



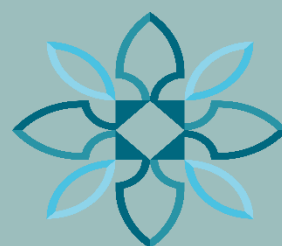
VALENTIM JOSÉ LUÍS & FILHOS, S. A.
Empreiteiros de Construção Civil e Obras Públicas



Memória Descritiva e Justificativa

[alínea 2.h) do artigo 12º do Programa de Procedimentos]

**REQUALIFICAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA DR. CARLOS PINTO
FERREIRA - JUNQUEIRA**



Vila do Conde

INTRODUÇÃO	5
BREVE DESCRIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA	6
1.1 Experiência da Empresa.....	7
1.2 Certificados.....	11
1.3 Organigrama	12
CARACTERIZAÇÃO DA OBRA	13
1.1 Objeto da empreitada	13
1.2 Localização da empreitada	13
PLANEAMENTO	15
1.4 Condições e condicionalismos da empreitada	15
1.5 Programação da obra / Programa de trabalhos	17
CONSIGNAÇÃO DA OBRA	26
ESTALEIRO	27
PROJECTO E IMPLANTAÇÃO DO ESTALEIRO.....	27
COMPONENTES DO ESTALEIRO – instalações técnicas	28
COMPONENTES DO ESTALEIRO – instalações de apoio à construção.....	30
COMPONENTES DO ESTALEIRO – organização de equipa e obra.....	32
SEGURANÇA E SAÚDE NO ESTALEIRO	41
AMBIENTE	43
SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	44
MEIOS DE ELEVAÇÃO - MONTAGEM, MANUTENÇÃO E DESMONTAGEM DE ANDAIMES	45
DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS A EXECUTAR.....	48
COBERTURAS.....	48
REMOÇÃO AMIANTO.....	48
PAINEL SANDWICH	57
IMPERMEABILIZAÇÃO	58
FUNILARIA	60
FACHADAS.....	61
REBOCO DELGADO	61
PINTURAS	63
JUNTAS DE DILATAÇÃO	65
CAIXILHARIA	66
TUBOS DE QUEDA.....	67
SOLEIRAS E PEITORIS	68
REQUALIFICAÇÃO DE SANITÁRIOS	69
DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES.....	69

REVESTIMENTO CERÂMICO	72
PINTURAS	74
LOUÇAS SANITÁRIAS E ACESSÓRIOS.....	75
PORTAS INTERIORES.....	78
REDE DE ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA	80
PAVILHÃO.....	81
COBERTURAS	81
PAREDES EXTERIORES.....	82
ARRANJOS EXTERIORES.....	86
EQUIPAMENTO DESPORTIVO	86
MOBILIÁRIO URBANO	88
PAVIMENTO EXTERIOR	89
LIMPEZA FINAL DA OBRA	90
COMPILAÇÃO TÉCNICA	91
RECEPÇÃO PROVISÓRIA	91
CONCLUSÃO	91

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Logotipo VJL	6
Figura 2 - Bairro da Câmara, Vila do Conde.....	7
Figura 3 - Bairro de S. Roque da Lameira – Porto; Bairro de Aldoar, Bloco 14 - Porto	8
Figura 4 - Certificados VJL	11
Figura 5 - Certificados VJL	11
Figura 6 - Organograma da empresa.....	12
Figura 7 - Vista aérea da localização da empreitada (Fonte: Google Earth).....	13
Figura 8 –	14
Figura 9 - Distância do estaleiro central da VJL ao local da empreitada (Fonte: Google Maps)	15
Figura 10 - Média de Precipitação ao longo dos meses do ano de 2015 (Fonte: IPMA).....	24
Figura 11 – Fichas Climatológicas (Dados recolhidos do site IMPA).....	25
Figura 12 - Módulos para escritório / sala de reuniões (Obra Bairro de S. Roque da Lameira - Porto).....	29
Figura 13 - Exemplo de sanitários químicos	29
Figura 14 - Exemplo de módulo ferramenteiro	30
Figura 15 - Exemplo de multibennes para recolha de lixos	30
Figura 16 - Exemplo de sinalização no acesso à obra	32
Figura 17 - Organograma funcional	35

Figura 18 - Esquema representativo EPIS.....	42
Figura 19 - Esquema representativo gestão do ambiente.....	43
Figura 20 - Exemplos de organização de estaleiro	45
Figura 21 - Exemplo de andaime em obra (Obra Bairro de S. Roque da Lameira - Porto).....	46
Figura 22 - Elementos do sistema proposto.....	47
Figura 27 - Sistema de aplicação de rebocos	62
Figura 29 - Exemplo de aplicação de cerâmicos.....	73
Figura 30 - Exemplo de aplicação de pintura (Rolo)	75
Figura 24 - Exemplo da colocação de guarda corpos	Erro! Marcador não definido.
Figura 28 - Exemplo de aplicação do sistema capotto	84

INTRODUÇÃO

A presente Memória Descritiva e Justificativa tem como objectivo fazer uma descrição geral das metodologias executivas a adoptar e apresentar as principais medidas definidas pela **Valentim José Luís & Filhos, SA**, na gestão e coordenação dos trabalhos referentes ao Concurso da Empreitada de “**Requalificação da Escola Básica Dr Carlos Pinto Ferreira - Junqueira**”, que se localiza próximo da Junta de Freguesia da Junqueira – Vila do Conde.

A presente proposta foi elaborada com base nos elementos patentes no Processo de Concurso, quer relativamente às características geológicas e morfológicas dos terrenos, quer tendo em consideração as condicionantes na envolvente à obra, quer ainda no estudo aprofundado dos materiais a empregar na concepção geral da obra, bem como todos os condicionalismos temporais e de execução dos trabalhos.

Para a apresentação da proposta a **Valentim José Luís & Filhos, SA** cumpriu na íntegra as especificações do Caderno de Encargos bem como o articulado e o Mapa de Trabalhos patenteado a concurso, do qual resulta o valor global da proposta no produto dos preços unitários pelas quantidades apresentadas nos mapas de quantidades.

Os principais aspectos a caracterizar na presente memória descritiva são os seguintes:

- A Metodologia de Desenvolvimento dos trabalhos a executar em conformidade com o planeamento da obra, e a respectiva memória descritiva e justificativa das soluções construtivas e instalações especiais;
- O Plano de Trabalhos, que se encontra apenso à presente proposta, fazendo parte integrante da mesma, elaborado e apresentado na forma de diagrama de barras do tipo Gantt, que constitui assim uma primeira aproximação à complexidade da presente empreitada. Paralelamente, em coerência com o Plano de Trabalhos, surge o Plano de Equipamento e Plano de Mão-de-Obra, com indicação dos vários pressupostos admitidos: Quadro Técnico, Categoria Profissional, Organização da Obra / Direcção Técnica / Recursos Humanos.
- Plano Geral do Estaleiro (organização e implantação) onde será dada especial e permanente atenção ao factor Segurança, na tríade: vedação, acessos, sinalização, trabalhadores e equipamento de protecção, assim como ao factor da qualidade e ambiente. Estes aspectos merecem, portanto, um cuidado investimento por parte da **Valentim José Luís & Filhos, SA**, em material específico de protecções, técnicos habilitados para formação de pessoal em obra e no acompanhamento de técnicos para o efeito.

BREVE DESCRIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA



Valentim José Luís foi o fundador da actividade desta sociedade, iniciada nos anos 60, nos moldes característicos de uma empresa familiar.

Foi fundada em 28 de Março de 1977, cuja publicação ocorreu no Diário da República nº168, da III Série de 22 de Julho de 1977.

O objectivo da sociedade era e continua a ser o exercício da Indústria da Construção Civil, sendo o capital social inicial de 1.000,00€.

O surto de crescimento verificado no sector da construção, a partir da 2ª metade da década de 70, e o início da participação dos filhos mais velhos na actividade, leva a empresa a transformar-se numa Sociedade por Quotas, com a designação de “Valentim José Luís & Filhos, Lda.”



Figura 1 - Logotipo VJL

A dinâmica sempre crescente que foi impressa pelos seus sócios levou a empresa a ultrapassar as barreiras familiares transformando-se em Sociedade Anónima a partir de 9 de Março de 2001, passando a designar-se “Valentim José Luís & Filhos, S.A.”, com o Capital Social de 800.000,00€, sendo o seu Conselho de Administração presidido pelo Sr. Manuel Gonçalves Luís.

No que respeita ao exercício da construção propriamente dita a empresa dedicou-se desde o início à construção de edifícios para venda e à construção para terceiros de carácter particular.

A partir dos anos de 1994/1995 a empresa passou a incluir na sua estratégia de actuação, a par da construção de edifícios para venda e da construção para terceiros particulares, a construção de obras públicas, componente esta que se vem acentuando até à data.

A partir de 1997/1998, por razões de ordem técnica e administrativa a empresa dedicou-se, exclusivamente, ao sector da construção para terceiros, obras particulares e obras públicas, ficando as actividades de construção de edifícios para venda e respectiva comercialização afectas a outra empresa do grupo centrando a sua actividade no mercado nacional.

Como resultado da dinâmica destas sucessivas transformações a empresa conheceu um período de algum dinamismo.

Esta empresa pretende, como perspectiva futura, apesar da crise instalada no sector, consolidar o seu nível de actividade e dentro do possível aumentar o valor da sua facturação, embora restringindo a sua actuação ao mercado nacional.

A Sociedade Valentim José Luís & Filhos S.A., como já referido, é uma empresa de cariz familiar, mantém um núcleo accionista restrito e tem na liderança os accionistas fundadores.

A **Valentim José Luís & filhos, SA**, possui no Concelho da Póvoa de Varzim um estaleiro central com uma área de $\pm 10.000 \text{ m}^2$, estando subdivididas em duas áreas:

Área produção

Área Coberta (2.500 m^2), constituída por:

- Secção de Serralharia (1.000 m^2);
- Secção de Armazém (1.500 m^2);

Área administrativa e social

Constituídas por um edifício de 2 pisos, com uma área total de 400 m^2 , incorporando cantina, salas para serviços técnicos, financeiros e administração.

1.1 Experiência da Empresa

A vasta experiência da empresa Valentim José Luis & Filhos, SA, em obras de igual natureza, com condicionantes e características semelhantes, permitirá a perfeita execução dos trabalhos, seguindo o faseamento proposto no procedimento de concurso.

Com assinalável experiência em empreitadas desta natureza, a empresa e os técnicos que a integram, executarão os trabalhos de acordo com o previsto, em total respeito pelas condições impostas a concurso.



Figura 2 - Bairro da Câmara, Vila do Conde



Figura 3 - Bairro de S. Roque da Lameira – Porto; Bairro de Aldoar, Bloco 14 - Porto

As obras acima em exemplo (Bairro da Câmara – Vila do Conde; Bairro de Aldoar – Porto; Bairro de S. Roque – Porto) assemelham-se em alguns artigos à empreitada em concurso, tais como: Revestimentos fachadas, Caixilharia, guardas. A experiência recolhida na execução de obras de complexidade e dimensão análoga, confere-nos desenvoltura e perfeccionismo.

Serão ainda, através do elevado “Know-How” na execução de obras públicas e privadas de características semelhantes, garantidas as melhores técnicas construtivas, de forma a minimizar o impacto negativo nas áreas a intervir e nas áreas envolventes.

O conhecimento aprofundado do local será, também, um forte aliado à resolução dos condicionalismos que possam provir da sua execução, próprios deste tipo de empreitadas.

Com vista à comprovação da larga experiência na realização de obras desta natureza, com um elevado “know-how” na execução de obras públicas e privadas, pode referir-se a título exemplificativo, das vastas empreitadas desta natureza efectuadas pela Valentim José Luís & Filhos, SA, as seguintes:





1.2 Certificados

A Valentim José Luís & filhos, SA está certificada no programa ISO 9001, desde 2007 e PME líder desde 2013.

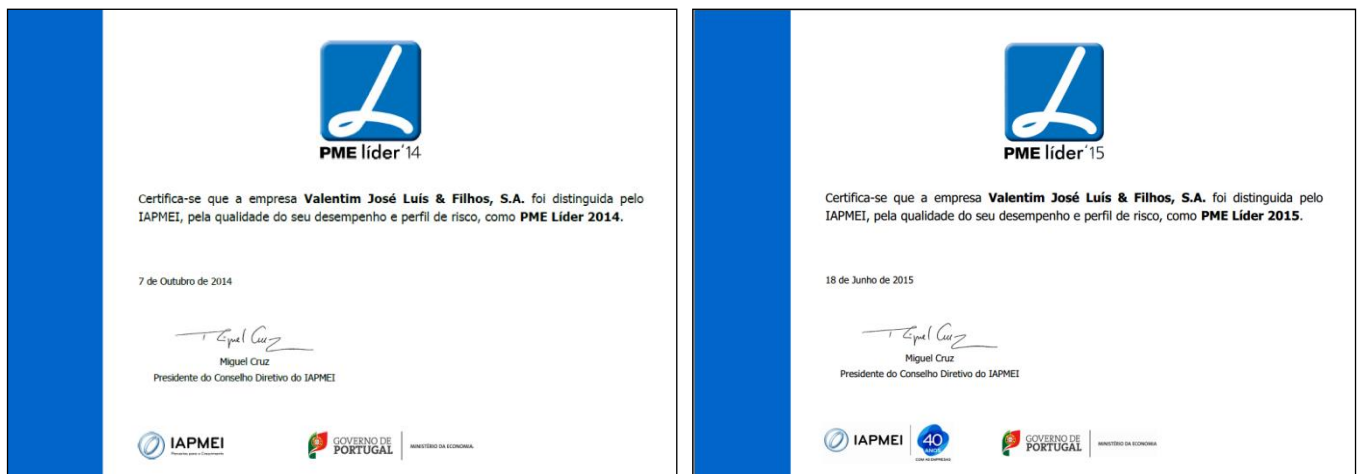


Figura 5 - Certificados VJL

1.3 Organograma

A Valentim José Luis & filhos, SA apresenta-se com o seguinte organograma:

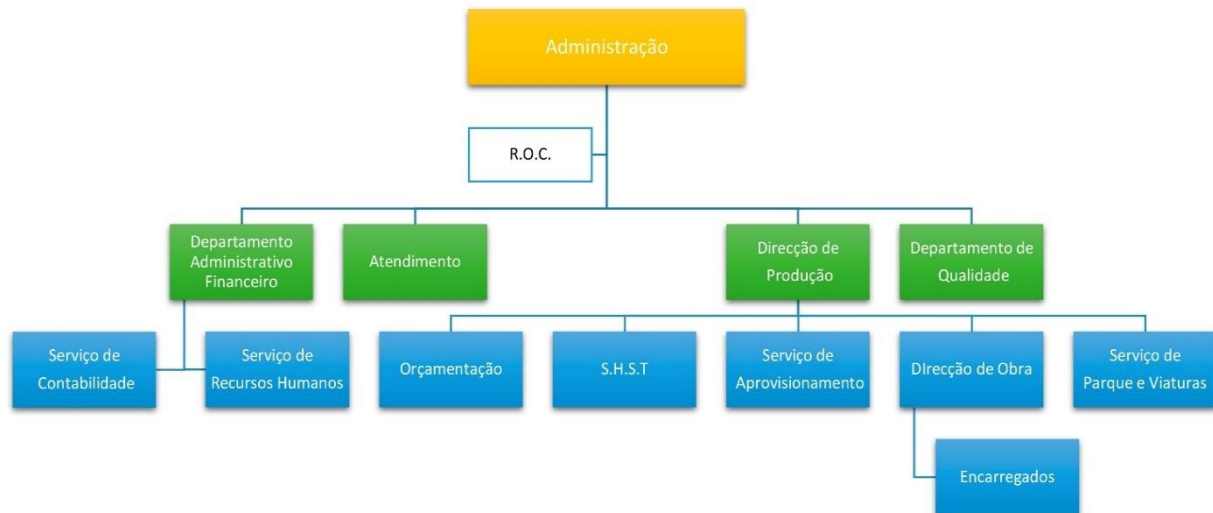


Figura 6 - Organograma da empresa

CARACTERIZAÇÃO DA OBRA

1.1 Objeto da empreitada

A empreitada diz respeito à reabilitação da escola básica Dr Carlos Pinto Ferreira, que apresenta uma série de patologias, as quais devem ser corrigidas, tais como: remoção da cobertura em fibrocimento; reparação das fachadas; revisão da caixilharia e estores; requalificação dos sanitários; requalificação dos pavimentos dos espaços exteriores;

1.2 Localização da empreitada

A empreitada localiza-se perto da Junta de Freguesia da Junqueira.



Figura 7 - Vista aérea da localização da empreitada (Fonte: Google Earth)



Figura 8 – fotografias do existente

DISTÂNCIA DA OBRA AO ESTALEIRO DA VJL

O estaleiro central da nossa empresa localiza-se a cerca de 7 Km de distância do local da empreitada, demorando-se aproximadamente 10 minutos a fazer esse trajecto, dependendo das horas por causa do tráfego.

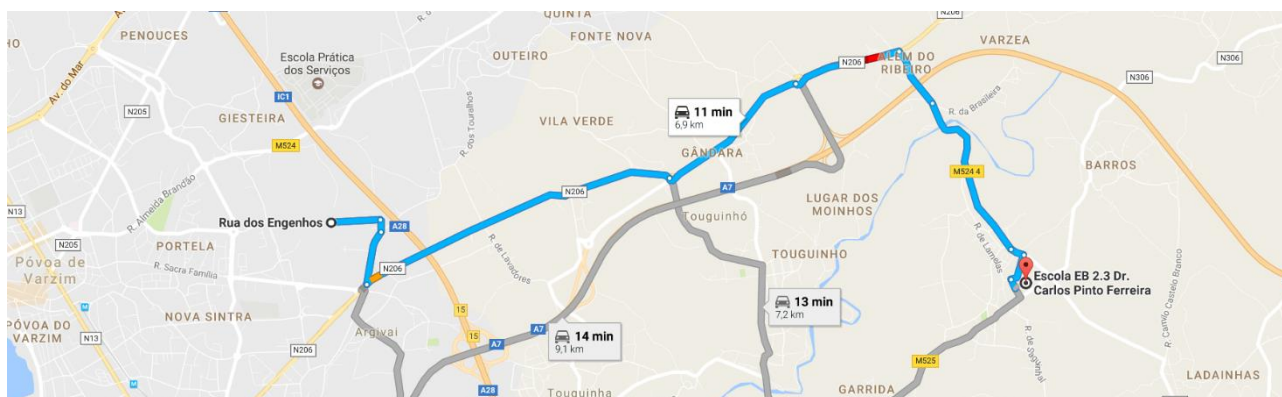


Figura 9 - Distância do estaleiro central da VJL ao local da empreitada (Fonte: Google Maps)

Este facto confere uma agilidade importante à nossa empresa no suprimento de eventuais necessidades imprevistas que surjam na empreitada, sejam de mão-de-obra, de equipamentos ou de materiais.

PLANEAMENTO

O encadeamento geral dos trabalhos idealizado para a execução da presente empreitada encontra-se patente no Plano de Trabalhos apresentado como parte integrante da presente proposta. No que diz respeito à realização das tarefas, a sequência executiva a adoptar terá sempre como objectivo antecipar as frentes de trabalho para as tarefas subsequentes, a fim de otimizar o prazo de execução da obra.

A realização de qualquer actividade será sempre antecedida da implementação de medidas de segurança colectiva e individual.

A gestão da empreitada e a coordenação das intervenções das diferentes especialidades, será da responsabilidade da Direcção Técnica da empreitada, e a estratégia deverá assentar em princípios que visam garantir a eficácia, quer através de meios de condicionamento quer pela definição de competências e atribuição de responsabilidade aos vários intervenientes na obra, implementando-se, assim uma linha de orientação e actuação que será seguida por todos.

1.4 Condições e condicionalismos da empreitada

De uma forma geral, poderá definir-se condicionalismo como toda a construção, equipamento, estrutura, ocorrência ou condição, existente no local da obra e na envolvente, de carácter atípico, que possa de algum modo interferir negativamente no normal funcionamento da empreitada.

Antes do início dos trabalhos será realizado uma avaliação rigorosa em conjunto com a Dono da Obra/Fiscalização, reunir-se os maiores condicionalismos existentes no local e no meio envolvente, que directa ou indirectamente que podem prejudicar ou condicionar os trabalhos da empreitada, os seguintes:

- Ocupação da escola;
- Erros e omissões nos projectos da empreitada:
 - Fraca coordenação entre projetos das diversas especialidades;
 - Indefinição de soluções;
 - Omissão de pormenores
 - Surgimento de novas disposições regulamentar incompatíveis com os projetos elaborados
- Circulação rodoviária e pedonal;
- Atrasos na entrega de material;
- Condições atmosféricas desfavoráveis à execução dos trabalhos

Também serão reunidas junto das diferentes entidades, os condicionamentos de execução da obra como sejam redes existentes, áreas para estaleiro e horários para transporte, carga e descarga de materiais. Caso haja alteração das condicionantes iniciais ou omissão de alguma condicionante durante o processo de concurso, os preços unitários e duração da empreitada poderão ser alvo de revisão.

O local de execução dos trabalhos, implicará por si só, um cuidado extremo na sua preparação e execução, garantindo-se, durante o desempenho de todos os trabalhos afectos á obra, medidas de prevenção que garantam a segurança não só no perímetro afecto á empreitada e estaleiro, mas também nas áreas envolventes á empreitada.

Ao longo da preparação da obra serão estudados, entre outros pontos, os horários das tarefas mais ruidosas e mais propícias a acidentes e compatibilizados com, por exemplo, os horários de maior tráfego, actividade ou afluência às áreas de intervenção.

Aquando da preparação da obra, serão ainda executadas acções de sensibilização, junto dos utilizadores dos edifícios adjacentes, para apresentação dos inconvenientes que a empreitada poderá apresentar e para conjuntamente com estes, se tomarem medidas que minimizem incómodos a todos.

No que respeita aos acessos não se prevê para a empreitada qualquer constrangimento, visto o local poder ser acessível em condições suficientes para a carga de materiais e recursos até ao local dos trabalhos.

No entanto, minimizar o constrangimento à circulação de tráfego nas vias adjacentes e de acesso à obra, será igualmente uma preocupação tanto na preparação da empreitada, quanto no seu desenvolvimento.

Além das questões de segurança já referidas anteriormente, a empreitada reveste-se ainda de preocupação constante pelas questões ambientais. Ora, a Valentim José Luís & Filhos, SA, possuindo um sistema Qualidade, Segurança e Saúde no Trabalho e ainda Ambiental, cumpridor dos requisitos definidos nas normas em vigor será uma séria cumpridora dos

procedimentos necessários. Como forma de colmatar os impactos próprios de uma empreitada deste tipo foram nesta fase já elaborados, com os meios e informações á disposição, documentos que permitam a antecipação de potenciais riscos e a sua anulação.

1.5 Programação da obra / Programa de trabalhos

Prazo

O prazo de execução previsto no caderno de encargos para execução da empreitada é de **120 (cento e vinte)** dias contados a partir da data da consignação e da aprovação do PSS.

Para o cumprimento do prazo será impreterível garantir que a empreitada evolui harmoniosamente, sem conflitos nem atrasos. Para isso, a **Valentim José Luís & Filhos, SA.** fará previamente a preparação e planeamento da obra, analisando eventuais aspectos que possam desencadear atrasos, nomeadamente a disponibilização de equipas de trabalho, equipamentos e materiais implementando desde início um ritmo de trabalho considerável, procurando todas as possibilidades que resultem numa antecipação do prazo de execução.

Será elaborado um plano de trabalhos pormenorizado, rigoroso mas ajustável, organizado com base em rendimentos reais de trabalho e de capacidade de mobilização, quer a nível de aprovisionamento e contratação no mercado, quer na experiência adquirida na realização de obras de semelhante complexidade e dimensão. (nomeadamente nas datas de entregas de materiais, na verificação da disponibilidade dos meios de produção, nas datas de início e conclusão das tarefas críticas, etc., de forma a poder antecipar contratempos e encontrar resoluções.

