

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJECTO: SISTEMA DE FORTALECIMENTO DE SAUDE - CABO DELGADO-MOÇAMBIQUE

OBJECTO: CONSTRUÇÃO DE **ALPENDRES COMUNITARIOS** DE SAUDE – NTOCOTA-MARARANGE-MAURUNGA



ITEM	DESCRIÇÃO DA ACTIVIDADE	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	NºDESENHO REFERENTE
	GENERALIDADES - As especificações Técnicas arroladas nos itens a seguir são referentes a Construção do Alpendre & Gabinetes e o muro de vedação.		
1,0	PRELIMINARES		
1,1	Mobilização e desmobilização do pessoal alocado a obra, máquinas e equipamentos aprovionados Movimento de terra	a) O empreiteiro deve Cotar no Mapa de Quantidades a Mobilização e Desmobilização de pessoal, máquinas e equipamentos de obras no início da obra, durante a implementação e término da obra. b) Uniformização de cotas e nivelamento.	N/A

1,2	Montagem de Estaleiro de Obra, Sanitários, Escritório e Sala de Reuniões & Fornecimento de Equipamentos diversos	a) Montagem do estaleiro, Sanitários, Escritório e Sala de Reuniões serão chapas metálicas IBR 0,5mm (para cobertura e paredes) e plásticos, barrotes devidamente tratados, elementos de fixação; Soalho em betão simples (B15), queimado a colher de pedreiro e todos trabalhos relevantes para correcta execução. b) Fornecimento de Mesa Secretária reta com duas gavetas, produzida em tampo BP 15mm, com pés de aço e Gavetas disponível na cor cinza. - Mesa Reta com 02 Gavetas - Tampo: BP 15mm - Espessura do tampo e pés: 15mm - Costa, laterais, frente, porta e gaveta: 15mm - Fundo de gaveta: chapa dura de 3mm - Pés de Aço - Cor: Cinza c) Fornecimento de Placard para fixação de desenhos (1 para a sala de reuniões e 1 para o escritório) a ser aprovado pela fiscalização e pelo Cliente - Quadro expositor (placard) forrado a cortiça natural, ou tecido em 4 cores à escolha, para colocação de folhas com pioneses -Base em carlite / softboard -Costas forradas a película de alumínio anti humidade -Em perfil de alumínio anodizado à cor natural e cantos ergonómicos em nylon de cor cinza -Em madeira envernizada (pinho natural) de 3cm d) Fornecimento de Mesa Metal e Plástico Dobrável Bertoga 74x75x183cm Branco ou Cinza e) Fornecimento de Cadeira dobrável de plástico 350-libras cadeiras de conferência de treinamento de escritório.	N/A
1,3	Pagamento e obtenção de despesas legais de licenças camarárias, taxas e emolumentos	a) O Empreiteiro deve obter através das entidades legais (a nível distrital ou provincial) todas as licenças camarárias necessárias para a execução da obra, desde a licença de Construção, Pagamento de taxas, etc.	N/A
1,4	Limpeza do terreno Implantação, marcação e colocação de cangalho do edifício	a) Remoção de capim até 5 cm abaixo do nível do terreno, remoção de vegetação arbórea e herbácea que obstrua a implantação dos edifícios a serem erguidos (este item deve ser aprovado pela fiscalização, pelo cliente e dono da Obra); A limpeza do terreno deverá abranger além da área de construção, 5 m de afastamento, considerados do perímetro do edifício com a remoção dos arbustos, capim, detritos sólidos, entulhos e outros. A quantificação será feita em metros quadrados da área estabelecida. b) Refere-se à construção da estrutura linear em madeira, periférica e exterior aos caboucos da fundação para a demarcação dos eixos das fundações e alvenarias definidas pelo projecto. A medição desta actividade será apresentada em metros lineares do perímetro circunscrito as fundações a uma distância de 2,0m da mesma; Fixação das bitolas de madeira nos locais onde serão implantadas as estacas principais e secundárias; Colocação dos fios de prumo para determinação dos pontos para a fixação das estacas principais e secundárias;	N/A
1,5	Fornecimento e Montagem de Placa de Inauguração	a) Fornecimento e Montagem de Placa de Inauguração (Chapa Acrílica Clear ou Chapa Acrílica Opal Chapa Acrílica Clear 3050x2050x5,0mm- a ser aprovado pela fiscalização) Sobre a parede da fachada frontal com o Letreiro a ser fornecido pelo Cliente, incluindo pano vermelho, fita/laço de inauguração e uma tesoura e todos trabalhos relevantes.	N/A

2,0	MOVIMENTO DE TERRAS		
2,1	Abertura de Caboucos	a) Abertura de caboucos (com meios manuais ou mecânicos) com uma profundidade entre 100-120cm nos pontos marcados pelas bitolas de madeira com uma largura de 60 cm; As escavações serão executadas de acordo com as peças desenhadas do projecto ou até onde a Fiscalização o indicar, após exame da escavação, por processos que o Empreiteiro deverá submeter à aprovação da Fiscalização. As áreas a escavar são definidas em função ao local a implantar o Edifício, que será orientada pela cravação de estacas para a construção do Cangalho. É da responsabilidade do Empreiteiro a marcação devida dos elementos a implantar e deverão ter a aprovação da Fiscalização; A escavação será feita com a profundidade máxima de 1,20 m, seguida de inspeção da Fiscalização para avaliação das condições do solo; A profundidade mínima da fundação na camada resistente será a que a Fiscalização aprovar; Para a determinação dos volumes de solos escavados no leito das fundações, a unidade de medição é em metros cúbicos.	N/A
2,2	Rega e Compactação do Leito da fundação	a) O leito das fundações deverá ser regado e compactado; b) Os produtos da escavação que não forem reutilizados deverão ser removidos do local da construção. A quantificação do trabalho realizado será em metros quadrados, considerando 0,60m de largura da fundação.	N/A
2,3	Tratamento Contra Termite e formigas sobre o leito das fundações.	a) A metodologia utilizada no combate às térmitas, consiste na abertura de diversos furos, que permitem a injeção do produto no solo. A introdução do produto nos furos é efetuada com um pulverizador adequado de modo que seja possível efetuar a injeção do produto a 40 bar. b) A área de actuação para a quantificação da actividade realizada é medida em metros quadrados.	N/A
2,4	Fornecimento de aterro no leito das fundações	a) Fornecimento de aterro no leito das fundações do edifício, com uso de solos de empréstimos "saibro" a uma espessura de 0.20m.	N/A
2,5	Fornecimento e assentamento de pedra mediana (enrocamento) no leito da fundação	a) A execução dos enrocamentos será precedida da preparação do leito, que deverá ser paralelo à superfície da camada superior. Sempre que os terrenos tenham sido removidos abaixo da superfície do leito, aqueles deverão ser devidamente compactados, sendo a reposição efectuada, se possível, com solos seleccionados. b) O enrocamento será constituído por camada de pedra com a dimensão 19-38mm numa espessura de 0,10m aplicada de acordo com as peças desenhadas que devesse ser aprovada pela Fiscalização. c) Para o seu volume será considerado uma espessura de 0,10m em todas situações da obra onde a mesma é aplicada, pela área de aplicação.	N/A
2,6	Fornecimento de aterro em caixas de fundações	a) Fornecimento de aterro em caixas de fundações do edifício, até altura desejada (pavimento) com uso de solos provenientes da escavação.	N/A
2,7	Fornecimento e assentamento de pedra mediana (enrocamento) no pavimento edifício	a) Ver item (2,5)	N/A
3,0	ESTRUTURA (BETOES, AÇOS E COFRAGEM)		
3,1	Fornecimento e assentamento de betão de limpeza B15	a) Fornecimento e assentamento de betão de limpeza B15 ao traço 1:3:6 em volume de (cimento areia e pedra de 3/4") a uma espessura de 0.05m em leito de fundações do edifício.	N/A

3,2-3,4	Fornecimento e assentamento de betão armado B25/A400 ao traço 1:4:7 em volume de (cimento areia e pedra de 3/4") a uma espessura de 0.10m em pavimento do edifício e rampa, incluindo cofragem e aço (malhasol @8mm//0.25).	a) Característica do Aço para Armaduras As características a satisfazer pelo aço para armaduras de betão armado devem estar de acordo com "Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré-Esforçado (REBAPE)". O aço das armaduras para betão armado nervurado, de textura homogénea, de grão fino, não quebradiço e isento de zincagem, pintura, alcatroagem, argila, óleo, ferrugem solta, gorduras e outras matérias estranhas. Quando esta situação se verificar, as armaduras deverão ser passadas energicamente por escova metálica. O aço em varão a empregar para armaduras de betão armado será da classe A400, tipo e diâmetro indicados nas peças desenhadas do presente projecto. Disposição sobre a Execução das Armaduras A dobragem, colocação, amarrações e emendas das armaduras deverão verificar o disposto no Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré-Esforçado (REBAPE). As armaduras deverão ser colocadas e mantidas rigorosamente nas posições indicadas nas peças desenhadas do projecto, com as tolerâncias especificadas no REBAPE, nomeadamente no que se refere aos artigos 149º e 150º. O recobrimento definido será de 3cm para as edificações localizadas junto a faixa costeira e 2,5cm para as restantes zonas. As distâncias entre armaduras serão os previstos nos desenhos do projecto, respeitando-se ainda o estabelecido, para o efeito, no REBAPE, em particular os artigos 77º, 149º e 151º. As ligações dos varões que constituem as armaduras serão conseguidas por ataduras de arame de aço recozido. O arame de aço recozido possui qualidades mecânicas que garantem sua utilização e manuseio em operações que exigem normalmente dobras e torções. As extremidades das ataduras de arame deverão ser dobradas de modo que não atravessem a camada de revestimento das armaduras. As posições correctas das armaduras serão garantidas por espaçadores, suportes e calços, juntamente com as ligações entre armaduras. Em geral, os espaçadores, suportes e calços serão de betão, com a resistência e durabilidade idênticas as do betão da obra. Poderão ser usados espaçadores e suportes metálicos desde que sejam aprovados pela Fiscalização e não contactem com as cofragens. Os calços de betão, para montar as armaduras afastadas dos moldes, serão dotados de arames de fixação. A dobragem de varões será executada a frio e de acordo com o especificado no REBAPE, em especial nos artigos 79º e 155º. A dobragem será sempre efectuada lentamente e com o emprego de mandril. As emendas serão executadas, em geral, por sobreposição, respeitando-se o especificado, para o efeito, no REBAPE, em especial nos artigos 84º, 85º, e 157º. Segundo as características do Aço adoptado os comprimentos de emenda dos varões no caso da sua não representação nas peças desenhadas serão: Ø6: 0,25m Ø8: 0,32m Ø10: 0,40m Ø12: 0,48m b) Condições Gerais do Betão Os meios e técnicas a utilizar no fabrico dos diversos betões da obra serão estabelecidos pelo Empreiteiro, respeitando, no entanto, as prescrições desta Especificação Técnica e da NP EN 206-1:2007, em particular a secção 9. Os traços do betão foram seleccionados em função a solicitação de cada um dos elementos, e serão	N/A
---------	---	---	-----

doseados de acordo com a tabela abaixo:

Elementos	Traço em Volume	Por m3 de Betão					
		Cimento (Kg)	Areia Seca (l)	Areia Humida (l)	Brita 1 (l) (1,8-12,5mm)	Brita 2 (l) (12,5-25mm)	Água (l)
Sapatas, Pilares, Vigas, pavimentos e Rampas (B25)	1 : 2,5 : 3	319	562	719	337	337	207
Betão de Limpeza (B15)	1 : 3 : 6	208	441	564	441	441	198

Para o seu fabrico, o Empreiteiro deverá dispor de meios que permitam controlar a dosagem dos componentes.

O tempo de trabalho das betoneiras em cada amassadura não deverá ser inferior a 3 minutos, nem superior ao triplo do necessário para que a mistura feita a seco e apareça com aspecto uniforme, salvo se as características especiais das betoneiras aconselharem outro tempo.

A quantidade de água deverá ser frequentemente corrigida, de acordo com as variações de humidade dos agregados, para que a relação água-cimento seja a recomendada nos estudos de qualidade dos betões.

O betão deverá ser aplicado logo que após o seu fabrico, para o que se fará apenas a quantidade suficiente para cada betonagem, não devendo utilizar-se o betão que tenha sido fabricado há mais de 1 hora.

Todo o betão será vibrado por meios mecânicos, tendo-se o cuidado de não o encostar as armaduras para que a vibração não se transmita ao betão que já tenha iniciado o processo de presa.

Para efeitos de medição serão considerados os elementos de betão os volumes dos elementos, sendo que o custo final por item devere incluir quando indicado, a respectiva cofragem e escoramentos.

A betonagem das sapatas, vigas, vergas e das lajes térreas será contínua, admitindo-se interrupções apenas nos casos que a Fiscalização o autorize.

Passadas 2 a 5 horas do fim da betonagem, as superfícies coincidentes com as secções da base dos elementos estruturais em elevação serão convenientemente limpas e saneadas a fim de se obter posteriormente uma boa aderência.

Em caso de interrupção da betonagem, por eventual motivo, a sua continuidade deve respeitar a seguinte condição: a ligação entre os betões de idades diferentes deve ser assegurada pela preparação conveniente, picotando a superfície e deixando-a com 45° de inclinação para facultar a sua melhor aderência.

O betão deverá ser produzido por meios mecânicos.

c) Betão B25 em Sapatas Isoladas

As sapatas de fundação serão executadas, salvo outras instruções da Fiscalização, por processos tradicionais, observando-se o que estiver indicado nos desenhos de construção.

As sapatas de fundação serão betonadas deixando embebidas nelas as armaduras dos elementos

		estruturais de elevação a que respeitam. A betonagem da sapata corrida, deverá ser continua salvo se houver algum contratempo que justifique que o mesmo aconteça. Esta situação deverá ser coordenada e aprovada pela Fiscalização. Da superfície superior do betão de regularização ou de selagem será retirada toda a goma depositada até aparecer a parte limpa do betão, e só depois se colocará a armadura. Para efeitos de quantificação da actividade realizada, serão medidos os volumes considerados nas peças desenhadas. d) Cofragem A cofragem será disposta nas faces laterais da viga; A armadura devesa estar posicionada por forma a manter o recobrimento; Condições Gerais da Cofragem As chapas de cofragem deverão obedecer as seguintes condições: - As madeiras a empregar, deverão ser de fibras direitas e unidas, sem nós viciosos, isentas de fendas ou falhas, manchas, podridões resultantes de ataques de fungos ou insectos e de quaisquer sinais de infestamento por xilófagos que comprometam a sua resistência; - As madeiras serão de pinho, de quina viva e perfeitamente desempenadas, permitindo-se, em casos a fixar pela Fiscalização; - As tábuas para moldes devem ter uma espessura não inferior a 2,6 cm e serão aplainadas, tiradas de linha e a meia madeira. - Os calços ou cunhas a aplicar serão de madeira dura. Malha Sol Devera ser aplicado a malha sol com a referência AR30 100x300x3mm lisa sobre o enrocamento, abrangendo a área da caixa do pavimento e rampa de acesso (A rampa deverá ter uma inclinação de 6-7%) A medição é em metros quadrados no qual é considerado o comprimento e a largura do contorno correspondente.	
4,0	ALVENARIAS		
4,1	Fornecimento e assentamento de Blocos amaciados 0,20m sobre as sapatas corrida até a viga de pavimento.	Alvenaria de Blocos de Cimento e Areia Amaciados	N/A
4,2	Fornecimento e assentamento de Blocos vazados 0,150m para alvenaria de elevação (sobre pavimento).	a) As alvenarias sobre as sapatas e leito das fundações serão constituídas por blocos de cimento e areia de 200x200x400mm, de acordo com os desenhos do projecto; b) Os blocos das fundações deverão ser enchidos com betão pobre ao traço de 1:4:8; c) Os blocos deverão satisfazer às prescrições regulamentares aplicáveis, e ainda: - terem textura uniforme; - apresentarem uma resistência no valor mínimo de 4,5Mpa ao traço 1:1:6; - serem isentos de quaisquer corpos estranhos; - terem formas e dimensões regulares e uniformes; - terem cor uniforme; - terem absorção de água em 24 horas inferior a 1/5 do seu volume cheio.	

