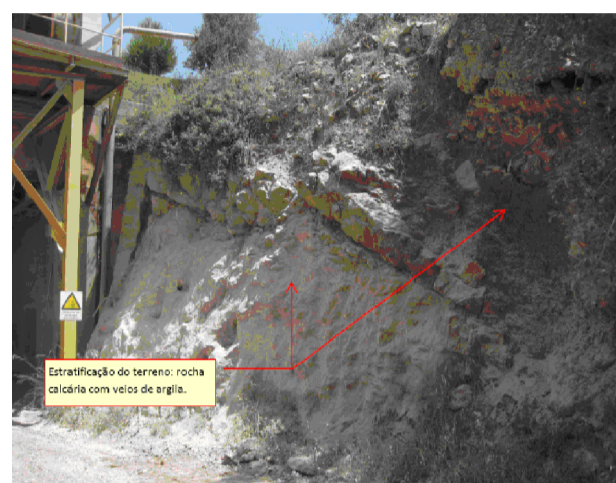
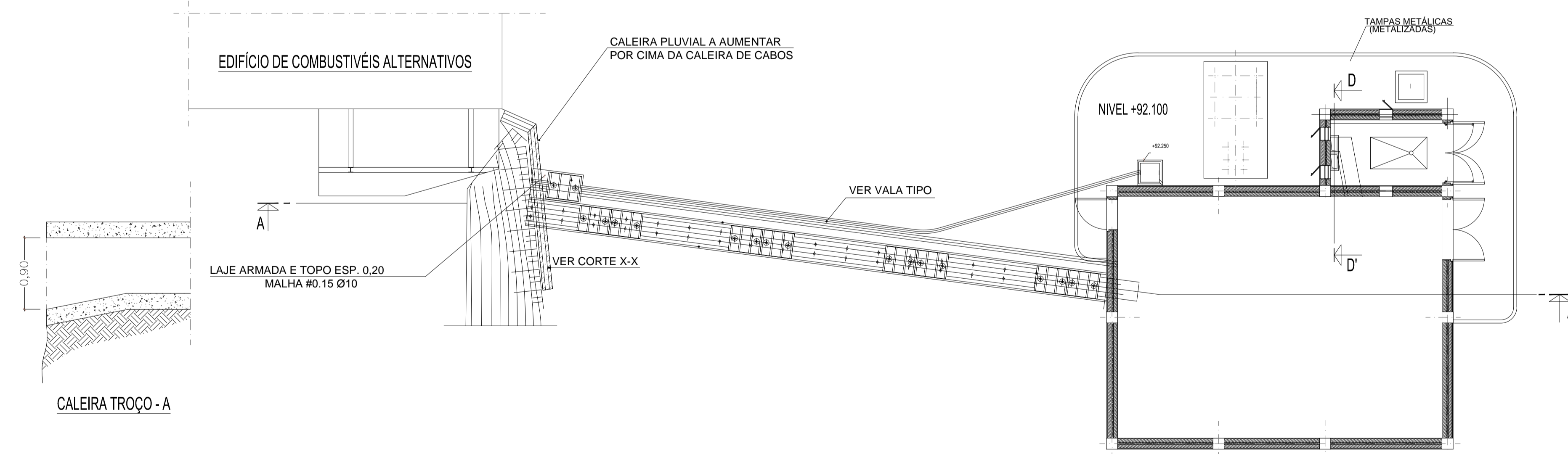
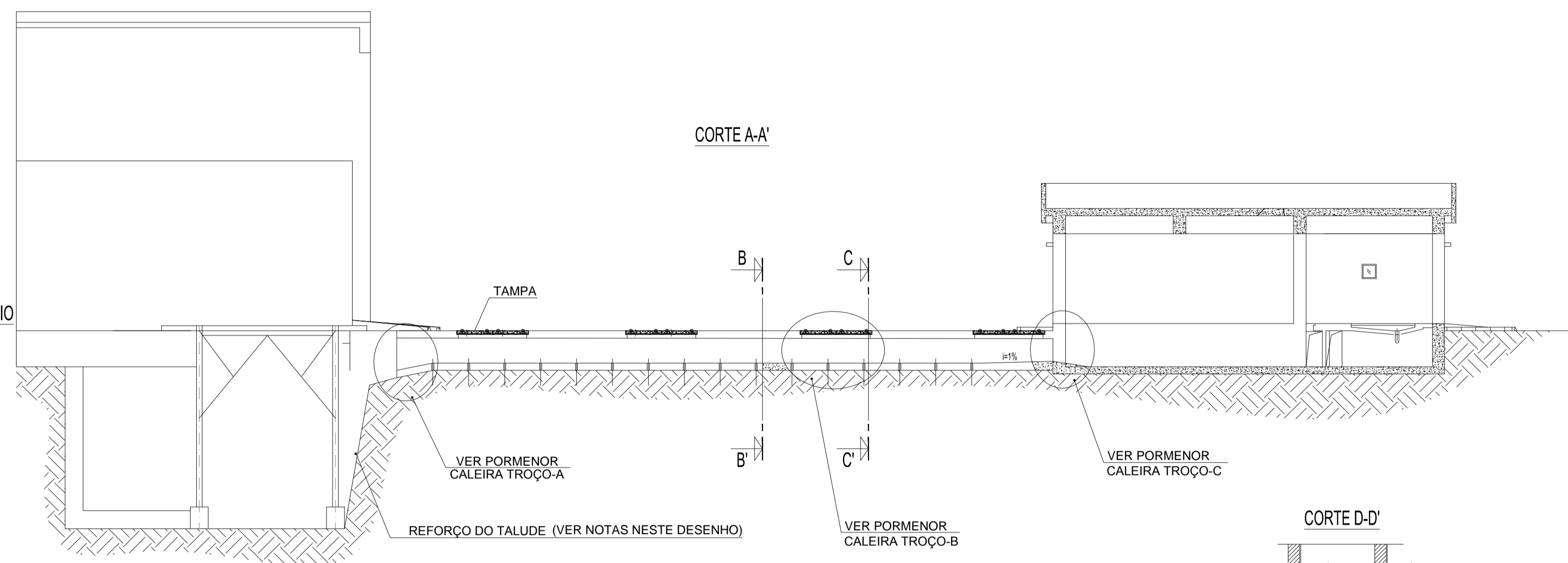