Planeamento de obra

Na elaboração do planeamento de obra que seguidamente se apresenta e justifica foram tidos em conta, entre outros, os aspectos mais relevantes para a sua correta interpretação e realização, nomeadamente:

- Os acessos ao local da obra e suas envolventes;
- O faseamento dos trabalhos tendo em conta os rendimentos das principais actividades;
- O faseamento e coordenação de tarefas simultâneas, sem afectar seus respectivos prazos;
- As exigências de cumprimento rigoroso do Prazo global estabelecido

Dentro destes aspectos foram tidas em particular atenção as condicionantes que se podem registar em termos de acesso local dos trabalhos, dos equipamentos, dos materiais e do acesso disponível.

Consideramos também três Períodos fundamentais no planeamento:

1. Um primeiro período, durante o qual, simultaneamente à montagem do estaleiro, serão desenvolvidos todo um conjunto de estudos e projectos de execução tendentes ao desenvolvimento do ante projecto agora

apresentado para aprovação, aprofundamento e esclarecimento das questões de natureza técnica da nossa proposta.

2. Concluído este período, que reputamos de fundamental, montado o estaleiro, definidas as questões de âmbito técnico, o projecto aprovado e o programa de trabalhos definitivo, estaremos em condições de encarar a segunda fase, a da produção propriamente dita, com plena confiança em atingirmos os nossos objectivos.
3. A terceira e última fase (dentro do final da segunda fase) contemplarão a conclusão dos últimos ensaios, a desmontagem de estaleiro e limpezas finais.

Para uma garantia da qualidade e prazo de execução, terá uma correta planificação de execução e acompanhamento, baseada numa adequada organização e dimensionamento de meios a empregar, o que exigirá a actuação incisiva sobre algumas frentes, através de:

1. A coordenação de todos os recursos e a capacidade de decisão para resolver atempadamente os problemas que se possam apresentar, sem diminuição das funções de controlo de qualidade, será outro objectivo a atingir;
2. Elaboração de um plano de trabalhos suficientemente detalhado, rigoroso, mas flexível, estabelecido com dados realistas de rendimentos de trabalho e de capacidade de mobilização;
3. Dimensionados os meios humanos e materiais necessários para levar a bom termo a realização dos trabalhos, dentro dos prazos previstos e nas melhores condições de qualidade e segurança;
4. Reconhecimento da capacidade de aprovisionamento e contratação nos diversos mercados, tendo em atenção a experiência recolhida na execução de obras semelhantes;
5. Acompanhamento contínuo e interveniente do cumprimento das metas propostas (como por exemplo, datas de início e conclusão dos trabalhos, datas previsíveis de lançamento e satisfação de encomendas e de realização de contratos, verificação dos meios de produção, entre outros), de forma a prevenir-se os problemas e resolvê-los sempre que possível por antecipação;
6. Acompanhamento estreito e contínuo dos trabalhos das diferentes especialidades, assim como, de um cuidado especial com a sua coordenação geral, para que se evitem situações de conflito entre a realização dos diversos trabalhos;

Também o rigor colocado na valorização dos itens que constituem a lista de preços unitários foi acompanhado de perto pela realização do Programa de Trabalhos.

Assim o Programa de Trabalhos foi elaborado, como se exige, sob a forma de diagrama de barras ou Diagrama de Gantt, executado no Microsoft Project.

Foram definidas inicialmente as actividades consideradas essenciais para definir o planeamento da obra. Estas actividades foram obtidas a partir do mapa de quantidades, sendo depois agrupadas em actividades de características idênticas.

Os prazos parciais das actividades foram obtidos, tendo por base os seguintes dados:

- Recursos afectos às actividades (mão de obra e equipamento);
- Rendimentos médios das actividades;
- Quantidades de trabalho, definidos no mapa de quantidades.

Plano de trabalhos

O plano apresentado constitui um primeiro nível do planeamento, pelo que admitimos poderem vir a ocorrer pequenos ajustamentos, na elaboração do futuro Plano Definitivo de Trabalhos.

O programa utilizado para a elaboração do programa de trabalhos, nomeadamente para apresentação do Plano de Trabalhos e estudo e cálculo do Plano de Mão-de-Obra e do Plano de Equipamento, é o “Microsoft Project”.

Este programa é especialmente indicado para o estudo e programação de obras lineares, assim como das suas bases metodológicas, pelo método do caminho Crítico.

A adopção de uma ferramenta informática para a elaboração destes estudos, visa a programação de obras, facilitando a comunicação entre todas as pessoas intervenientes e que se adapta às alterações que se vão produzindo.

O Programa de Trabalhos é constituído por:

Plano preliminar de trabalhos em que se discriminam as várias fases da empreitada, desenvolvido sob a forma de gráfico de barras (diagramas de "GANT"), apresentado, por capítulos e tendo como unidade de tempo mês/semana/dia, indicando o encadeamento das tarefas previstas, tendo em consideração o prazo proposto;

Plano de mão-de-obra com indicação do número de homens de cada profissão e respectivo quantitativo mensal ao longo da execução dos Trabalhos;

Plano de equipamentos com discriminação das máquinas e equipamentos a afectar á execução dos Trabalhos.

Para execução do Plano de Trabalhos é usado na zona gráfica do mapa, a escala temporal adoptada:

M 0	Unidade de tempo - Mês
S 0	Unidade de tempo - Semana
D 0	Unidade de tempo - Dia

A unidade de duração das actividades é calculado em dias, reflectindo em barras gráficas com diferentes cores para cada actividades não críticas / críticas.

Termos das colunas do Plano de Trabalhos

ID	Número de identificação da tarefa / actividade, sendo gerado de forma sequencial da primeira à última tarefa / actividade do documento;
Art.	Número de identificação da tarefa / actividade do mapa de quantidade;
Designação	Designação da tarefa / actividade do mapa de quantidade;
Unid.	Unidade De medida de trabalho da tarefa / actividade (un, m ² , m ³ , ml, vg, etc.) do mapa de quantidade;
Quant.	Quantidade de trabalho associada à tarefa / actividade do mapa de quantidade;
Trabalho em Dias Calendário	Duração da tarefa / actividade em dias seguidos de calendário (incluindo sábados, domingos e feriados);
Trabalho em Dias Úteis	Duração da tarefa / actividade em dias uteis de calendário;
Rendimento Calculado / Dia	Rendimento de trabalho realmente utilizado no Plano de Trabalhos para a tarefa / actividade em estudo;
Folga Total	Folga da tarefa / actividade em dias (no caso das tarefas / actividades críticas, a folga será zero);
Início	Data de início da tarefa / actividade;
Conclusão	Data de fim da tarefa / actividade;
Precedência	Tarefas / actividades que precedem a actual tarefa / actividade;
Crítica	Tarefas / actividades que pela sua natureza são condicionantes ao cumprimento do prazo da empreitada;
Custo	Valor de custo para a tarefa / actividade em estudo;

Na elaboração do plano de trabalhos procurou-se encadear as tarefas de forma a optimizar a utilização dos recursos afectos às diversas actividades com vista a manter o mais uniforme e continuada possível a sua presença em obra.

Assim sendo, o estudo dos meios humanos e dos equipamentos disponíveis e necessários, a optimização dos mesmos, a observação rigorosa do local dos trabalhos, a experiência em obras deste género e a definição de uma estratégia coerente e exequível, permitem-nos concluir ser possível realizar a Empreitada no prazo previsto.

Para se conseguir o cumprimento deste prazo haverá que actuar incisivamente sobre algumas frentes, entre elas:

- Disponibilidade de pessoal técnico de reconhecida experiência em obras similares, com mobilização de diversas equipas de produção constituídas por mão-de-obra e equipamentos em quantidade suficiente para o cumprimento integral dos prazos estabelecidos;
- Existência de meios materiais e equipamentos reforçados com excelentes produtividades em trabalhos desta natureza;
- Elaboração de um plano de trabalhos suficientemente detalhado, rigoroso mas flexível, quer calculado em dados realistas de rendimentos de trabalho e de capacidade de mobilização, quer em elevados níveis de conhecimento da capacidade de aprovisionamento e contratação dos diversos mercados, finalmente na experiência recolhida na execução de obras de complexidade análoga;

Acompanhamento contínuo, intenso e interveniente do nível de cumprimento das metas propostas (como por exemplo datas de início e conclusão das tarefas, datas previsíveis de lançamento e satisfação de encomendas e de realização de contratos, verificação da disponibilidade de meios de produção, entre outros), por forma a poder prevenir os problemas e a resolvê-los sempre que possível por antecipação, com recurso a folgas e à maleabilidade consagradas no programa inicial;

Dedicação de especial atenção às tarefas de coordenação de intervenções, situando-as a três níveis principais de actuação, ou seja:

- a) Coordenação projecto-obra-fiscalização;
- b) Coordenação entre os diversos projectos especiais;
- c) Coordenação da produção das diversas especialidades

Caminho crítico

Definem-se como actividades críticas aquelas que pela sua natureza são condicionantes ao cumprimento do prazo da empreitada, não podendo sofrer atrasos na sua execução, pondo em risco o planeamento apresentado com todas as consequências que esse facto poderá acarretar. Como se poderá verificar no programa de trabalhos anexo, tivemos especial cuidado em dimensionar as equipas de pessoal e equipamento de forma a ser cumprido com rigor o plano de trabalhos apresentado.

Os princípios do método do caminho crítico explicam-se em três passos:

1. Análise das actividades e dos seus tempos de execução.
2. Estabelecimento de um gráfico de encadeamento e relação de dependência.
3. Evidência do caminho crítico.

Na memória descritiva do Plano de trabalhos que se anexa à nossa proposta, fazemos uma breve descrição e análise do caminho crítico.

Plano de mão-de-obra

O plano de mão-de-obra indica a distribuição quantitativa ao longo dos prazos estabelecido no Plano de Trabalhos. Assim resultara a mão-de-obra directa e indirecta necessária para a produção e paralelamente associada a cada tarefa / actividade, de modo a ser possível realização das tarefa / actividade para cumprimento dos prazos estabelecidos.

O rendimento diário de cada actividade obtido, foi dimensionado pelas equipas necessárias para a realização dos trabalhos nos prazos considerados, de modo a agilizar a sua leitura mas com uma periodicidade semanal de modo a assegurar um acompanhamento estrito e rigoroso do seu cumprimento.

Plano de equipamento

O plano de equipamento indica a distribuição quantitativa ao longo dos prazos estabelecido no Plano de Trabalhos. Assim resultara a equipamento necessário para a produção e paralelamente associada a cada tarefa / actividade, de modo a ser possível realização das tarefa / actividade para comprimento dos prazos estabelecidos.

O rendimento diário de cada actividade obtido, foi dimensionado pelos meios de equipamentos necessárias para a realização dos trabalhos nos prazos considerados, de modo a agilizar a sua leitura mas com uma periodicidade semanal de modo a assegurar um acompanhamento estrito e rigoroso do seu cumprimento.

Plano de pagamentos

O Plano de Pagamentos foi elaborado em conformidade com o Plano de Trabalhos, ou seja, o período ou intervalo de facturação para cada actividade corresponde ao seu período de execução temporal, tendo-se considerado como unidade de base o mês, por este corresponder à periodicidade com que serão elaborados os autos de medição.

Deste modo apresenta-se na Proposta a tabela com a distribuição de facturação mensal prevista para cada uma das actividades principais que constituem o Plano de Trabalhos.

Apresenta-se também na Proposta os respectivos gráficos de facturação mensal/acumulada e percentagem mensal / acumulada, por estes resumirem de forma clara e sucinta a tabela anteriormente referida.

Recursos humanos e técnicos a mobilizar

Para a execução de todos os trabalhos previstos no caderno de encargo e mapa de quantidades a **Valentim José Luis & filhos, SA** propõe-se mobilizar os todos recursos próprios e outros necessários à boa execução da empreitada.

A direcção e responsabilidade pela execução e gestão da presente Empreitada estarão a cargo de um Engenheiro Civil – Director Técnico – que chefiará e coordenará todos os trabalhos da Empreitada e será auxiliado pela Equipa Técnica da Obra a qual será constituída por um Encarregado Geral permanente do empreiteiro na obra fará a preparação e condução dos trabalhos, nos diversos locais em que a mesma se desenvolve. Esta equipa será a interlocutora da Ex.^a Fiscalização.

Em caso de necessidade devido à execução dos trabalhos e à sua complexidade de certas subempreitadas a **Valentim José Luis & filhos, SA** recorrerá à subcontratação de empresas devidamente acreditadas nas respectivas áreas de forma a executar correctamente os trabalhos das diferentes especialidades que não se encontram preconizadas nas especialidades da nossa empresa.

Em caso de necessidade, devido à complexidade da execução de algumas tarefas de subempreitadas especificas o Director de Obra recorrerá a Directores de Obra Adjuntos que serão devidamente acreditados e será informado a Ex.^a Fiscalização e o Dono de Obra da presença e responsabilidades dos mesmos.

* Para o eventual desenvolvimento e execução do projecto de detalhe necessário à preparação e desenvolvimento desta obra recorrer-se-á ao apoio do Gabinete de Preparação a funcionar na sede da empresa.

A equipa de preparação atrás definida, terá como missão, efectuar atempadamente a confirmação dos cadastros existentes, elaborar o planeamento detalhado e pormenorizado da execução dos trabalhos, nos termos do caderno de encargos, para cada frente de trabalho, antes do início das actividades.

Análise das actividades

Um programa de trabalhos visa o planeamento das actividades necessárias para alcançar um determinado objectivo final.

A decomposição da obra em uma ou várias actividades é a tarefa inicial da elaboração de um planeamento.

Uma actividade é necessária ao projecto, se a sua não execução implica o comprometimento dos objectivos traçados (atrasos, qualidade, etc.).

As actividades determinam-se pelos seguintes dados:

- Identificação (nome da tarefa).
- Duração estimada em função, fundamentalmente, dos rendimentos previstos.
- Relação com uma ou mais actividades do programa de trabalhos.
- Consome recursos (materiais, mão de obra, equipamento, financeiros).

Um tipo de actividade particular, geralmente designada por marco, corresponde a actividades de duração nula ou de uma importância específica como datas de início e fim da obra ou uma parte da mesma que condicione o desenvolvimento e continuidade do restante, como por exemplo o final de uma fase, etc..

Neste programa de trabalhos é indicada a consignação como marco.

A simples enumeração de actividades não é, por si só, suficiente, a não ser que esteja acompanhada por uma descrição concreta que permita compreender a sua razão de existir, o seu conteúdo, o resultado esperado e as condições de execução.

Análise de riscos de desvio do prazo

Nesta fase não consideramos a análise de risco. Mas serão posteriormente ponderados os seguintes factores:

FACTOR	Condições atmosféricas Menor rendimento	Atraso na execução das actividades fora desta empreitada	Aprovações (Materiais, Outros).
RISCO - EFEITO	Atraso no prazo da obra	Atraso no início das actividades desta empreitada	Atraso pontual do prazo da obra
MEDIDAS - SOLUÇÕES	Aumentar rendimentos nas tarefas sucessoras (se possível).	Aumento do prazo da obra. Aumentar rendimentos nas tarefas.	Aumentar rendimentos das tarefas sucessoras. Realizar aprovações atempadamente

Condicionantes climáticas

Um dos factores que condicionam o rendimento dos trabalhos são as condições climáticas em Portugal. Assim teremos que considerar a existência de duas épocas de chuva em que as produções serão forçosamente inferiores às praticadas em condições normais, como o exemplo dos meses de Novembro e Fevereiro. Para caracterizar o clima na zona de estudo aproveitaram-se os dados disponíveis pelo Instituto de Meteorologia, nomeadamente as Normais Climatológicas.

Outro fator que consideramos relevante é o facto do edifício se encontrar junto à linha costeira.

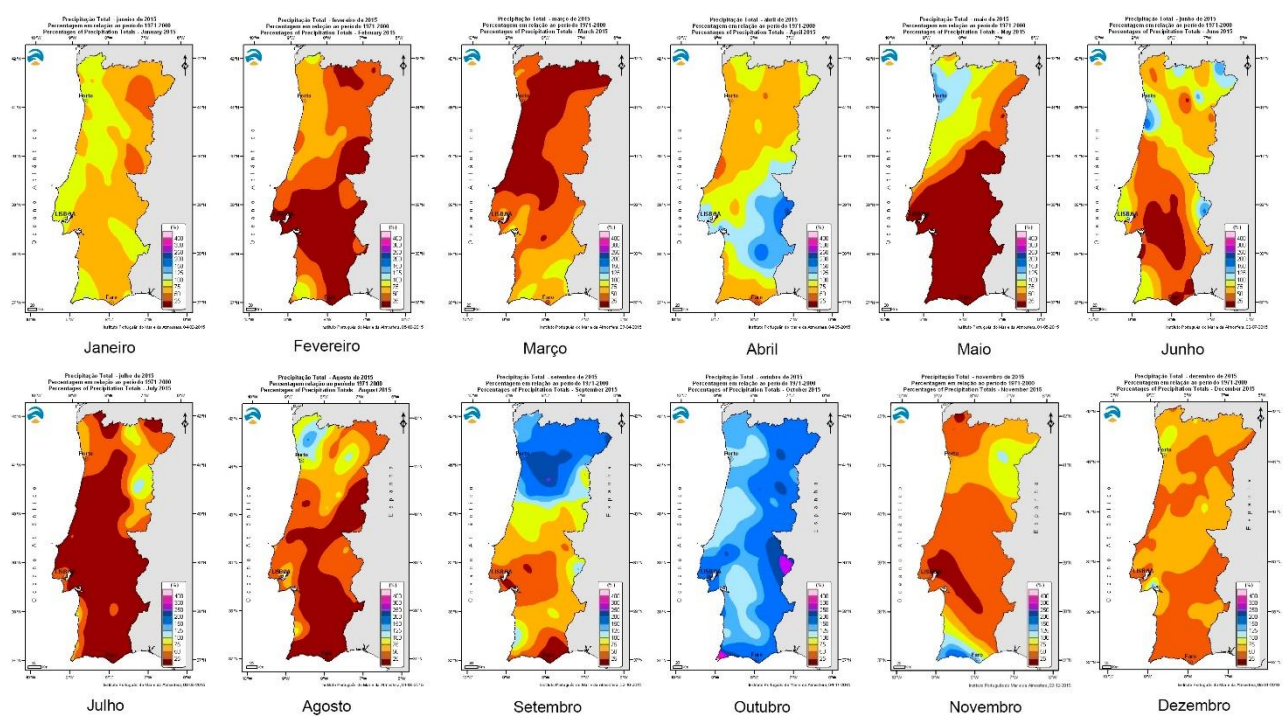


Figura 10 - Média de Precipitação ao longo dos meses do ano de 2015 (Fonte: IPMA)

Normais Climatológicas - 1981-2010 (provisórias) - Port, Serra do Pilar

Estação: climatológica; Número: 546; Localização: Lat.: 41°08'N; Lon.: 08°36'W; Alt.: 93m; Período de funcionamento: 1941 a 2007.

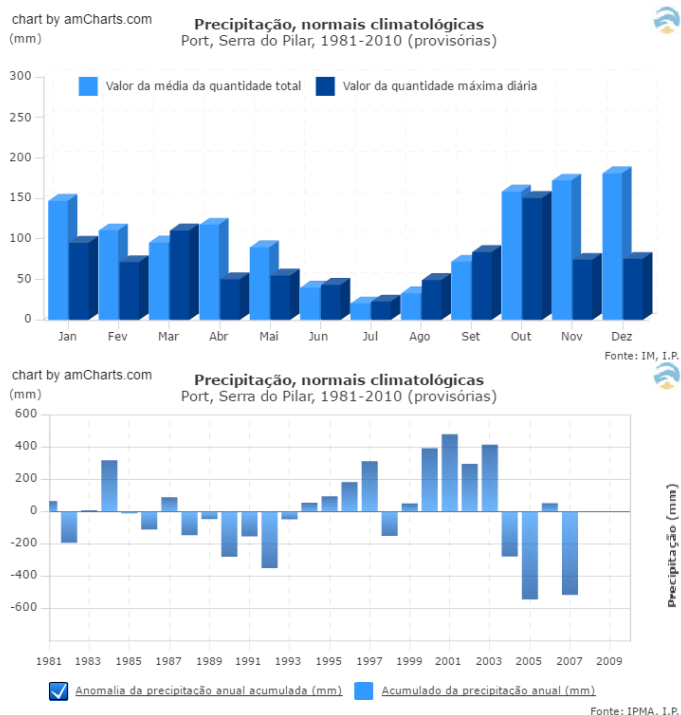


Figura 11 – Fichas Climatológicas (Dados recolhidos do site IMPA)

Rendimentos adotados por artigo

Para a definição das durações das diversas actividades, tomaram-se em consideração os rendimentos previstos para cada uma dessas actividades, note-se que as durações atribuídas são, em muitos casos, aumentadas de modo a prevenir eventuais contratempos e imponderáveis.

Os rendimentos considerados, poderão ser analisados ao longo desta memória (nos quadros respectivos a cada tarefa), bem como em anexo à mesma e no plano de trabalhos apenso à proposta.

Origem dos materiais | Subempreiteiros | Aprovisionamentos

A Valentim José Luis & Filhos, SA assegura que os materiais descritos no mapa de trabalhos serão todos de fornecedores certificados, devidamente controlados e com documentos que garantam a sua origem e características. Assim, será estabelecido um sistema que os produtos adquiridos que possam influenciar a qualidade correspondem às exigências previamente especificadas.

Para tanto são, de uma forma sistemática, realizadas as seguintes actividades:

- Assegurar que todos os documentos no âmbito de um processo de compra definam inequivocamente todas as exigências relativas à qualidade do aprovisionamento de um produto, e que os mesmos sejam revistos e aprovados face aos requisitos especificados;

- Verificar a conformidade de bens e serviços adquiridos com os requisitos de compra;
- Seleccionar e avaliar o desempenho dos fornecedores considerados relevantes para a garantia da qualidade;
- Definir o tipo e extensão do controlo a efectuar aos fornecedores;
- Manter actualizada a avaliação de desempenho de fornecedores/ subempreiteiros;
- A selecção do fornecedor/subempreiteiro dependerá da confirmação da sua capacidade em fornecer o produto/prestar o serviço, dos seus recursos, da sua capacidade técnica e organização, no cumprimento de prazos e no preço global apresentado;

A metodologia de identificação e rastreabilidade assegura os seguintes princípios:

- Evitar a utilização de materiais em desacordo com as especificações;
- Evitar a utilização de materiais com não conformidades ou ainda pendentes de autorização;
- Manter a correlação de materiais / obra com a documentação correspondente;

A identificação deve ser feita fisicamente no próprio material e/ou através de controlos adequados (por exemplo: verificação e validação de guia de remessa pelo encarregado através de rubrica).

A identificação física de materiais poderá ser efectuada utilizando-se marcas, fitas, etiquetas, placas ou outros meios, de forma a não interferir com o desempenho dos mesmos, sendo mantida durante o armazenamento do material no estaleiro da obra.

CONSIGNAÇÃO DA OBRA

Após a adjudicação da empreitada e a entrega dos documentos de habilitação regulamentares, serão iniciados os trabalhos de preparação para a execução da obra e assinatura do contrato entre o empreiteiro e o Dono de Obra.

Só após a celebração do contrato será desenvolvido o Plano de Segurança e Saúde em fase de obra e o Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, sendo os mesmos submetidos à aprovação por parte da fiscalização e do Dono de Obra.

A partir desse momento o Dono de Obra ou representante deverá facultar ao empreiteiro o acesso ao local onde decorrerão os trabalhos e os demais elementos, que nos termos contratuais, sejam necessários para dar início à empreitada, dando-se assim a consignação da obra, que deverá ser formalizada em auto.

Após a consignação e antes da montagem do estaleiro, será feito o levantamento dos cadastros das redes existentes no local, procurando-se evitar possíveis danos nas redes a preservar e consequentes atrasos na empreitada.

ESTALEIRO

Artigos correspondentes

6.5	Montagem, manutenção e desmontagem do estaleiro, incluindo máquinas, equipamentos, instalações provisórias do pessoal e fiscalização, redes provisórias de eletricidade, redes hidráulicas, telecomunicações, internet, vedação da obra com tapume metálico, fornecimento e colocação de placards, implantação da obra possíveis indemnizações por acidentes ou estragos com terceiros, reposição de caminhos e demais trabalhos preparatórios necessários, de acordo com peças escritas e desenhadas do projeto, plano de segurança e saúde e indicações da Fiscalização.
-----	--

O estaleiro, de acordo com a legislação e normas em vigor, é considerado como trabalho preparatório ou acessório à execução da obra. A montagem, construção, manutenção, desmontagem do estaleiro, assim como todos os trabalhos necessários para garantir a segurança de todas as pessoas que trabalhem na obra ou que circulem no respectivo local, incluindo o pessoal dos subempreiteiros e terceiros em geral, para evitar danos nos prédios vizinhos e para satisfazer os regulamentos de segurança, higiene e saúde no trabalho e de polícia das vias públicas, trabalhos de restabelecimento, por meio de obras provisórias, de todas as servidões e serventias que seja indispensável alterar ou destruir para a execução dos trabalhos e para evitar a estagnação de águas que os mesmos possam originar e construção dos acessos ao estaleiro e das serventias internas deste.

É no estaleiro que ocorrem os trabalhos de construção propriamente ditos, bem como todos os locais onde as actividades de apoio directo são desenvolvidas.

Pela importância que o correcto dimensionamento do mesmo assume em qualquer empreitada deste género, nomeadamente, com a sua preponderância na eficiência dos trabalhos, este capítulo reproduz as maiores preocupações e os critérios considerados no momento de conceber o estaleiro geral da empreitada.

Serão definidos, descritos e justificados os princípios gerais adoptados no estaleiro da empreitada, para levar a cabo a execução da presente empreitada, enquadrados com a política transversal de qualidade, ambiente, saúde, segurança e higiene da Valentim José Luis & Filhos, SA.

Será igualmente abordada a estratégia na montagem do estaleiro, no contexto da empreitada em questão, com todas as limitações de espaço existentes dentro do perímetro da obra, bem como as demais condicionantes exteriores que possam interferir com a eficiência dos trabalhos.

PROJECTO E IMPLANTAÇÃO DO ESTALEIRO

A implantação do estaleiro será de acordo com as normas em vigor e apenas terá início após a entrega do Projecto de Estaleiro da obra e a respectiva aprovação pelo Coordenador de Segurança em obra.

Assim, em caso de adjudicação será elaborado um plano de estaleiro definitivo com total acordo da fiscalização, assim como a execução do projecto de fornecimento provisório de energia eléctrica, rede de iluminação exterior dos acessos e obra, rede alimentação dos equipamentos e rede de distribuição de energia e as redes de abastecimento de águas e drenagem de esgotos, a aprovar pela fiscalização.

A sua localização será feita tendo em conta a implantação e as necessidades da obra, as opções estratégicas de avanço das várias frentes de trabalho e o fácil acesso às zonas de trabalho, para que se consiga uma boa coordenação entre os recursos a utilizar.

De seguida são descritas as principais premissas e metodologias gerais que foram adoptadas no dimensionamento e instalação do estaleiro da presente empreitada, sem prejuízo de, posteriormente, durante a fase de execução da empreitada, essas premissas poderem vir a ser ajustadas em função das reais condições existentes.

Assim, a disposição espacial das várias zonas do estaleiro de obra teve em conta a legislação aplicável, e foi estruturada sobre os seguintes vectores de importância primária:

- Separação clara da zona do estaleiro social, das zonas de produção e armazenamento;
- Definição e sinalização dos vários acessos e zonas internas de circulação;
- Dimensionamento correto das plataformas de trabalhos nas diversas zonas do estaleiro;
- Implantação de equipamentos de apoio à carga, descarga e arrumação do material e equipamento necessário à execução dos trabalhos;
- Vedação do perímetro e colocação de barreiras de segurança sempre que necessário;

Em simultâneo, serão revistos os Planos de Qualidade, Ambiente e o Plano de Segurança e Saúde apresentados em fase de concurso de modo a melhor os adaptar ao estaleiro e às condições reais existentes, com preocupações quer ao nível interno da segurança de todas os intervenientes que trabalhem na obra, quer ao nível externo dos visitantes à obra, dos transeuntes que circulem na envolvente do estaleiro e dos moradores/comerciantes vizinhos.

Ainda nesta fase será dada particular atenção ao restabelecimento das condições exteriores que tenham sido deterioradas aquando os trabalhos de implantação do estaleiro, nomeadamente, a reposição dos pisos danificados e a recolha e drenagem de águas.

COMPONENTES DO ESTALEIRO – INSTALAÇÕES TÉCNICAS

Instalações para a Direcção Técnica / Fiscalização / Sala de Reuniões: Monoblocos pré-fabricados com estrutura resistente em chapa de aço galvanizado formado por vários engradados, com dimensões indicadas em planta, providas de ar condicionado, redes eléctricas e telecomunicações, e respectivas ligações às infra-estruturas provisórias, a instalar em local distanciado, tanto quanto possível, da zona de produção. Estas instalações serão alvo de limpeza e manutenção periódica e possuirão ligação à terra.



Figura 12 - Módulos para escritório / sala de reuniões (Obra Bairro de S. Roque da Lameira - Porto)

Instalações sanitárias: Serão asseguradas, dentro dos limites da obra, e mantido em boas condições de serviço, as instalações sanitárias destinadas ao pessoal operário e de direcção. Estas instalações satisfarão as prescrições sanitárias em vigor. Os Sanitários a instalar, serão do tipo “Sebach”, e não têm necessidade de ligação à rede de saneamento, nem de ligação à rede de água, possuem um reservatório de águas residuais que, com a adição de um produto químico de tratamento específico biodegradável, desinfecta e controla a produção de bactérias, inibindo a formação de maus cheiros.

O número das IS a instalar será adequado à carga de mão-de-obra em obra. Será providenciada a limpeza e desinfecção diária dos sanitários por uma empresa especializada.



Figura 13 - Exemplo de sanitários químicos

COMPONENTES DO ESTALEIRO – INSTALAÇÕES DE APOIO À CONSTRUÇÃO

Armazéns de depósitos de materiais e equipamentos: Os módulos destinados a armazém, do tipo “marítimo”, ficarão situados numa zona de fácil acesso pedonal e o mais afastado possível da acção da circulação rodoviária. A ferramentaria encontrar-se-á instalada perto de cada um dos armazéns de materiais de forma a possibilitar um controlo mais eficaz por parte do fiel de armazém.

Os materiais serão arrumados e organizados de forma a permitir o fácil acesso/circulação dentro do ferramenteiro.

No caso de existirem produtos químicos na empreitada, estes serão armazenados em contentor próprio, munido de bacia de retenção com todas as fichas de segurança dos produtos nele armazenado.

Será colocado aviso no exterior do armazém sinalizando a existência de extintor, pelo que será colocado um extintor no interior do contentor junto à porta, sendo este de pó químico seco do tipo ABC.



Figura 14 - Exemplo de módulo ferramenteiro

Recolha de lixos: O estaleiro manter-se-á sempre limpo e arrumado, sendo os materiais de armazém para uso no dia-a-dia, colocados sempre de forma organizada e ordenada, e as sobras desses materiais ou sucata resultante, serão transportadas a estaleiro central.

Para a recolha de lixos existirá em obra um Ecoponto, onde se fará a recolha selectiva dos mesmos. A periodicidade da sua recolha será definida posteriormente (conforme quantidade de lixo produzida).

Estas zonas estão devidamente representadas na planta de estaleiro. Nestas zonas serão instalados contentores do tipo Ecobags para recolha de plásticos e cartão / papel e Ecobaldes para recolha de plásticos / PVC, entulho indiferenciado e metais.



Figura 15 - Exemplo de multibennes para recolha de lixos

Infra-estruturas e zonas de circulação: Por fim serão instaladas as redes provisórias de fornecimento de energia eléctrica e telefones (se necessário), de abastecimento de água potável e drenagem de águas residuais, devidamente dimensionadas e identificadas na Planta de Estaleiro.

Estas redes serão enterradas, e protegidas contra as acções mecânicas que as possam degradar, com recurso a entubamentos, e nas zonas de atravessamentos de circulações serão maciçadas com betão pobre.

Apesar de este estaleiro ser temporário, e como tal dispensar as exigências de uma instalação definitiva, não é menos verdade que pela diversidade de tarefas e intervenientes será essencial dimensionar as infra-estruturas de modo a cumprirem os requisitos necessários para responder, em simultâneo, a uma grande variedade de trabalhos.

Poderá haver a necessidade, caso a extensão da área o exija, a necessidade de instalar em locais estratégicos cabines de WC químicos, em quantidade compatível com o número de trabalhadores presentes.

Controlo de acessos: A entrada para o pessoal do estaleiro possuirá sinalização externa proibindo a entrada a pessoas estranhas à obra, indicação do Equipamento de Protecção Individual de utilização obrigatória dentro do estaleiro, sinalização de perigo de cargas suspensas, a proibição de consumo de álcool em obra e a obrigatoriedade de utilização de colete de alta visibilidade.

As placas de sinalização deverão ser de materiais que ofereçam resistência a choques e agressões do meio ambiente. As dimensões e as características calorimétricas e fotométricas da sinalização deverão garantir a compreensão do seu significado e boa visibilidade.

As visitas ao estaleiro só serão admitidas quando previamente solicitadas e autorizadas, pela Valentim José Luís & Filhos, SA ou pelo dono de obra, devendo as mesmas ser acompanhadas e o visitante utilizar o equipamento de protecção individual adequado.

Junto ao módulo administrativo, será colocado um posto de primeiros socorros. Os produtos farmacêuticos presentes em obra serão previamente definidos pelo médico do trabalho, sendo disponibilizados numa caixa branca, perfeitamente identificada.





Figura 16 - Exemplo de sinalização no acesso à obra

Plano de sinalização: O plano de sinalização compreenderá a sinalização de aviso, proibição, salvamento e de socorro, nomeadamente:

- Obrigação de uso de equipamentos de protecção individual;
- Proibição de entrada de pessoas não autorizadas;
- Sentidos de circulação de pessoas, veículos;
- Zonas de estacionamento;
- Proibição de aproximação de zonas perigosas;
- Advertência de perigo de quedas de objectos;
- Sinalização de localização dos meios de combate a incêndios.

As vias públicas possuirão sinalização indicadora da existência de estaleiro com entrada e saída de veículos, limitação de velocidade e de vários perigos. Dentro do perímetro da obra será colocada a sinalização adequada, clara e com os devidos cuidados. Os caminhos de acesso à empreitada estarão perfeitamente sinalizados e identificados.

Relativamente ao tipo de painéis a colocar em obra sobre o projecto e calendarização prevista, será elaborado de acordo com as imagens apresentadas. Do plano de sinalização fazem parte os seguintes sinais.

COMPONENTES DO ESTALEIRO – ORGANIZAÇÃO DE EQUIPA E OBRA

Importa realçar que todos os elementos serão organizados e dispostos da melhor forma que a Direcção Técnica da empreitada entender. Os caminhos de circulação para pessoas e viaturas, poderão ser optimizados com vista à minimização de percursos entre o local de armazenamento e as frentes de produção, à garantia de visibilidade, delimitação e sinalização ou apenas para evitar situações de contacto e/ou cruzamento entre eles.

De igual forma, todas as infra-estruturas necessárias, desde abastecimento de água potável, rede de saneamento provisória, alimentação eléctrica, serão concebidas de forma a existirem as condições mínimas exigíveis ao desenvolvimento dos trabalhos que se prevêem para esta empreitada.

O acesso ao estaleiro terá em consideração as vias de circulação existentes na envolvente, a minimização do impacto no tráfego automóvel local e será devidamente sinalizado de acordo com as instruções específicas que a Fiscalização e/ou Dono de Obra entendam aplicar.

Aliás, será sempre fulcral promover, antes e durante a execução da empreitada, reuniões de trabalho com o coordenador nesta matéria, a Fiscalização e a equipa técnica, no sentido de conjuntamente se equacionarem os riscos previsíveis e se encontrarem alternativas válidas que mitiguem esses riscos.

A construção civil dos dias de hoje, como indústria de elevada maturidade, apresenta uma grande apetência por variáveis como a produtividade, rentabilidade e a qualidade geral dos serviços prestados. Neste contexto, tem sido política da Valentim José Luis & Filhos, SA. a prossecução de tais objectivos, através da gestão cuidada de todas as actividades desenvolvidas nos estaleiros das suas empreitadas. A principal garantia da qualidade é almejada através do profundo conhecimento da empreitada em questão, do estudo cuidadoso dos vários elementos constituintes do estaleiro, e da correcta interligação entre estes dois conceitos inseparáveis: estaleiro / empreitada.

Corpo técnico: Será composto por um Director de Produção, adjuvado por um Director de Obra que terá a responsabilidade da gestão, organização, controle e planeamento da empreitada e será, perante o dono de obra e seus representantes (fiscalização), o representante legal do adjudicatário. Todos os elementos nomeados reunirão as qualificações e experiência profissional, exigidas no Programa de Concurso.

A equipa contará ainda com um Técnico de Qualidade, Ambiente e Segurança, bem como técnicos de apoio, especializados em instalações especiais. Estes técnicos assegurarão o apoio necessário no desenvolvimento e implementação do Plano de Higiene Segurança e Saúde, e controlo e implementação dos planos de Gestão Ambiental e Qualidade.

O apoio administrativo será assegurado por um medidor / desenhador / preparador de obra para coadjuvar a direcção de obra na preparação técnica da empreitada.

A análise do plano de mão-de-obra definido para esta empreitada, permitirá avaliar o conjunto de meios humanos que a Valentim José Luis & Filhos, SA se propõe instituir, na eventualidade de uma adjudicação.

A implementação do Sistema de Gestão no seio da organização fomentou que a interligação entre funções ficasse clara, quer seja ao nível administrativo, quer seja ao nível produtivo.

Para a presente empreitada, definiu-se uma estrutura clara, de forma a ligar os diversos departamentos e assim aproveitar as sinergias dos colaboradores que estarão afectos à empreitada e em backoffice.

A organização numa empreitada reveste-se de especial importância, uma vez que estando claramente definidas as atribuições de cada elemento, eliminam-se falhas ocasionais decorrentes da não atribuição de determinada tarefa.

A gestão da empreitada ficará a cargo da Direcção de Obra, que implementará o preconizado em caderno de encargos, Plano de Gestão da Qualidade, Plano Ambiental, Plano de Segurança e demais orientações que venham a ser formalizadas, quer seja pelo Cliente, quer seja pelos seus superiores hierárquicos.

Assim, é possível observar que a Direcção de obra depende directamente da Direcção de Produção, que tem como supervisão a Administração.

- O Director de Obra, de forma a poder formular opiniões e juízos claros, tem como apoio directo a Direcção da Qualidade, Ambiente e Segurança e Encarregado.
- O encarregado é responsável por orientar os trabalhos em obra.
- Para finalizar existem os Técnicos da Qualidade, Ambiente e Segurança, que emitem opiniões claras sobre o caminho a seguir e sobre eventuais problemas em obra ou novos caminhos a serem seguidos.

Com a estrutura organizacional da empreitada perfeitamente definida, é mais fácil atribuir funções, responsabilidades e autoridade de modo a melhorar continuamente o desenrolar dos trabalhos em obra.

A empreitada será integrada na Direcção de Produção da Valentim José Luis & Filhos, SA e terá como responsável um técnico devidamente qualificado e experiente, pertencente aos quadros técnicos, e sempre de acordo com a categoria estipulada no Caderno de Encargos. Na condução directa dos trabalhos será designado um responsável, pertencente aos quadros técnicos, com experiência e conhecimentos específicos em obras desta natureza, que assegurará, além da qualidade exigida no Caderno de Encargos, a coordenação dos diversos meios humanos e de equipamentos previstos utilizar nesta empreitada.

O organograma de Obra apresentado foi elaborado, tendo em linha de conta os seguintes parâmetros:

- | | |
|---|---|
| • Prévio conhecimento do local da obra; | • Equipas altamente especializadas e experientes em obras análogas; |
| • Proximidade da sede e estaleiro da empresa; | • Estudo profundo da empreitada; |
| • Larga experiência da empresa em empreitadas análogas; | • Opção, sempre que possível, por fornecedores locais; |
| • Meios materiais necessários; | • Margem de lucro; |
| • Disponibilidade do equipamento necessário; | • Faseamento dos trabalhos e métodos construtivos; |
| • Preços Unitários ajustados à empreitada e realidade do mercado; | • Garantia de Qualidade e Segurança. |

Este organograma estabelece as responsabilidades e as relações entre o pessoal que dirige qualquer trabalho que incida nos níveis de qualidade da obra. O organograma nominativo só será estabelecido após adjudicação da obra e será afixado no escritório/estaleiro da obra. Estabelece as responsabilidades e as relações entre o pessoal que dirige qualquer trabalho que incida nos níveis de qualidade da obra. O organograma nominativo só será estabelecido após adjudicação da obra e será afixado no escritório/estaleiro da obra.

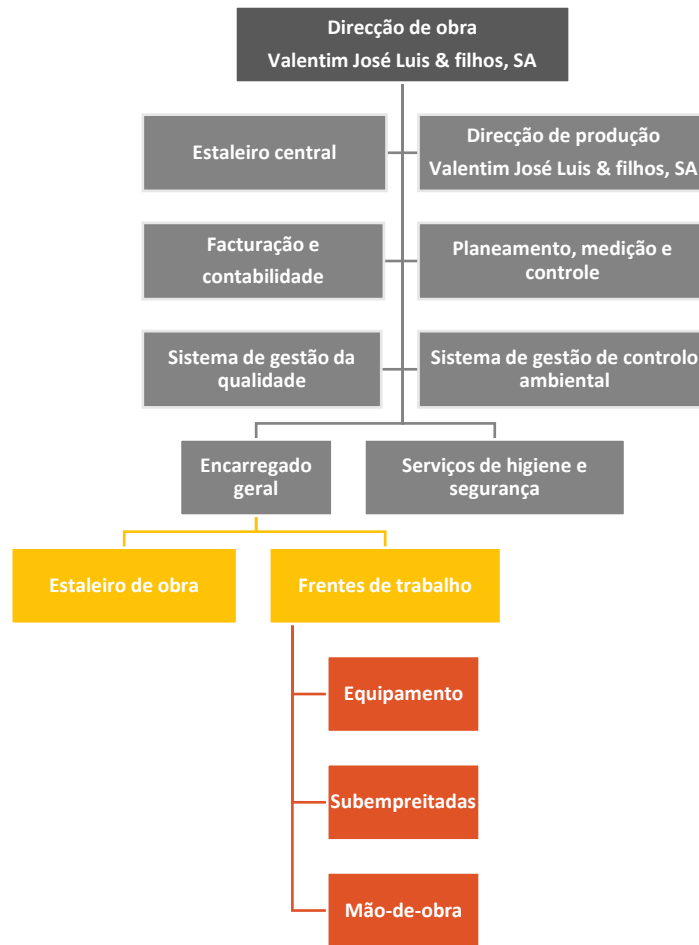


Figura 17 - Organograma funcional

Para assegurar a execução da obra de acordo com os requisitos do dono de obra e o cumprimento da legislação aplicável, existirão os seguintes responsáveis, cujas principais funções se passa a enumerar:

DIRECTOR DE OBRA

- Reportar à Fiscalização/Dono-de-Obra todos os assuntos relacionados com a obra;
- Elaborar e divulgar os planos de trabalhos;
- Planear o controlo em obra dos subempreiteiros;
- Participar conjuntamente com os coordenadores de obra na gestão de obra;
- Contribuir com consultas de subempreiteiros para o Departamento de Compras;
- Procurar a definição de acções preventivas que visem a melhoria do serviço prestado;
- Analisar o caderno de encargos/ projecto/ peças desenhadas e peças escritas;
- Analisar o projecto para a detecção de eventuais erros e emissões em colaboração com o Coordenador de Obra e Preparador de Obra de Construção Civil;
- Fornecer toda a informação solicitada pelos auditores, cooperar e responder ao que lhes é perguntado;

- Cumprir e fazer cumprir o disposto nos documentos da qualidade, segurança e saúde e ambiente e solicitar ao Coordenadores dos Sistemas de Gestão a revisão dos procedimentos sempre que o seu cumprimento se mostre inadequado aos fins em vista;
- Cumprir e fazer cumprir as normas relativas à Higiene e Segurança;
- Utilizar os Equipamentos de Protecção Individual, de acordo com as actividades a desempenhar;
- Participar no levantamento e avaliação dos aspectos ambientais;
- Garantir o licenciamento da rejeição de águas residuais (fossa ou colector municipal) e captação de águas (rede pública ou furo/poço);
- Solicitar a licença de ocupação da via pública sempre que haja essa necessidade;
- Participar nas reuniões com a Fiscalização/Dono-de-Obra;
- Solicitar equipamentos ao Estaleiro Central;
- Elaborar a lista de subempreiteiros (e respectivos trabalhadores e equipamentos) seleccionado a enviar à Fiscalização/Dono-de-Obra;
- Acompanhar diariamente os trabalhos inerentes à segurança, fazendo cumprir as prescrições necessárias à manutenção da segurança, higiene e saúde dos trabalhadores;
- Cumprir e fazer cumprir os Planos de Inspecção e Prevenção e os respectivos registos;
- Implementar os conteúdos do plano de emergência em colaboração com o Técnico de Segurança da obra, Director Técnico e encarregados.

ADJUNTO DE DIRECTOR DE OBRA

- Efectuar os autos de medição dos subempreiteiros;
- Participar conjuntamente com os Coordenadores/Directores de obra na gestão de obra;
- Efectuar a gestão das peças desenhadas conjuntamente com o Director de obra;
- Analisar o caderno de encargos/ projecto/ peças desenhadas e peças escritas;
- Contribuir com consultas de subempreiteiros para o Departamento de Compras em colaboração com os Directores de Obra;
- Procurar a definição de acções preventivas que visem a melhoria do serviço prestado;
- Fornecer toda a informação solicitada pelos auditores, cooperar e responder ao que lhes é perguntado;
- Cumprir e fazer cumprir o disposto nos documentos da qualidade, segurança e saúde e ambiente e solicitar ao Coordenadores dos Sistemas de Gestão a revisão dos procedimentos sempre que o seu cumprimento se mostre inadequado aos fins em vista;
- Cumprir e fazer cumprir as normas relativas à Higiene e Segurança;
- Utilizar os Equipamentos de Protecção Individual, de acordo com as actividades a desempenhar;
- Solicitar às entidades competentes a obtenção de licença especial de ruído para a realização de trabalhos temporários para além do horário previsto caso seja necessário;

- Sensibilizar constantemente todos os colaboradores para as questões ambientais, sobretudo aqueles que desempenham tarefas com impactes ambientais significativos;
- Garantir que existem em obra os meios necessários para resposta a situações de emergência (meios de contenção de derrames, extintores, tinas de contenção, etc.);
- Participar no preenchimento dos registos associados aos Procedimentos de Controlo Operacional;
- Controlar a qualidade da execução da obra pela implementação dos planos de monitorização e de medição – Plano de Qualidade;
- Acompanhar diariamente os trabalhos inerentes à segurança, fazendo cumprir as prescrições necessárias à manutenção da segurança, higiene e saúde dos trabalhadores;
- Cumprir e fazer cumprir os Planos de Inspeção e Prevenção e os respectivos registos;
- Implementar os conteúdos do plano de emergência em colaboração com os Coordenadores de Obra, Directores de Obra, Técnico de Segurança da obra e encarregado.