		d) Antes de sua aplicação em obra os blocos deverão ser extensivamente regados ou mergulhados em água durante os primeiros sete dias de sua existência. A Fiscalização determinará previamente quais os blocos que pelo seu aspecto visual e características poderão ser utilizados nos trabalhos; e) A argamassa de assentamento a empregar deverá ter 320 kg de cimento Portland normal por metro cúbico de argamassa (traço em volume de 1:4); f) A espessura da argamassa nos leitos e juntas não será superior a 10mm. Para a alvenaria de elevação serão considerados blocos com as características acima descritas, porém vazados.	
5,0	REVESTIMENTO DO PAVIMENTO		
5,1	Fornecimento e aplicação da tela impermeabilizante de 250 microns sobre o enrocamento.	Tela Impermeabilizante Deverá ser aplicada uma tela com a resistência de 250 microns sobre o enrocamento com juntas conforme indicadas pelo fabricante. O material deverá ser aplicado sobre o enrocamento das caixas de pavimento e envolver a respectiva viga de pavimento. A medição é em metros quadrados no qual é considerado o comprimento e a largura do contorno correspondente.	N/A
5,2-5,3	Execução e aplicação de betonilha de regularização em argamassa de cimento e areia afagada a helicóptero em pavimento interior e exterior.	Betonilhas em Pavimentos a) A argamassa que constitui a betonilha será de cimento e areia ao traço de 1:2; b) A betonilha deverá ter espessura de 3 cm no máximo que permite obter superfícies bem regularizadas; c) A betonilha deverá ser afagada a helicóptero. d) O Esquartelamento será induzido executado com rebarbadeira. A medição será em metros quadrados referente a superfície aplicada.	N/A
5,4	Fornecimento e aplicação de endurecedor de chão (cimento e almagre)	Fornecimento e aplicação de endurecedor de chão (cimento e almagre) nos pavimentos, em todos compartimentos de acordo com o projecto.	N/A
6.0	REVESTIMENTO DE PAREDES		
6,1	Reboco liso em Paredes Exteriores e Interiores em argamassa de cimento e areia.	Reboco em Paredes a) A argamassa que constitui o reboco será de cimento e areia ao traço de 1:4, para o caso de reboco liso, e 1:3 para o reboco a tirolês; b) O reboco deverá ter espessura que permite obter superfícies bem regularizadas, sem asperezas e nunca terá espessura inferior a 0.02 m; c) O reboco deverá ficar bem liso, desempenado, sem asperezas, e apertado à colher, quando se trate de superfícies a serem pintadas; A medição será em metros quadrados referente à superfície aplicada.	N/A
6,2	Fornecimento e instalação de acabamento das paredes internas com aplicação de uma demão de primário de emulsão/pasta acrílica	Fornecimento e instalação de acabamento das paredes internas com aplicação de uma demão de primário de emulsão/pasta acrílica CIN, Bri-tone ou similar aquosa como fixador de superfície devidamente afagado e com um bom aspecto para receber os acabamentos finais	N/A
7,0	COBERTURA		

7,1	Fornecimento e assentamento da Asnas em madeira, incluindo elementos de ligação e fixação aos apoios. Fornecimento e assentamento de Barrotes 150x50mm incluindo os elementos de fixação metálicos.	Estrutura em madeira a) As diferentes peças que constituem as estruturas (asnas, madres, travamentos e vigas) serão executadas com madeira "Pinho" serrada e tratada ou outra de qualidade superior (com as secções indicadas nos desenhos de pormenor do projecto. b) As madeiras deverão passar pela aprovação da Fiscalização e com especificações técnicas do fornecedor, observando as seguintes características: - Humidade máxima = 15%. - Tensão de rotura à flexão = 87 MPa. - Tensão de rotura à compressão axial = 47 MPa. c) Para o tratamento da madeira devera ser aplicado o Cuprinol com pincel, no mínimo 3 demãos, intercaladas por 1h; d) As peças serão cuidadosamente executadas, segundo as indicações técnicas e desenhos de pormenor, sem emendas	N/A
-----	---	---	-----

	Fornecimento e assentamento de Madres 75x50mm incluindo elementos de fixação.	e com as dimensões indicadas no projecto. e) Os utensílios de corte deverão encontrar-se sempre perfeitamente afiados, a fim de evitar que as superfícies fiquem irregulares, ásperas e de aspecto desagradável, e a não embotar o fio da lâmina. f) Os meios metálicos de ligação serão em aço e conforme as dimensões indicadas no projecto. g) Todas as madres/longarinas estarão assentes nas madres sob conexão dos elementos metálicos indicas nos desenhos. É ainda importante referir que a união de longarinas/madres será feita sob uma das asnas de madeira, conforme indicado no desenho "Pormenor de ligação entre Asna e Madre" O Empreiteiro devesa produzir as asnas tipo e os respectivos elementos metálicos de apoio da estrutura para aprovação da Fiscalização antes da sua montagem. A estrutura da cobertura é medida por unidade de asnas incluindo os seus elementos de ligação e apoio. As madres por unidade do comprimento equivalente. Em relação a cobertura da varanda os elementos são medidos em metros lineares.	N/A
7,2	Fornecimento e assentamento de chapa de cobertura IBR 686 Termolacada 0.6mm, incluindo todos elementos de fixação conforme as recomendações do fabricante. Fornecimento e assentamento de Cumeeira em chapa Lisa Termolacada 0,6 mm. Fornecimento e assentamento de Rufo em chapa Termolacada 0,6 mm.	Revestimento da Cobertura a) As chapas serão Termolacadas revestidas, do tipo IBR 686, com espessura mínima de 0.6mm e serão assentes conforme instruções do fabricante; b) As chapas de cobertura serão assentes em comprimentos longos, com as caneluras estreitas para cima, com sobreposição lateral de uma canelura do lado oposto de onde sopram os ventos pré-dominantes; c) O assentamento será executado com pregos de chapa adequadas à estrutura de apoio. Estes materiais que estão incluídos no presente artigo devem ser submetidos à aprovação da Fiscalização. A execução deste trabalho deverá ser confiada a operários de reconhecida competência técnica. d) Inclui-se neste capítulo todos os acessórios necessários para a montagem das chapas e acabamentos tais como cumeeiras, rendas para remate de beiral, todas as fraldas de remate de empenas, sendo protegida com produto betuminoso adequado nas zonas a ficar embebidas nos revestimentos; e) As Cumeeiras serão em Chapa Termolacada de 0,60m de largura; na sua montagem deverá ser aplicada um elemento de tapamento entre a Cumeeira e a Chapa de Cobertura com finalidade de isolar o ambiente exterior e interior; f) O Rufo será e Chapa Termolacada com 0,6 mm de espessura; a sua fixação devesa ser nos barrotes da estrutura da cobertura; poderá ser afixado em simultâneo com as chapas da cobertura podendo utilizar os mesmos pregos.	N/A
7,3	Fornecer e instalar um novo tecto falso	a) Fornecer e instalar um novo tecto falso em painéis de contraplacado pladur com superfície plana 60X60cm suportada por perfis metálicos em L. O preço inclui a remoção do tecto falso existente e de todos os acessórios necessários à conclusão da obra. A escolha do modelo/cor deve ser segundo as orientações da Fiscalização e do Cliente.	N/A
7,4	Fornecimento e assentamento de Caleira tipo Marley incluindo dois tubos de descarga e todos acessórios de fixação. Fornecimento e assentamento de Reservatórios Plásticos com 2000 Lts incluindo as bases de apoio em betão.	a) Caleira Marley b) Devesa ser aplicada Caleira tipo Marley no alçado posterior do edifício com duas pendentes uma para cada extremo do edifício com inclinação de 1%; c) Nos extremos devesa ser instalados os tubos de queda com diâmetro de 110mm, devidamente afixados à parede e com o encaminhamento das águas a um depósito plástico; d) A caleira será afixada em barrote com suportes e devesa ser posicionada a cada 1 m; e) Todos elementos de suporte e de fixação devesa ser do mesmo fabricante das caleiras a aplicar;	N/A

		a) Para este item, deverá ser considerado: a) A execução de uma base em betão simples com 2,0x2,0m - escavação da fundação na profundidade de 0,20m; - rega e compactação da área escavada 2,4x2,4m; - aplicação da pedra de enrocamento 19-8mm no perímetro da escavação com a largura de 0,30m e espessura de 0,10m e posterior aplicação de argamassa para assentamento de blocos amaciados no perímetro; - enchimento da caixa de pavimento com solo até atingir a cota desejada deixando 0,10cm abaixo do bloco para aplicação do enrocamento; - com uma cofragem delimitar o perímetro da laje de betão que terá espessura de 8cm e posterior betonilha e reboco afagado de 1cm de espessura. b) Deverão ser fornecidos depósitos plásticos com 2000 Lts e aplicados sobre as bases.	N/A
8,0	CAIXILHARIA		
8,1	Fornecimento e colocação de janelas em caixilharia de alumínio termolacado branco	a) Fornecimento e colocação de janelas em caixilharia de alumínio termolacado branco (nos compartimentos), incluindo respectivos acessórios, e vidro liso e transparente com 5mm de espessura, rede mosquiteira em fibra de vidro revestida a PVC, e os demais acessórios indispensáveis à sua correta fixação e funcionamento conforme as dimensões referenciadas no Mapa de Quantidades;	N/A
8,2	Fornecimento e assentamento de Porta e aro em madeira Chanfuta ou Umbila Pintada	Portas de Madeira Maciça a) Os aros serão em madeira de Chanfuta ou Umbila, bem seca, chumbados às alvenarias por meio de parafusos com porcas, metalizadas a zinco. O espaçamento entre fixações não será superior a 0,60 m e os buracos de colocação dos parafusos serão tapados por buchas de madeira idênticas à dos aros. b) As portas serão de madeira de chanfuta, ou umbila, bem seca, isenta de fendas ou rachaduras, com textura e cor homogêneas, a aprovar pela Fiscalização, e a executar de acordo com os desenhos de pormenor e mapa de vãos. c) Para elementos em madeira, a tinta a aplicar será Esmalte Sintético. A pintura deverá ser antecedida de aplicação de um primário com um mínimo de duas; serão aplicadas as demãos necessárias para obter uma cor uniforme e um perfeito recobrimento das superfícies pintadas. d) Não é admissível nestas madeiras a presença de "borne". e) Cada um dos elementos dos aros será realizado em peça única. f) As folhas serão fixadas ao aro por 3 fichas de 1/2 balanço de 4" com anilhas, aparafusadas por parafusos. g) As portas e aros deverão ser assentes de forma a fecharem hermeticamente e o seu funcionamento ser perfeito. h) As portas exteriores serão providas de fechaduras do tipo union-L2241-78SS/2x6-PL, "YALE" ou similar. i) Deverá ser montada uma borracha para limitação da abertura da porta, a qual será fixada ao pavimento por parafuso cromados. j) A fechadura será identificada com número, a indicar pela Fiscalização, gravada com chapa de latão fixada na porta (face exterior); cada uma das 3 chaves levará uma chapa de latão com o mesmo número. k) Deverá ser executado um protótipo a aprovar pela Fiscalização.	N/A
8,3	Fornecimento e instalação de grade de proteção em janelas e portas exteriores do edifício	a) Fornecimento e instalação de grade de proteção em janelas e portas exteriores do edifício, feita em obra com tubos retangulares (25x40)mm. O preço inclui pintura anticorrosiva com esmalte acrílico CINACRYL, acabamento mate, aplicação de uma demão de primer de emulsão acrílica aquosa como	N/A

		fixador de superfície e duas demãos de acabamento com tinta plástica à base de copolímeros acrílicos dispersos em meio aquoso, grande flexibilidade, resistência e aderência (rendimento: 0,125 l/m² cada demão). A tonalidade das tintas deve ser uma cor a ser especificada pelo proprietário ou de acordo com as instruções da Fiscalização e do Cliente.	
9.0	EQUIPAMENTO E ACESSÓRIOS		
9,1	Fornecimento e Instalação de Lavatórios	a) Fornecimento e instalação de Lavatórios tipo VAAL Daisy Basin, cor branca incluindo torneira tipo Roca ou similar, sifão, escoador, correntes, bichas, espelho biselado e todos acessórios necessários para o correcto funcionamento do sistema em Gabinetes e ponto de água.	N/A
10.0	REDE DE SANEAMENTO DE AGUAS RESIDUAIS		
10,1	Instalação da Rede de Saneamento de Águas Residuais incluindo todos os acessórios	a) Instalação da Rede de Saneamento de Águas Residuais incluindo todos os acessórios (caixas de inspecção, tubagem).	N/A
10,2		b) Dreno de infiltração circular, com diâmetro de 1.00 m e profundidade de 1.50 m, feito em paredes blocos de cimento vazados entrelaçados e tampa em laje de betão armado com espessura de 10 cm.	
11.0	INSTALAÇÃO ELECTRICA		
11,1	Fornecimento e instalação de Corrente eléctrica e elementos de iluminação	Condições Gerais Normativas As instalações deverão seguir as normas vigentes no país nomeadamente: -R.S.I.U.E.E.-Regulamento de Segurança de Instalações de Utilização de Energia Eléctrica e de Instalação Colectiva de Edifícios e Entradas; -R.S.S.P.T.F.-Regulamento de Subestação e Postos de Transformação e Seccionamento; -R.S.L.E.A.T.-Regulamento de Segurança de Linhas Eléctricas de Alta Tensão. Os materiais deverão ser do tipo JSL ou qualidade equivalente mediante a aprovação da Fiscalização; Todos os dispositivos a vista deverão ter cor única a ser aprovada pelo Dono de Obra; Toda instalação deverá ser embutida. Caixas de Derivação a) As caixas serão para montagem à vista; b) Serão em baquelite moldada de cor creme, com tampas da mesma cor fixadas por parafusos cromado apertando em casquilhos cromados roscados ou cravados nas caixas; c) Terão as dimensões mínimas de 80x80x40mm até seis entradas e 120x80x40mm para mais de seis entradas; d) A espessura mínima da parede das caixas é de 20mm; e) As entradas e saídas dos tubos isogris deverão assegurar uma estanquidade perfeita, e serão executadas no mesmo material dos tubos; f) Não será aceite mais que um tipo de circuito em cada caixa; g) Só será permitido uma placa de bornes em cada caixa, admitindo se a passagem no seu interior de condutores inteiros do mesmo circuito; h) As placas de bornes serão em porcelana, com dimensões adequados à secção dos condutores a ligar, devendo estas ligações obedecer ao preceituado nos Artigos Nº 121, 122 e 123 do R.S.I.U.E.E.; serão fixadas ao fundo das caixas por dois parafusos. Condições Gerais Normativas	N/A

		Quadros Eléctricos a) Serão construídos quadros eléctricos de material isolante ou auto extingüível; b) A aparelhagem de comando deve ser montada com a suficiente rigidez, mas de modo que seja fácil a montagem e desmontagem dos equipamentos; c) As portas deverão ter fechaduras por manipulo, sem chave; d) Entre a porta e a aparelhagem existirá um painel desmontável em chapa de aço de 2mm, que protegerá o conjunto dos equipamentos sob tensão, da aparelhagem. Na face do painel ficarão visíveis os órgãos de comando e sinalização. Todos os painéis serão equipados com fechaduras; e) A preparação interior de quadros deve ser efectuada em fábrica devendo as ligações exteriores ao quadro serem efectuadas sobre réguas de terminais devidamente identificadas e referenciadas; f) Os barramentos deverão ser dimensionados aos esforços térmicos, mecânicos e a frequência de ressonância em curto-circuito; g) Todos os barramentos de fase possuirão a mesma secção, devendo os barramentos Neutro e terra ter secção superior à metade da secção de cada um dos barramentos de fase; h) Todos os barramentos serão em cobre electrolítico, dimensionado para uma densidade máxima de corrente de 2A/mm² e apoiadas rigidamente sobre isoladores do tipo "permali" ou equivalente, convenientemente dimensionados; i) Em todos os casos existirá um barramento de terra, devendo ser convenientemente ligado a este toda a sua estrutura metálica; j) Todos os barramentos serão dimensionados segundo as normas DIN e pintados nas cores regulamentares; k) Os esquemas eléctricos deverão obedecer ao indicado nas peças desenhadas e incluir todas as alterações propostas e aprovadas pela Fiscalização; l) Toda a cablagem interior do quadro deve ser devidamente referenciada e disposta, de forma a permitir a descoberta de avarias e substituição de equipamento, pela sua parte frontal; m) Toda a cablagem interna terá como mínimo a secção de 1,5mm², para os circuitos de comando, sinalização ou controlo, e de 2,5mm² de secção mínimo para os restantes circuitos; todos os cabos interiores serão identificados nas suas extremidades, com braçadeiras numeradas de acordo com os terminais a que se ligam; n) A sinalização de comando inclui obrigatoriamente um circuito de teste; o) Serão colocadas etiquetas individuais que informam claramente a função de cada circuito; as etiquetas serão em material laminado do tipo trafolite, gravadas com as designações a aprovar pela Fiscalização e protegido da poeira por capa de plástico transparente; p) Interruptores - serão tetrapolares para corte em carga, ruptura brusca e comando frontal, sendo alguns equipados com relés à cabeça, de acordo com as peças desenhadas. O seu poder de corte não poderá ser inferior a oito vezes a intensidade nominal requerida ou ao valor indicado para a corrente de curto-circuito, e os seus contactos deverão permitir, sem fusão doze vezes a corrente nominal; q) Interruptores Diferenciais - serão bipolares e tetrapolares para corte em carga, ruptura brusca	
--	--	--	--