PROLONGAMENTO DA CALEIRA RECOLHA DAS ÁGUAS PLUVIAIS (VER CORTE X-X)

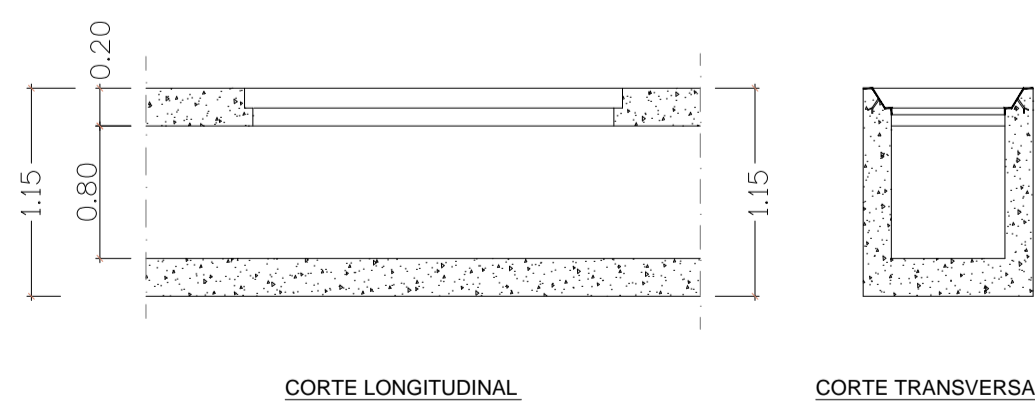


VISTA TALUDE EXISTENTE A ESTABILIZAR SE NECESSÁRIO



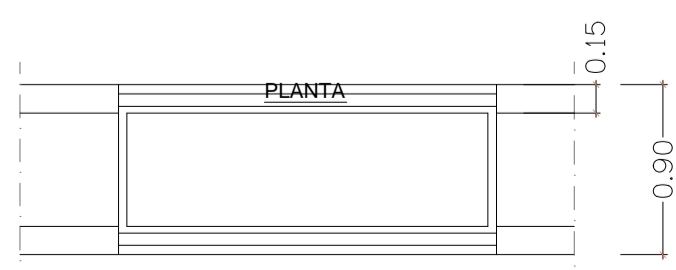
CALEIRA TROÇO - A

CALEIRA TROÇO - B



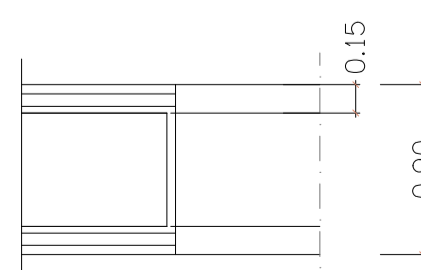
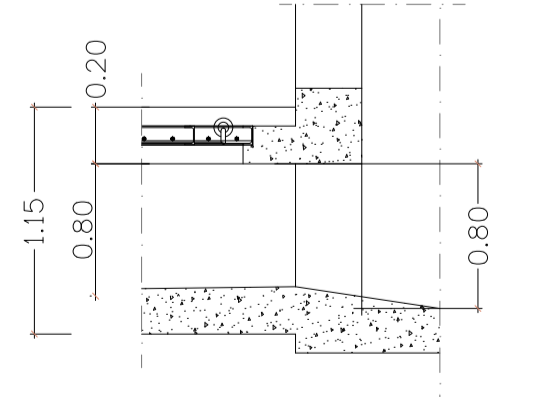
CORTE LONGITUDINAL