COORDENADOR DE INSTALAÇÕES ELECTRICAS

- Reportar ao Director de Contrato todos os assuntos relacionados com a obra na especialidade de instalações eléctricas;
- Coordenar/planejar as actividades da especialidade de instalações eléctricas da empreitada;
- Apoiar tecnicamente os Directores de Obra e relativamente a aspectos técnicos de instalações eléctricas;
- Analisar o caderno de encargos/ projecto/ peças desenhadas e peças escritas relativas a instalações eléctricas;
- Analisar o projecto para a detecção de eventuais erros e emissões relativos a instalações eléctricas;
- Nomear as equipas de trabalho em colaboração com os Directores de Obra para a especialidade de instalações eléctricas;
- Participar conjuntamente com os Directores de Obra na gestão de empreitada na especialidade de instalações eléctricas;
- Participar nas reuniões com a Fiscalização/Dono-de-Obra na especialidade de instalações eléctricas.
- Colaborar com os Gestores dos Sistemas Gestão de Qualidade, de Segurança e Saúde e Ambiental para o cumprimento dos requisitos legais e procedimentos que constem nos sistemas de Gestão de Qualidade, Segurança e Saúde e Ambiental, respectivamente;
- Procurar a definição de acções preventivas que visem a melhoria do serviço prestado;
- Fornecer toda a informação solicitada pelos auditores, cooperar e responder ao que lhes é perguntado.
- Garantir o cumprimento do Plano de Segurança e Saúde em obra;
- Motivar e envolver todos os colaboradores para os assuntos da segurança;
- Planejar, preparar e leccionar acções de formação/informação relativamente à implementação do Sistema de Gestão da Segurança e Saúde na Obra;
- Planejar, preparar e leccionar acções de formação/informação relativamente aos riscos inerentes aos trabalhos desenvolvidos em obra para todos segurança e saúde do trabalho, em conjunto com o encarregado geral e chefes de equipa;

- Manter um controlo de documentação relativa aos subempreiteiros, equipamentos e trabalhadores em obra;
- Estabelecer em conjunto com o Gestor do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde, as acções correctivas para as não conformidades críticas;

COORDENADOR DE INSTALAÇÕES MECÂNICAS

- Reportar ao Director de Contrato todos os assuntos relacionados com a obra na especialidade de instalações mecânicas;
- Coordenar/planear as actividades da especialidade de instalações mecânicas da empreitada;
- Apoiar tecnicamente os Directores de Obra e relativamente a aspectos técnicos de instalações mecânicas;
- Analisar o caderno de encargos/ projecto/ peças desenhadas e peças escritas relativas a instalações mecânicas;
- Analisar o projecto para a detecção de eventuais erros e emissões relativos a instalações mecânicas;
- Nomear as equipas de trabalho em colaboração com os Directores de Obra para a especialidade de instalações mecânicas;
- Participar conjuntamente com os Directores de Obra na gestão de empreitada na especialidade de instalações mecânicas;
- Participar nas reuniões com a Fiscalização/Dono-de-Obra na especialidade de instalações mecânicas;
- Colaborar com os Gestores dos Sistemas Gestão de Qualidade, de Segurança e Saúde e Ambiental para o cumprimento dos requisitos legais e procedimentos que constem nos sistemas de Gestão de Qualidade, Segurança e Saúde e Ambiental, respectivamente;
- Procurar a definição de acções preventivas que visem a melhoria do serviço prestado;
- Fornecer toda a informação solicitada pelos auditores, cooperar e responder ao que lhes é perguntado.
- Garantir o cumprimento do Plano de Segurança e Saúde em obra;
- Motivar e envolver todos os colaboradores para os assuntos da segurança;
- Planear, preparar e leccionar acções de formação/informação relativamente à implementação do Sistema de Gestão da Segurança e Saúde na Obra;
- Planear, preparar e leccionar acções de formação/informação relativamente aos riscos inerentes aos trabalhos desenvolvidos em obra para todos segurança e saúde do trabalho, em conjunto com o encarregado geral e chefes de equipa;
- Manter um controlo de documentação relativa aos subempreiteiros, equipamentos e trabalhadores em obra;
- Estabelecer em conjunto com o Gestor do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde, as acções correctivas para as não conformidades críticas;

COORDENADOR DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

- Controlar o que se faz, de acordo com a Política da Qualidade e com os respectivos Procedimentos de Gestão;
- Dinamizar o cumprimento da Política da Qualidade e a implementação do Plano da Qualidade em obra;
- Assegurar o planeamento da qualidade;
- Elaborar o Plano de Qualidade da obra;

- Procurar a definição de acções preventivas que visem a melhoria do serviço prestado;
- Coordenar o controlo dos registos inerentes às acções de formação;
- Manter actualizado a Lista de Impressos e as Tabelas de Controlo;
- Analisar a eficácia de Acções Correctivas e Preventivas em colaboração com os responsáveis dos sectores envolvidos;
- Elaborar o Plano de Formação e o de Plano de Auditorias da Qualidade Internas;
- Gerir a realização de Auditorias da Qualidade Internas;
- Acompanhar o tratamento das reclamações e não conformidades;
- Avaliar o desempenho dos fornecedores/subempreiteiros, mantendo actualizada a Lista de Fornecedores/subempreiteiros Aprovados;
- Elaborar e gerir o Plano de Formação da obra;
- Gerir o controlo dos Dispositivos de Monitorização e Medição;
- Procurar a definição de acções preventivas que visem a melhoria do serviço prestado;
- Fornecer toda a informação solicitada pelos auditores, cooperar e responder ao que lhes é perguntado;

TÉCNICO SUPERIOR DE HIGIENE, SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

- Garantir o cumprimento do Plano de Segurança e Saúde em obra;
- Motivar e envolver todos os colaboradores para os assuntos da segurança;
- Planear, preparar e leccionar acções de formação/informação relativamente à implementação do Sistema de Gestão da Segurança e Saúde na Obra;
- Planear, preparar e leccionar acções de formação/informação relativamente aos riscos inerentes aos trabalhos desenvolvidos em obra para todos segurança e saúde do trabalho, em conjunto com o encarregado geral e chefes de equipa;
- Manter um controlo de documentação relativa aos subempreiteiros, equipamentos e trabalhadores em obra;
- Estabelecer em conjunto com o Gestor do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde, as acções correctivas para as não conformidades críticas;
- Reportar periodicamente ao Gestor do Sistema de Gestão de Segurança a fim de garantir uma optimização do conjunto de problemáticas inerentes aos Sistema de Gestão de Segurança;
- Motivar e envolver todos os colaboradores para os assuntos da segurança;
- Planear, preparar e leccionar acções de formação/informação relativamente à implementação do Sistema de Gestão da Segurança e Saúde na Obra;
- Planear, preparar e leccionar acções de formação/informação relativamente aos riscos inerentes aos trabalhos desenvolvidos em obra para todos;
- Efectuar monitorizações preventivas das frentes de trabalho, no âmbito da segurança e saúde do trabalho, em conjunto com o encarregado geral e chefes de equipa;
- Manter um controlo de documentação relativa aos subempreiteiros, equipamentos e trabalhadores em obra.

- Estabelecer em conjunto com o Gestor do Sistema de Gestão de Segurança, as acções correctivas para as não conformidades críticas.
- Reportar periodicamente ao Gestor do Sistema de Gestão de Segurança a fim de garantir uma optimização do conjunto de problemáticas inerentes aos Sistema de Gestão de Segurança.

COORDENADOR DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

- Assegurar a definição, implementação e manutenção do Plano de Gestão Ambiental;
- Interlocutor da parte ambiental da obra;
- Verificar e acompanhar a implementação das medidas definidas no Plano de Gestão Ambiental, nomeadamente nos anexos que o constituem;
- Definir e, sempre que necessário, corrigir os procedimentos internos, relacionados com a implementação e controlo de medidas de protecção ambiental;
- Fornecer aos trabalhadores todas as informações e meios necessários ao correcto desempenho;
- Sensibilizar continuamente os trabalhadores (do empreiteiro aos subcontratados) para a importância da implementação das medidas de protecção ambiental;
- Repartir pelos trabalhadores envolvidos nos processos construtivos, as diversas funções e tarefas relacionadas com a implementação das medidas e sensibilizá-los para a importância da sua implementação rigorosa;
- Definição dos aspectos específicos do estaleiro ou frente de obra na sequência das avaliações feitas para a sua conformidade ambiental;
- Desenvolvimento do processo de controlo e monitorização ambiental específico, de acordo com o Programa de Monitorização desenvolvido;
- Verificação em obra das condições ambientais do desenvolvimento dos trabalhos, do cumprimento das medidas de minimização e de gestão ambiental e das adaptações necessárias a cada fase;
- Proposta de medidas de minimização ou acções globais que se justifiquem em função das necessidades e problemas detectados.
- Proceder ao controlo e actualização da legislação ambiental;
- Comunicar imediatamente ao Coordenador de Obra/Director de Obra a ocorrência de incidentes de foro ambiental;
- Articulação com os Coordenadores dos Sistemas de Gestão de Qualidade e de Segurança e Saúde.

ENCARREGADO GERAL

- Orientar as actividades em obra com os chefes de equipa de subempreiteiros;
- Controlar a entrada de materiais e equipamentos em obra;
- Cumprir os trabalhos de acordo com o definido no plano de trabalhos;
- Efectuar a inspecção de materiais à recepção, de acordo com o Plano de Monitorização e Medição – Recepção de Materiais conjuntamente com o Preparador de Construção Civil;

- Controlar a qualidade da execução da obra, de acordo com o Plano de Monitorização e Medição – Plano de Qualidade, conjuntamente com o Adjunto de Director de Obra;
- Cumprir e fazer cumprir as normas relativas à Higiene e Segurança;
- Utilizar os Equipamentos de Protecção Individual, de acordo com as actividades a desempenhar;
- Procurar a definição de acções preventivas que visem a melhoria do serviço prestado;
- Fornecer toda a informação solicitada pelos auditores, cooperar e responder ao que lhes é perguntado;
- Cumprir e fazer cumprir o disposto nos documentos da qualidade, segurança e saúde e ambiente e solicitar ao Coordenadores dos Sistemas de Gestão a revisão dos procedimentos sempre que o seu cumprimento se mostre inadequado aos fins em vista;
- Auxiliar a Direcção de Obra em todas as tarefas descritas anteriormente, particularmente no controlo dos trabalhos desenvolvidos pelos subempreiteiros;
- Verificar periodicamente o estado geral da rede de águas e sensibilizar para a importância da economia de água e energia durante a execução dos trabalhos;
- Coordenar e auxiliar na capacidade de resposta a situações de emergência (derrames, inundações, incêndios, etc.);
- Proceder ao registo das leituras do consumo de água e energia, sempre que aplicável;
- Preencher as Guias de Acompanhamento de Resíduos de RCD's;
- Assegurar que todos os transportes que saem da obra têm a carga devidamente acondicionada;
- Solicitar, arquivar e disponibilizar as Fichas de Dados de Segurança de todos os produtos químicos;
- Acompanhar diariamente os trabalhos, assegurando o cumprimento das disposições do projecto/caderno de encargos;
- Implementar os conteúdos do plano de emergência em colaboração com o Técnico de Segurança da Obra e restante corpo técnico.

SEGURANÇA E SAÚDE NO ESTALEIRO

Artigos correspondentes

6.1	Fornecimento, execução e implementação do plano de segurança e saúde em conformidade com o Decreto Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, incluindo a implementação em obra das medidas de proteção coletivas e individuais, e de todos os materiais e equipamentos necessários à sua correta implementação.
-----	---

Sem prejuízo deste assunto ser explicado com maior detalhe no Plano de Segurança e Saúde, é seguro afirmar que o dimensionamento do estaleiro será realizado de acordo com as disposições legais em vigor em matéria de segurança, toda a instalação do estaleiro será feita de acordo com o plano preestabelecido, no qual constam as sinalizações dos diversos riscos e proibições existentes.

Será sempre obrigatório o uso do equipamento de protecção individual mínimo indispensável para presença e movimentação no espaço de estaleiro, nomeadamente, botas e capacete de protecção.

Estará sempre patente em obra e com conhecimento dos operários, o plano de segurança e saúde, bem como as medidas a adoptar em caso de acidente. Os caminhos de fuga a utilizar na eventualidade de ocorrer um acidente que obrigue à evacuação do estaleiro serão inequivocamente definidos na Planta de Emergência. Esta será afixada em obra, juntamente com um esquema com os procedimentos a tomar em caso de emergência. Por sua vez, este esquema será complementado com um quadro onde estarão assinalados os números de telefone de emergência.

Um aspecto a merecer particular atenção será o nível de ruído produzido. Serão promovidas as medidas que minimizem o nível do ruído no estaleiro e na envolvente da obra, e sempre que possível, serão adoptadas técnicas construtivas alternativas que revelem um menor impacto nesta aspecto. Será ainda assegurada a correcta manutenção e revisão dos equipamentos, e tentar-se-á, sempre que possível, restringir a utilização dos equipamentos mais ruidosos ao período diurno.

Da mesma forma, procurar-se-á minimizar os níveis de vibração no estaleiro e envolvente através de medidas preventivas adequadas.

Ainda no capítulo da segurança, a libertação de gases será vigiada, sobretudo em espaços confinados, onde a acumulação de qualquer substância gasosa é mais fácil. Consoante o risco da presença dessas substâncias, o coordenador de segurança em obra atribuirá a cada situação a obrigatoriedade do uso ou instalação de equipamento de protecção que poderá ir de simples máscaras de protecção até aparelhos de respiração autónoma.

Sempre que sejam contratados novos trabalhadores para a obra, sejam eles da Valentim José Luís & filhos, SA. ou provenientes de subempreiteiros contratados, a sua formação deverá englobar uma breve descrição dos procedimentos de segurança em vigor na empreitada, bem como os procedimentos a adoptar em caso de acidente.



Figura 18 - Esquema representativo EPIs

AMBIENTE

Artigos correspondentes

- 6.2 Fornecimento, execução e implementação de plano de resíduos sólidos da construção em conformidade com o Dec. Lei nº 46/2008 de 12 de Março e restante legislação em vigor, incluindo todos os materiais e equipamentos necessário á sua correta implementação.

As preocupações ambientais assumem cada vez mais uma importância crucial na gestão de uma empreitada de construção civil. Uma das actividades cruciais de regulamentar em qualquer estaleiro de construção civil é a limpeza e o tratamento de resíduos resultantes dos trabalhos desenvolvidos no seu interior. Tal como foi anteriormente mencionado, a recolha destes resíduos será feito em espaço criado para o efeito no interior do estaleiro, de acordo com o plano de gestão de resíduos. No entanto, a montante dessa recolha existem diversos trabalhos de limpeza e organização geral de todo o espaço, que serão instituídos pela Direcção Técnica e coordenados diariamente pelo encarregado.

A remoção de entulhos e outros materiais relacionados com a obra será sempre da responsabilidade da empresa que executou o trabalho. Enquanto empreiteiro geral, a Valentim José Luís & Filhos, SA. assegurará a saída desses lixos do estaleiro para um destino apropriado e preparado para o efeito. Serão igualmente colocados no estaleiro ecopontos para facilitar a separação e recolha de materiais recicláveis, de acordo com a nomenclatura de cores em vigor. Será ainda expressamente proibido queimar ou enterrar resíduos sólidos, bem como despejar no estaleiro, líquidos contaminados.

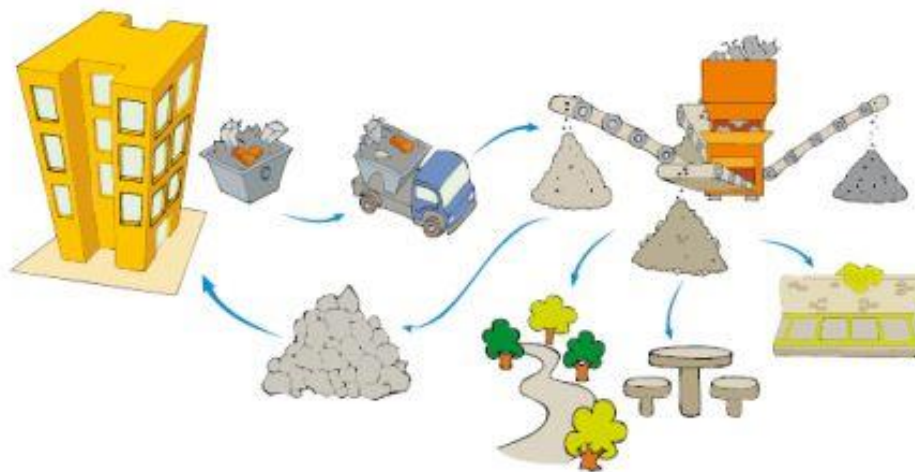


Figura 19 - Esquema representativo gestão do ambiente

SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA

Uma vez que as moradias se encontram habitadas ter-se-à se especial atenção à sinalização uma vez que será necessário criar condições de segurança e sinalização adequada de forma a minimizar eventuais incómodos causados pela empreitada. Será por isso de forma faseada e cordenada com os moradores.

No início da empreitada será apresentado um plano de sinalização e condicionamento pedonal, para regulação dos acessos ao estaleiro durante a realização da empreitada.

No sentido de manter o fluxo com menor interferência possível a sinalização temporária deverá respeitar os seguintes princípios:

- Informar antecipadamente os utentes da existência de obstáculos;
- Adequar a circulação rodoviária às circunstâncias;
- Conduzir os utentes pelas zonas previstas;
- Informar os utentes do fim de condicionamento;
- Manter as condições de segurança existentes.

Deste modo, todos os acessos às zonas onde decorrerem trabalhos serão devidamente sinalizados, possibilitando uma melhor percepção, por parte dos utentes, automobilistas e peões.

A execução desse Plano visa ainda reduzir ao mínimo as interferências na vida normal da população envolvente, estabelecimentos comerciais e de hotelaria, bem como nas zonas residenciais.

Para esse efeito será garantido, sempre que possível o acesso às garagens e cargas e descargas na envolvente da obra, sendo deste modo executados condicionamentos parciais desses acessos apenas quando necessário, e pelo menor espaço de tempo possível.

De forma a garantir a circulação, as intervenções nas zonas de circulação pedonal serão faseadas, deixando-se sempre uma faixa de circulação para os peões, garantindo ainda que as zonas de trabalho estão sempre fisicamente vedadas aos peões para garantir a sua segurança.



Figura 20 - Exemplos de organização de estaleiro

MEIOS DE ELEVAÇÃO - MONTAGEM, MANUTENÇÃO E DESMONTAGEM DE ANDAIMES

Os andaimes necessários serão montados, desmontados ou substancialmente modificados sob a direcção de uma pessoa competente e por trabalhadores com formação adequada e específica às operações previstas e aos riscos que lhes estão associados.

Um andaime é essencialmente uma estrutura, com uma ou mais plataformas, que permitem o acesso de pessoas para a realização de trabalhos acima do nível do solo.

Esta estrutura será utilizada, temporariamente, durante o decurso dos trabalhos.

Os trabalhos a serem executados, permitem a montagem de andaimes aligeirados, com plataformas mais estreitas, de modo a reduzir o mais possível o número de pontos de amarração à estrutura do edifício.



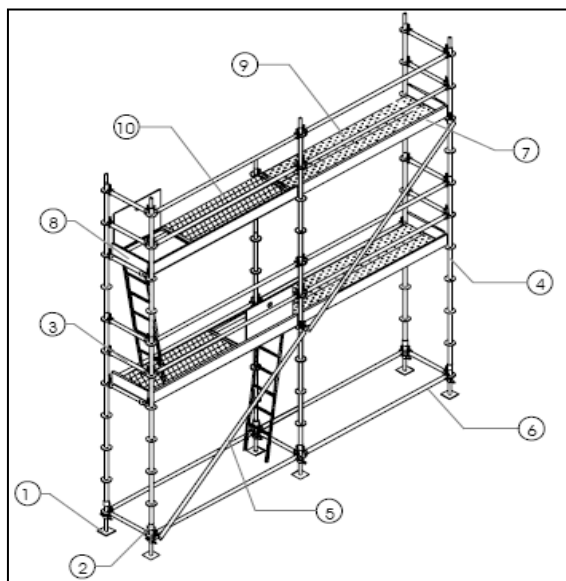
Figura 21 - Exemplo de andaime em obra (Obra Bairro de S. Roque da Lameira - Porto)

Os andaimes serão constituídos no seu todo com materiais metálicos e dimensionado em função do tipo de trabalho, altura e período de utilização.

A Montagem e manutenção obedecem aos seguintes parâmetros:

- Realizar o estudo prévio para envio de materiais;
- Verificar se as zonas de apoio do andaime são resistentes à pressão que sobre elas vai exercer: devendo ser duros e estáveis. Qualquer dúvida a respeito da capacidade de resistência do solo ou zonas de apoio do andaime e da capacidade de resistência da estrutura, é motivo suficiente para suspender a montagem até que um técnico competente resolva o problema;
- Verificar se as zonas de apoio do andaime são resistentes à pressão que sobre elas vai exercer: devem ser duros e estáveis. Qualquer dúvida a respeito da capacidade de resistência do solo ou zonas de apoio do andaime e da capacidade de resistência da estrutura é motivo suficiente para suspender a montagem até que um técnico competente resolva o problema;
- Fazer a distribuição dos niveladores e inicializadores e antes de apertar as cunhas e colocar os prumos, deve-se nivelar a estrutura;
- Verificar se a distância máxima entre níveis de plataformas é de 2,0m. Devem estar protegidos com barras guarda-costas a 0,5 e 1,0m de distância, se os topos devem estar fechados com proteções e envolvidos com rodapés com uma altura mínima de 15cm;
- Quando a estrutura não cumpre a regra da auto-estabilidade devem existir amarrações a estruturas sólidas (pilares, vigas, lajes, etc.) As amarrações são colocadas de 5 em 5m na horizontal em prumadas alternativas e na vertical de 6,0m em 6,0m em altura em todas as prumadas;
- O acesso aos vários níveis de trabalho deve realizar-se por escadas interiores.

- As plataformas de trabalho devem ter no mínimo de 60cm de largura.
- A circulação pelo andaime deve ser livre e contínua;
- Ter em consideração as capacidades de carga que obrigatoriamente são indicadas nas plataformas;
- Não descarregar cargas de forma violenta sobre o andaime;
- Verificar regularmente os pontos de fixação do andaime à fachada (é muito frequente os utilizadores do andaime retirar pontos de fixação para lhes facilitar o trabalho);
- Antes de iniciar os trabalhos de utilização do andaime, o responsável pela segurança na obra deve verificar a correta montagem do andaime;



Elementos do sistema proposto:

1. Nivelador de base
2. Inicializador da base
3. Barra lateral
4. Prumo Vertical
5. Diagonal de contraventamento
6. Barra horizontal
7. Rodapé frontal
8. Rodapé lateral
9. Plataformas de trabalho
10. Plataforma de Serviço

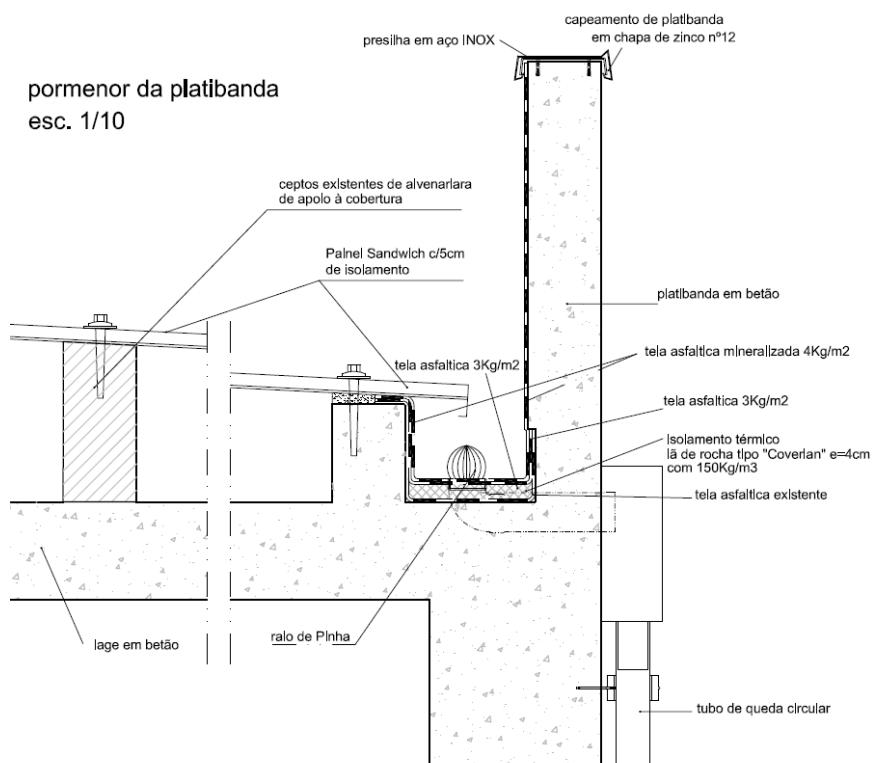
Figura 22 - Elementos do sistema proposto

No final da montagem do andaime, compete ao Director de Obra ou ao Encarregado, juntamente com o técnico de segurança e saúde em obra avaliar o trabalho efectuado.

Meios humanos disponibilizados:								
Categoria profissional	Quantidade	Taxa afectação	Situação profissional					
			Quadro da empresa	Subcontratação				
Montadores de Andaimos	4	100%	X					
Equipamento disponibilizado:								
Tipo	Estado de conservação	Propriedade		Localização			Quantidade afectar	Disponibilidade
		Próprio	Aluguer	Estaleiro Central	Obra	Outra		
Elemento de andaime	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Berbequins	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Equipamento diverso	Bom	X		X			O necessário	Imediato

DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS A EXECUTAR

COBERTURAS



Atualmente as coberturas são constituídas por uma estrutura simples e revestida com chapas de fibrocimento. Para além de todas as questões de saúde já conhecidas, a substituição do revestimento pode melhorar a questão térmica e o período de vida útil deste tipo de revestimento.

Neste sentido as coberturas serão para ser removidas e aplicadas na sua substituição painel sandwich.

REMOÇÃO AMIANTO

Artigos correspondentes

1.1

Remoção de todo o revestimento da cobertura, incluindo cumes rufos e restantes acessórios, carga, transporte e descarga em vazadouro autorizado dos produtos resultantes da demolição.



Com uma vasta experiência em empreitadas desta natureza – Remoção de Amianto, a empresa e os técnicos que a integram, executarão os trabalhos de acordo com o previsto, em total respeito pelas normas de segurança e higiene laboral que obrigam à utilização de medidas técnicas preventivas destinadas a limitar as poeiras de amianto.

Experiência Profissional

Edifício Escolar de S. Romão de Neiva, Viana do Castelo	450m2
Edifício Escolar de Vila de Punhe, Viana do Castelo	1050m2
Edifício Escolar do Carvoeiro, Viana do Castelo	600m2
Edifício Escolar de Portela Susã, Viana do Castelo	460m2
Edifício Escolar de Outeiro, Viana do Castelo	460m2
Edifício Escolar de Vila Franca, Viana do Castelo	730m2
Edifício Escolar de Castelo de Neiva, Viana do Castelo	660m2
Edifício Escolar de Monserrate, Viana do Castelo	1300m2
Edifício Escolar de Darque, Viana do Castelo	450m2
Edifício Escolar do Cabedelo, Viana do Castelo	820m2
Centro Infantil de Barcelos	1200m2
Pavilhão Póvoa de Varzim	750m2

Escola do Desterro, Póvoa de Varzim

900m2

Associação Cultural de Mujães

200m2

Todos os trabalhos de demolição serão executados de forma a garantir-se o cumprimento dos seguintes pontos fundamentais:

Garantia da segurança dos operários e pessoas estranha à obra, através do escrupuloso cumprimento do “Regulamento de Segurança na Construção Civil”;

Regime da Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março);

Na execução dos trabalhos previstos de demolições serão seguidas as seguintes condições técnicas gerais:

- Será distribuído a todos os trabalhadores os E.P.I necessários para efectuar a intervenção como sejam capacetes, máscaras contra poeira, luvas, botas com biqueira e palmilha de aço;
- Todos os trabalhos de demolições serão executados sempre de cima para baixo;
- Serão tomados todos os cuidados para que os elementos a demolir não sejam abandonados em posição que torne possível o seu derrube por acidente ou por acção de outras forças externas como ventos ou choques acidentais de objectos ou equipamentos;
- Serão tomados todos os cuidados para que todos os produtos de demolição sejam imediatamente retirados para fora do local onde se estão a desenvolver os trabalhos;
- Os elementos a demolir serão frequentemente molhados regularmente a fim de evitar o levantamento de poeiras;
- O processo de demolição que será utilizado para a empreitada será essencialmente o processo mecânico. Após ter intervindo o processo mecânico e apenas em trabalhos pontuais que necessitem de ser executados de forma manual e só quando se verificar haver condições de segurança para o fazer, poderá haver intervenção manual;

Estes trabalhos deverão ser cuidadosamente efectuados sem afectarem o normal funcionamento da população escolar e equipamentos existentes na zona envolvente, e deverão ser executados de forma a precaver qualquer dano que possa vir a existir, salvaguardando ainda eventuais acessibilidades pedonais e viárias existentes.

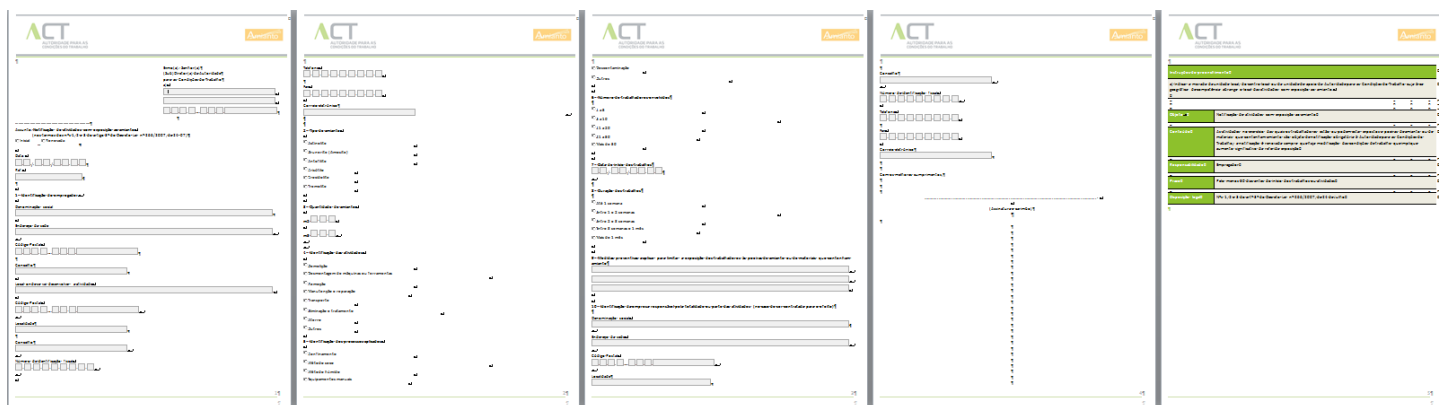
Os trabalhos descritos nesta fase serão executados de acordo com as boas normas de construção, especificações, projecto de arquitectura, caderno de encargos e condições do plano de gestão ambiental, relativa a produtos provenientes de demolições.

O manuseamento das placas de fibrocimento será efectuado utilizando procedimentos de segurança indicados no Decreto-Lei n.º 266/2007, de 24 de Julho, e na Portaria n.º 40/2014, de 17 de Fevereiro, bem como em documentos internacionais no que respeita aos equipamentos, ao isolamento da área, à protecção dos trabalhadores e residentes, à correcta remoção, acondicionamento, transporte, armazenagem e deposição dos materiais de fibrocimento retirados.

O **artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 266/2007, de 24 de Julho**, exige que os trabalhos que possam expor os trabalhadores a poeiras de amianto sejam notificados à ACT, pelo menos 30 dias antes do início da sua execução.

Esta comunicação deve conter os seguintes elementos:

- Identificação do local de trabalho onde se vai desenvolver a actividade;
- Tipo e quantidade de amianto utilizado ou manipulado;
- Identificação da actividade e dos processos aplicados;
- Número de trabalhadores envolvidos;
- Data do início dos trabalhos e sua duração;
- Medias preventivas a aplicar para limitar a exposição dos trabalhadores às poeiras de amianto ou de materiais que contenham amianto;

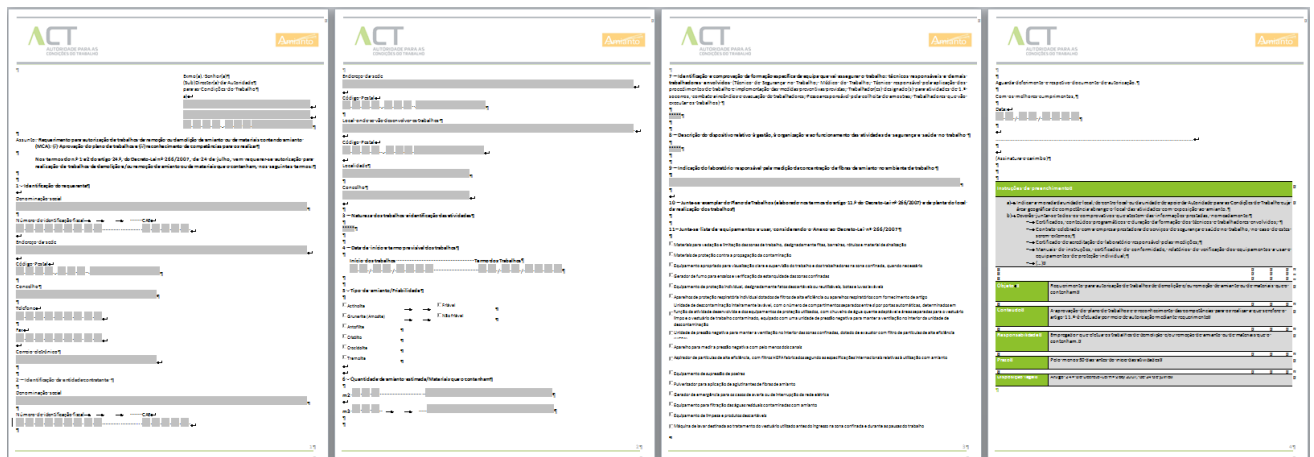


Documentos de **Notificação de actividades com exposição ao amianto** ao ACT

O início da execução dos trabalhos depende da autorização prévia da ACT. Para a obtenção desta autorização, torna-se necessário remeter ao ACT um requerimento, onde constem os seguintes elementos:

- Identificação completa do requerente;
- Local, natureza, início e termo previsível dos trabalhos;

- Tipo e quantidade de amianto manipulado;
- Comprovação da formação específica dos técnicos responsáveis e demais trabalhadores envolvidos, designadamente quanto aos respectivos conteúdos programáticos e sua duração;
- Descrição do dispositivo relativo à gestão, à organização e ao funcionamento das actividades de segurança, higiene e saúde do trabalho;
- Identificação do laboratório responsável pela medição da concentração de fibras de amianto no ambiente de trabalho;
- Exemplar do Plano de Trabalhos e da planta do local da realização dos trabalhos;
- Lista de equipamentos a usar, considerados adequados às especificidades dos trabalhos a executar que obedeçam à legislação aplicável sobre concepção, fabrico e comercialização de equipamentos, tendo por referencial o elenco exemplificativo que consta em anexo à legislação aplicável (Decreto-Lei n.º 266/2007, de 24 de Julho).



Requerimento para a autorização de trabalhos de remoção ou demolição de amianto ou de materiais contendo amianto (MCA)

- A autorização concedida pela ACT deverá ser divulgada no Estaleiro através de afixação de cópia por parte do Empreiteiro.

Os técnicos habilitados para a remoção pertencem ao quadro da Valentim José Luís e Filhos S.A.

Após análise visual feita pelos nossos técnicos no local, o edifício apresenta-se em fraco estado de conservação, pelo que será necessário um cuidado redobrado, na remoção das placas.

Será feito o levantamento da cobertura existente e serão removidas as telas nas zonas das clarabóias, caleiras e platibandas.

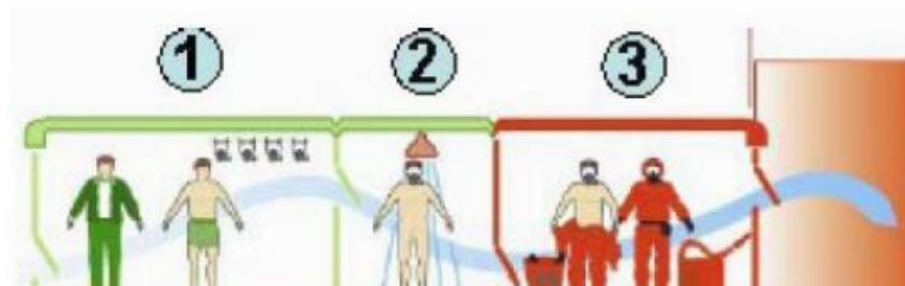
Pretende-se fazer a remoção causando o menor risco possível para os trabalhadores. Este objectivo só é possível através da maximização da retirada das chapas de fibrocimento inteiras da cobertura.

Os trabalhadores que serão afectos à realização dos trabalhos de remoção estão devidamente habilitados para laborar em contacto com materiais que contêm amianto na sua composição.

Os trabalhos serão realizados por períodos de 2 horas, por cada trabalhador, intercalados por períodos de descanso de 20 minutos.

Durante o período de remoção e desmonte do fibrocimento, não será permitida a permanência na cobertura de qualquer outro trabalhador, para além dos destacados para a função.

Será colocado um contentor de descontaminação, devidamente dotado de instalações sanitárias (com chuveiro), ao centro e compartimentos (salas amplas) de ambos os lados.



Processo de descontaminação na unidade móvel

O processo de descontaminação consiste na entrada, por uma das salas (1), seguida de entrada directa para as instalações sanitárias para toma de duche (2), e saída pela sala oposta (3). Os referidos compartimentos amplos destinam-se a um para a colocação de equipamentos de protecção individual, e roupas sujas, e o outro para roupa limpa para vestir após o duche. O duche deverá ser tomado no final dos períodos de trabalho nomeadamente no fim da manhã e no fim da tarde.



Exemplo de unidade de contaminação móvel

Em obra estará disponível um aspirador de alta eficiência, equipado com filtros “Hepa” para utilização em eventuais libertações descontroladas de poeiras. Terá ainda como função a limpeza /descontaminação do contentor.



Exemplo de unidade de contaminação móvel

Para além dos habituais equipamentos de protecção individual, será obrigatório a utilização de equipamento de protecção individual, composto por fatos descartáveis de protecção tipo III com carapuçó, punhos e tornozelos fechados por elástico, máscaras com filtros do tipo FFP3 e luvas de protecção, por parte de todos os intervenientes na referida tarefa.



Exemplo de equipamento de protecção individual

Na cobertura será montada uma linha de vida horizontal, e todos os trabalhadores estarão equipados com arnês de protecção e auto-retracteis, acoplados à mesma de forma assegurar a sua permanente protecção contra eventuais quedas, aquando da sua movimentação em cima da cobertura.



Os trabalhadores em causa possuem formação específica de acordo com as presentes medidas preventivas inerentes à empreitada em título.

Deste modo, após estarem montados todos os sistemas de protecção individual e coletiva, e os trabalhadores estarem devidamente equipados, será feita uma pulverização da parte superior da cobertura de modo a humidificar a cobertura, na zona de intervenção com especial destaque para a zona de fixação das telhas, esta operação será repetida sempre que necessário.

Serão cortados todos os parafusos de fixação com uma tesoura de corte de ferro, sempre de modo a não danificar as telhas, de seguida serão iniciados os trabalhos de desmonte, sempre do cume para as partes inferiores. De modo algum será permitido o uso de ferramentas de alta percussão, de forma a eliminar ao máximo a criação de poeira.



Acondicionamento de material em paletes devidamente seladas e identificadas

O material resultante da demolição será armazenado em paletes, tendo sempre presente que não deverão partir ou danificar as telhas. As paletes serão envolvidas em filme plástico, etiquetadas e transportadas a vazadouro autorizado.

A remoção será assegurada por equipamento do tipo empilhador telescópico.

Todos os materiais resultantes do desmonte assim como os equipamentos de protecção, fatos e filtros (sendo os fatos aspirados e virados do avesso cuidadosamente) serão embalados rotulados e enviados para vazadouro autorizado.

Os trabalhos serão executados pelo menor número possível de trabalhadores e será sempre assegurado a ausência de riscos de exposição ao amianto antes, durante e após a execução dos trabalhos.

Sempre que seja necessário proceder a visita ou inspeção do local de desmonte, existirá sempre no contentor equipamentos completos (fato e mascaras). De referir que serão evitadas todas as visitas que não apresentem carácter essencial.

Posteriormente deverá ser efectuada uma análise à área que sofreu a intervenção de forma a garantir a eliminação total de poeiras nas estruturas e no local.

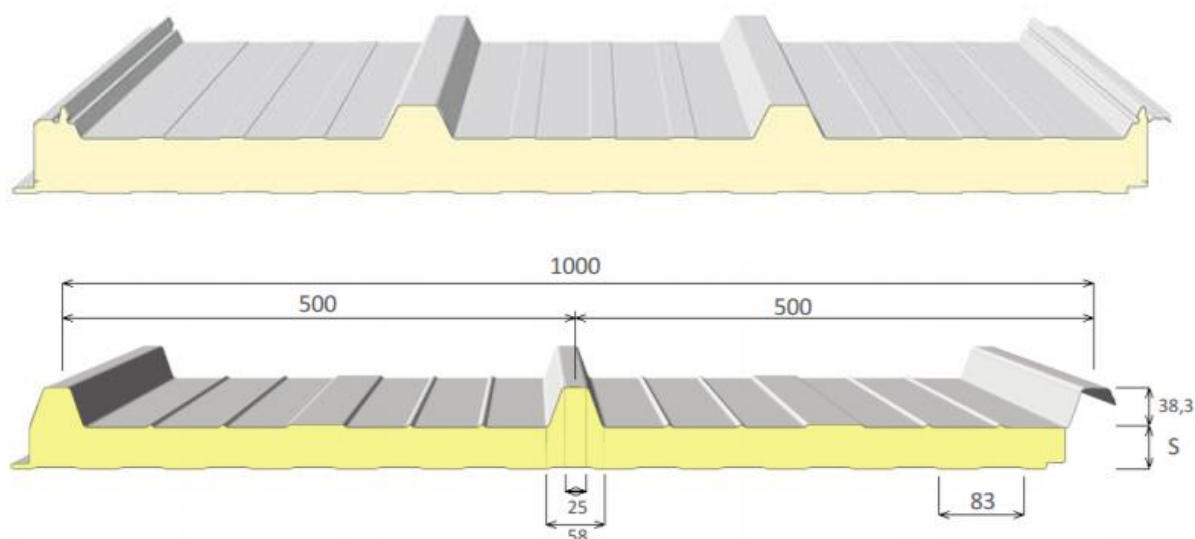
Meios humanos disponibilizados:								
Categoria profissional	Quantidade	Taxa afectação	Situação profissional					
			Quadro da empresa	Subcontratação				
Condutor	1	100%	X					
Condutor manobrador	1	100%	X					
Técnicos de remoção de fibrocimento	4	100%	X					
Técnico de laboratório	1	10%					X	
Equipamento disponibilizado:								
Tipo	Estado de conservação	Propriedade		Localização			Quantidade afectar	Disponibilidade
		Próprio	Aluguer	Estaleiro Central	Obra	Outra		
Epis e Epcs	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Viatura pesada	Bom	X		X			1	Imediato
Cabine de descontaminação	Bom	X		X			1	Imediato
Empilhador telescópico	Bom	X		X			1	Imediato
Aspirador com filtro HEPA	Bom	X		X			1	Imediato
Pulverizador de aglutinante	Bom	X		X			1	Imediato

PAINEL SANDWICH

Artigos correspondentes

1.2

Fornecimento e colocação de painel Sandwich de 4 ondas com chapa metálica de 1.ª qualidade, lacado com resina polyester sobre galvanizado e material isolante com 5 cm de espessura em poliuretano expandido com alto poder isolante à base de material plástico celular, rígido, autoextinguível e isento de CFS's, tipo "ERFI" ou equivalente., incluindo chapa de remate na testa do painel, cumeeiras em chapa de alumínio termolacada e todos os restantes acessórios necessários, assim como rufos de vedação na ligação com os elementos emergentes da cobertura, e retificação da estrutura da cobertura existente se necessário para a perfeita realização da tarefa.



condições de carga					carga útil uniformemente distribuída em Kg/m ² - kN/m ²													
esp. S mm	K		peso painel		U.M.													
	Kcal	W	Kg/m ²			ℓ						ℓ ℓ ℓ						
	m ² .h.°C	m ² .K	0,5+0,4	0,4+0,4		2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	
30	0,53	0,62	9,46	8,55	Kg/m ²	222	142	99	72	55	28	234	177	124	90	69	38	
					KN/m ²	2,17	1,39	0,97	0,70	0,53	0,27	2,29	1,73	1,21	0,88	0,67	0,37	
40	0,42	0,48	9,88	8,97	Kg/m ²	280	208	108	84	65	48	313	230	169	114	84	68	
					KN/m ²	2,74	2,03	1,05	0,82	0,63	0,47	3,06	2,25	1,65	1,11	0,82	0,66	
50	0,34	0,39	10,30	9,39	Kg/m ²	338	234	127	95	73	56	350	260	191	128	96	79	
					KN/m ²	3,31	2,29	1,24	0,93	0,71	0,54	3,43	2,54	1,87	1,25	0,94	0,77	
80	0,22	0,25	11,56	10,65	Kg/m ²	507	340	251	186	136	108	534	358	264	204	168	135	
					KN/m ²	4,96	3,33	2,45	1,82	1,33	1,05	5,23	3,50	2,58	2,00	1,64	1,32	
100	0,19	0,22	12,39	11,48	Kg/m ²	----	----	365	312	234	201	----	----	----	325	282	237	
					KN/m ²	----	----	3,57	3,05	2,29	1,97	----	----	----	3,18	2,76	2,32	
N.B: Os valores nesta tabela são para uma flechas 1/200 de vão ℓ(m) e referem-se a painéis com a espessura de chapa de 0,5 + 0,4 mm																		

O revestimento da cobertura será integralmente substituído, aproveitando-se a estrutura existente.

O revestimento da cobertura será em chapa (painéis sandwich de cor branca), devendo ser efetuados todos os remates com os elementos salientes da cobertura (chaminés, coretes de ventilação, etc).

Os painéis serão de 4 ondas em chapa metálica,

Os painéis das coberturas serão montados em sequência. A nervura livre do elemento a pousar vem cobrir a nervura livre do último painel aplicado. O sentido de progressão da montagem dos painéis deve ser escolhido em função dos ventos dominantes.

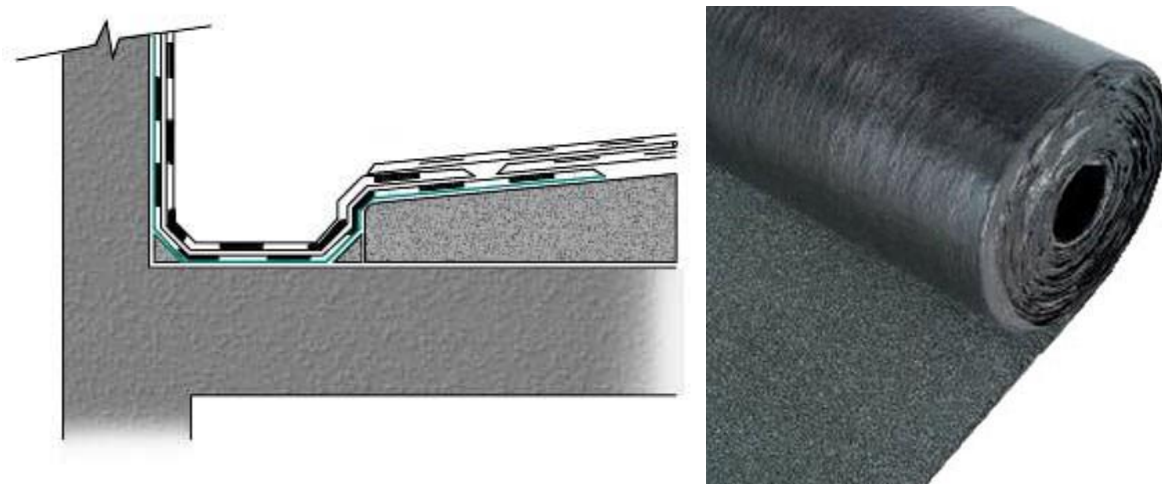
Meios humanos disponibilizados:								
Categoria profissional	Quantidade	Taxa afectação	Situação profissional					
			Quadro da empresa	Subcontratação				
Condutor	1	100%	X					
Condutor manobrador	1	100%	X					
Serralheiros	4	100%	X					
Equipamento disponibilizado:								
Tipo	Estado de conservação	Propriedade		Localização			Quantidade afectar	Disponibilidade
		Próprio	Aluguer	Estaleiro Central	Obra	Outra		
Viatura pesada	Bom	X		X			O1	Imediato
Rebarbadeiras	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Epis e Epc	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Berbequins e aparafusadoras	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Equipamento diverso	Bom	X		X			O necessário	Imediato

IMPERMEABILIZAÇÃO

Artigos correspondentes

1.3

Fornecimento e execução de impermeabilização de algerozes com duas telas asfálticas tipo "TEXSA" ou equivalente, sendo uma mineralizada do interior e parte superior de platibandas com tela asfáltica mineralizada, incluindo cantoneira de remate, isolamento térmico no fundo do algeroz tipo Coverlan ou equivalente, tudo de acordo com indicado no pormenor.



No caso das caleiras e na face interior das platibandas, será necessário efetuar um reforço no sistema existente, executando um novo revestimento em tela asfáltica com acabamento mineral, de forma a que envolva todo o desenvolvimento interior da platibanda e face superior da mesma.

As telas betuminosas terão as juntas perfeitamente soldadas, por fusão, com a chama dum maçarico.

Durante a soldadura será bem compactada a zona da junta, de forma a garantir uma colagem eficiente entre as membranas.

Após a soldadura passa-se uma espátula aquecida nos bordos da mesma. As sobreposições terão um mínimo de 8 cm a 10 cm.

Meios humanos disponibilizados:								
Categoria profissional	Quantidade	Taxa afectação	Situação profissional					
			Quadro da empresa	Subcontratação				
Aplicador de telas	2	100%		X				
Servente	1	100%	X					
Equipamento disponibilizado:								
Tipo	Estado de conservação	Propriedade		Localização			Quantidade afectar	Disponibilidade
		Próprio	Aluguer	Estaleiro Central	Obra	Outra		
Maçarico a gás	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Epis Epc	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Equipamento diverso	Bom	X		X			O necessário	Imediato

FUNILARIA

Artigos correspondentes	
1.4	Fornecimento e colocação de capeamento de platibandas em chapa de zinco n.º 12, incluindo JD e todos os remates e acessórios necessários à perfeita realização da tarefa
1.5	Fornecimento e colocação de ralos de pinha em todas as embocaduras dos tubos de queda, conforme pormenor e CE.

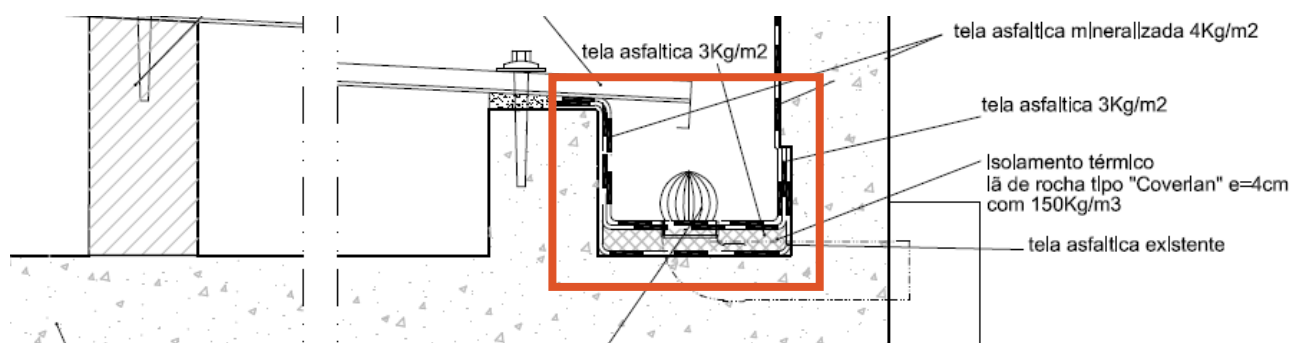


Figura 23 - Pormenor de projecto

Para fechar este sistema de impermeabilização será aplicado um capacete em zinco que ficará a proteger e facilitará o remate das telas

Os rufos serão em chapa de zinco nº12. As chapas serão dobradas de forma a rematar as impermeabilizações com os paramentos verticais sendo soldadas entre si ou em alternativa com engates em chapa quinada, sendo executadas juntas de dilatação de 8 em 8 metros, incluindo todas as fixações, remates e todos os trabalhos inerentes a sua perfeita execução.

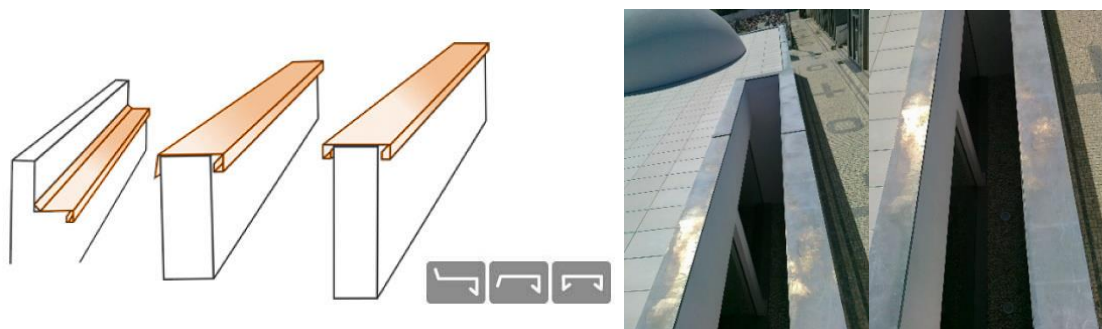


Figura 24 - Exemplo de aplicação de funilaria (Obra Casa Mortuária de Lavra)

A colocação de ralos de pinha em aço inox ASI 316 ou em zinco, deverão entrar bem justos nas embocaduras dos tubos de queda e ter uma entrega de pelo menos 5 cm para que não se soltem facilmente.

Meios humanos disponibilizados:								
Categoria profissional	Quantidade	Taxa afectação	Situação profissional					
			Quadro da empresa	Subcontratação				
Funileiros	2	100%		X				
Servente	1	100%	X					

Equipamento disponibilizado:								
Tipo	Estado de conservação	Propriedade		Localização			Quantidade afectar	Disponibilidade
		Próprio	Aluguer	Estaleiro Central	Obra	Outra		
Berbequins aparafusadoras	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Rebarbadeira	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Epis e epcs	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Equipamento diverso	Bom	X		X			O necessário	Imediato

FACHADAS

REBOCO DELGADO

Artigos correspondentes

2.1

Tratamento de platibandas de betão com barramento de toda a superfície da platibanda com reboco delgado armado (RDA) da Cin ou equivalente e pintura em cor à escolha, incluindo remoção por meios mecânicos de todos os elementos de betão que não se encontrem sólidos ou estejam desagregados, decapagem das armaduras, pintura de armaduras e betão com produto especial para este fim do tipo primário epoxi de alumínio da Cin C-Pox ST180 AL, ou equivalente, e preenchimento e regularização das superfícies tratadas com argamassa não retrátil do tipo Weber.rep basic da Weber ou equivalente.

Antes da aplicação da primeira camada porosa de revestimento, as superfícies deverão ficarão completamente limpas e humedecidas para a aplicação de chapisco, ao traço de 1:3, que permitirá aumentar a aderência das superfícies em toco.

A camada de chapisco será uniformizada, deverá apresentar uma espessura entre os 3 e os 5mm e terá um acabamento áspero, podendo ser incorporado, caso se verifique necessário reforçar a aderência, um adesivo à base de resinas sintéticas tipo “Sika” ou equivalente.

A aplicação de chapisco não deve efectuar-se com temperaturas acima dos 30°C.

Posteriormente executa-se o emboço de argamassa de cimento, cal e areia para o desempenho das paredes e tectos. Nos locais onde a espessura for superior a 15mm a aplicação será feita em camadas.

Após a cura de pelo menos 7 dias, as paredes e tectos devidamente regularizadas, niveladas e desempenadas estarão prontas para receber o acabamento final.

Os rebocos serão executados de forma a garantir uma aderência perfeita. Para isso as argamassas serão bem afagadas e apertadas em camadas sucessivas até perfazerem as espessuras mínimas especificadas, possuindo uma espessura mínima de 20mm.

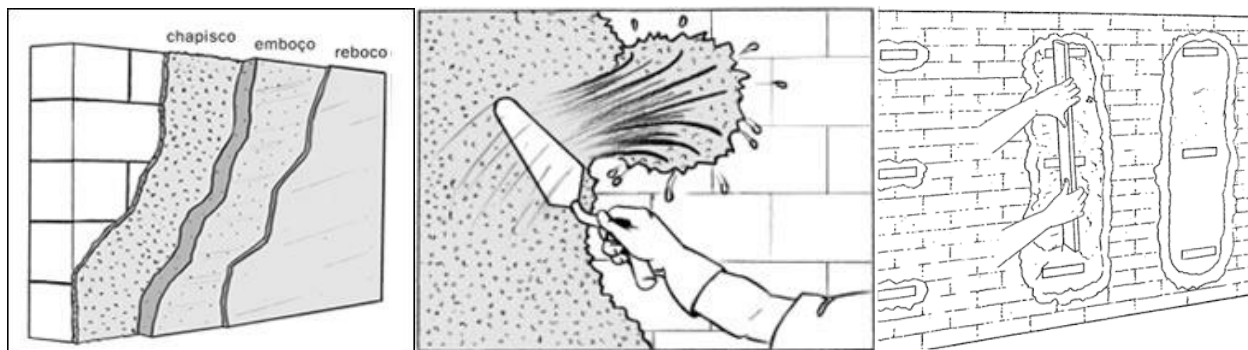


Figura 25 - Sistema de aplicação de rebocos

Características gerais:

- A qualidade e traço das argamassas a empregar e a espessura das argamassas hidráulicas bem como a natureza e quantidade dos produtos a incorporar nas destinadas aos rebocos hidrófugos, serão os indicados no projecto;
- Empregar-se-á, quando nada for especificado em contrário, por decisão da Fiscalização, argamassa de cimento, cal e areia a 1:1:6 ou de cimento e areia ao traço 1:4, com 5% de diatomite, no exterior e 1:2:9, ou de cimento e areia 1:4 a 1:5, ou mesmo 1:2 de cal e areia, no interior.
- Antes de se proceder à execução dos rebocos deverão limpar-se os paramentos a revestir, tirando-se-lhes toda a argamassa que estiver desagregada ou pouco aderente, para o que se farão os encasques necessários;
- No revestimento de paredes de alvenaria ordinária, deverá fazer-se o seu emboço, constituído por uma camada de cimento, cal e areia a 1:1:6 chapada e alisada grosseiramente à colher, e destinada a preencher as suas irregularidades;
- Nos paramentos assim preparados, e depois dos emboços terem a consistência necessária, aplicar-se-ão os rebocos.
- Deverá começar por se estabelecerem mestras verticais de argamassa, com a espessura de reboco, e devidamente apertadas, regularizadas e alisadas à colher;
- Ao fixar a posição das mestras, deverá ter-se em devida atenção a espessura final da parede a revestir, regulando-se, quando tal seja possível, a face da parede pelas faces dos alizares das portas, sem guarnição moldada, nas paredes interiores;
- Secas as mestras, a argamassa de reboco deverá ser aplicada, apertada e alisada à colher nos seus intervalos e roçada com régua, correndo sobre elas;
- Em seguida, será bem alisada com a desempenadeira, e nos pontos onde hajam depressões, aplicar-se-á mais argamassa à colher, roçando-a seguidamente com a régua.

- Todas as superfícies rebocadas, deverão apresentar-se aderentes, bem desempenadas, regulares, homogéneas e isentas de fendilhações, ou quaisquer defeitos que possam prejudicar o seu bom acabamento.
- Os rebocos hidrófugos, só se executarão depois de estarem bem secos os paramentos que os devem receber.

Meios humanos disponibilizados:								
Categoria profissional	Quantidade	Taxa afectação	Situação profissional					
			Quadro da empresa	Subcontratação				
Montadores de andaimes	4	100%	X					
Trolhas	4	100%	X					
Equipamento disponibilizado:								
Tipo	Estado de conservação	Propriedade		Localização			Quantidade afectar	Disponibilidade
		Próprio	Aluguer	Estaleiro Central	Obra	Outra		
Andaimes	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Betoneira misturadora	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Rebarbadeiras	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Equipamento diverso	Bom	X		X			O necessário	Imediato

PINTURAS

Artigos correspondentes

- 2.2** Pintura das fachadas dos edificios com tinta elástica tipo "Cinoflex" incluindo lavagem a jato de água à pressão.

Para boa execução de pintura a tarefa deverá seguir os seguintes passos:

- Lavagem com máquina de pressão de água de toda a superfície a pintar.
- Tratamento de fissuras que apresentem abertura superior a 1 mm
- Aplicação de 1 demão de primário (referência de acordo com indicado pelo fabricante)
- Pintura nas demãos necessárias com tinta elástica do tipo "Cinoflex".

As pinturas sobre rebocos serão executadas de acordo com o tipo de cor indicada no projecto.

A aplicação de pintura sobre reboco será feita de acordo com o seguinte:

1. As superfícies a serem pintadas deverão ser examinadas e corrigidas de todos e quaisquer defeitos antes do início da pintura.
2. O reboco deverá ser raspado com espátula e ligeiramente lixado e escovado de modo a soltar areias soltas e pingos de argamassa que ainda permaneçam na superfície;
3. Após a superfície se encontrar limpa, aplica-se o primário
4. Por fim aplica-se a tinta na qualidade e cor definida.

A primeira demão e as subsequentes, só poderão ser aplicadas quando a anterior estiver completamente seca. Deverá ser observado um intervalo mínimo de 6 horas.

A aplicação da tinta será feita com trinchá ou rolo. A 1.ª demão poderá ser diluída, conforme a natureza da parede, utilizando-se uma diluição de 0 a 3 % em água. Na 2.ª demão não terá qualquer diluição. Serão sempre seguidas, de forma rigorosa, as indicações do fabricante quer em relação à preparação das superfícies, sequência de aplicação da tinta e diluição da mesma.

As pinturas serão executadas sempre com a garantia de existência de perfeitas condições da sua base de suporte de forma a garantir a sua qualidade e aspecto final, bem como da longevidade exigida.

Todas as tintas, vernizes, esmalte, etc. a aplicar em obra, serão de 1ª qualidade. As tintas devem ser armazenadas em embalagem original, sendo armazenadas em local fresco e seco, livre de intempéries.

A execução de pinturas será efectuada por pintores devidamente assessorados por ajudantes, que utilizarão equipamentos próprios da arte, incluindo talochas, compressores de pinturas, baldes, pincéis e outros.

Os trabalhos de pinturas serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, e serão executados por uma empresa especializada neste tipo de tarefas, credenciada e de comprovada competência, a fim de garantir os padrões de qualidade exigidos.

No acabamento da superfície aparente, dever-se-ão ter os seguintes cuidados:

- As tonalidades devem ficar conformes o estipulado no Caderno de Encargos;
- As superfícies pintadas devem apresentar uma coloração uniforme e regular;
- A correcção das deficiências das superfícies pintadas, caso necessário, como bolhas, manchas, fissuras e outras – serão executadas de modo a obter em perfeito acabamento sendo o procedimento submetido à aprovação da fiscalização.



Exemplo de aplicação de pintura (Rolo)

Meios humanos disponibilizados:				
Categoria profissional	Quantidade	Taxa afectação	Situação profissional	
			Quadro da empresa	Subcontratação
Montadores de andaimes	4	100%	X	
Pintores	4	100%		X
Serventes	2	100%	X	

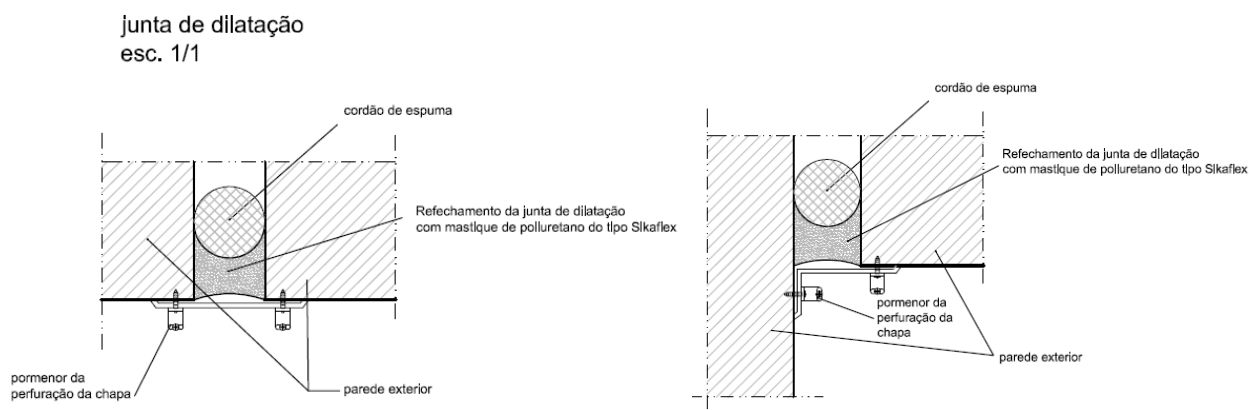
Equipamento disponibilizado:								
Tipo	Estado de conservação	Propriedade		Localização			Quantidade afectar	Disponibilidade
		Próprio	Aluguer	Estaleiro Central	Obra	Outra		
Máquina de pressão de água	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Andaimes	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Equipamento diverso	Bom	X		X			O necessário	Imediato

JUNTAS DE DILATAÇÃO

Artigos correspondentes

2.3

Tratamento de juntas de dilatação com cordão de espuma e refechamento com mastique de poliuretano tipo "Sikaflex", incluindo chapa de aluminio termolacada à cor da fachada, para proteção da junta



Para boa execução a tarefa deverá ser realizada da seguinte forma:

- Limpar e remover qualquer elemento existente no interior da junta, até a profundidade do tratamento a realizar;
- Aplicação de cordão de espuma no interior da JD de acordo com pormenor;
- Refechamento da JD com mástique de poliuretano do tipo "sikaflex";
- Colocação de chapa de proteção mecânica contra vandalismo. As aberturas para os parafusos de fixação das chapas deverão ser ovalizados para permitir o movimento da JD.

Meios humanos disponibilizados:								
Categoria profissional	Quantidade	Taxa afectação	Situação profissional					
			Quadro da empresa	Subcontratação				
Trolhas	2	100%	X					
Serventes	1	100%	X					
Equipamento disponibilizado:								
Tipo	Estado de conservação	Propriedade		Localização			Quantidade afectar	Disponibilidade
		Próprio	Aluguer	Estaleiro Central	Obra	Outra		
Rebarbadeiras	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Berbequins aparafusaoras	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Pistola silicope	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Equipamento diverso	Bom	X		X			O necessário	Imediato

CAIXILHARIA

Artigos correspondentes	
2.4	Revisão de toda a caixilharia de vãos exteriores, incluindo reparação ou substituição dos elementos que se encontrem danificados devendo ser garantido o perfeito funcionamento e vedação dos caixilhos, das soleiras e de toda a sua envolvente com a fachada.
2.5	Revisão de todos os estores dos vãos exteriores, incluindo substituição dos elementos que se encontrem danificados devendo ser garantido o perfeito funcionamento dos mesmos

Como as caixilharias, estores e vedação periférica se encontram em bom estado de conservação, serão intervencionadas algumas caixilharias e estores que estão danificadas. As caixilharias afetadas carecem de afinação e colocação de novos acessórios, enquanto nos estores será necessário substituir algumas régua do estore (que estão perfuradas).

- Inspeção visual do estado e funcionamento de toda a caixilharia. Deverão ser abertos e fechados todos os elementos móveis das caixilharias e verificado se o seu funcionamento é perfeito, se é necessário proceder a alguma afinação ou se existe alguma peça ou ferragem degradada que necessite de substituição.
- Proceder às afinações e substituições que sejam necessárias;
- Verificação da vedação das soleiras e de toda a envolvente do caixilho com a fachada.
- Proceder à reparação das vedações das caixilharias que se encontrem em mau estado, e onde que seja visível vestígios de entrada de humidades.
- Inspeção visual do estado e funcionamento de todos os estores. Deverão ser abertos e fechados todos os estores e verificado se o seu funcionamento é perfeito, se é necessário proceder a alguma

afinação ou se existe alguma peça (régua, suportes ao rolo, fita, mola, etc.) ou ferragem degradada que necessite de substituição.

- Proceder às afinações e substituições que sejam necessárias;

Meios humanos disponibilizados:								
Categoria profissional	Quantidade	Taxa afectação	Situação profissional					
			Quadro da empresa	Subcontratação				
Serralheiros	2	100%		X				
Aplicadores de estores	2	100%		X				
Equipamento disponibilizado:								
Tipo	Estado de conservação	Propriedade		Localização			Quantidade afectar	Disponibilidade
		Próprio	Aluguer	Estaleiro Central	Obra	Outra		
Pistola silicope	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Berbequins aparafusadoras	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Equipamento diverso	Bom	X		X			O necessário	Imediato

TUBOS DE QUEDA

Artigos correspondentes	
2.6	Pintura a tinta de esmalte tipo Sintecin SR da CIN ou equivalente, de tubos de queda existentes
2.7	Pintura a tinta de esmalte tipo Sintecin SR da CIN ou equivalente, de capiteis dos tubos de queda.

Deverão ser pintados os tubos de queda a tinta de esmalte, seguindo as seguintes indicações:

- Proceder à limpeza e lixagem dos tubos;
- Pintura com primário, em zonas que apresentem ferrugem;
- Pintura de acabamento a tinta de esmalte (mínimo 2 demãos).

Meios humanos disponibilizados:								
Categoria profissional	Quantidade	Taxa afectação	Situação profissional					
			Quadro da empresa	Subcontratação				
Pintores	2	100%		X				
Equipamento disponibilizado:								
Tipo	Estado de conservação	Propriedade		Localização			Quantidade afectar	Disponibilidade
		Próprio	Aluguer	Estaleiro Central	Obra	Outra		
Equipamento diverso	Bom	X		X			O necessário	Imediato

SOLEIRAS E PEITORIS

Artigos correspondentes	
2.8	Fornecimento e colocação de soleiras ou peitoris, em substituição das que se encontram partidas, incluindo a remoção da existente e carga, transporte e depósito a vazadouro dos produtos removidos

- Proceder à limpeza e lixagem dos capitéis;
- Pintura com primário, em zonas que apresentem ferrugem;
- Pintura de acabamento a tinta de esmalte (mínimo 2 demãos).
- Fornecimento e colocação de novos capitéis em substituição dos que se encontrarem corroídos.

Meios humanos disponibilizados:								
Categoria profissional	Quantidade	Taxa afectação	Situação profissional					
			Quadro da empresa	Subcontratação				
Trolhas	2	100%		X				
Servente	1	100%		X				
Equipamento disponibilizado:								
Tipo	Estado de conservação	Propriedade		Localização			Quantidade afectar	Disponibilidade
		Próprio	Aluguer	Estaleiro Central	Obra	Outra		
Betoneira de argamassa	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Equipamento diverso	Bom	X		X			O necessário	Imediato

REQUALIFICAÇÃO DE SANITÁRIOS



Dado o mau estado de conservação destes sanitários, a intervenção passará pela remoção integral do espaço, incluindo novas peças sanitárias, portas, pavimentos e paredes.

DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Artigos correspondentes	
3.1.1	Demolição do revestimento do pavimento existente ficando pronto e à cota necessária para receber o novo revestimento, incluindo carga, transporte e descarga em vazadouro autorizado dos produtos resultantes da demolição
3.1.2	Demolição do revestimento da parede existente, na zona dos urinóis, ficando pronto e à cota necessária para receber o novo revestimento, incluindo carga, transporte e descarga em vazadouro autorizado dos produtos resultantes da demolição
3.1.3	Remoção de equipamento sanitário existente, incluindo carga, transporte e descarga em armazém ou vazadouro autorizado dos produtos resultantes da demolição
3.1.3.1	Urinóis de coluna incluindo base elevada, ajudas defic., etc.
3.1.3.2	Lavatórios suspensos, incluindo poleias de apoio, etc.
3.1.4	Remoção de portas existentes, incluindo carga, transporte e descarga em armazém ou vazadouro autorizado dos produtos resultantes da demolição
3.2	Revestimento de pavimentos a mosaico cerâmico tipo Cinca 30 x30 mate, ou equivalente, incluindo regularização. modelo a definir pela arquitetura.

Meios humanos disponibilizados:								
Categoria profissional	Quantidade	Taxa afectação	Situação profissional					
			Quadro da empresa	Subcontratação				
Trolhas	2	100%	X					
Servente	1	100%	X					
Picheleiros	2	100%						X
Carpinteiros	2	100%						X

Equipamento disponibilizado:								
Tipo	Estado de conservação	Propriedade		Localização			Quantidade afectar	Disponibilidade
		Próprio	Aluguer	Estaleiro Central	Obra	Outra		
Rebarbadeira	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Martelo electrico	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Equipamento diverso	Bom	X		X			O necessário	Imediato

Iniciam-se os trabalhos de remoção e demolição com carga, transporte e descarga em vazadouro autorizado dos produtos resultantes da demolição:

- Demolição do revestimento do pavimento existente ficando pronto e à cota necessária para receber o novo revestimento;
- Demolição do revestimento da parede existente ficando pronto e à cota necessária para receber o novo revestimento;
- Remoção dos urinóis de coluna existentes, incluindo a base elevada, as ajudas de deficientes.
- Remoção dos Lavatórios suspensos, incluindo poleias de apoio, torneiras, tubagem, etc.;
- Remoção de portas existentes, incluindo carga, transporte e descarga em armazém ou vazadouro autorizado dos produtos resultantes da demolição.

Os trabalhos descritos nesta fase, serão executados de acordo com as boas normas de construção, especificações, projecto de arquitectura, caderno de encargos e condições do plano de gestão ambiental, relativa a produtos provenientes de demolições.

A obra de demolição consiste na remoção e transporte a depósito de todo o material mencionado no projecto e caderno de encargos. A remoção será executada conforme as orientações expressas pela fiscalização.

No início da obra, apresentar-se-á um Plano de demolições que incluirá todos os Procedimentos Operacionais, os Procedimentos de Inspeção e Prevenção, os Registos de Inspeção e Prevenção e demais documentos necessários.

Os trabalhos de demolição serão realizados com a garantia de preservação das condições de estabilidade das restantes estruturas, na observação integral das regras de segurança exigidas para este género de trabalhos.

Serão tomadas todas as medidas de precaução necessárias para assegurar a segurança dos operários e equipamento, durante o processo de demolição.

Outra preocupação prender-se-á com a gestão dos resíduos resultantes da demolição, com a escolha do local do vazadouro apropriado, de acordo com as imposições na legislação em vigor.

Todos os trabalhos de demolição serão executados de forma a garantir-se o cumprimento dos seguintes pontos fundamentais:

- Garantia da segurança dos operários e pessoas estranha à obra, através do escrupuloso cumprimento do “Regulamento de Segurança na Construção Civil”;
- Regime da Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março);

Na execução dos trabalhos previstos de demolições serão seguidas as seguintes condições técnicas gerais:

- Será distribuído a todos os trabalhadores os E.P.I necessários para efectuar a intervenção como sejam capacetes, máscaras contra poeira, luvas, botas com biqueira e palmilha de aço;
- Todos os trabalhos de demolições serão executados sempre de cima para baixo;
- Serão tomados todos os cuidados para que os elementos a demolir não sejam abandonados em posição que torne possível o seu derrube por acidente ou por acção de outras forças externas como ventos ou choques acidentais de objectos ou equipamentos;
- Serão tomados todos os cuidados para que todos os produtos de demolição sejam imediatamente retirados para fora do local onde se estão a desenvolver os trabalhos;
- Os elementos a demolir serão frequentemente molhados regularmente a fim de evitar o levantamento de poeiras;
- O processo de demolição que será utilizado para a empreitada será essencialmente o processo mecânico. Após ter intervindo o processo mecânico e apenas em trabalhos pontuais que necessitem de ser executados de forma manual e só quando se verificar haver condições de segurança para o fazer, poderá haver intervenção manual;
- Para os trabalhos a executar pelo processo manual serão utilizados equipamentos manuais como picaretas, pás, maças e algumas máquinas portáteis como martelos demolidores, maçaricos para corte de armaduras, rebarbadoras, etc.

- Para os trabalhos a executar pelo processo mecânico serão utilizados meios mecânicos como, escavadora de rastos equipada com balde e viaturas pesadas

REVESTIMENTO CERÂMICO

Artigos correspondentes	
3.2	Revestimento de pavimentos a mosaico cerâmico tipo Cinca 30 x30 mate, ou equivalente, incluindo regularização. modelo a definir pela arquitetura.
3.3	Revestimento de paredes, na zona dos urinóis a mosaico cerâmico tipo Cinca 30 x30 mate ou equivalente, incluindo emboço.

Todos os materiais cerâmicos a aplicar serão de acordo com os pormenores do projecto e cumprindo as especificações do Caderno de Encargos, nomeadamente:

A aplicação de cerâmicos deverá obedecer ao seguinte:

1. **Preparação da superfície:** A superfície a revestir deverá estar limpa, seca e devidamente regularizada. Qualquer irregularidade ou fissura da superfície de assentamento deverá ser eliminada antes da aplicação do produto recorrendo-se a argamassas próprias para essa aplicação.
Em superfícies de elevada porosidade, poderão ser usados agentes impermeabilizantes adequados que previnam a excessiva penetração de humidade que dão origem a má aderência do cimento cola ou argamassa de assentamento.
2. **Planeamento:** Será determinado o centro geométrico da área de assento e marcadas duas guias perpendiculares entre si que lhe permitam começar o assentamento a partir do centro para a periferia da área a recobrir.
Dá-se início à colocação dos cerâmicos ao longo dessas guias, usando uma junta mínima de 5 a 6 mm entre as peças. Deve verificar-se previamente se existe a quantidade de material suficiente para a área que se pretende revestir, uma vez que cada lote de fabrico apresenta uma tonalização, devido à cozedura, particular e distinta dos restantes lotes, ainda que possua a mesma referência.
3. **Colocação dos Ladrilhos:** Primeiramente espalha-se o cimento-cola sobre uma área de aproximadamente 0,5 m² e com uma altura de cerca de 6 mm, com o lado liso da desempenadeira de aço, passando em seguida o lado dentado, em ângulo de 60º em relação à base, formando sulcos e cordões paralelos. Posteriormente aplicam-se os ladrilhos exercendo um ligeira pressão para que a argamassa se espalhe devidamente, recobrimdo todo o tardo da peça. Verifica-se a direcção e alinhamento das peças com as guias entre si, efectuando os devidos ajustamentos e regularização da sua posição antes de colocar uma nova peça. Eventuais excessos de cimento cola que possam vir à superfície através das juntas deverão ser limpos de imediato.

Deverão ser sempre utilizadas ferramentas adequadas para efectuar cortes nas peças sempre que isso seja necessário.

4. **Preenchimento das Juntas** Deverá aguardar-se cerca de 48 horas para que o cimento cola ganhe presa antes de rejuntar. Deverão ser consultadas as indicações do fabricante do cimento cola para confirmar o tempo de presa. Será utilizada uma argamassa de rejuntamento apropriada retirando o excesso de argamassa utilizando um rodo de borracha. As juntas podem ser regularizadas e ficam com melhor acabamento através da utilização de uma esponja ligeiramente humidificada. No final, após a completa secagem das juntas (entre 24 e 48 horas), procede-se à limpeza final do material usando água e se necessário, uma solução de ácido clorídrico diluído a 10% para remoção de eventuais manchas de cimento à superfície, tendo o cuidado de limpar abundantemente com água em seguida.



Figura 26 - Exemplo de aplicação de cerâmicos

Meios humanos disponibilizados:								
Categoria profissional	Quantidade	Taxa afectação	Situação profissional					
			Quadro da empresa	Subcontratação				
Ladrilhadores	2	100%	X					
Trolas	2	100%	X					
Servente	1	100%	X					
Equipamento disponibilizado:								
Tipo	Estado de conservação	Propriedade		Localização			Quantidade afectar	Disponibilidade
		Próprio	Aluguer	Estaleiro Central	Obra	Outra		
Reguas de alumínio/talochas	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Mesa de corte cerâmico	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Betoneira/misturadora de argamassa	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Equipamento diverso	Bom	X		X			O necessário	Imediato

PINTURAS

Artigos correspondentes	
3.4	Pintura de paredes a tinta plástica tipo Vinilclean da Cin ou equivalente
3.5	Pintura de tetos a tinta plástica tipo Vinilclean da Cin ou equivalente

As pinturas nos tetos das palas, testeitas e tetos das varanfas e muros exteriores serão executadas de acordo com o tipo de cor indicada no projecto.

A aplicação de pintura sobre reboco será feita de acordo com o seguinte:

1. As superfícies a serem pintadas deverão ser examinadas e corrigidas de todos e quaisquer defeitos antes do início da pintura.
2. O reboco deverá ser raspado com espátula e ligeiramente lixado e escovado de modo a soltar areias soltas e pingos de argamassa que ainda permaneçam na superfície;
3. Após a superfície se encontrar limpa, aplica-se o primário
4. Por fim aplica-se a tinta na qualidade e cor definida.

A primeira demão e as subsequentes, só poderão ser aplicadas quando a anterior estiver completamente seca. Deverá ser observado um intervalo mínimo de 6 horas.

A aplicação da tinta será feita com trinchá ou rolo. A 1.ª demão poderá ser diluída, conforme a natureza da parede, utilizando-se uma diluição de 0 a 3 % em água. Na 2.ª demão não terá qualquer diluição. Serão sempre seguidas, de forma rigorosa, as indicações do fabricante quer em relação à preparação das superfícies, sequência de aplicação da tinta e diluição da mesma.

As pinturas serão executadas sempre com a garantia de existência de perfeitas condições da sua base de suporte de forma a garantir a sua qualidade e aspecto final, bem como da longevidade exigida.

Todas as tintas, vernizes, esmalte, etc. a aplicar em obra, serão de 1ª qualidade. As tintas devem ser armazenadas em embalagem original, sendo armazenadas em local fresco e seco, livre de intempéries.

A execução de pinturas será efectuada por pintores devidamente assessorados por ajudantes, que utilizarão equipamentos próprios da arte, incluindo talochas, compressores de pinturas, baldes, pincéis e outros.

Os trabalhos de pinturas serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, e serão executados por uma empresa especializada neste tipo de tarefas, credenciada e de comprovada competência, a fim de garantir os padrões de qualidade exigidos.



Figura 27 - Exemplo de aplicação de pintura (Rolo)

Meios humanos disponibilizados:								
Categoria profissional	Quantidade	Taxa afectação	Situação profissional					
			Quadro da empresa	Subcontratação				
Pintores	2	100%	X					
Equipamento disponibilizado:								
Tipo	Estado de conservação	Propriedade		Localização			Quantidade afectar	Disponibilidade
		Próprio	Aluguer	Estaleiro Central	Obra	Outra		
Pinceis, rolos de pintura, etc.	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Equipamento diverso	Bom	X		X			O necessário	Imediato

LOUÇAS SANITÁRIAS E ACESSÓRIOS

Artigos correspondentes	
3.6	Fornecimento e assentamento de louças sanitárias e acessórios, incluindo adaptação da rede existente ao novo posicionamento das peças, ligações e todos os trabalhos necessários à perfeita realização da tarefa.
3.6.1	Urinol suspenso do tipo Sanidusa, modelo Ria 108500 ou equivalente, cor branca, incluindo sensor electrónico incorporado (anti-vandalismo), sifão, estrutura de fixação, assentamento e todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento, incluindo torneira temporizada de Urinol Eco com acabamento cromado do tipo Sanidusa, Cod. 5190641, ou equivalente

	
3.6.2	Separadores de urinois em laminado decorativo à base de resinas fenólicas, com 18 mm de espessura, homogeneamente reforçado com fibras de celulose tipo "IBEROPERFIL" ou equivalente, incluindo apoios de fixação em aço inox, acessórios e todos as peças de remates necessárias à sua fixação, conforme CE.
3.6.3	Bancadas com tampo, avental de 10 cm e roda tampo com 6 cm, em ardósia com 3 cm de espessura, incluindo Lavatórios de encastrar do tipo Sanidusa Refelex 48 112360 ou equivalente e estrutura de suporte e fixação à parede em perfis de ferro metalizado e pintado a tinta de esmalte, sifões, torneiras de esquadria, torneiras temporizadas Eco 5190341 da Sanidusa ou equivalente e todos os restantes acessórios necessários à perfeita realização da tarefa
3.6.3.1	c/ 3,50m x,60m com 5 lavatórios
3.6.3.2	c/ 2,00m x,60m com 2 lavatórios
3.6.3.3	c/ 1,80m x,60m com 2 lavatórios
3.6.3.4	c/ 1,5mx0,60m com 1 lavatório
3.6.4	Espelhos em aço inox polido com 0,60m de altura, assente sobre bancadas, incluindo fixações
3.6.4.1	c/ 3,50m x,60m
3.6.4.2	c/ 2,00m x,60m
3.6.4.3	c/ 1,80m x,60m
3.6.4.4	c/ 1,5mx0,60m

Os equipamentos sanitários, loiças e acessórios só serão instalados após a execução dos revestimentos.

Serão fixados quer às paredes quer aos pavimentos onde se localizarem, de acordo o preconizado no projeto.

Todos os equipamentos sanitários, loiças sanitárias e acessórios, serão de primeira qualidade, da referência e qualidade definida no caderno de encargos e apresentando-se sem defeitos e em perfeito estado de conservação, sendo previamente submetidos à aprovação da fiscalização.

Todas as unidades sanitárias serão fornecidas completamente apetrechadas e prontas a funcionar, tanto em relação a águas como a esgotos e devidamente sifonadas.

Os urinóis deverão respeitar as seguintes condições:

- Os urinóis serão fixos à parede com parafusos de aço inox apertando em buchas metálicas, ou através de grampos apropriados, sempre garantindo a estabilidade e robustez necessárias.
- O resultado deverá ser perfeito e assegurar a estabilidade dos aparelhos, sem qualquer espécie de oscilações.

Logo que os trabalhos de revestimentos estejam terminados, serão colocados todos os equipamentos sanitários e os seus acessórios. Inicialmente será efetuada a marcação na superfície onde se prevê a instalação dos aparelhos, sendo submetida à aprovação da Fiscalização.

Segue-se a colocação dos materiais de fixação adequados e consequente instalação do equipamento.

Após a verificação da correta instalação dos equipamentos, serão realizadas as ligações à rede de drenagem.

Por fim, é montada a torneiraria e acessórios complementares, ligações às redes de água fria e quente, e adequada vedação das juntas.

Os acessórios serão aplicados com parafusos em aço-inox, com buchas plásticas adequadas ao esforço a que se sujeitará a peça;

A montagem de acessórios deverá ser efetuada de forma a permitir a sua fácil desmontagem em caso de necessidade.

A sua instalação será feita de modo a que não interfiram com o normal andamento dos trabalhos, numa altura em que não haja risco de poderem ser danificadas pela execução de outros trabalhos.

Os separadores de urinóis serão em material fenólico, incluindo fixação com recurso a perfil U em aço inox, em toda a superfície de contacto do separador com a parede, fixo à parede por intermédio de patilhas soldadas ao perfil U e aparafusadas para a parede em quatro pontos de cada lado do separador.

Colocação de estrutura metálica em perfis T de ferro metalizado e pintado a tinta de esmalte para apoio do tampo e poleias também em perfis T de ferro metalizado e pintado a esmalte para suspensão do tampo à parede, fixo através de parafusos com bucha metálica com 4 cm de profundidade. A zona da parede de fixação das buchas das poleias deverá ser devidamente amaciçada com preenchimento com argamassa ao traço 1/2.

Fornecimento e colocação de bancadas com tampo com 0,60 m de largura, avental com 10 cm de altura e roda tampo com 6 cm de altura, em ardósia com 3 cm de espessura, incluindo Lavatórios de embutir torneiras temporizadas, sifões, ligações de água e de esgotos e todos os trabalhos e acessórios necessários à perfeita realização da tarefa, de acordo com desenhos de pormenor.

Fornecimento e colocação de espelhos em aço inox polido fixos às paredes através de parafusos em aço inox, com 0,60 m de altura e a largura da bancada.

Meios humanos disponibilizados:								
Categoria profissional	Quantidade	Taxa afectação	Situação profissional					
			Quadro da empresa	Subcontratação				
Picheleiros	2	100%		X				
Carpinteiros	2	100%		X				
Trolhas	2	100%	X					
Servente	1	100%	X					
Vidraceiros	2	100%		X				
Equipamento disponibilizado:								
Tipo	Estado de conservação	Propriedade		Localização			Quantidade afectar	Disponibilidade
		Próprio	Aluguer	Estaleiro Central	Obra	Outra		
Rebarbadeiras	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Berbequins, aparafusadoras	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Equipamento diverso	Bom	X		X			O necessário	Imediato

PORTAS INTERIORES

Artigos correspondentes	
3.7	Portas interiores pré-fabricadas
3.7.1	Fornecimento e colocação de portas interiores pré-fabricadas em aglomerado de 35 mm com estrutura hexagonal, semelhantes às existentes, forrada a termolaminado em cor a definir
3.7.2	Fornecimento e colocação de portas de entrada dos sanitários pré-fabricadas em aglomerado de 35 mm com estrutura hexagonal folheadas a madeira envernizada, semelhantes às existentes.

Preparação dos aros e guarnições existentes e envernizamento.

Fornecimento e colocação de portas de entrada dos sanitários pré-fabricados em aglomerado de 35 mm com estrutura hexagonal folheadas a madeira envernizada, iguais às existentes, incluindo todas as ferragens e acessórios em aço inox.

Os fenólicos a utilizar deverão obedecer às seguintes condições:

- Axialmente direitos, sem empenos de qualquer género, torcedoras, falhas ou descaios.
- Isentos de nós fendidos ou lascados, nem cavidades de nós que comprometam a duração ou a resistência.
- Isentas de caruncho ou de quaisquer sinais de infestação por xilófagos.
- Isentas de podridão ou fungos, sem manchas e não ardidas.
- Sem fendas (quer sejam radiais, anelares ou de abate) que comprometam a sua duração e resistência.
- Os fenólicos só devem ser montados quando do ambiente e o teor da humidade dos mesmos seja compatível.
- Devem ser tomadas todas as medidas que evitem a reabsorção de humidade.
- Antes do assentamento as superfícies não expostas deverão ser tratadas com primário de protecção.



Exemplo de aplicação de divisórias (Obra Jardim de Infância Angeiras)

Meios humanos disponibilizados:								
Categoria profissional	Quantidade	Taxa afectação	Situação profissional					
			Quadro da empresa	Subcontratação				
Carpinteiros	2	100%		X				
Equipamento disponibilizado:								
Tipo	Estado de conservação	Propriedade		Localização			Quantidade afectar	Disponibilidade
		Próprio	Aluguer	Estaleiro Central	Obra	Outra		
Berbequins, aparafusadoras	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Equipamento diverso	Bom	X		X			O necessário	Imediato

REDE DE ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA

Artigos correspondentes	
3.8	Fornecimento e colocação de tacos com espelhos cromados para tapamento das alimentações de água dos lavatórios, que foram desativados e taco de PVC com anilha de borracha e espelho em inox no tapamento de esgotos de lavatórios desativados.
	
3.9	Fornecimento e instalação de filtro à entrada da rede de alimentação de água, incluindo passadores de corte e nicho e restantes trabalhos necessários à realização da tarefa.

- Fornecimento e colocação de tacos com espelhos cromados para tapamento das alimentações de água dos lavatórios, que foram desativados e taco de PVC com anilha de borracha e espelho em inox no tapamento de esgotos de lavatórios desativados.
- Adaptação da rede existente para receber a aplicação de filtro de água, incluindo realização de nicho, passadores de corte, e restantes acessórios e trabalhos necessários à realização da tarefa
- Fornecimento e instalação de filtro à entrada da rede de alimentação de água.

Meios humanos disponibilizados:								
Categoria profissional	Quantidade	Taxa afectação	Situação profissional					
			Quadro da empresa	Subcontratação				
Picheleiro	1	100%		X				
Equipamento disponibilizado:								
Tipo	Estado de conservação	Propriedade		Localização			Quantidade afectar	Disponibilidade
		Próprio	Aluguer	Estaleiro Central	Obra	Outra		
Equipamento diverso	Bom	X		X			O necessário	Imediato

PAVILHÃO

COBERTURAS

Artigos correspondentes	
4.1	Revisão e limpeza geral da cobertura do pavilhão
4.2	Impermeabilização das coberturas planas com telas asfálticas de 3 e 4 kg mineralizada, tipo "TEXSA" ou equivalente.

Todas as coberturas serão revistas.

- Limpeza geral de toda a cobertura do pavilhão, incluindo caleiras e tubos de queda.
- Inspeção e revisão geral de toda a cobertura, incluindo o reajuste de parafusos que se verifique ser necessário.
- Entrega de relatório das deficiências encontradas.

A tela de impermeabilização será do tipo "TEXAL FPS 4 KG da TEXSA" ou equivalente e será aplicada sobre a camada de regularização.

As telas betuminosas terão as juntas perfeitamente soldadas, por fusão, com a chama dum maçarico.

Durante a soldadura será bem compactada a zona da junta, de forma a garantir uma colagem eficiente entre as membranas. Após a soldadura passa-se uma espátula aquecida nos bordos da mesma. As sobreposições terão um mínimo de 8 cm a 10 cm.



Figura 28 - Exemplo de aplicação de telas de impermeabilização

Meios humanos disponibilizados:								
Categoria profissional	Quantidade	Taxa afectação	Situação profissional					
			Quadro da empresa	Subcontratação				
Serralheiros	2	100%		X				
Serventes	1	100%	X					
Aplicadores de telas	2	100%		X				

Equipamento disponibilizado:								
Tipo	Estado de conservação	Propriedade		Localização			Quantidade afectar	Disponibilidade
		Próprio	Aluguer	Estaleiro Central	Obra	Outra		
Equipamento diverso	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Máquina de jacto de água	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Maçarico a gás	Bom	X		X			O necessário	Imediato

PAREDES EXTERIORES

Artigos correspondentes	
4.3	Pintura a tinta plástica aplicada diretamente sobre blocos de betão em paredes exteriores, tipo Nováqua HD da Cin ou equivalente.
4.4	Revestimento de paredes exteriores com reboco delgado armado (RDA) do tipo "Capotto da Robbialac", ou equivalente.

O tratamento preconizado por a aplicação de sistema de completo de "capoto" constituído por isolamento em placas de poliestireno expandido autoextinguível de alta densidade, 20kgs/m³ e espessura de 4 cm, por fixação mecânica com bucha em PVC, com barramento e regularização da superfície com argamassa adesiva, armado com rede de fibra de vidro de tratamento antialcalino com 150 grs/m². Colocação em todas as arestas de perfil angulo de alumínio, para reforço das mesmas, garantindo um acabamento perfeito. Aplicação de primário de aderência, acabamento com revestimento plástico espesso, contínuo, pigmentado e de alta qualidade.

Nas fachadas onde se encontra cerâmico serão para manter com aplicação de novo cerâmico até as alturas iniciais.

Para se obter a qualidade exigida em obra no sistema de isolamento térmico pelo exterior, será respeitado o seguinte:

- As superfícies de paredes serão regularizadas com emboço e reboco de argamassa de cimento e areia.
- A aplicação do sistema "CAPOTO" envolve várias fases, conforme indicadas em seguida:

Montagem dos perfis de arranque e laterais

Os perfis de arranque, terão espessura adaptada às placas de isolamento térmico, são colocados horizontalmente, no limite inferior da zona a revestir. Para sua fixação serão utilizados parafusos zincados e buchas adequadas ao suporte, com afastamento inferior a 30 cm. Existirá uma fixação a menos de 5 cm das extremidades.

Aplicação da cola

Para colar as placas de isolamento, utiliza-se uma argamassa pré-doseada em pó, massa adesiva composta por cimento Portland e massa do tipo Adesan CPS da Viero.

Eventualmente, quando a parede for perfeitamente lisa, pode distribuir-se de maneira uniforme a cola na placa, com uma talocha inox dentada

Nas ligações do sistema com as caixilharias, peitoris ou outras saliências existentes na fachada, existirá uma folga com cerca de 5 mm, para realização da masticagem.



Colagem das placas

As placas serão em poliestireno expandido (XPS) do tipo Wallmate da Dow ou equivalente, com densidade de 20Kg/m³, $\gamma=0,038$, com as dimensões de 1000x600mm e espessura de 80mm. A colocação das placas será feita de baixo para cima, em fiadas sucessivas com as juntas desfasadas, ajustando cuidadosamente os bordos para evitar juntas abertas. Serão verificadas e ajustadas em permanência a verticalidade e o alinhamento das placas com as suas adjacentes. Serão efectuadas juntas abertas no encontro das placas com elementos rígidos da fachada (caixilhos, varandas, muros, etc.).

Sempre que necessário serão usadas fixações mecânicas complementares. São utilizadas fixações compostas por buchas em plástico de cabeça circular com, pelo menos, 50 mm de diâmetro e por um prego ou parafuso metálico no seu interior, adequados ao suporte e à espessura das placas de isolamento. Estes elementos devem ser colocados após a cura da camada de aderência (aproximadamente 24 horas).

Em todas as arestas do sistema serão colocadas cantoneiras de reforço, em PVC com rede incorporada, coladas directamente sobre o isolamento. São sempre aplicadas por baixo da armadura normal. Não serão utilizados pregos para posicionar as cantoneiras até à sua colagem.

Antes da realização da camada base, será ainda reforçado as zonas particulares como sejam os cantos dos vãos ou descontinuidade entre materiais, entre outros.



Figura 29 - Exemplo de aplicação do sistema capotto

Aplicação de camada armada

A argamassa de revestimento das placas será a mesma da colagem. Após a colagem das placas e dos elementos de reforço nos pontos singulares, a superfície do isolamento térmico será revestida com uma primeira camada de barramento. A armadura em rede de fibra de vidro, será aplicada sobre esta camada ainda fresca utilizando uma talocha em inox.

Em áreas acessíveis do edifício, será repetido o procedimento anterior, aumentando assim a resistência do processo.

Após a secagem da primeira camada é aplicada uma última camada de barramento, de modo a envolver completamente a armadura.



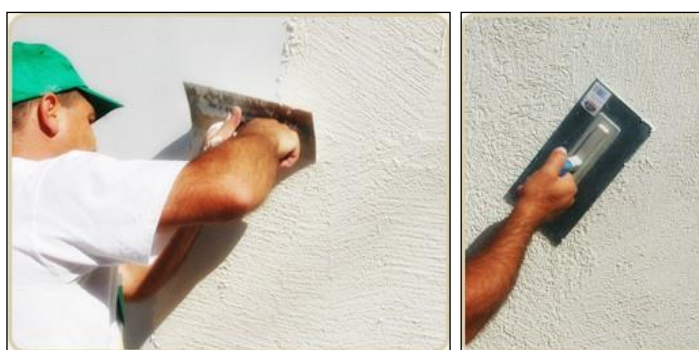
Aplicação de camada de primário

Depois da camada de base estar seca (no mínimo 24 horas), será aplicado um primário de aderência, aplicado com rolo ou trincha devendo apresentar já uma coloração similar à do revestimento final.



Revestimento final

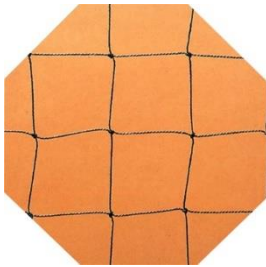
O revestimento final será do tipo Visolplast RSTF da Viero, incorporando agentes anti-fungos incorporados, aplicado duas demãos na cor a escolher pela fiscalização.

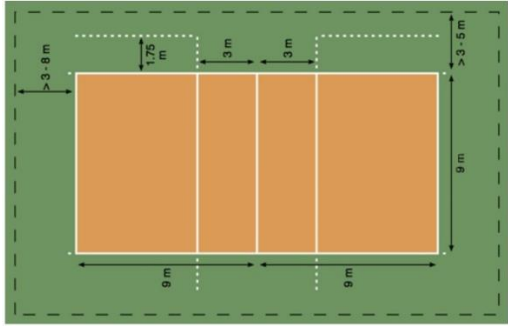
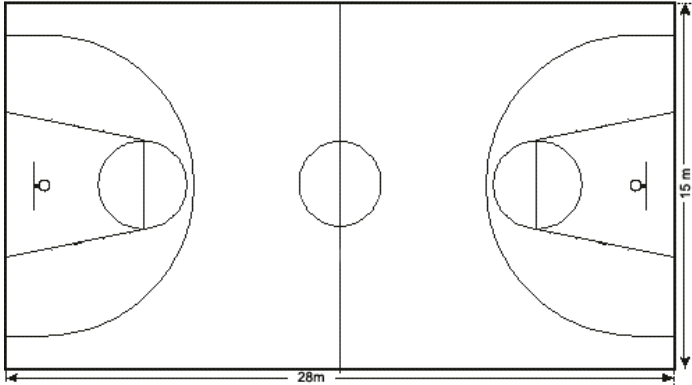


Meios humanos disponibilizados:								
Categoria profissional	Quantidade	Taxa afectação	Situação profissional					
			Quadro da empresa	Subcontratação				
Montadores de andaimes	4	100%	X					
Trolhas	4	100%	X					
Pintores	2	100%		X				
Servente	1	100%	X					
Equipamento disponibilizado:								
Tipo	Estado de conservação	Propriedade		Localização			Quantidade afectar	Disponibilidade
		Próprio	Aluguer	Estaleiro Central	Obra	Outra		
Máquina de pressão de água	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Betoneira misturadora	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Rebarbadeiras	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Equipamento diverso	Bom	X		X			O necessário	Imediato

ARRANJOS EXTERIORES

EQUIPAMENTO DESPORTIVO

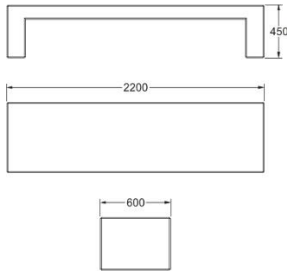
Artigos correspondentes	
5.1.1	Fornecimento e colocação de balizas e pintura de marcação do campo de jogos
5.1.1.1	Fornecimento e colocação de balizas com características semelhantes às existentes devidamente fixas ao pavimento, incluindo remoção, carga, transporte e descarga em armazem ou a vazadouro autorizado, de acordo com indicações do Dono de Obra, das balizas existentes.
	
5.1.1.2	Pintura de marcação do campo de jogos, com tinta tipo Nováqua HD da Cin ou equivalente.
5.2.1	Campo Vólei
5.2.1.1	Fornecimento e colocação de equipamento para campo de vólei, tipo Fabrigimno ou equivalente.
	
5.2.1.2	Pintura de marcação do campo de vólei, com tinta tipo Nováqua HD da Cin ou equivalente.

	
5.3.1	Basquete
5.3.1.1	Pintura a tinta de esmalte das tabelas de basquete existentes tipo Sintecin SR da CIN ou equivalente.
	
5.3.1.2	Fornecimento e colocação de tabelas de basquete completas com as características semelhantes às existentes devidamente fixas ao pavimento.
3.5.3.3	Pintura de marcação do campo de basquete com tinta tipo Nováqua HD da Cin ou equivalente.
	

Meios humanos disponibilizados:				
Categoria profissional	Quantidade	Taxa afectação	Situação profissional	
			Quadro da empresa	Subcontratação
Técnico de instalação e manutenção de equipamentos desportivos	2	100%		X
Pintores	2	100%		X
Servente	1	100%	X	

Equipamento disponibilizado:								
Tipo	Estado de conservação	Propriedade		Localização			Quantidade afectar	Disponibilidade
		Próprio	Aluguer	Estaleiro Central	Obra	Outra		
Berbequins aparafusadoras	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Equipamento diverso	Bom	X		X			O necessário	Imediato

MOBILIÁRIO URBANO

Artigos correspondentes	
5.4.1	Bancos de exterior em betão
	Branco tipo SOINCA C1008
	 
5.4.2	Papeleiras do exterior tipo Resopre
	
	Valladolid de 40l



Meios humanos disponibilizados:								
Categoria profissional	Quantidade	Taxa afectação	Situação profissional					
			Quadro da empresa	Subcontratação				
Condutor manobrador	1	100%	X					
Trolhas	2	100%	X					
Servente	1	100%	X					
Equipamento disponibilizado:								
Tipo	Estado de conservação	Propriedade		Localização			Quantidade afectar	Disponibilidade
		Próprio	Aluguer	Estaleiro Central	Obra	Outra		
Empilhador telescopicos	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Betoneira de argamassa	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Martelos electricos	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Equipamento diverso	Bom	X		X			O necessário	Imediato

PAVIMENTO EXTERIOR

Artigos correspondentes	
5.2	Reparação de assentamento do pavimento betuminoso, na zona da vala da rede de esgotos, incluindo o levantamento do pavimento existente nessa zona desde a caleira até 50 cm para além dos assentamentos, e aterro com tout-venant compactado até reposição das cotas da base do pavimento e reposição do pavimento com a mesma características do existente.

Tratando-se de uma linha contínua de depressões no pavimento com mais ou menos amplitude, terá que se que abrir as caixas, testar a capacidade de escoamento dos coletores e verificar se existe ou não perdas na rede. Caso se constate a necessidade, serão levantados os tubos e substituídos por novos e respetivas ligações às caixas. Todo o terreno escavado será levado a vazadouro e substituído por tout-venant devidamente compactado.

Após compactação será aplicado tapete betuminoso com 0,05m de acordo com a planimetria do local.

- Proceder à abertura das caixas de visita na zona onde se verificam os assentamentos;

- Proceder ao ensaio de escoamento da tubagem e verificação se há fugas de água;
- Em caso de se ter verificado a existência de empoçamentos ou fugas de água, procede-se ao corte do pavimento desde a caleira até 50 cm para além dos assentamentos, à remoção do betuminoso, à abertura da vala, ao levantamento da tubagem existente, à colocação de nova tubagem com as devidas pendentes, à realização de ligações com as caixas de visita, ao tapamento da vala com tout-venant compactado e por fim à reposição de tapete betuminoso com 0,05m de espessura, respeitando a planimetria do local, incluindo carga, transporte e depósito em vazadouro autorizado do betuminoso tubagens e restantes sobranes.
- No caso de não se terem verificado empoçamentos ou fugas de água, proceder-se-á ao corte do pavimento desde a caleira até 50 cm para além dos assentamentos e à remoção do betuminoso, incluindo a sua carga, transporte e depósito em vazadouro autorizado.
- Seguidamente procede-se à compactação da zona da vala e ao preenchimento da depressão da mesma com tout-venant (até à cota da base do betuminoso);
- Fornecimento e colocação de tapete betuminoso com 0.05m de espessura.

Meios humanos disponibilizados:								
Categoria profissional	Quantidade	Taxa afectação	Situação profissional					
			Quadro da empresa	Subcontratação				
Pedreiros	2	100%	X					
Servente	1	100%	X					

Equipamento disponibilizado:								
Tipo	Estado de conservação	Propriedade		Localização			Quantidade afectar	Disponibilidade
		Próprio	Aluguer	Estaleiro Central	Obra	Outra		
Martelos electricos	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Cilindro de rolos	Bom	X		X			O necessário	Imediato
Equipamento diverso	Bom	X		X			O necessário	Imediato

LIMPEZA FINAL DA OBRA

Artigos correspondentes

6.3

Fornecimento e execução de limpeza geral final da obra, incluindo todos os materiais e equipamentos necessários á sua correta execução.

Após a conclusão de todos os trabalhos, montagem de equipamentos e ensaios, será executada a limpeza de toda a obra.

Após a desmontagem do estaleiro deverá proceder-se a uma limpeza geral do local da obra, removendo todos os desperdícios de materiais existentes.

COMPILAÇÃO TÉCNICA

Artigos correspondentes

6.4

Fornecimento e organização de Compilação Técnica, com entrega de um CD e um processo em papel, a entregar antes da receção provisória da obra, conforme indicação da Fiscalização.

RECEPÇÃO PROVISÓRIA

A vistoria provisória será efectuada com a elaboração do respectivo auto de recepção provisória da empreitada, quando todos os trabalhos inerentes a empreitada se encontrem concluídos e devidamente aprovados pela fiscalização.

CONCLUSÃO

Em conclusão o essencial foi já explicitado nesta memória. É nossa firme convicção de que tanto os anos de experiência com que a nossa empresa conta neste ramo de actividade, como toda apresentação técnica da nossa proposta falam por si, revelando claramente as inegáveis vantagens que a adjudicação a nosso favor traria a V. Exas.



VALENTIM JOSÉ LUÍS & FILHOS, S. A.

Empreiteiros de Construção Civil e Obras Públicas



QUADRO COM INDICAÇÃO DOS RENDIMENTOS PREVISTOS

Art.	Designação dos trabalhos	Uni	Quant.	Duração	Data inicio	Data conclusão	Rendimento
REQUALIFICAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA Dr. CARLOS PINTO FERREIRA - JUNQUEIRA							
1	COBERTURAS						
1.1	Remoção de todo o revestimento da	m2	2359,5	5 dias	03-05-2017	07-05-2017	471,90 m2 / dia
1.2	Fornecimento e colocação de painel Sandwich	m2	2359,5	20 dias	13-05-2017	01-06-2017	117,98 m2 / dia
1.3	Fornecimento e execução de	m2	671,2	10 dias	08-05-2017	17-05-2017	67,12 m2 / dia
1.4	Fornecimento e colocação de capeamento de	ml	429,2	5 dias	02-06-2017	06-06-2017	85,84 ml / dia
1.5	Fornecimento e colocação de ralos de pinha	un	50	2 dias	07-06-2017	08-06-2017	25,00 un / dia
2	FACHADAS						
2.1	Tratamento de platibandas de betão com	m2	804,2	20 dias	02-06-2017	21-06-2017	40,21 m2 / dia
2.2	Pintura das fachadas dos edifícios com tinta	m2	2029,92	10 dias	22-06-2017	01-07-2017	202,99 m2 / dia
2.3	Tratamento de juntas de dilatação com cordão	ml	48,4	2 dias	22-06-2017	23-06-2017	24,20 ml / dia
2.4	Revisão de toda a caixilharia de vãos	m2	626	10 dias	07-06-2017	16-06-2017	62,60 m2 / dia
2.5	Revisão de todos os estores dos vãos	m2	440,66	5 dias	17-06-2017	21-06-2017	88,13 m2 / dia
2.6	Pintura a tinta de esmalte tipo Sintecin SR da	ml	273	5 dias	27-06-2017	01-07-2017	54,60 ml / dia
2.7	Pintura a tinta de esmalte tipo Sintecin SR da	ml	50	5 dias	27-06-2017	01-07-2017	10,00 ml / dia
2.8	Fornecimento e colocação de soleiras ou	ml	12	2 dias	22-06-2017	23-06-2017	6,00 ml / dia
3	REQUALIFICAÇÃO DE SANITÁRIOS						
3.1	Demolições						
3.1.1	Demolição do revestimento do pavimento	m2	185	5 dias	28-06-2017	02-07-2017	37,00 m2 / dia
3.1.2	Demolição do revestimento da parede	m2	14,8	1 dia	27-06-2017	27-06-2017	14,80 m2 / dia
3.1.3	Remoção de equipamento sanitário existente,						
3.1.3.1	Urinois de coluna incluindo base elevada,	un	15	1 dia	22-06-2017	22-06-2017	15,00 un / dia
3.1.3.2	Lavatórios suspensos, incluindo poleias de	un	33	2 dias	23-06-2017	24-06-2017	16,50 un / dia
3.1.4	Remoção de portas existentes, incluindo	un	39	2 dias	25-06-2017	26-06-2017	19,50 un / dia
3.2	Revestimento de pavimentos a mosaico	m2	185	10 dias	04-07-2017	13-07-2017	18,50 m2 / dia
3.3	Revestimento de pavimentos a mosaico	m2	14,8	1 dia	03-07-2017	03-07-2017	14,80 m2 / dia
3.4	Pintura de paredes a tinta plástica tipo	m2	198,54	4 dias	19-07-2017	22-07-2017	49,64 m2 / dia
3.5	Pintura de tetos a tinta plástica tipo Vinilclean	m2	185	3 dias	17-07-2017	19-07-2017	61,67 m2 / dia
3.6	Fornecimento e assentamento de louças						
3.6.1	Urinol suspenso do tipo Sanidusa, modelo Ria	un	11	2 dias	23-07-2017	24-07-2017	5,50 un / dia
3.6.2	Separadores de urinois em laminado	un	7	0,5 dias	25-07-2017	25-07-2017	14,00 un / dia
3.6.3	Bancadas com tampo, avaral de 10 cm e roda						
3.6.3.1	c/ 3,50m x,60m com 5 lavatórios	un	1	0,25 dias	14-07-2017	14-07-2017	4,00 un / dia
3.6.3.2	c/ 2,00m x,60m com 2 lavatório	un	8	2 dias	14-07-2017	16-07-2017	4,00 un / dia
3.6.3.3	c/ 1,80m x,60m com 2 lavatórios	un	1	0,25 dias	16-07-2017	16-07-2017	4,00 un / dia
3.6.3.4	c/ 1,5mx0,60m com 1 lavatório	un	2	0,5 dias	16-07-2017	16-07-2017	4,00 un / dia
3.6.4	Espelhos em aço inox polido com 0,60m de	un	0	3 dias	25-07-2017	28-07-2017	0,00 un / dia
3.6.4.1	c/ 3,50m x,60m	un	1	0,25 dias	25-07-2017	25-07-2017	4,00 un / dia
3.6.4.2	c/ 2,00m x,60m	un	8	2 dias	25-07-2017	27-07-2017	4,00 un / dia
3.6.4.3	c/ 1,80m x,60m	un	1	0,25 dias	27-07-2017	27-07-2017	4,00 un / dia
3.6.4.4	c/ 1,5mx0,60m	un	2	0,5 dias	28-07-2017	28-07-2017	4,00 un / dia
3.7	Portas interiores pré-fabricadas						
3.7.1	Fornecimento e colocação de portas interiores	un	30	5 dias	23-07-2017	27-07-2017	6,00 un / dia
3.7.2	Fornecimento e colocação de portas de	un	9	2 dias	28-07-2017	29-07-2017	4,50 un / dia
3.8	Fornecimento e colocação de tacos com	un	5	0,5 dias	23-07-2017	23-07-2017	10,00 un / dia
3.9	Fornecimento e instalação de filtro à entrada	un	1	0,5 dias	23-07-2017	23-07-2017	2,00 un / dia
4	PAVILHÃO						
4.1	Revisão e limpeza geral da cobertura do	m2	820	5 dias	14-07-2017	18-07-2017	164,00 m2 / dia
4.2	Impermeabilização das coberturas planas com	m2	328,75	5 dias	19-07-2017	23-07-2017	65,75 m2 / dia
4.3	Pintura a tinta plástica aplicada diretamente	m2	184,26	3 dias	13-08-2017	15-08-2017	61,42 m2 / dia
4.4	Revestimento de paredes exteriores com	m2	1175,24	30 dias	14-07-2017	12-08-2017	39,17 m2 / dia



VALENTIM JOSÉ LUÍS & FILHOS, S. A.

Empreiteiros de Construção Civil e Obras Públicas



Art.	Designação dos trabalhos	Uni	Quant.	Duração	Data início	Data conclusão	Rendimento
5	ARRANJOS EXTERIORES						
5.1	Requalificação de equipamento desportivo						
5.1.1	Fornecimento e colocação de balizas e pintura						
5.1.1.1	Fornecimento e colocação de balizas com	un	4	1 dia	21-08-2017	21-08-2017	4,00 un / dia
5.1.1.2	Pintura de marcação do campo de jogos, com	un	2	2 dias	15-08-2017	16-08-2017	1,00 un / dia
5.1.2	Campo Vólei						
5.1.2.1	Fornecimento e colocação de equipamento	cj	1	1 dia	22-08-2017	22-08-2017	1,00 cj / dia
5.1.2.2	Pintura de marcação do campo de vólei, com	un	1	1 dia	17-08-2017	17-08-2017	1,00 un / dia
5.1.3	Basquete						
5.1.3.1	Pintura a tinta de esmalte das tabelas de	un	2	1 dia	20-08-2017	20-08-2017	2,00 un / dia
5.1.3.2	Fornecimento e colocação de tabelas de	un	2	1 dia	21-08-2017	21-08-2017	2,00 un / dia
5.1.4	Bancos de exterior em betão						
	Banco tipo SOINCA C1008	un	8	1 dia	24-08-2017	24-08-2017	8,00 un / dia
5.1.5	Papeleiras do exterior tipo Resopre						
	Valladolid de 40	un	8	1 dia	23-08-2017	23-08-2017	8,00 un / dia
5.1.6	Pintura de marcação do campo de basquete	un	2	2 dias	18-08-2017	19-08-2017	1,00 un / dia
5.1.7	Pintura de marcação de campo de ténis, com	un	1	1 dia	20-08-2017	20-08-2017	1,00 un / dia
5.1.8	Pintura de marcação de campo de badminton,	un	2	1 dia	21-08-2017	21-08-2017	2,00 un / dia
5.2	Reparação de assentamento do pavimento	m2	60	2 dias	13-08-2017	14-08-2017	30,00 m2 / dia
6	TRABALHOS PREPARATÓRIOS E ACESSÓRIOS						
6.1	Fornecimento, execução e implementação do	vg	1	120 dias	01-05-2017	28-08-2017	nd vg / dia
6.2	Fornecimento, execução e implementação de	vg	1	120 dias	01-05-2017	28-08-2017	nd vg / dia
6.3	Fornecimento e execução de limpeza geral	vg	1	2 dias	25-08-2017	26-08-2017	nd vg / dia
6.4	Fornecimento e organização de Compilação	vg	1	2 dias	27-08-2017	28-08-2017	nd vg / dia
6.5	Montagem, manutenção e desmontagem do	vg	1	120 dias	01-05-2017	28-08-2017	nd vg / dia