANDO MENOS UNA MANO DE PINTURA ANTICORROSIVA.

LA PRESENTACIÓN, COLOCACIÓN Y AMACIZADO DE LAS PIEZAS DE HERRERÍA EN LAS OBRAS OBJETO DEL CONTRATO SERÁN EJECUTADOS DE ACUERDO CON LO SIGUIENTE:

TODOS LOS ELEMENTOS DE HERRERÍA DEBERÁN SER COLOCADOS POR EL CONTRATISTA DENTRO DE LAS LÍNEAS Y NIVELES MARCADOS POR EL PROYECTO Y/O POR EL RESIDENTE.

EL AMACIZADO DE UNA PUERTA O VENTANA SE HARÁ POR MEDIO DE ANCLAJES QUE CADA UNA DE ESTAS ESTRUCTURAS TRAERÁ PREVIAMENTE CONSTRUÍDA DESDE EL TALLER DE SU FABRICACIÓN.

PREVIAMENTE A LA FORMACIÓN DE LAS CAJAS PARA EL EMPOTRE DE LA PUERTA O VENTANA POR COLOCAR, ÉSTAS SE PRESENTARÁN EN SU LUGAR DEFINITIVO, EN FORMA TAL, QUE LA ESTRUCTURA DE HERRERÍA QUEDE A PLOMO Y NIVEL DENTRO DE LOS LINEAMIENTOS DEL PROYECTO.

UNA VEZ PRESENTADA LA ESTRUCTURA DE HERRERÍA SE PROCEDERÁ A FORMAR LAS CAJAS QUE ALOJARÁN LOS ANCLAJES, LAS QUE SERÁN DE UNA DIMENSIÓN TAL QUE EL ANCLAJE QUEDE AHOGADO EN UNA MASA DE MORTERO DE UN ESPESOR MÍNIMO DE 7 (SIETE) CENTÍMETROS.

LA HOLGURA ENTRE EL MARCO DE UNA PUERTA O VENTANA Y LA CARA DE LA MOCHETA CORRESPONDIENTE AL VANO NO DEBERÁ SER MAYOR DE 2 (DOS) CENTÍMETROS.

LA CONSERVACIÓN DE LA HERRERÍA HASTA EL MOMENTO DE LA ENTREGA DE LA OBRA SERÁ A CARGO DEL CONTRATISTA.

MEDICIÓN Y PAGO.- LOS DIVERSOS TRABAJOS DE HERRERÍA QUE EJECUTE EL CONTRATISTA DE ACUERDO CON LO SEÑALADO POR EL PROYECTO Y/O POR LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE, SERÁN MEDIDOS PARA FINES DE PAGO EN METROS CUADRADOS, CON APROXIMACIÓN A DOS DECIMALES; INCLUYÉNDOSE EL SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES EN OBRA CON MERMAS Y DESPERDICIOS SOLDADURAS, EQUIPOS Y LA MANO DE OBRA NECESARIA.

VIDRIERÍA.

7003.01 AL 7003.07

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- SE DEBERÁ ENTENDER POR VIDRIERÍA AL SUMINISTRO, RECORTE, COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DE LAS PIEZAS DE VIDRIO DE ACUERDO CON ESPESORES Y CARACTERÍSTICAS; SEÑALADAS EN EL PROYECTO Y/O ÓRDENES DEL RESIDENTE.

EL MATERIAL USADO PARA ÉSTE CONCEPTO DEBERÁ SER NUEVO Y LOS TRABAJOS SE SUJETARÁN A LÍNEAS Y NIVELES SEÑALADOS EN EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE. LA COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DE LOS VIDRIOS SERÁ HECHA DE TAL FORMA QUE LAS JUNTAS ENTRE SUS BORDES Y LOS MANGUETES EN QUE QUEDEN MONTADOS SEAN EFECTIVAMENTE IMPERMEABLES AL PASO DEL AGUA Y VIENTO.

LA COLOCACIÓN DE VIDRIO SE HARÁ EN ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, EXPUESTOS A LA INTEMPERIE O EN INTERIORES YA SEA EN ELEMENTOS METÁLICOS, DE MADERA, O ESTRUCTURADOS ENTRE ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO.

PREVIAMENTE A LA COLOCACIÓN DE LOS VIDRIOS LOS MARCOS DEBERÁN SER LIMPIADOS Y SI ASÍ SEÑALA EL PROYECTO Y/O EL RESIDENTE, DEBERÁN DE SER PINTADOS.

LOS VIDRIOS LAMINADOS DEBERÁN DE SER CORTADOS DE TAL FORMA QUE SUS BORDES NO ROCEN CON EL MARCO DEL LUGAR DONDE VAYAN A COLOCAR, Y DADO EL CASO, DEJANDO ESPACIO PARA LA COLOCACIÓN DE GRAPAS, Y DE TAL MANERA QUE NO EXISTAN CUARTEADURAS, DESPOSTILLADURAS, BURBUJAS O CUALQUIER DEFECTO.

CUANDO EL PROYECTO NO SEÑALE OTRA FORMA DE FIJACIÓN EN MARCOS METÁLICOS QUE LIMITEN SUPERFICIES MAYORES DE 0.5 METROS CUADRADOS Y MENORES DE 2.0 METROS CUADRADOS, SE PRACTICARÁ EN LOS MANGUETES DIVISORIOS ENTRE UN CLARO Y OTRO, ASEGURANDO GRAPAS DE ALAMBRE ACERADO DEL NÚMERO 16 O 18 EN TALADROS DE 3 MILÍMETROS DE DIÁMETRO, PRACTICADO EN LOS MANGUETES CON UN ESPACIAMIENTO DE 25 CENTÍMETROS. DICHAS GRAPAS DEBERÁN QUEDAR CUBIERTAS POR MASTIQUE.

CUANDO LA SUPERFICIE DE FIJACIÓN SEA MAYOR DE 2.0 METROS CUADRADOS Y EL PROCESO DE FIJACIÓN EN MARCOS METÁLICOS NO SE SEÑALE, SE DEBERÁN UTILIZAR MOLDURAS A BASE DE MATERIALES PLÁSTICOS

QUE ENMARQUEN Y AJUSTEN PERFECTAMENTE EN LOS BORDOS DE LOS MARCOS ANTES DE SER ASENTADOS EN ELLOS.

EN NINGÚN CASO DEBERÁ TENER CONTACTO EL VIDRIO CON EL MARCO O LOS MANGUETES.

EL MASTIQUE QUE SE UTILICE PARA ACHAFLANAR Y ASÍ TERMINAR DE SUJETAR EL VIDRIO, DEBERÁ DE CONTENER 75 % DE "BLANCO ESPAÑA" SIN ARENILLA NI ÁLCALI, 10 % DE ALBAYALDE Y 15 % DE ACEITE CRUDO DE LINAZA.

LA COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DE LOS VIDRIOS DEBERÁ DE SER DE TAL FORMA QUE SEAN IMPERMEABLES AL PASO DEL AGUA Y VIENTO.

UNA VEZ TERMINADOS LOS TRABAJOS DE VIDRIERÍA, LOS DESPERDICIOS DEBERÁN SER SACADOS POR CUENTA Y CARGO DEL CONTRATISTA.

MEDICIÓN Y PAGO.- LOS TRABAJOS EN VIDRIERÍA SERÁN CUANTIFICADOS EN METROS CUADRADOS, CON APROXIMACIÓN DE DOS DECIMALES Y LOS CONCEPTOS 7003.06 Y 07 SE MEDIRÁN EN METROS LINEALES CON APROXIMACIÓN A DOS DECIMALES, CONFORME A LAS LÍNEAS Y NIVELES SEÑALADOS EN EL PROYECTO Y/O ÓRDENES DEL RESIDENTE. DENTRO DE LOS PRECIOS UNITARIOS SE INCLUYEN TODOS LOS MATERIALES PUESTOS EN EL LUGAR DE SU COLOCACIÓN, CONSIDERANDO MERMAS, DESPERDICIOS, FLETES Y COLOCACIÓN DE LOS ELEMENTOS ASÍ COMO SU LIMPIEZA.

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PINTURA.

7004.01 AL 7004.03

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. SE ENTENDERÁ POR PINTURA EL CONJUNTO DE OPERACIONES QUE DEBERÁ EJECUTAR EL CONTRATISTA PARA COLOREAR CON UNA PELÍCULA ELÁSTICA Y FLUIDA LAS SUPERFICIES DE LIENZOS DE EDIFICACIONES, MUEBLES, ETC., CONFORME A LO SEÑALADO EN EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE, CON LA FINALIDAD DE DARLE PROTECCIÓN CONTRA LA INTEMPERIE Y/O CONTRA LOS AGENTES QUÍMICOS.

TODOS LOS TRABAJOS DE PINTURA QUE EJECUTE EL CONTRATISTA SE HARÁN DENTRO DE LAS NORMAS, LÍNEAS Y NIVELES SEÑALADOS EN EL PROYECTO Y/O POR LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE.

TODOS LOS MATERIALES QUE EMPLEE EL CONTRATISTA EN LAS OPERACIONES DE PINTURA OBJETO DEL CONTRATO DEBERÁN SER DE LAS CARACTERÍSTICAS SEÑALADAS EN EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE, NUEVOS, DE PRIMERA CALIDAD, PRODUCIDOS POR FABRICANTES ACREDITADOS.

LAS PINTURAS QUE SE EMPLEEN EN LOS TRABAJOS OBJETO DEL CONTRATO, DEBERÁN DE CUMPLIR MÍNIMO CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

A).- DEBERÁN SER RESISTENTES A LA ACCIÓN DECOLORANTE DIRECTA Y/O REFLEJO DE LA LUZ SOLAR.

B).- TENDRÁN LA PROPIEDAD DE CONSERVAR LA ELASTICIDAD SUFICIENTE PARA NO AGRIETARSE CON LAS VARIACIONES DE TEMPERATURA NATURALES EN EL MEDIO AMBIENTE.

C).- LOS PIGMENTOS Y DEMÁS INGREDIENTES QUE LAS CONSTITUYEN DEBERÁN SER DE PRIMERA CALIDAD Y ESTAR EN CORRECTA DOSIFICACIÓN.

D).- DEBERÁN SER FÁCILES DE APLICAR Y TENDRÁN TAL PODER CUBRIENTE QUE REDUZCA AL MÍNIMO EL NÚMERO DE MANOS PARA LOGRAR SU ACABADO TOTAL.

E).- SERÁN RESISTENTES A LA ACCIÓN DE LA INTEMPERIE Y A LAS REACCIONES QUÍMICAS ENTRE SUS MATERIALES COMPONENTES Y LOS DE LAS SUPERFICIES POR CUBRIR.

F).- SERÁN IMPERMEABLES Y LAVABLES, DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LAS SUPERFICIES POR CUBRIR Y CON LOS AGENTES QUÍMICOS QUE ACTÚEN SOBRE ELLAS.

G).- TODAS LAS PINTURAS, EXCLUYENDO LOS BARNICES, DEBERÁN FORMAR PELÍCULAS NO TRANSPARENTES O DE TRANSPARENCIA MÍNIMA.

EN TAL NORMA, POR RECUBRIMIENTOS PROTECTORES DE APLICACIÓN A TRES MANOS SE ENTIENDEN LOS PRODUCTOS INDUSTRIALES HECHOS A BASE DE RESINAS SINTÉTICAS, TALES COMO POLÍMEROS DEL VINILO, HULE COLORADO, RESINAS ACRÍLICAS, ESTIRENO, ETC., CON PIGMENTOS O SIN ELLOS, QUE SE APLICAN A ESTRUCTURAS Y SUPERFICIES METÁLICAS PARA PROTEGERLAS DE LA ACCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CON EL CUAL VAN A ESTAR EN CONTACTO.

SALVO LO QUE SEÑALE EL PROYECTO, SOLAMENTE DEBERÁN APLICARSE PINTURAS ENVASADAS EN FÁBRICA, DE LA CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS ORDENADAS.

LA PINTURA DEBERÁ SER DE CONSISTENCIA HOMOGÉNEA SIN GRUMOS, TENDRÁ LA VISCOSIDAD NECESARIA PARA PERMITIR SU FÁCIL APLICACIÓN EN PELÍCULAS DELGADAS, FIRMES Y UNIFORMES, SIN QUE SE PRESENTEN ESCURRIMIENTOS.

LAS SUPERFICIES QUE SE VAYAN A PINTAR DEBERÁN ESTAR LIBRES DE ACEITES, GRASAS, POLVO Y CUALQUIER OTRA SUBSTANCIA EXTRAÑA.

LAS SUPERFICIES DE CONCRETO, ANTES DE PINTARSE CON PINTURAS A BASE DE ACEITE, DEBERÁN SER TRATADAS POR MEDIO DE LA APLICACIÓN DE UNA "MANO" DE SOLUCIÓN DE SULFATO DE ZINC AL 30% (TREINTA POR CIENTO) EN AGUA, CON LA FINALIDAD DE NEUTRALIZAR LA CAL O CUALQUIER OTRA SUBSTANCIA CÁUSTICA; LA PRIMERA "MANO" DE PINTURA DE ACEITE PODRÁ APLICARSE DESPUÉS DE TRANSCURRIDAS 24 (VEINTICUATRO) HORAS COMO MÍNIMO, DESPUÉS DEL TRATAMIENTO CON LA SOLUCIÓN DE SULFATO DE ZINC.

LOS TAPA POROS LÍQUIDOS DEBERÁN APLICARSE CON BROCHA EN PELÍCULAS MUY DELGADAS Y SE DEJARÁN SECAR COMPLETAMENTE ANTES DE APLICAR LA PINTURA.

PREVIAMENTE A LA APLICACIÓN DE PINTURA, LAS SUPERFICIES METÁLICAS DEBERÁN LIMPIARSE DE OXIDO, GRASAS Y EN GENERAL, DE MATERIAS EXTRAÑAS, PARA LO CUAL SE EMPLEARÁN CEPILLOS DE ALAMBRE, LIJAS O ABRASIVOS EXPULSADOS CON AIRE COMPRIMIDO.

TODAS AQUELLAS SUPERFICIES QUE A JUICIO DEL RESIDENTE NO OFREZCAN FÁCIL ADHERENCIA A LA PINTURA, POR SER MUY PULIDAS, DEBERÁ RASPARSE PREVIAMENTE CON LIJA GRUESA O CEPILLO DE ALAMBRE.

EN NINGÚN CASO SE HARÁN TRABAJOS DE PINTURA EN SUPERFICIES A LA INTEMPERIE DURANTE LA PRESENCIA DE PRECIPITACIONES PLUVIALES, NI DESPUÉS DE LAS MISMAS CUANDO LAS SUPERFICIES ESTÉN HÚMEDAS.

LOS INGREDIENTES DE LAS PINTURAS QUE SE APLIQUEN SOBRE MADERA, DEBERÁN POSEER PROPIEDADES TÓXICAS O REPELENTES, PARA PRESERVARLAS CONTRA LA "POLILLA", HONGOS Y CONTRA LA OXIDACIÓN.

MEDICIÓN Y PAGO.- LOS TRABAJOS QUE EL CONTRATISTA EJECUTE EN PINTURAS, SE MEDIRÁN, PARA FINES DE PAGO, EN METROS CUADRADOS CON APROXIMACIÓN A DOS DECIMALES, AL EFECTO SE MEDIRÁN DIRECTAMENTE EN LA OBRA LAS SUPERFICIES PINTADAS CON APEGO A LO SEÑALADO EN EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE; INCLUYÉNDOSE EN EL CONCEPTO EL SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES CON MERMAS; DESPERDICIOS Y FLETES; LA MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, EL EQUIPO NECESARIO Y LA LIMPIEZA FINAL.

NO SERÁN MEDIDAS, PARA FINES DE PAGO, TODAS AQUELLAS SUPERFICIES PINTADAS QUE PRESENTEN RUGOSIDADES, BOLAS, GRANULOSIDADES, HUELLAS DE BROCHAZOS, SUPERPOSICIONES DE PINTURA, DIFERENCIAS O MANCHAS, CAMBIOS EN LOS COLORES NO INDICADOS POR EL PROYECTO Y/O POR LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE, DIFERENCIAS EN BRILLO O EN EL ACABADO "MATE"; ASÍ COMO LAS SUPERFICIES QUE NO HAYAN SECADO DENTRO DEL TIEMPO ESPECIFICADO POR EL FABRICANTE.

SUMINISTRO DE TUBERÍA DE PVC PARA ALCANTARILLADO SERIE MÉTRICA, CON JUNTA HERMÉTICA.

8049 01 AL 8049 10 Y 8050 01 AL 8050 10

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- SE ENTENDERÁ POR SUMINISTRO DE TUBERÍAS DE PVC, PARA ALCANTARILLADO SERIE MÉTRICA, CON JUNTA HERMÉTICA, PARA ALCANTARILLADO, A LAS EROGACIONES QUE DEBA REALIZAR EL CONTRATISTA PARA ABASTECER LAS CANTIDADES QUE SE FIJEN EN EL PROYECTO EJECUTIVO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE, CONSIDERANDO EL COSTO L.A.B. EN FÁBRICA O EN ALMACÉN DEL PROVEEDOR.

TODAS LAS TUBERÍAS QUE SUMINISTRE EL CONTRATISTA DE ACUERDO A LAS DIMENSIONES FIJADAS EN EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE DEBEN SATISFACER LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-CONAGUA-2011, SISTEMAS DE AGUA POTABLE, TOMA DOMICILIARIA Y ALCANTARILLADO SANITARIO-HERMETICIDAD-ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA, ASÍ COMO NMX-E-215/1-CNCP-2012-"INDUSTRIA DEL PLÁSTICO-TUBOS DE POLI CLORURO DE VINILO (PVC) SIN PLASTIFICANTE, CON JUNTA HERMÉTICA DE MATERIAL ELASTÓMERO, UTILIZADOS EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO-SERIE MÉTRICA-ESPECIFICACIONES" O LAS QUE LAS SUSTITUYAN.

PARA EL ANILLO UTILIZADO PARA EL JUNTEO HERMÉTICO TANTO EN LAS TUBERÍAS PVC DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA NMX-C-412-1998-ONNCCE-INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN-ANILLOS DE HULE EMPLEADOS COMO EMPAQUE EN LAS JUNTAS DE TUBERÍAS Y ELEMENTOS DE CONCRETO PARA DRENAJE EN LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO HERMÉTICO; ASÍ COMO LA NORMA NMX-T-021-SCFI-2009-INDUSTRIA HULERA-ANILLOS DE HULE EMPLEADOS COMO EMPAQUE EN LOS SISTEMAS DE TUBERÍAS-ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE ENSAYO O LAS QUE LAS SUSTITUYAN.

LA TUBERÍA SUMINISTRADA POR EL CONTRATISTA DEBERÁ SER CERTIFICADA A FIN DE DEMOSTRAR QUE CUMPLEN CON LA PRESENTE ESPECIFICACIÓN.

EL MARCADO DE LOS TUBOS DEBE HACERSE CON CARACTERES LEGIBLES E INDELEBLES CONFORME A LAS NORMAS CORRESPONDIENTES, DEBE INCLUIR COMO MÍNIMO LO SIGUIENTE:

NOMBRE DEL FABRICANTE Y/O MARCA REGISTRADA,
MARCA O SÍMBOLO DEL FABRICANTE,
DIÁMETRO NOMINAL, CLASE Y TIPO,
FECHA DE FABRICACIÓN (AÑO/MES/DÍA O DÍA/MES/AÑO),
LEYENDA "HECHO EN MÉXICO" O "HECHO EN..." Y
SELLO DE CERTIFICACIÓN.

EL RESIDENTE TENDRÁ DERECHO A INSPECCIONAR LA TUBERÍA. DICHA INSPECCIÓN NO EXIME AL CONTRATISTA DE LA RESPONSABILIDAD DEL SUMINISTRO DE LA TUBERÍA QUE CUMPLAN CON LAS NORMAS APLICABLES DE LA PRESENTE ESPECIFICACIÓN.

LA EMPRESA CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CUSTODIA DE LA TUBERÍA Y LOS ACCESORIOS NECESARIOS HASTA SU ENTREGA-RECEPCIÓN, LA EMPRESA CONTRATISTA INFORMARÁ AL RESIDENTE CON ANTICIPACIÓN DE LA LLEGADA DE LA TUBERÍA Y ACCESORIOS.

DENTRO DEL PRECIO UNITARIO ESTARÁ INCLUIDO ADEMÁS DEL COSTO DEL SUMINISTRO (L.A.B.) EN FÁBRICA O BODEGA DEL PROVEEDOR DE LA TUBERÍA Y ACCESORIOS, LAS PRUEBAS CERTIFICADAS EN FÁBRICA Y TODOS LOS GASTOS QUE SE REQUIERAN PARA SU COMPLETA Y CORRECTA ENTREGA.

EL VOLUMEN A ESTIMAR SERÁ EL NÚMERO DE METROS LINEALES DE TUBERÍA INCLUYENDO LOS ACCESORIOS, CONFORME A LAS LÍNEAS DE PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE.

LA CARGA Y TRANSPORTACIÓN TOTAL DESDE LOS ALMACENES DEL FABRICANTE O PROVEEDOR HASTA LA OBRA ASÍ COMO DESCARGA EN EL ALMACÉN DE LA OBRA SE PAGARÁN POR SEPARADO.

MEDICIÓN Y PAGO.- EL SUMINISTRO DE TUBERÍA, SERÁ MEDIDO PARA FINES DE PAGO POR METRO LINEAL, CON APROXIMACIÓN A DOS DECIMALES. AL EFECTO SE DETERMINARÁN DIRECTAMENTE EN EL ALMACÉN DE LA OBRA EL NÚMERO DE METROS LINEALES DE TUBERÍA CON SUS ACCESORIOS SUMINISTRADOS, CONFORME A LAS LÍNEAS DE PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE.

NO SE ESTIMARÁN PARA FINES DE PAGO LAS TUBERÍAS SUMINISTRADAS POR EL CONTRATISTA QUE NO CUMPLAN CON LOS SEÑALADOS EN LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.

SUMINISTRO DE TUBERÍA CORRUGADA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) PARA ALCANTARILLADO.

8051.01 AL 8051.12; 8052.01 AL 8052.08

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- SE ENTENDERÁ POR SUMINISTRO DE TUBERÍA CORRUGADA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, PARA ALCANTARILLADO, A LAS EROGACIONES QUE DEBA REALIZAR EL CONTRATISTA PARA ABASTECER LAS CANTIDADES QUE SE FIJEN EN EL PROYECTO EJECUTIVO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE, CONSIDERANDO EL COSTO L.A.B. EN FÁBRICA O EN ALMACÉN DEL PROVEEDOR.

TODA LA TUBERÍA QUE SUMINISTRE EL CONTRATISTA DE ACUERDO A LAS DIMENSIONES FIJADAS EN EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE DEBE CUMPLIR CON LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-CONAGUA-2011.- SISTEMAS DE AGUA POTABLE, TOMA DOMICILIARIA Y ALCANTARILLADO SANITARIO-HERMETICIDAD-ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA, ASÍ COMO NMX-E-241-CNCP-2013.- INDUSTRIA DEL PLÁSTICO-TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) DE PARED CORRUGADA CON JUNTA HERMÉTICA DE MATERIAL ELASTOMÉRICO, UTILIZADOS EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO SANITARIO-SERIE INGLESA-ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE ENSAYO O LAS QUE LAS SUSTITUYAN.

EL ANILLO UTILIZADO PARA EL JUNTEO HERMÉTICO DE LA TUBERÍA DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA NMX-C-412-1998-ONNCCE.- INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN - ANILLOS DE HULE EMPLEADOS COMO EMPAQUE EN LAS JUNTAS DE TUBERÍAS Y ELEMENTOS DE CONCRETO PARA DRENAJE EN LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO HERMÉTICO; ASÍ COMO LA NORMA NMX-T-021-SCFI-2009.- INDUSTRIA HULERA - ANILLOS DE HULE EMPLEADOS COMO EMPAQUE EN LOS SISTEMAS DE TUBERÍAS-ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE ENSAYO O LAS QUE LAS SUSTITUYAN.

LA TUBERÍA SUMINISTRADA POR EL CONTRATISTA DEBERÁ SER CERTIFICADA A FIN DE DEMOSTRAR QUE CUMPLE CON LA PRESENTE ESPECIFICACIÓN.

EL MARCADO DE LOS TUBOS DEBE HACERSE CON CARACTERES LEGIBLES E INDELEBLES CONFORME A LAS NORMAS CORRESPONDIENTES, DEBE INCLUIR COMO MÍNIMO LO SIGUIENTE:

- NOMBRE DEL FABRICANTE Y/O MARCA REGISTRADA
- MARCA O SÍMBOLO DEL FABRICANTE
- DIÁMETRO NOMINAL, CLASE Y TIPO
- FECHA DE FABRICACIÓN (AÑO/MES/DÍA O DÍA/MES/AÑO)
- LEYENDA "HECHO EN MÉXICO" O "HECHO EN..."
- SELLO DE CERTIFICACIÓN

EL RESIDENTE TENDRÁ DERECHO A INSPECCIONAR LA TUBERÍA. DICHA INSPECCIÓN NO EXIME AL CONTRATISTA DE LA RESPONSABILIDAD DEL SUMINISTRO DE LA TUBERÍA QUE CUMPLA CON LAS NORMAS APLICABLES DE LA PRESENTE ESPECIFICACIÓN.

LA EMPRESA CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CUSTODIA DE LA TUBERÍA Y LOS ACCESORIOS NECESARIOS HASTA SU ENTREGA-RECEPCIÓN Y DEBERÁ INFORMAR AL RESIDENTE CON ANTICIPACIÓN DE LA LLEGADA DE LA TUBERÍA Y ACCESORIOS.

DENTRO DEL PRECIO UNITARIO ESTARÁ INCLUIDO ADEMÁS DEL COSTO DEL SUMINISTRO (L.A.B.) EN FÁBRICA O BODEGA DEL PROVEEDOR DE LA TUBERÍA Y ACCESORIOS, LAS PRUEBAS CERTIFICADAS EN FÁBRICA.

EL VOLUMEN A ESTIMAR SERÁ EL NÚMERO DE METROS LINEALES DE TUBERÍA INCLUYENDO LOS ACCESORIOS, CONFORME A LAS LÍNEAS DE PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE.

LA CARGA Y TRANSPORTACIÓN TOTAL DESDE LOS ALMACENES DEL FABRICANTE O PROVEEDOR HASTA LA OBRA ASÍ COMO DESCARGA EN EL ALMACÉN DE LA OBRA SE PAGARÁN POR SEPARADO.

MEDICIÓN Y PAGO.- EL SUMINISTRO DE TUBERÍA, SERÁ MEDIDO PARA FINES DE PAGO POR METRO LINEAL, CON APROXIMACIÓN A DOS DECIMALES. AL EFECTO SE DETERMINARÁN DIRECTAMENTE EN EL ALMACÉN DE LA OBRA EL NÚMERO DE METROS LINEALES DE TUBERÍA CON SUS ACCESORIOS SUMINISTRADOS, CONFORME A LAS LÍNEAS DE PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL RESIDENTE.

NO SE ESTIMARÁN PARA FINES DE PAGO LAS TUBERÍAS SUMINISTRADAS POR EL CONTRATISTA QUE NO CUMPLAN CON LO SEÑALADO EN LAS ESPECIFICACIONES QUE CORRESPONDAN.

ACARREOS Y FLETES DE MATERIALES

9000.01 AL 9000.05; 9001.01 AL 9001.05; 9002.01 AL 9002.05; 9003.01 AL 9003.05; 9004.01 AL 9004.05 Y 9005.01 AL 9005.05

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- SE ENTENDERÁ POR ACARREOS Y FLETES DE MATERIALES LA TRANSPORTACIÓN DE LOS MISMOS, SEGÚN EL CASO, DESDE EL LUGAR DE COMPRA, EXCAVACIÓN, BANCO DE PRÉSTAMO, ETC., HASTA EL SITIO DE SU UTILIZACIÓN EN LAS OBRAS OBJETO DEL CONTRATO Y/O LO ORDENADO POR EL RESIDENTE.

MEDICIÓN Y PAGO.- EL ACARREO DE MATERIALES PÉTREOS: ARENA, GRAVA, MATERIAL DE BANCO O PRODUCTO DE EXCAVACIÓN, CASCAJO, ETC., EN CAMIÓN DE VOLTEO A UNA DISTANCIA DE 1.0 KILÓMETRO PARA FINES DE PAGO, SE MEDIRÁ EN METROS CÚBICOS CON APROXIMACIÓN A DOS DECIMALES. INCLUYE: CAMIÓN INACTIVO DURANTE LA CARGA, ACARREO PRIMER KILÓMETRO Y DESCARGA A VOLTEO. PARA EL MATERIAL DE BANCO, EL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN O CASCAJO SERÁ MEDIDO COLOCADO O EN LA EXCAVACIÓN ORIGINAL, ES DECIR, LLEVARÁ INVOLUCRADO SU COEFICIENTE DE ABUNDAMIENTO.

EL ACARREO DE CEMENTO, FIERRO DE REFUERZO, MADERA, TABIQUE, PIEZAS ESPECIALES Y TUBERÍAS EN CAMIÓN DE REDILAS O PLATAFORMA A UNA DISTANCIA DE 1.0 KILÓMETRO, SE MEDIRÁ PARA SU PAGO EN TONELADAS CON APROXIMACIÓN A DOS DECIMALES. INCLUYE CARGA Y DESCARGA A MANO Y/O EQUIPO MECÁNICO ASÍ MISMO PARA EVALUAR LOS PESOS; SE CONSIDERARÁN LOS TEÓRICOS VOLUMÉTRICOS.

EL ACARREO DE MATERIALES PÉTREOS: ARENA, GRAVA, MATERIAL DE BANCO O PRODUCTO DE EXCAVACIÓN, CASCAJO, ETC., EN CAMIÓN DE VOLTEO EN KILÓMETROS SUBSECUENTES AL PRIMERO, SE MEDIRÁ PARA FINES DE PAGO EN METROS CÚBICOS-KILÓMETROS CON APROXIMACIÓN A DOS DECIMALES.

PARA KILÓMETROS SUBSECUENTES AL PRIMERO, EL ACARREO DE CEMENTO, FIERRO DE REFUERZO, MADERA, TABIQUE, PIEZAS ESPECIALES Y TUBERÍAS EN CAMIÓN DE REDILAS O PLATAFORMA, SE MEDIRÁ PARA SU PAGO EN TONELADA-KILOMETRO CON APROXIMACIÓN A DOS DECIMALES; EL NÚMERO DE TON-KM. QUE SE PAGARÁ AL CONTRATISTA, SERÁ EL QUE RESULTE DE MULTIPLICAR LAS TONELADAS DEL MATERIAL EMPLEADO EN LA OBRA CON SUS PESOS VOLUMÉTRICOS TEÓRICOS POR EL NÚMERO DE KILÓMETROS DE ACARREO.

LA DISTANCIA DE ACARREO SE MEDIRÁ SEGÚN LA RUTA TRANSITABLE MÁS CORTA O BIEN AQUELLA QUE AUTORICE EL RESIDENTE.

TODOS LOS DAÑOS QUE SUFRAN LOS MATERIALES DURANTE SU TRANSPORTACIÓN SERÁN REPARADOS O SUSTITUIDOS POR CUENTA Y CARGO DEL CONTRATISTA.

ESTAS ESPECIFICACIONES NO PROCEDERÁN CUANDO EL PROYECTO SEÑALE QUE LOS MATERIALES EN MENCIÓN SON PUESTOS EN EL LUGAR DE SU COLOCACIÓN Y, DE SER EL CASO, DEBERÁN SER AUTORIZADOS POR EL RESIDENTE.

AMD .
Aguas del Municipio de Durango



COMISIÓN DEL
AGUA DEL ESTADO
DE DURANGO



ESPECIFICACIONES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