CORTE TRANSVERSAL

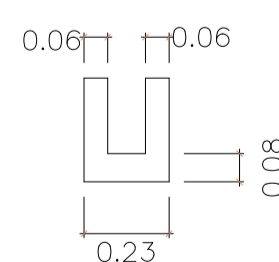


PLANTA

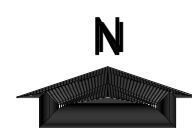
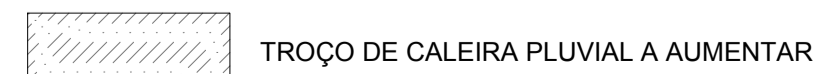
CALEIRA TROÇO - C



CORTE X-X - CALEIRA RECOLHA DAS ÁGUAS PLUVIAIS



NOMENCLATURA



I - PREGAGENS

Operações a realizar para a excução das Pregagens:

- a - Furação para introdução do tirante
- b - Colocação do tirante no furo aberto mediante selagem com calda de cimento
- c - Aplicação da cabeça

O método a utilizar na furação deverá evitar qualquer modificação nas características do terreno, em particular a fuga de finos quando tiver lugar em solos sem coesão.

A abertura dos furos deverá ser realizada com equipamento adequado à natureza das formações. A sua orientação deverá ser indicada no projecto e as paredes não deverão ter irregularidades.

Os furos deverão ser bem limpos antes da introdução da armadura.

O diâmetro de furação deverá ser tal, que permita a fácil introdução da armadura garantindo o seu recobrimento na zona de selagem ou pelo menos 2,5 cm de calda de cimento.

A estanqueidade da extensão do furo correspondente à zona de selagem deverá ser garantida, pelo que este deverá ser injectado e reperfurado se tal se mostrar necessário.

Garantida a estanqueidade na zona de selagem, a armadura deverá ser introduzida no furo sem sofrer deterioração.

A calda de cimento a utilizar na selagem deverá ter uma resistência à compressão simples de 20 MPa aos 20 dias. Deverá apenas ser constituída por água e cimento numa relação adequada (em geral 0,5 a/c l).

No caso de serem utilizados aditivos deverá proceder-se previamente à realização de ensaios que comprovem a sua eficácia.

II - BETÃO PROJECTADO

O Empreiteiro deverá fornecer todas as informações referentes ao equipamento e tecnologia de execução e características do betão projectado.

Da proposta constarão, nomeadamente, as informações sobre os seguintes aspectos:
 - Composição, incluindo eventuais aditivos, dosagem do betão, equipamento completo que irá utilizar, incluindo o diâmetro mínimo admissível dos agregados, a capacidade de transporte, as mínimas distâncias horizontal e vertical de transporte, a capacidade de fornecimento de ar comprimido, a pressão e os diâmetros da mangueira e do bocal período previsto para a cura do betão malha electrosoldada

MATERIAIS

O betão projectado é constituído o por cimento, areia, brita, água e, eventualmente, um acelerador de presa. O cimento será Portland Normal. Não poderá ser feitas misturas de cimento de marca, procedência ou idade diferentes.

O agregado deve ter um teor em água uniforme entre 2% e 5%. O agregado deve ser constituído por partículas duras, resistentes, isentas de pó e outros materiais estranhos e de forma razoavelmente equidimensional, isto é, sem apresentarem forma lamelar ou alongada. A água deve ser limpa, isenta de óleo, siltes, ácido e matéria orgânica. Presumem-se satisfatórias águas classificadas como potáveis.

Aditivos Poderão ser usados aditivos aceleradores de presa desde que aprovados previamente pelo Dono da Obra e em percentagem recomendada pelo Fabricante. Tais aditivos terão que ser compatíveis com o tipo de cimento utilizado e a sua influência na resistência final do betão deve ser modesta.

ADITIVOS

Poderá ser usados aditivos aceleradores de presa desde que aprovados previamente pelo Dono da Obra, e em percentagem recomendada pelo Fabricante. Tais aditivos terão que ser compatíveis com o tipo de cimento utilizado, e a sua influência na resistência final do betão deve ser modesta.

DOSAGEM

O cimento, os agregados e eventuais aditivos deverão ser medidos em peso. A dosagem deve ser estudada pelo Empreiteiro, com base em traços experimentais de modo a obter as resistências exigidas. Em regra traços entre 1/3,0 a 1/4,5 (em peso) conduzem a betão com aquetas características. A relação água-cimento deve ser mantida entre 0,35 e 0,40 não podendo em qualquer caso ultrapassar 0,55. A dosagem obtida a partir dos ensaios próprios poderá ser modificada pelo Dono da Obra, em função dos resultados obtidos ao longo da execução dos trabalhos.

EQUIPAMENTO

O equipamento completo de betão projectado (silos, máquina de mistura, compressor, máquina de projecção, tubagem de transporte, bico de projecção, etc.) deve ser mantido sempre em local limpo e desimpedido e em condições de operação. O equipamento deve ser capaz de projectar betão, tal que o volume efectivamente aplicado (excluindo póis o betão reflectido) seja pelo menos 2m³/hora. O Empreiteiro deve fornecer, instalar e conservar em condições satisfatórias de operação, medidores adequados de pressão para indicar as pressões do ar e da água.

O equipamento misturador deverá ser apropriado, para fornecer mistura uniforme do aglomerante com os agregados, assegurando total revestimento da superfície destes com o cimento utilizado, e ter capacidade tal para que não haja interrupção no fornecimento do betão para revestir as superfícies previstas em cada fase de operação.

O equipamento deve permitir o controle da pressão de ar que movimenta a mistura seca, bem como a pressão da água ao penetrar no bico de injeção. A válvula de água deve ser capaz de ajuste rápido para variar a quantidade de água quantidade de água e ser de fácil manejo pelo operador.

A relação entre o diâmetro do bico e o diâmetro mínimo do agregado deve estar entre 2,5 e 3,0. A bomba projectora deve ser mantida estritamente, de acordo com as recomendações do fabricante, e deve ser limpa a cada turno de uso

MISTURA

A mistura de cimento, agregados e aditivo deverá ser feita a seco, por tempo não inferior a dois minutos. Após esta mistura, o betão deve ser aplicado no prazo mínimo de uma hora. A água deve ser injectada sob pressão no bico de projecção onde a mesma se junta ao fluxo da mistura de cimento e agregados, através de um tubo separado. A pressão da água injectada deve ser no mínimo ou 0,1 MPa superior à do ar que movimenta a mistura seca. O ar comprimido deve ser completamente isento de impurezas.

CURA

O betão projectado deve ser curado por meio de aspersão de água por período de tempo adequado à respetiva composição e às demais condições envolventes, não sendo permitida a secagem de partes da superfície durante esse período. A água a aplicar deverá ser limpa e isenta de substâncias nocivas.

CONTROLO DE ESPESSURA

A espessura do betão projectado deverá ser convenientemente controlada por meio de cavilhas de aço fixadas na superfície a ser tratada, de modo a ficarem com comprimento exposto igual à espessura de projecto.

ENSAIOS

A qualidade do betão projectado deve ser comprovada mediante ensaios realizados sobre amostras obtidas do betão projectado na altura da execução. Ensaios próprios para afinação dos procedimentos, dosagens, equipamentos, etc., serão realizados. Os provetes serão cortados, curados, armazenados e ensaiados à compressão de acordo com as Normas Portuguesas. Os provetes para ensaio à idade de 10 horas devem ser devidamente protegidos contra a perda de humidade, sendo levados para o laboratório em sacos impermeáveis hermeticamente fechados, e devidamente acondicionados contra eventuais danificações no transporte.

O registo amostras colhidas, identificando a sua proveniência, idade e respectivos resultados serão mantidos à dispo do Dono da Obra. Caso os resultados indiquem que os requisitos especificados não foram ou não serão cumpridos, deverá ser removido antes do início da presa, não podendo ser reaproveitado.

O Empreiteiro deverá comunicar tal facto por escrito ao Dono da Obra, e submeter à sua aprovação os ajustes que julgue necessários antes de proceder a qualquer nova betonagem.

UNIDADE INDUSTRIAL EM LOULÉ					
EDIFÍCIO DA SALA ELECTRICA E DO POSTO DE TRANSFORMAÇÃO					
ANTEPROJETO	CALEIRAS - CONJUNTO E PORMENORES E PROTECÇÃO MURO GEOMETRIA, PORMENORES E NOTAS				
ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Projectou	16/04/2016	María Antunes	Desenho N°	Escalas 1:100
	Desenhou	16/04/2016	María Antunes	DES - 14	
	Revis				
	Verificou				
	Aprovou				
Fact. plot. : 1000x100				Arquivo:	Subst. par: