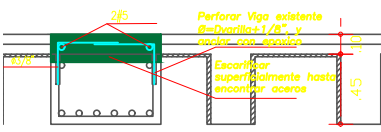


CORTE ZAPATA
ESC. 1:25

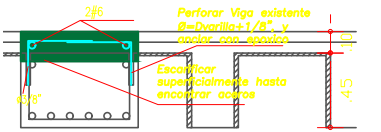
	ESCARIFICAR
	ENCAMISAR COLUMNA
	VIGAS NUEVAS
	ESTRUCTURA EXISTENTE
	REFUERZAMIENTO EXTERNO COLUMNA
	REFUERZAMIENTO POSITIVO (LAMINA DE CARBONO)
	REFUERZAMIENTO NEGATIVO (BARRA)

REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL PLANTA N+3.65 ESTRUCTURA 8.2

Esc:1:50



TIPO 1 (REFUERZO NEGATIVO)
ESC. 1:15



TIPO 2 (REFUERZO NEGATIVO)
ESC. 1:15

REFUERZO CON LÁMINA DE CARBONO

Sustrato: Escarificar la capa superior del hormigón (hasta del hormigón). Formar una superficie plana y rugosa. Si fuera necesario rellenar cavidades y regularizar la superficie con mortero (bixotrópico) de base epoxi, aplicado sobre él un puente de adherencia, adhesivo base epoxi (de baja viscosidad). Instantes antes de aplicar el puente de adherencia, limpiar la superficie del hormigón que deberá estar seca, con chorro de aire comprimido, hasta la condición de metal blanco. Las placas de acero se deben preparar con chorro de arena o con lijado eléctrico como máximo 2 horas antes de colocarlas. Instantes antes de la aplicación del adhesivo de base epoxi (de tratamiento de la superficie de acero), limpiar y secar la superficie de las placas metálicas con chorro de aire comprimido seco.

Preparación: Adicionar el componente endurecedor al componente resina, mezclar y homogeneizar 3 minutos.

Aplicación: Las placas de acero deben tener orificios de 3mm de diámetro a cada 15cm para dejar escapar el aire, y deben tener espesor máximo de 3mm. Se recomienda fijar las placas con el auxilio de tornillos y tuercas, estos tornillos deben ser previamente embebidos en el elemento estructural con expansor de resina. Aplicar el puente de adherencia adhesivo base epoxi (de baja viscosidad) en la superficie del hormigón con espesor de 2 a 3 mm. Aplicar adhesivo de base epoxi (de tratamiento de la superficie del acero) en la superficie de las placas metálicas a ser colocadas.

Presionar fuertemente las placas metálicas contra la superficie del elemento estructural, apretando las tuercas y con auxilio de los puntales telescópicos inclinados respetando el tiempo de manipulación y sacado de los adhesivos. Presionar hasta obtener espesor uniforme del adhesivo, inferior a 1.5 mm.

Se entiende por tiempo de manipulación de plazo disponible para la aplicar el producto y por tiempo de secado el plazo total, después de mezclar los componentes del primer adhesivo, durante el cual el material es aun adherente. También conocido como tiempo para aplicar la resina.

Terminación: Retirar el apuntalamiento después de 48 horas. Eliminar los sobrantes de adhesivo del endurecimiento.

Reforzamiento: Luego de instalar la lamina se deben soldar los angulos o platinas a lo largo de la misma.

- NOTAS PARA ASESORIA DE CONCRETOS NUEVOS Y VIEJOS:
- ESCARIFICAR MANUAL O MECANICAMENTE EN LAS ZONAS A INTERVENIR HASTA ENCONTRAR ACERO DE REFUERZO.
 - LIMPIAR MANUALMENTE PARA NO DEJAR ZONAS QUEBRADAS O ACTUALES.
 - LIMPIAR CON CHORRO DE AIRE COMPRIMIDO A PRESION TODA LA SUPERFICIE O ZONA A INTERVENIR.
 - INUNDAR CON AGUA LA TOTALIDAD DE LA SUPERFICIE A INTERVENIR POR UN PERIODO DE 12 HORAS ANTES DE FUNDIR EL CONCRETO NUEVO SE PUEDE UTILIZAR SACOS DE YUTE HUMEDADOS Y/O ALGUN OTRO MECANISMO CON MANEJADORES.
 - INSTANTES ANTES DE COLOCAR EL CONCRETO NUEVO, RETENIR EL AGUA Y EL EXCESO DE AGUA SUPERFICIAL CON ESTOPAS, OBTENDIENDO LA COBERTURA DE SUPERFICIE SATURADA Y SECA.
 - ANTES DE LOS PISOS APTS. SE DEBE PREPARAR EL ENCORCADO Y TENDIDO LISTO PARA SU COLOCACION ANTES DE FUNDIR, PREVENDO LA COLOCACION DE TUBOS PARA EL PASADO DE MATERIAL.
 - APLICAR CONCRETO LIJADO LISTO U OTRO SIMILAR DE TAL MANERA QUE SE TENGA MENOS DE 30 MINUTOS ANTES DE FUNDIR. SE DEBE COLOCAR EL CONCRETO PRESIONANDO EL HORMIGÓN EXISTENTE Y SE DEBE CONSERVAR LOS TIEMPOS MÍNIMOS DE COLOCACION DEL CONCRETO CON EL PROVEEDOR DEL PRODUCTO. POR ESTA RAZON SE DEBE USAR UN HORMIGÓN DE CURADO LENTO DE TAL FORMA QUE PERMITA FUNDIR CON TRAVELLADO.
 - COLOCAR LOS ENCORCADOS Y ASISTENTE Y APUNTALAR LOS VIGOS.
 - FUNDIR CONCRETO FLUIDO Y DE RESPALDA SEGUN LO INDICADO EN LOS PLANOS.
 - NO QUILVAR LOS PROCEDIMIENTOS DE CURADO DE CONCRETO AL SIGUIENTE DIA DE LA FUNDICION QUE CONSISTE EN MANTENER HIGIEDAS LAS ZONAS INTERVENIDAS DURANTE 7 DIAS.

- NOTAS:
- TODOS LOS ELEMENTOS A UTILIZAR DEBEN ESCARIFICARSE ANTES DE REALIZAR EL ENCAMISADO Y DEBEN VERIFICARSE.
 - TODAS LAS DIMENSIONES LONGITUDES Y CANTIDADES DE REFUERZO AL IGUAL QUE CUALQUIER INCONSISTENCIA DEBEN INFORMARSE A TCI PARA GENERAR LOS DETALLES ACTUALIZADOS.
 - EL CONTRATISTA DEBERA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA CON PROCEDIMIENTOS APROBADOS POR LA INTERVENIDORA Y REALIZARA APUNTES PARA VERIFICAR EL ARRANQUE Y ANCLAJE DE NUEVOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES. SI SE ENCONTRARAN DIFERENCIAS CON LOS PLANOS SE DEBERA REPORTAR Y CONSULTAR CON TCI PARA AJUSTES.
 - EL CONTRATISTA DEBERA PREVER APUNTALAMIENTO QUE GARANTICE LA ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE.

NOTAS:

- TODAS LAS MEDIDAS ESTAN DADAS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LA LOCALIZACION, DIMENSIONES Y NIVELES SERAN VERIFICADAS Y AJUSTADAS EN OBRA DE ACUERDO AL PROYECTO ARQUITECTONICO.
- EL CONTRATISTA DEBERA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA DURANTE LA CONSTRUCCION.
- CUALQUIER CAMBIO DE CALIBRE O POSICION DEL REFUERZO DEBERA SER CONSULTADO CON EL DISEÑADOR.
- EL NIVEL Y ESTADO DE CIMENTACION DEBERA SER VERIFICADO POR EL INGENIERO DE SUELOS.
- NORMA DISEÑO NSR-10.
- CUALQUIER DIFERENCIA ENTRE BRAS Y LA ESTRUCTURA DEBE SER CONSULTADA CON EL DISEÑADOR.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE REFORZAMIENTO:

CONCRETO DE REFORZAMIENTO: $f_c = 25(207) \text{ Kg/cm}^2$

MODULO DE ELASTICIDAD DE CONCRETO: $E_c = 28 \text{ MPa}$

CONCRETO COLUMNAS (REFORZAMIENTO): $f_c = 28 \text{ MPa}$

CONCRETO VIGAS Y VIGUETAS (REFORZAMIENTO): $f_c = 28 \text{ MPa}$

CONCRETO PLACAS: $f_c = 28 \text{ MPa}$

ACERO DE REFUERZO: $f_y = 420 \text{ MPa}$

MALLA ELECTRO SOLDADA: $f_y = 520 \text{ MPa}$

CARGA VIVA SALONES DE CLASES: 2.0 kN/m²

ESTRUCTURA METALICA:

ACERO LAMINA: ASTM A-36

PERNOS Y TORNILLERIA: SAE 1020

SOLDADURA: E70

ANGULOS Y PERFILES: ASTM A36

LAMINAS DE CARBONO TENSION: ULTIMA 2669 MPa.

DATOS SIMBOLICOS:

ZONA DE AMENAZA SISMICA: ALTA

COCIENTE DE DISEÑO: 1.25

CAPACIDAD DE DISPACION DE ENERGIA: O.E.S.

SISTEMA ESTRUCTURAL ADOPTADO: PORTICO RESISTENTE A MOMENTOS

COCIENTE DE CAPACIDAD DE DISPACION DE ENERGIA "R": ESTRUCTURA 8.2

R=0.30