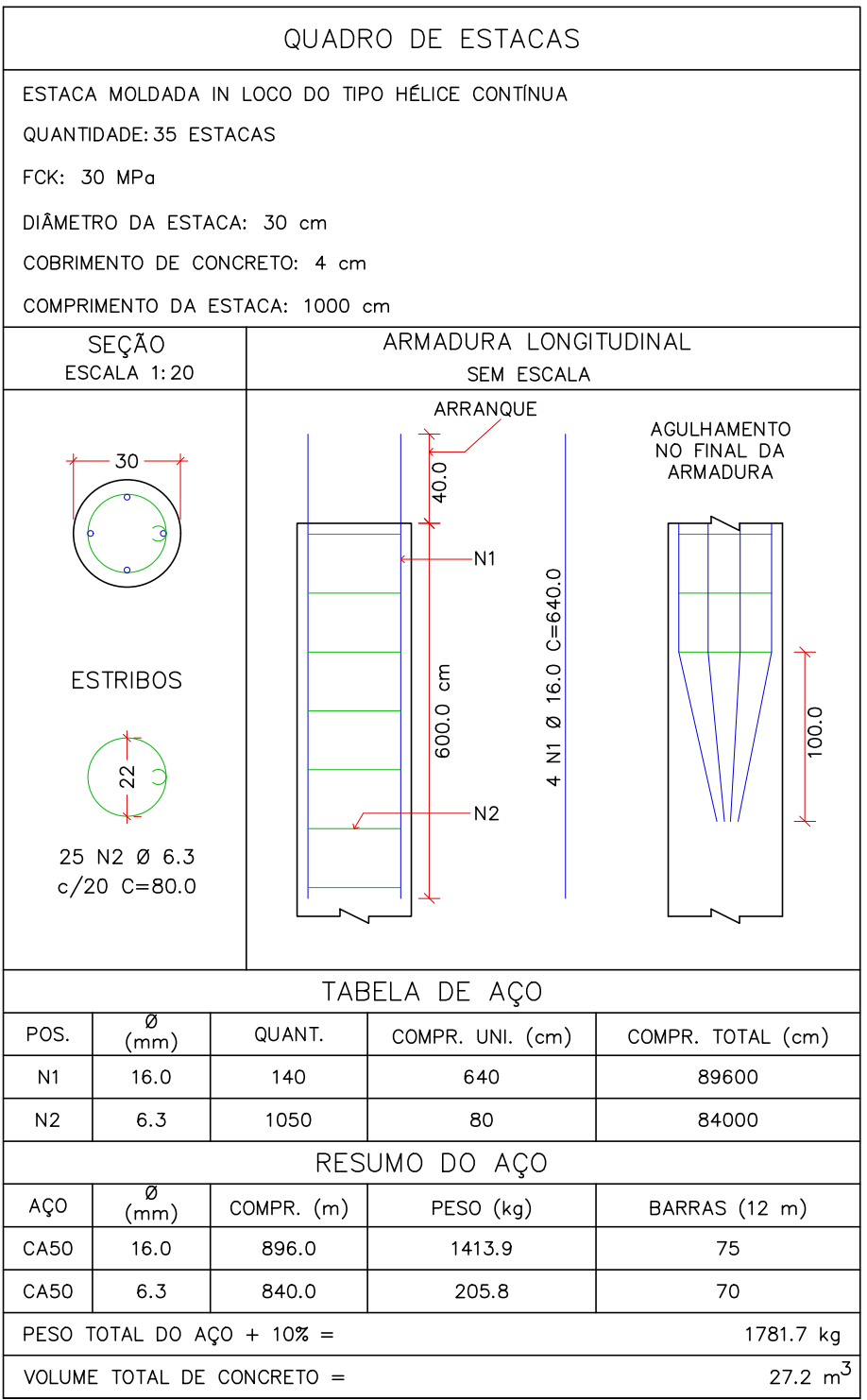


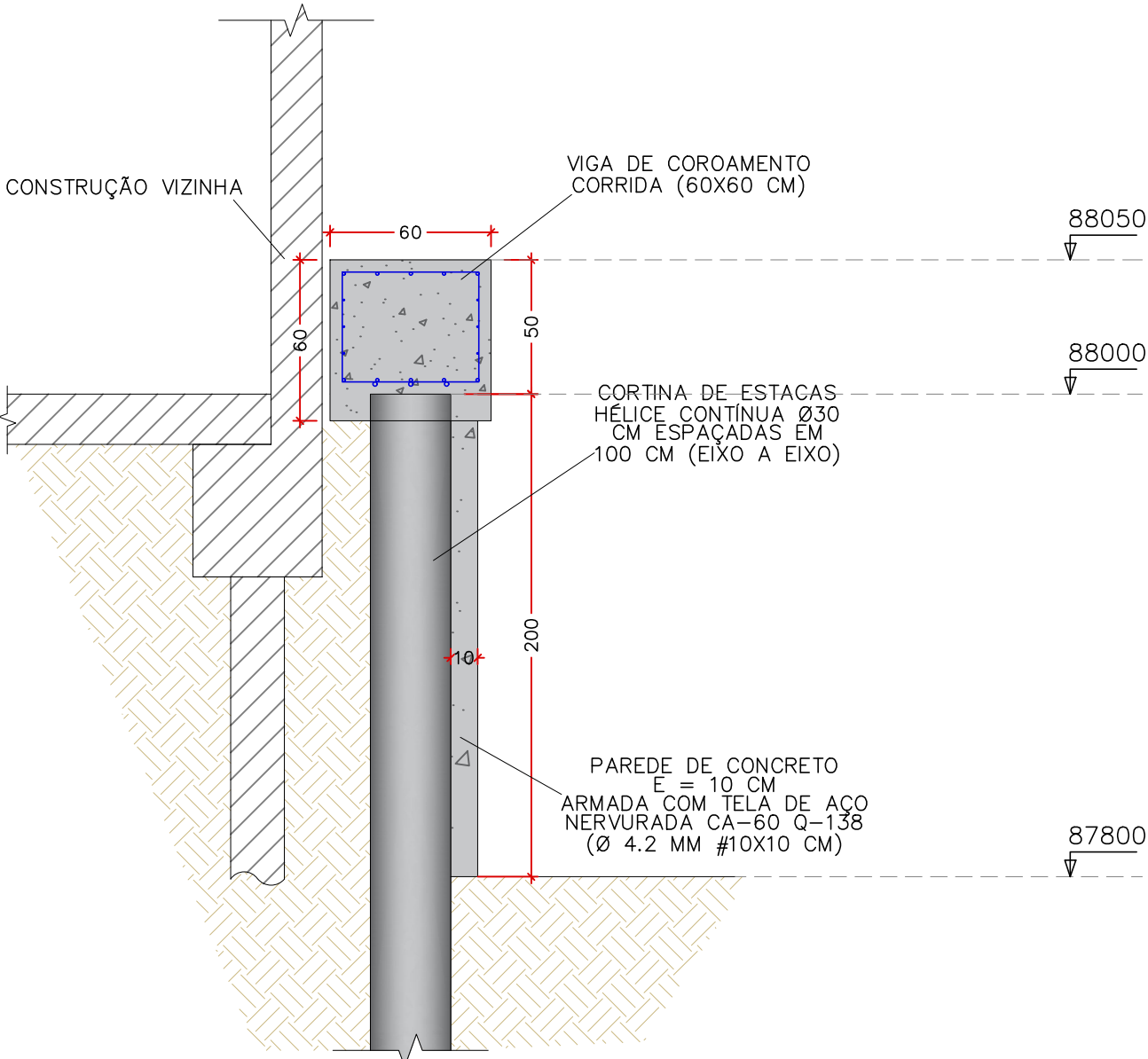


PLANTA DE LOCAÇÃO DA CORTINA DE ESTACAS
ESCALA 1:50

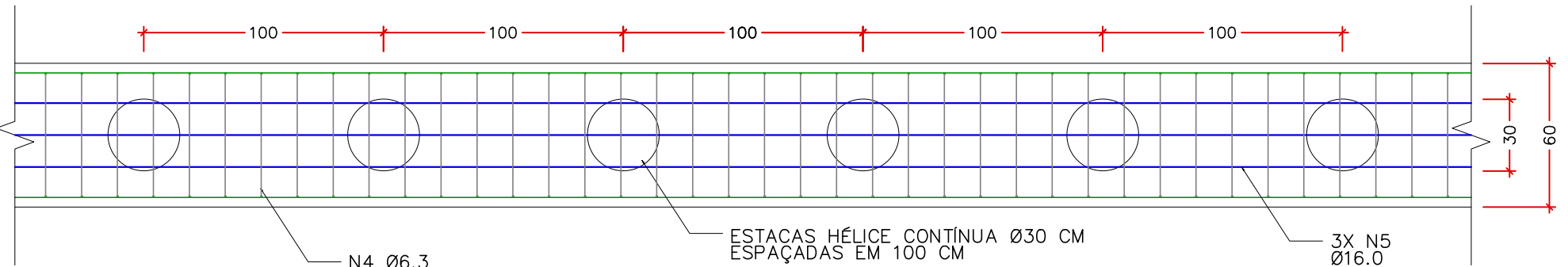
ESTACAS				
SÍMBOLO	NOME	D (cm)	QUANTIDADE	PROFUNDIDADE (m)
	C30	30.0	35	10.0



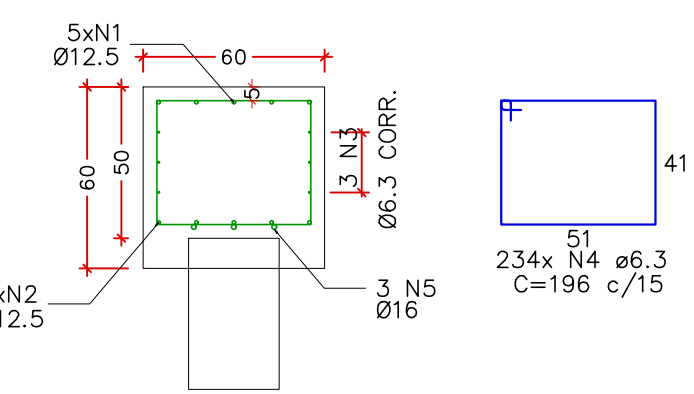
CORTINA DE ESTACAS
DETALHE TÍPICO – VISTA EM CORTE
Escala 1:25



VIGA DE COROAMENTO CORRIDA
CORTINA DE ESTACAS Ø30 C/100 CM
PLANTA
ESCALA 1:25