		e comando frontal, de acordo com as peças desenhadas. Possuirão relés diferenciais de 300 m^a e 30m^a para protecção de defeitos de isolamento. O seu poder de corte não poderá ser inferior a oito vezes a intensidade nominal requerida e os seus contactos deverão permitir, sem fusão, doze vezes a corrente nominal; r) Sinalizadores - para presença de tensão nas cores EVA, quadrados ou circulares, com lâmpadas incandescentes de filamento e para funcionamento subvoltageado, com duração mínima de 20.000 horas; s) Disjuntores - bipolares ou tetrapolares, sempre com corte neutro, equipados com relés térmicos e electromagnéticos, para corte no ar. O seu poder de corte deverá ser selectivo com fusíveis a montante; t) Seccionadores porta fusíveis tripolares, para corte em carga, distância de abertura suficientemente para extinção do arco, tratamento de protecção normal, segundo normas IEC 408; u) Corta circuitos fusíveis - serão do tipo cartucho ou de facas, de alto poder de corte, com percutor e sistema indicador de fusão, devendo considerar se para distribuição, fusíveis com poder limitador mais fraco e para a protecção directa de motores, transformadores, etc., fusíveis capazes de resistir a maior sobrecarga de curta duração. Sempre que alimentação a um mesmo quadro se fizer por meio de dois ou mais cabos, as bases para fusíveis de facas que os protegem serão equipadas com microruptores para accionamento dos relés existentes no interruptor a montante; v) Terminais - existirão placas de terminais para ligar os condutores de saída e entrada do quadro, possuindo os calibres adequados às intensidades de corrente. Todas as saídas deverão ser numeradas, de forma que a sua identificação seja rápida e de fácil percepção; w) Condutores - as ligações entre os barramentos e os equipamentos interiores serão executadas em condutor tipo V de secção apropriadas. A secção de 1,5mm² não será permitida. Sempre que possível, serão dispostos de forma a correr no interior de calhas com tampas extractíveis de encaixe por pressão; x) Etiquetas - todos os circuitos deverão ser referenciados com etiquetas de trafalite preta com a designação gravada e protegida contra a poeira por placas de plástico transparente. Para os circuitos que devem estar sempre ligados, mesmo fora das horas normais de trabalho, a identificação será feita com etiquetas de cor vermelha. Tubagem tipo Isogris 16 mm a) Em todo o projecto serão aplicados acessórios devidamente colocados, não se aceitando ligações por abocardamento; b) Os tubos que corram paralelamente no mesmo roço deverão ser instalados, ao longo de todo o seu trajecto, com um afastamento entre si que permita à argamassa de tapamento penetrar entre eles; c) O raio de curvatura das tubagens não pode ser inferior a seis vezes o seu diâmetro exterior; d) Deverão ser deixadas guias de enfiamento em toda a tubagem até ao enfiamento final dos condutores respectivos; e) Em casos de corte ou ligação de tubos não é permitida a permanência de rebarbas que possam vir a romper o isolamento dos condutores;	
--	--	--	--

	f) As tubagens que circulam à vista serão assentes sobre braçadeiras extensíveis com parafusos de latão; g) Deverá o empreiteiro considerar as caixas de passagem necessárias para um fácil enfiamento dos condutores, não podendo estas estar afastadas entre si mais que 10 metros, devendo esta distância ser encurtada sempre que as condições de montagem o justifiquem; h) Todas as tubagens deverão entrar nas caixas mesmo que não seja electricamente necessário; i) O tapamento dos roços só será autorizado após confirmação da sua correcta implantação pela Fiscalização. Tomadas Monofásicas a) As tomadas serão para montagem à vista; b) Com pólo de terra, para 16A/250V, de alvéolos protegidos, com aperto mecânico dos condutores aos terminais; c) Serão montados a 0,30m do pavimento acabado (cota do centro da caixa de aparelhagem). Interruptores Simples a) Os interruptores serão para montagem à vista; b) Os interruptores serão do tipo basculante, para 10A 250V, silenciosos e com ruptura brusca independentemente do órgão de comando, contactos de elevada duração e aperto mecânico dos endutores aos terminais; c) Serão montados a 1,70 metros do pavimento acabado (cota do centro da caixa de aparelhagem); d) A aparelhagem deverá ser fixa à respectiva parede através de buchas plásticas. Armaduras Fluorescentes a) Todas as armaduras fluorescentes serão do tipo régua industrial com abas reflectoras; b) Os corpos das armaduras bem como as abas reflectoras, deverão ter sido tratados contra a corrosão, pintados em cor branca e sofrido secagem em estufa; c) Os balastros deverão ter perdas mínimas, deverão ser não ruidosos e do tipo aconselhado para as lâmpadas indicadas. d) Deverá evitar-se o efeito estroboscópico pelos sistemas de compensação mais usuais. Caso a compensação não possa ser individual deverá efectuar-se por conjunto de armaduras; e) Todas as armaduras deverão possuir um alto factor de potência, superior a 0,9, devendo os circuitos de iluminação apresentar um factor de potência mínimo de 0,85 após a compensação do efeito estroboscópico; f) As lâmpadas fluorescentes a aplicar serão de designada nova geração, do tipo TLD com diâmetro de 26mm e de 36W, todos os módulos, excepto nas instalações sanitárias, onde se admite a montagem de lâmpadas da cor 33; g) Nas instalações sanitárias deverão as armaduras ser estanques devendo a estanquidade nos buçins de entrada ou saída de cabo ser perfeita, a fim de evitar condensações interiores. Terra de Protecção	
--	--	--

		a) A terra de protecção será construída com base por duas placas quadradas com 1m2 e 1mm de espessura como valores mínimos para as superfícies de dissipação; b) A interligação dos eléctrodos de terra entre si e a instalação em geral será feita a condutor de cobre com a secção indicada nas peças desenhadas, sendo nu entre eléctrodos e isolamento dos eléctrodos ao quadro; c) De acordo com o estudo efectuado prevê se que a resistência desta terra não seja superior a 10 ohm; d) De qualquer forma é condição prioritária, que a terra de protecção não ultrapasse o valor de 15 ohm, competindo ao empreiteiro, ajustar as condições da sua instalação a este factor determinante; e) Os eléctrodos serão enterrados de forma que a sua parte superior se situe a um mínimo de 0,80m do pavimento, após reposto; f) O afastamento entre os eléctrodos deverá respeitar os regulamentos em vigor e muito em particular no que refere à tensão de passo; g) Deverão ser deixados os tubos que permitam a rega da terra envolvente dos eléctrodos; h) A desmontagem da zona onde se pretende estabelecer os eléctrodos e a sua reposição são parte integrante da empreitada, devendo ter se particular cuidado durante a escavação, com a eventual existência de tubagens e cabos de energia, que deverão ser sondados previamente; i) Todas as estruturas metálicas dos quadros deverão ser ligadas à terra. Não é permitido o uso de terminais de aperto como ligadores de massa e deverá em todos os casos ser instalado um barramento de terra com aperto por terminais e parafuso, só se aceitando a ligação de um condutor por cada furação no barramento; j) Conforme o regulamento, o corpo das armaduras de iluminação, será a terra de protecção; k) Será deixado um terminal amovível de terra a fim de se efectuarem as medições periódicas exigidas pelo regulamento; l) Serão cumpridas na instalação deste sistema, todas as especificações impostas pelos regulamentos de segurança.	
11,2	Fornecimento e instalação de Sistema Fotovoltáico de 2KVA (para o Alpendre)	a) Montagem de Painéis Mono solares (Power 460w Waitinght:22,5kg Size: 1960*992*40mm) b) Baterias Gel (12v-250AH) c) PV Cabo Solar (PV 4mm2) d) Conectores MC4 (Rated Current:30A Rated Voltage: 1000VDC) e) Estrutura de Montagem de painéis solares f) Inversor Solar tipo OFFGRID (High Frequency PV1100 Plus 2KVA Input Voltage:12/24VDC Output Voltage:230VAC PV Charge Current:50A Max PV Voltage: 55vdc)	N/A
11,3	Fornecimento e instalação de Ventiladores de teto	a) Fornecimento e instalação de Ventiladores de teto de 220V/130W, que pode ser usado em cômodos com até 25 m², incluindo os respectivos reguladores de baixo nível de ruído e todos os acessórios para sua correcta instalação e funcionamento.	N/A
12,0	BANCOS		
	Fornecimento e montagem de bancos prefabricados	a) Fornecimento e montagem de bancos prefabricados 2.0x0.6m em betão armado com assentos e encosto em madeira de 1ª, incluindo trabalhos complementares b) As madeiras de encoste devem ser devidamente acabadas com lixamentos, envernizamento a esmalte CIN ou similar, ferragens, aparafusamentos e trabalhos relevantes para correcta execução e acabamento.	N/A
13,0	PINTURA		

13,1-13,2	Pintura em paredes interiores e exteriores e Pilares	Pintura em Paredes a) Todas as tintas a aplicar serão de fábrica reconhecida e de boa qualidade; b) Para as paredes exteriores, a tinta a aplicar será Esmalte Aquoso 100% Acrílico (CIN ou equivalente), própria para aplicação sobre reboco de cimento acabado em áspero, e resistente às intempéries e aos impermeabilizantes; c) Para interiores, a tinta a aplicar será Aquosa Estireno-Acrílica, com resistência de lavagem e a esfrega tipo II; d) Para áreas interiores em lambril, a tinta será Esmalte Aquoso 100% Acrílico; e) As tintas deverão dar entrada na obra em embalagens de origem e serão de cores e tipo a escolher pelo Dono da Obra; f) Todas as superfícies a pintar serão isoladas com produto apropriado à natureza da parede, e segundo as instruções do fabricante da tinta; g) Sobre o isolamento será dado o número de demãos indicado pelo fabricante, no mínimo de duas; serão aplicadas as demãos necessárias para obter uma cor uniforme e um perfeito recobrimento das superfícies pintadas; h) A tinta deverá resistir as lavagens com sabão ou detergente normal; i) A primeira demão será aplicada à trincha e as restantes a rolo ou de acordo com as instruções da Fiscalização;	N/A
13,3	Elaboração de desenho artístico do letreiro	a) Elaboração de desenho artístico do letreiro sobre a parede acima da porta da repartição do edifício no alçado frontal, com as legendas a serem indicadas pelo Cliente	N/A
14,0	VEDAÇÃO		
	Construção de Vedação	a) Construção de vedação em alvenaria de blocos de betão a uma altura de 0,7 m e pilares até uma cota de 0,8 m, sustentada com sapatas corridas ao longo do perímetro do alpendre. O local da implantação será indicado pela Fiscalização assim como os procedimentos relevantes para construção deste item.	N/A