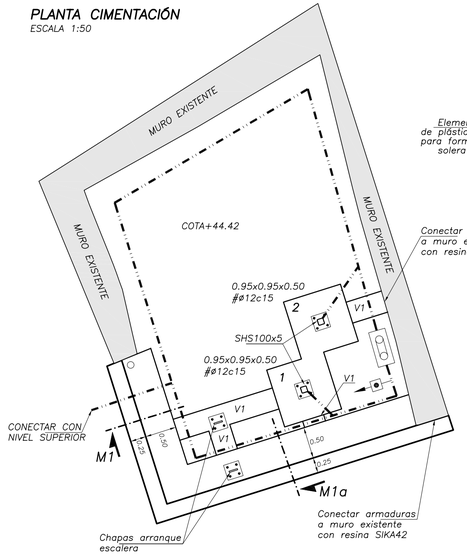
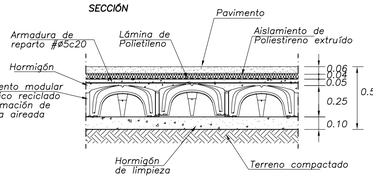
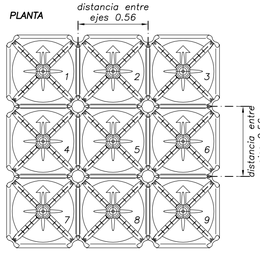
## PLANTA CIMENTACIÓN
ESCALA 1:50

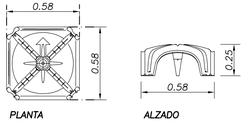



## DETALLE DE SOLERA AIREADA CON AISLAMIENTO
ESCALA 1:25

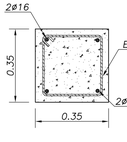


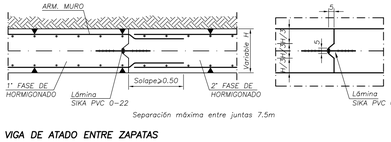

## DETALLE ELEMENTO
Módulo de plástico reciclado para formación de solera aireada




## SEC.CION VIGA V1
ESCALA 1:15

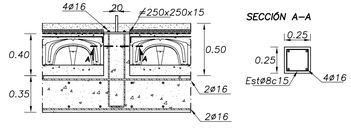



## DETALLE JUNTA DE HORMIGONADO VERTICAL EN MURO

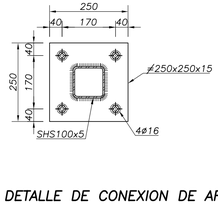



Separación máxima entre juntas 7.5m

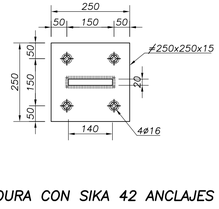
## DETALLE ARRANQUE ESCALERA METALICA
ESCALA 1:30



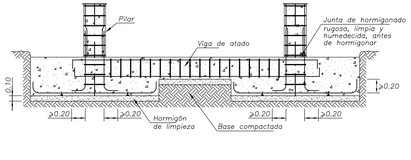

## DETALLE CHAPA DE APOYO
ESCALA 1:10



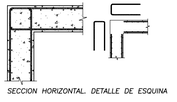

## DETALLE CHAPA DE APOYO
ESCALA 1:10



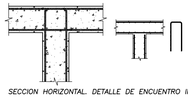

## VIGA DE ATADO ENTRE ZAPATAS



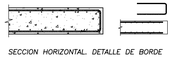

## DETALLE ENCUENTRO DE MUROS



SECCION HORIZONTAL. DETALLE DE ESQUINA

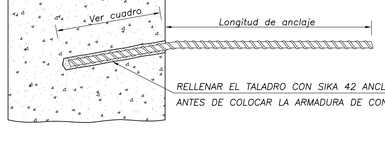


SECCION HORIZONTAL. DETALLE DE ENCUENTRO INTERMEDIO



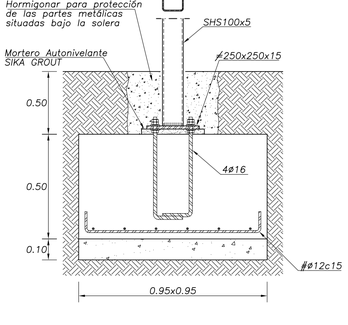
SECCION HORIZONTAL. DETALLE DE BORDE

## DETALLE DE CONEXION DE ARMADURA CON SIKA 42 ANCLAJES

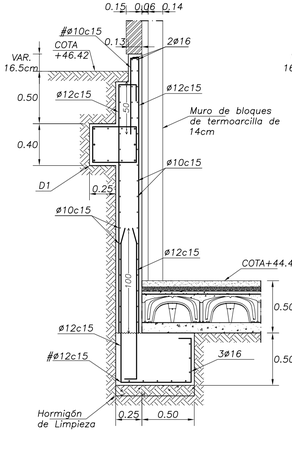



| ø Barras | Profundidad Taladro | ø Broca |
|---|---|---|
| ø8 | 20cm | ø10 |
| ø10 | 20cm | ø12 |
| ø12 | 20cm | ø15 |
| ø16 | 25cm | ø20 |
| ø20 | 25cm | ø25 |

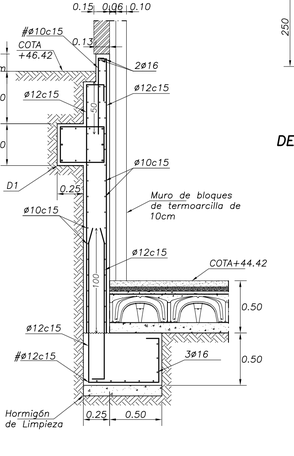
## DETALLE APOYO PILAR METÁLICO EN CIMENTACIÓN
ESCALA 1:15




## MURO M1
ESCALA 1:30




## MURO M1a
ESCALA 1:30




## SIKADUR®42 ANCLAJES
Edición: 07/10/05
Identificación nº: 10.1.1
Versión nº: 1

### Preparación del soporte
Los soportes deberán estar limpios, sanos, exentos de grasas y aceites. Eliminar las partes mal adheridas, la lechada superficial de cemento, óxidos, cascarillas, restos de pinturas, etc.
Las superficies de poliester o epoxi deberán tener una cierta rugosidad que se consigue con una muela 6 por fijado normal. Limpiar después con Sika Colma Limpiador.
En general la preparación de los soportes deberá realizarse mecánicamente.

### Mezclado
Componente A – Pasta Blanca: 2 Partes.
Componente B – Pasta Gris Oscuro: 1 Parte.
Componente C – Arena Cuarzo: 12 Partes.
El SIKADUR 42 ANCLAJES es un producto de tres componentes, predosificado. Remover por separado los componentes A y B, utilizando para ello preferentemente una batidora eléctrica de baja velocidad (máx. 600 r.p.m.) A continuación mezclar ambos componentes al menos durante 1 minuto, después añadir el componente C y continuar el mezclado hasta lograr un mortero fluido totalmente homogéneo.

### Aplicación
La mezcla así conseguida se coloca por vertido ya que es un material autonivelante. Cuando se aplica bajo placas de asiento, asegurar una presión suficiente para mantener el discurrir del mortero. Por otra parte hay que prever la salida del aire.
Si el SIKADUR 42 ANCLAJES se vierte en moldes ó encofrados de madera o metálicos, se deben aislar las superficies con láminas de PVC, de polietileno o aplicando un desencofrante, para evitar que se adhiera a ellos.
En grandes volúmenes, aplicarlo en más de una capa, asegurándose que la capa anterior ha endurecido y enfriado. No colocar capas de espesor superior a 4 ó 5 cms.

### Limpieza
Los útiles y herramientas se limpiarán inmediatamente después de su empleo con Sika Colma Limpiador, pues el SIKADUR 42 ANCLAJES endurecido solo puede eliminarse por medios mecánicos.

### Indicaciones importantes
Edad mínima del hormigón: 3 – 4 semanas, dependiendo del clima.
Temperatura mínima del soporte: +5ºC.
Temperatura máxima del soporte: +40ºC.
La temperatura óptima para su aplicación está comprendida entre +15ºC y +30ºC.
La vida de mezcla disminuye cuando la temperatura o la cantidad de producto preparado aumenta.
Los soportes pueden estar húmedos pero sin agua estancada, presión de agua o de vapor durante la polimerización del producto.
Si por bajas temperaturas o debido a un largo almacenamiento los componentes A y B del SIKADUR 42 ANCLAJES hubiesen espesado, no significa que el producto esté en malas condiciones. Es suficiente con calentar al "baño maría" a una temperatura entre +40ºC y +50ºC ambos componentes por separado, dejándolos enfriar posteriormente hasta una temperatura comprendida entre +15ºC y +20ºC, para mezclarlos a continuación.
Las resinas epoxi pueden afectar a la piel y a las mucosas, por lo que se aconseja utilizar guantes de goma y gafas protectoras durante su manipulación.
En caso de contacto con los ojos, lavarlos con abundante agua limpia y acudir rápidamente a un médico. Lavarse las manos con agua y jabón.

## SIKA® GROUT
Edición: 2/2006
Identificación: nº10.1.3
Versión: nº7/10/2005

### Preparación del soporte
Los soportes deberán estar limpios, sanos, exentos de zonas huecas, grasas, aceites y lechadas superficiales. Los elementos metálicos estarán, además, exentos de óxido. La limpieza del soporte, en caso necesario, se llevará a cabo preferiblemente por procedimientos mecánicos.
Los soportes absorbentes se humedecerán previamente hasta la saturación, evitándose el encharcamiento y comenzándose a aplicar el Sika® Grout cuando las superficies adquieran aspecto mate.

### Método de Aplicación
Sika® Grout se coloca por vertido, inmediatamente después de su amasado, para aprovechar al máximo su efecto expansivo.
Para los rellenos bajo placas éstas deberán ir provistas de un orificio de entrada del mortero y otro para facilitar la evacuación del aire desplazado. Se debe facilitar el proceso de relleno por aglitación mecánica de la mezcla.
Para el relleno de grandes cavidades o para espesores superiores a 3 cm usar preparado Sika® Grout 218. También se puede confeccionar un micro-hormigón añadiendo 15 kg de árido de 1.3 a 10 mm por cada saco de Sika® Grout.

### Mezclado
Se utilizará preferentemente una batidora eléctrica de baja velocidad (máximo 600 r.p.m.). En un recipiente de boca y fondo anchos, verter la cantidad adecuada de agua, añadir de forma gradual el Sika® Grout y batir durante 2 ó 3 minutos hasta conseguir una masa homogénea.
La cantidad de agua de amasado puede variar entre el 12% y el 15% en peso del mortero, es decir entre 3,6 y 4,5 litros por cada saco de 30 kg de Sika® Grout, y estará determinada por la fluidez y resistencias mecánicas que se necesiten. Generalmente se utiliza un 14% de agua (4,2 litros por saco de 30 kg).
Si no se dispone de una batidora mecánica, el amasado se puede hacer a mano.
En este caso es necesario ampliar el tiempo de amasado a 5 minutos.

### Limpieza de Herramientas
Los útiles y herramientas se limpiarán con agua inmediatamente después de su empleo

### Notas de Aplicación/Limitaciones
No está indicado para nivelación de superficies. Por su carácter expansivo, las superficies libres deben ser las mínimas posibles, ya que pueden sufrir abombamientos y fisuraciones.
Para aprovechar al máximo las propiedades expansivas del Sika® Grout se aconseja su puesta en obra lo más rápido posible. Preferiblemente no superar los 10 minutos desde el mezclado.
Cuando se utilice para relleno, el tamaño mínimo de la abertura será de 10 mm.
Para cualquier aclaración rogamos consulten con nuestro Departamento Técnico.

## TUBOS ESTRUCTURALES ACERO DE CALIDAD S275 JR
## CHAPAS ACERO DE CALIDAD S275 JR : PERFILES LAMINADOS ACERO S275 JR

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN UNE EN 10025

| | LIMITE ELASTICO (N/mm2) | | | RESISTENCIA TRACCION (N/mm2) | CONTROL | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Varillas de anclaje roscados Acero calidad A6.8 | e<16mm | 16<e<40mm | 40<e<63mm | 410 | NORMAL | Ys | Yfc | Yfs |
| | 275 | 265 | 255 | | | 1 | 1.33 | 1.50 |
| | Módulo Elasticidad E : 210000 N/mm2 | | | Coeficiente de Poisson ν : 0.30 | | | | |
| | Módulo Rigidez G : 81000 N/mm2 | | | Coeficiente dilatación térmica : $\alpha=1.2x10^{-5}$ (ºC)$^{-1}$ | | | | |
| | | | | Densidad : 7.85 kN/m3 | | | | |

NOTA
LAS SOLDADURAS A TOPE DE LA PERFILERIA DE ACERO SE REALIZARA DE ACUERDO CON LAS INDICACIONES DE LA NORMA Y EN ESPECIAL LAS INDICACIONES DE PREPARACION DE BORDES DE LAS PIEZAS A UNIR.

## NOTAS

TODA LA INFORMACION RECOGIDA EN LOS PLANOS SE COMPLETA CON EL RESTO DE DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO (MEMORIA, CALCULOS, PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS).

TODA MODIFICACION DEBERA SER APROBADA POR LA DIRECCION FACULTATIVA Y RECOGIDA PREVIAMENTE EN UN PLANO QUE DEBERA FECHAR Y FIRMAR COMO "APROBADO".

ANTES DE LA COLOCACION EN OBRA DE LOS MATERIALES SE DEBERA ENTREGAR A LA DIRECCION FACULTATIVA LOS CERTIFICADOS DE CADA UNO DE ELLOS, ASI COMO EL PLANO DE COLOCACION DEL FORJADO Y COPIA DE LA AUTORIZACION DE USO Y FICHA DE CARACTERISTICAS TECNICAS.

SOLO SON VALIDAS LAS DIMENSIONES REFERENCIADAS CON COTAS.

TODOS LOS ELEMENTOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DEBERAN TENER LA APROBACION DE LA DIRECCION FACULTATIVA Y DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD. PARA ELLO LA EMPRESA CONSTRUCTORA DEBERA PRESENTAR LAS HOMOLOGACIONES DE LOS ELEMENTOS A UTILIZAR, AJUSTADAS A LA DISPOSICION CONCRETA DE LA OBRA, Y EN LOS ELEMENTOS QUE LO REQUIERAN, UN PROYECTO ESPECIFICO REDACTADO POR UN TECNICO COMPETENTE EN LA MATERIA.

TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRIA DE ESTE PROYECTO (COTAS, HUECOS, PENDIENTES, ETC) SE VERIFICARAN CON LOS PLANOS DE ARQUITECTURA. LOS DATOS QUE FIGURAN EN LOS PLANOS SE REALIZARAN DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES DE LA DIRECCION TECNICA DE LA OBRA.

SE COMPROBARAN TODOS LOS HUECOS DE INSTALACIONES SEGUN PLANOS DE ARQUITECTURA, REPLANTEANDO PASOS DE INSTALACIONES Y PASATUBOS. PREVALECIENDO EL REPLANTEO DE HUECOS SEGUN PLANOS DE ARQUITECTURA.

## CARACTERISTICAS DE SOLDADURA ACERO S275JR

**ELECTRODO**
Resistencia a tracción ..... >42 Kg/mm2
Alargamiento ..... >22 %
Resiliencia ..... >5 Kgm/cm2

**SOLDADURAS A TOPE**
Soldaduras continuas en toda la longitud de la unión con preparación de bordes en las piezas a unir.

**SOLDADURAS EN ANGULO**
Los valores límite de la garganta de soldadura (a) en uniones de fuerza en ángulo, para espesores de chapa e1<e2

| Espesor chapa e (mm) | Valor máx según e1 a(mm) > | Valor mín según e2 a(mm) > |
|---|---|---|
| 4.0–4.2 | 2.5 | 2.5 |
| 4.3–4.9 | 3.0 | 2.5 |
| 5.0–5.6 | 3.5 | 2.5 |
| 5.7–6.3 | 4.0 | 2.5 |
| 6.4–7.0 | 4.5 | 2.5 |
| 7.1–7.7 | 5.0 | 3.0 |
| 7.8–8.4 | 5.5 | 3.0 |
| 8.5–9.1 | 6.0 | 3.5 |
| 9.2–9.9 | 6.5 | 3.5 |
| 10.0–10.6 | 7.0 | 4.0 |
| 10.7–11.3 | 7.5 | 4.0 |
| 11.4–12.0 | 8.0 | 4.0 |
| 12.1–12.7 | 8.5 | 4.5 |
| 12.8–13.4 | 9.0 | 4.5 |
| 13.5–14.1 | 9.5 | 5.0 |
| 14.2–15.5 | 10.0 | 5.0 |
| 15.6–16.9 | 11.0 | 5.5 |
| 17.0–18.3 | 12.0 | 5.5 |
| 18.4–19.7 | 13.0 | 6.0 |
| 19.8–21.2 | 14.0 | 6.0 |
| 21.3–22.6 | 15.0 | 6.5 |
| 22.7–24.0 | 16.0 | 6.5 |
| 24.1–25.4 | 17.0 | 7.0 |
| 25.5–26.8 | 18.0 | 7.0 |
| 26.9–28.2 | 19.0 | 7.5 |
| 28.3–31.1 | 20.0 | 7.5 |
| 31.2–33.9 | 22.0 | 8.0 |
| 34.0–36.0 | 24.0 | 8.0 |

## VALORES DE DIAMETRO MINIMO DE MANDRILES DE ARMADURA ACERO CORRUGADO (en cm)

| ø Barras (mm) | B400S | B500S | |
|---|---|---|---|
| ø<20 | 4ø | 4ø | PATILLAS |
| ø≥20 | 7ø | 7ø | |
| ø<25 | 10ø | 12ø | CURVAS |
| ø≥25 | 12ø | 14ø | |
| ø<12 | >3ø | >ø3 | ESTRIBOS |
| ø<12 | >3cm | >3cm | |

## LONGITUD DE ANCLAJE DE ARMADURA EN PROLONGACION RECTA (cm)

| Fck=25 N/mm2 Fyk=500 N/mm2 | | |
|---|---|---|
| DIAMETRO mm. | POSICION I Adherencia buena | POSICION II Adherencia deficiente |
| 8 | 20 | 30 |
| 10 | 25 | 36 |
| 12 | 30 | 44 |
| 16 | 40 | 60 |
| 20 | 60 | 84 |
| 25 | 94 | 131 |
| Reducir las longitudes el 30% con terminación en patilla normalizada | | |

## RECUBRIMIENTOS DE ARMADURA CLASE DE EXPOSICION: IIa Fck<40

| | | |
|---|---|---|
| Recubrimiento mínimo | Elementos generales | 25mm |
| | Prefabricados y láminas | 20mm |
| Recubrimiento nominal (incremento sobre el revestimiento mínimo) | Prefabricados | + 0mm |
| | Elementos in Situ | + 10mm |
| Recubrimiento de armaduras en piezas hormigonadas contra el terreno | | 70mm |

## CUADRO DE CARACTERISTICAS GENERALES EN ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO SEGÚN NORMA EHE

| ELEMENTOS | | TODA LA OBRA | CIMENTACION | PILARES MUROS H.A. | FORJADOS LOSAS H.A. |
|---|---|---|---|---|---|
| HORMIGON | | | | | |
| AMBIENTE DE EXPOSICIÓN Art. 8.2 EHE | Clase General | | IIa | IIa | IIa |
| | Clase Específica | | | | |
| DURABILIDAD Art. 37.3 EHE | Relación Máxima Agua/Cemento | | 0.60 | 0.60 | 0.60 |
| | Cantidad Mínima Cemento Kg/m3 | | 275 | 275 | 275 |
| TIPO | | | HA25/B/20/IIa | HA25/B/20/IIa | HA25/B/12/IIa |
| MATERIALES | CEMENTO | | CEM II/A-V 42.5 | CEM II/A-V 42.5 | CEM II/A-V 42.5 |
| | ARIDO MACHACADO Tamaño max. | | 20 mm | 20 mm | 12 mm |
| DOCILIDAD | CONSISTENCIA | | BLANDA | BLANDA | BLANDA |
| | COMPACTACION | | VIBRADO | VIBRADO | VIBRADO |
| | ASIENTO Cono de Abrhams cm | | 6–9 | 6–9 | 6–9 |
| RESISTENCIA CARACTERISTICA Fck (N/mm2) | A 7 días | | > 20 | > 20 | > 20 |
| | A 28 días | | > 29 | > 29 | > 29 |
| ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGÓN | | | ESTADISTICO | ESTADISTICO | ESTADISTICO |
| COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γs: ACCIONES PERSISTENTES O TRANSITORIAS | | | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| ACERO | | | | | |
| BARRAS | Designación | B–500S | | | |
| | Límite Elástico N/mm2 | 500 | | | |
| MALLAS ELECTROSOLDADAS | Designación | B–500S | | | |
| | Límite Elástico N/mm2 | 500 | | | |
| NIVEL DE CONTROL DE CALIDAD MARCA AENOR UNE 36–068–94 | | NORMAL | | | |
| COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γs | | 1.15 | | | |
| EJECUCION | | | | | |
| NIVEL DE CONTROL | | NORMAL | | | |
| COEFICIENTE DE PONDERACION γr | Variable | 1.6 | | | |
| | Permanente | 1.5 | | | |
| OBSERVACIONES | | UTILIZAR SUPERFLUIDIFICANTE SIKAMENT 300 HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL–150/B/30 | | | |

## EMPALMES DE ARMADURAS POR SOLAPE ART.66.6.2 EHE
Lsolape=α x Lb.neta

VALORES COEFICIENTE α

| Distancia entre los empalmes más próximos | Porcentaje de barras solapadas trabajando a tracción, con relación a la sección total de acero | | | | | Barras solapadas trabajando normalmente a compresión en cualquier porcentaje |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ** a ** | 20 | 25 | 33 | 50 | >50 | |
| a<10ø | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2,0 | 1,0 |
| a>10ø | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,0 |

**MATERIALES**
HORMIGON HA–25 Fck= 25 N/mm2
ACERO B–500–S Fyk= 500 N/mm2

TERRENO CIMENTACION σadm: 0.25 N/mm2

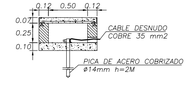
## LEYENDA PUESTA A TIERRA

RED DE PUESTA A TIERRA.
CABLE DE COBRE DESNUDO DE 35mm2 DE SECCIÓN.
EMPALMES CON SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA.

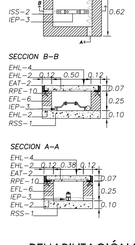
ARQUETA COMPROBACION.

PICA PUESTA A TIERRA.

## ARQUETA CON ELECTRODO

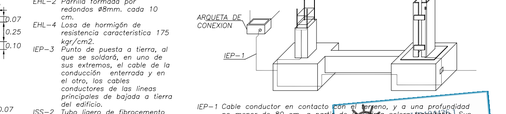



## ARQUETA DE CONEXIÓN



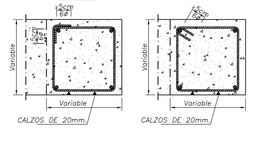

EAT–2 Perfil de acero laminado L60.6, soldado a la malla y cerco formado por perfil de acero laminado L70.7 con patillas de anclaje en cada uno de sus ángulos.
EFL–6 Muro aparejado de 12 cm. de espesor, de ladrillo macizo R=100 kg/cm2, con juntas de mortero M–40 de espesor 1cm.
EHL–2 Parrilla formada por redondos ø8mm. cada 10 cm.
EHL–4 Losa de hormigón de resistencia característica 175 kgr/cm2.
IEP–3 Punto de puesta a tierra, al que se soldará, en uno de sus extremos, el cable de la conducción enterrada y en el otro, los cables conductores de las líneas principales de bajada a tierra del edificio.
ISS–2 Tubo ligero de fibrocemento de ø60mm.
RPE–10 Enfoscado con mortero 1:3
RSS–1 Solera de hormigón en masa de resistencia característica 100kg/cm2.

## CONDUCCIÓN ENTERRADA




IEP–1 Cable conductor en contacto con el terreno, y a una profundidad no menor de 80 cm. a partir de la cara superior de la solera (mínimo). Sus uniones se harán mediante soldadura aluminotérmica.
Las estructuras metálicas y armaduras de muros o soportes de hormigón se soldarán, mediante un cable conductor, a dos líneas de conducción enterrada, en puntos opuestos, situados bajo la solera o del forjado de cota inferior.

## TIPOLOGIA DE ESTRIBOS EN VIGAS




# REHABILITACIÓN DE SIETE EDIFICACIONES PARA LOCALES COMERCIALES Y NUEVE VIVIENDAS

CONSORCIO CASCOVELLO DE VIGO

Os Arquitectos

| | |
|---|---|
| Situación | Manzana comprendida por las Rúas Ferreiría, S. Sebastián e Subida a Costa |
| Peticionario | CONSORCIO DE CASCO VELLO |
| Fecha | Marzo de 2.010 |
| Expediente | 0106 |
| Arquitectos : | Perfecto Cendón Domínguez<br>F. Javier Vázquez Fernández |

E-01
CIMENTACION I

SUBSTITÚE A:
ESCALA 1/50

VISADO
COAG
Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia
Fecha: 01/06/2010

CENDÓN-VAZQUEZ ARQUITECTOS S.C.P. Príncipe 26 2º 36202 Vigo cendon-vazquez@coag.es T 986 113 673 F 986 113 693