CORTE
Escala 1:25



RELAÇÃO DO AÇO (COROAMENTO DA CORTINA DE ESTACAS)				
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (cm)	C.TOTAL (cm)
CASO	1	12.5	5	17500
CASO	2	12.5	5	17500
CASO	3	6.3	6	31000
CASO	4	6.3	234	45864
CASO	5	16.0	3	10500

RESUMO DO AÇO (COROAMENTO DA CORTINA DE ESTACAS)				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CASO	6.3	668.7	82	180.2
CASO	12.5	355.0	32	370.8
CASO	16.0	105.0	10	182.3

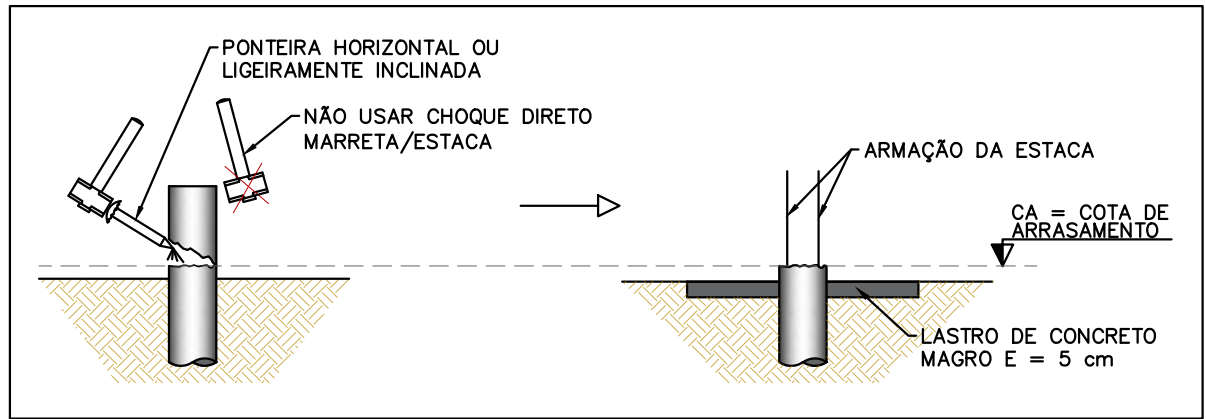
PESO TOTAL (kg)

CASO 733.3

Volume de concreto (C-20) = 12.6 m³
Área de forma = 42.0 m²

LISTA DE MATERIAS: PAREDE DE CONCRETO

Volume de concreto: (C-20) = 7.0 m³
Área de forma = 70.4 m²
Teto CA-60 G-135 (+20%) = 84.0 m²



DETALHE PARA PREPARO DA CABEÇA DAS ESTACAS
SEM ESCALA

DEFINIÇÕES E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS DAS ESTACAS TIPO HÉLICE CONTÍNUA
SEGUNDO A NBR 6122 DE 2019.

- DEFINIÇÃO
ESTACA DE CONCRETO MOLDADA IN LOCO, EXECUTADA MEDIANTE A INTRODUÇÃO NO TERRENO, POR ROTAÇÃO, DE UM TRADO HELOCODAL CONTÍNUO DE DIÂMETRO CONSTANTE, A INJEÇÃO DE CONCRETO E FEITA PELA HASTE CENTRAL DO TRADO SIMULTANEAMENTE À SUA RETRADA. A ARMADURA É SEMPRE COLOCADA APÓS A CONCRETAGEM DA ESTACA.
- EQUIPAMENTO
O EQUIPAMENTO DEVE APRESENTAR CARACTERÍSTICAS DE MODO A ASSEGURAR QUE SEJA ATINGIDA A PROFUNDIDADE ESPECIFICADA NO PRESENTE PROJETO, COM TORQUE E FORÇA DE ARRANQUE COMPATÍVEIS COM O DIÂMETRO DA ESTACA E COM A RESISTÊNCIA DO SOLO A SER PERFURADO. O OBJETIVO PRIMORDIAL DESSA ESPECIFICAÇÃO É MINIMIZAR O DESCONFINAMENTO DO SOLO DURANTE A PERFURAÇÃO, ASSEGURANDO ASSIM A RESISTÊNCIA GEOTÉCNICA PREVISTA EM PROJETO PARA A ESTACA.
- PERFURAÇÃO
A PERFURAÇÃO SE DÁ PELA INTRODUÇÃO DO TRADO, DE FORMA CONTÍNUA POR ROTAÇÃO, ATÉ A COTA PREVISTA EM PROJETO, COM MÍNIMO DESCONFINAMENTO DO SOLO.
A PERFURATRIZ DEVE SER POSICIONADA E NIVELADA PARA ASSEGURAR A CENTRALIZAÇÃO E VERTICALIDADE DA ESTACA. O DIÂMETRO DO TRADO DEVE SER VERIFICADO PARA ASSEGURAR AS PREMISSAS DE PROJETO.
A HASTE É DOTADA DE PONTA FECHADA POR UMA TAMPA METÁLICA RECUPERÁVEL ANTES DA EXECUÇÃO DA PRIMEIRA ESTACA DE CADA DIA DE TRABALHO (OU SEMPRE QUE HOUVER NECESSIDADE DE LIMPEZA DA TUBULAÇÃO) DEVE-SE GARANTIR QUE A TUBULAÇÃO DA CONCRETAGEM, ENTRE O COCHO E O TRADO DA HÉLICE CONTÍNUA, ESTEJA TOTALMENTE CHEIA DE CONCRETO, PARA TANTO, COM A TAMPA METÁLICA DA HASTE INTERNA DO TRADO REMOVIDA, DEVE-SE EXPURGAR TODA A CALDA DE LUBRIFICAÇÃO QUE É LANÇADA ANTES DO CONCRETO. APÓS SE CONSTATAR QUE TODA ESSA CALDA FOI EXPURGADA E QUE A TUBULAÇÃO ESTÁ CHEIA DE CONCRETO, TAMPA-SE A PONTA DA HASTE INTERNA DO TRADO E SE INICIA A PERFURAÇÃO COM A INTRODUÇÃO DO TRADO CONTÍNUO ATÉ SE ATINGIR A COTA DE PROJETO. NESTA ETAPA A MONITORAÇÃO ELETRÔNICA, QUE É PARTE INERENTE AO PROCESSO E INDISPENSÁVEL, DEVE REGISTRAR AO MENOS A PROFUNDIDADE, A VELOCIDADE DE ROTAÇÃO DO TRADO, A VELOCIDADE DE AVANÇO E A PRESSÃO DO TORQUE. O USO DE PROLONGA DE ATÉ 6,0 M É ACEITÁVEL PARA ESTACA COM COMPRIMENTO SUPERIOR A 18,0 M, EXECUTADA COM PERFURATRIZ EQUIPADA COM TRADO MÍNIMO DE 18,0 M. COM TRADO INFERIOR A 18,0 M, A PROLONGA FICA LIMITADA A 10 % DO COMPRIMENTO TOTAL DA ESTACA.
- CONCRETAGEM
ATINGIDA A COTA DE PONTA PREVISTA NO PROJETO E COM TODA A TUBULAÇÃO CHEIA DE CONCRETO, INICIA-SE A FASE DE CONCRETAGEM DA ESTACA.
NESTA OPERAÇÃO DEVE EXISTIR PERFEITA COORDENAÇÃO ENTRE OS OPERADORES DO EQUIPAMENTO DA HÉLICE CONTÍNUA E DO RESPONSÁVEL PELA BOMBA DO CONCRETO QUE OPERA NO COCHO. O OPERADOR DO EQUIPAMENTO DEVE AVISAR POR SINAL, SONORO O OPERADOR DO COCHO PARA QUE ESTE COMECE O LANÇAMENTO DO CONCRETO E CONCOMITANTEMENTE SE INICIA O LEVANTAMENTO DO TRADO DA HÉLICE CONTÍNUA PARA A EXPULSÃO DA TAMPA E INÍCIO DA CONCRETAGEM.
NESTA FORMA, PROCURA-SE GARANTIR O CONTATO EFETIVO DO CONCRETO DA PONTA DA ESTACA COM O SOLO COMPETENTE, NÃO É PERMITIDO SUBIR O TRADO DA HÉLICE CONTÍNUA, PARA POSSIBILITAR A EXPULSÃO DA TAMPA ANTES DO INÍCIO DO LANÇAMENTO DO CONCRETO.
A PRESSÃO DO CONCRETO DEVE SER SEMPRE POSITIVA PARA EVITAR A INTERRUPÇÃO DO FUSTE E É CONTROLADA PELO OPERADOR DURANTE TODA A CONCRETAGEM. NA ETAPA DE CONCRETAGEM A MONITORAÇÃO ELETRÔNICA DEVE REGISTRAR AO MENOS A VELOCIDADE DE SUBIDA DO TRADO, A PRESSÃO DE INJEÇÃO DO CONCRETO E O VOLUME BOMBEADO. A CONCRETAGEM É EXECUTADA ATÉ A SUPERFÍCIE DO TERRENO. SE A CONCRETAGEM DA ESTACA FOR FEITA COM O TRADO GIRANDO, ESTE DEVE GIRAR NO SENTIDO DA PERFURAÇÃO.

- COLOCAÇÃO DA ARMADURA
A COLOCAÇÃO DA ARMADURA DEVE SER FEITA IMEDIATAMENTE APÓS A CONCRETAGEM E LIMPEZA DAS IMPUREZAS DO TOPO DA ESTACA. SUA DESIDA PODE SER AUXILIADA POR PESO OU VIBRADOR. A ARMADURA DEVE SER ENRIQUECIDA PARA FACILITAR A SUA COLOCAÇÃO. OS CENTRALIZADORES, CASO UTILIZADOS, DEVEM SER COLOCADOS APROXIMADAMENTE 1,0 M DO TOPO E 1,0 M DA PONTA DA ARMAÇÃO.

- SEQUÊNCIA EXECUTIVA
NÃO SERÁ PERMITIDA A EXECUÇÃO DAS ESTACAS COM ESPAÇAMENTO INFERIOR A 5 DIÂMETROS (DA ESTACA DE MAIOR DIÂMETRO) EM INTERVALO INFERIOR A 24 H.

- PREPARO DA CABEÇA E LIGAÇÃO COM O BLOCO DE COROAMENTO
PARA LIGAÇÃO DA ESTACA COM O BLOCO DE COROAMENTO DEVEM SER OBSERVADAS A COTA DE ARRASAMENTO E O COMPRIMENTO DAS ESPERAS DEFINIDOS EM PROJETO. O TRECHO DA ESTACA ACIMA DA COTA DE ARRASAMENTO DEVE SER DEMOLIDO. A SEÇÃO RESULTANTE DEVE SER PLANA E PERPENDICULAR AO EIXO DA ESTACA E A OPERAÇÃO DE DEMOLIÇÃO DEVE SER EXECUTADA DE MODO A NÃO CAUSAR DANOS.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.

- CONCRETO
PARA O CONCRETO DE PROJETO (C30), O SLUMP DEVE ESTAR ENTRE 220 MM E 260 MM (S 220), DIÂMETRO DE AGREGADO DE 4,75 MM A 12,5 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %.