



MEMORIAL DESCRITIVO PARA
PROJETO DE REFORMA
SESC LER - UNIDADE DE
PORTO NACIONAL

SUMÁRIO



63 98404-4410



costaemartinsengenharia

1. DADOS DA OBRA	6
2. GENERALIDADE	6
3. LOCALIZAÇÃO DA OBRA	7
4. PARTES DO PROJETO ARQUITETÔNICO.....	8
5. OBJETIVO DO MEMORIAL.....	14
6. PROJETOS.....	14
7. SERVIÇOS PRELIMINARES E DESCRIÇÕES DO IMÓVEL.....	14
7.1 LIMPEZA DO TERRENO E GABARITO DA OBRA	14
7.2 DESCRIÇÕES DO IMÓVEL.....	14
8. PAREDES	14
8.1 ALVENARIA	14
8.2 REVESTIMENTO.....	15
8.3 ESQUADRIAS	15
9. COBERTURA.....	16
9.1 ESTRUTURA METÁLICA.....	16
9.2 TELHADO	17
9.3 PLATIBANDA.....	17
10. PINTURAS	18
10.1 PAREDES	15
10.2 ESQUADRIAS	16
11. PISOS	18
11.1 CONTRA-PISO	18
11.2 GRANITINA	18
11.3 PORCEPANATO.....	18
11.4 REVESTIMENTO	19
11.5 RODAPES E PEITORIO	20
11.6 CALÇADAS EXTERNAS E ÁREAS LIVRES.....	20
12 INSTALAÇÕES	21
12.1 HIDRO-SANITÁRIAS	21
12.2 PLUVIAIS	22
19 12.3 ELÉTRICAS	23
13 APARELHOS	24
13.1 LOUÇAS	24
13.2 BACIASSIFONADA.....	24

13.3 METAIS SANITÁRIO.....	25
13.4 BANCADAS.....	25
13.5 TORNEIRAS E REGISTROS	26
13.6 DUCHA.....	26
13.7 BANCADA COM CUBA DE SOBREPOR.....	27
14 LUMINÁRIAS	28
14.1 ILUMINAÇÃO EXTERNA	29
15 DIVERSOS	31
15.1 PLACA DE OBRA	31
16 LIMPEZA FINAL DA OBRA	31

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização da Obra	7
Figura 2. Planta Baixa cobertura	8
Figura 3. Planta baixa	9
Figura 4. Fachada principal	10
Figura 5. Fachada da sala multiuso e Quadra de areia	11
Figura 6. Área da piscina	12
Figura 7. Vista da Sala de Multiuso	13
Figura 8. Esquadrias de alumínio suprema porta 4 folhas	16
Figura 9. Esquadrias de alumínio suprema janela 2 folhas.....	16
Figura 10. Telha trapezoidal termoacústico (sanduíche) marca isoeste	17
Figura 11. Painel Frigo LS, espessura 50mm, amarelo, kingspan isoeste	17
Figura 12. Tinta cor prata fina	18
Figura 13 Tinta cinza claro/branco textura grafiato	18
Figura 14. Porcelanato 83x83cm ônix premium em branco acetinado	19
Figura 15. Revestimento granitina 1.2x1.2m	19
Figura 16. Azulejo 20x 20 branco da marca Atlas	19
Figura 17. Azulejo 20x20 na cor Morea OMD marca ATLAS.....	19
Figura 18. Pedra de são gabriel.....	20
Figura 19 revestimento Arco Triplo brilhante, borda bold, 15x15cm da marca Portobello.....	20

Figura 20 Porcelanato 83x30 Onix premium polido marca Embramacó.....	20
Figura 21. . Bloco intertravado modelo prisma modelo de execução reto 6cm.....	21
Figura 22. Areia fina.....	21
Figura 23. Seixo rolado 0	21
Figura 24. Grama esmeralda.....	21
Figura 25. Caixa sifonada são em PVC com ralo em alumínio.....	22
Figura 26 Caixa de gordura em PVC 12 litros.....	22
Figura 27. . Caixa de água potável 1000 litros.....	22
Figura 28. Quadro de distribuição CEMAR metálico.....	22
Figura 29. Interruptor modular da marca SCHNEIDER DECOR.....	23
Figura 30. 30 Cubas Sobrepor: Formato quadrado 37x47cm, na cor branca, marca deca.....	24
Figura 31. Bacia Convencional Studio Kids PI16 branco Deca completo com caixa acoplada...24	
Figura 32. Bacia Flex Convencional Branca Deca com caixa acoplada.....	25
Figura 33. Bacia sanitária para PCD acesso Confort Celite branca.....	25
Figura 34. Torneira Docol Automática Pressmatic Lavatório cor cromado.....	25
Figura 35. Bancadas em granito na cor São Gabriel.....	26
Figura 36. Docol Com registro De Gaveta 3/4 Cromado	26
Figura 37. Chuveiro Éden Redondo R200 Cromado – Docol	27
Figura 38. Acabamento Docol para base monocomando chuveiro Gali Chess	27
Figura 39. Bancada com cuba sobrepor, granito na cor branco siena	27
Figura 40. Plafon de embutir 60x60 branca de 24/36 w e 4000k	28
Figura 41. Perfil de sobrepor de led de 10w/m 12V mais drive e refletores de 30w e 3000k.....	28
Figura 42. Refletor de 30w e 3000k	28
Figura 43. Poste de led smd de 50w de um braço de 5700k	29
Figura 44. Poste de led smd de 90w de dois braços com 6500k	29
Figura 45. Poste de led com luminária redonda de 36w com 3000k	29
Figura 46. . Refletores de led verde de 50w	30
Figura 47. Balizador de 50 cm preto de 5w com 2700k	30
Figura 48. Arandela slim tipo tartaruga com 18w com 6500k	30
Figura 49. Minis refletores para iluminar o logo e as bandeiras de 10w com 6000k	30

Figura 50. Poste com dois refletores de led de 200w ultra slim com 5000k	30
Figura 51. Spot espeto de jardim led verde 5w	30

1. DADOS DA OBRA

CLIENTE:	SESC LER PORTO NACIONAL - TO
OBRA:	INSTITUCIONAL PROJETO DE REFORMA
ENDEREÇO: AV. MACEIÓ, S/N, SETOR: NOVO PLANALTO PORTO NACIONAL – TO CEP - 77.455-000.	
CNPJ:	004.507.611-18

ÁREA DO TERRENO EXISTENTE:	11.065,80m²
ÁREA CONSTRUÍDA:	1.523,75m²
TAXA DE OCUPAÇÃO:	14 %

Projeto Arquitetônico de reforma do Sesc Ler Unidade de porto nacional, feito pela profissional: Israiane Costa Fontora, CAU - TO nº A268500-0 e Lisa Rocha Costa, CAU - TO nº A286954-3.

2. GENERALIDADE

O memorial descritivo refere-se a obra institucional de reforma do SESC LER Unidade de Porto Nacional – TO, localizado na AV. Maceió, s/n, setor: Novo Planalto.

Toda e qualquer dúvida que ocorreu durante a execução da obra, ou conflitos entre os projetos, ou intenções de alterações, foram verificadas junto aos autores dos projetos de Arquitetura e profissionais de Engenharia.

O Mestre de Obra, Empreiteiro, Pedreiro ou qualquer outro profissional que atuou na obra em qualquer fase que seja, obedeceu aos projetos, ao

Memorial Descritivo e as informações fornecidas pelos autores dos projetos ou os responsáveis técnicos, respeitando as suas áreas de atuação.

3. LOCALIZAÇÃO DA OBRA



Figura 1. Localização da Obra

A edificação se encontra em destaque com o indicador azul com suas coordenadas referenciadas a 10°43'23"S e 48°23'41"W.



Figura 4. Fachada principal



Figura 5. Fachada da sala multiuso e Quadra de areia



Figura 6. Área da piscina



Figura 7. Vista da Sala de Multiuso

5. OBJETIVO DO MEMORIAL

O presente memorial tem por objetivo estabelecer critérios, tipo de materiais, bem como normas para a execução das obras de construção que foram utilizados na obra citada a cima.

6. PROJETOS

Serão fornecidos ao executor a planta de situação e locação do terreno, bem como o projeto de arquitetura do local com seus projetos de engenharia

7. SERVIÇOS PRELIMINARES E DESCRIÇÕES DO IMÓVEL

7.1 LIMPEZA DO TERRENO E GABARITO DA OBRA

Para início das atividades de construção da edificação, serão realizados serviços de limpeza do terreno e em seguida a marcação das posteriores paredes e pilares (gabarito).

7.2 DESCRIÇÕES DO IMÓVEL

Planta de reforma do imóvel institucional prevendo: Sala 01 com 47,53m² Sala 02 com 39,56m², Sala 03 com 39,62m², Sala 04 com 34,66m², Secretaria com 20,48m², Diretora 8,09m², Banheiro Masculino com 6,70 m², Wc com 6,30m², Banheiro Feminino com 6,70m², Ducha com 5,69m², Depósito 01 com 16,32m², Depósito 02 com 7,12m², Sala dos professores com 30,17m², Sala de Leitura com 58,14m², Secretaria/ Atendimento com 24,37m², Pátio Coberto 154,15m², Sala de multiuso com 79,55m², Depósito da sala de multiuso 12,28m², Deposito da piscina 7,50m² . Totalizando 1.152,56 m² de área a ser reformada e construída.

8. PAREDES

8.1 ALVENARIA

As paredes externas e internas serão executadas em alvenaria de tijolos de cerâmicos de seis furos de 9x14x29 e resistência média de 60 kg/cm², assentados rigorosamente de acordo com os projetos fornecidos, em argamassa

de cimento e areia no traço 1:4. As juntas têm espessura máxima de 1,5 cm, rebaixadas com a ponta da colher para facilitar a perfeita aderência dos revestimentos. Nos arremates das empenas e paredes, foram executadas com duas fiadas de tijolos comuns assentados em massa de cimento no traço 1:3 com 01 (um) ferro corridos de 6.3mm, onde apoiam as vigotas metálicas do telhado.

Nas portas e janelas, serão executadas vergas de concreto de 0,10m x 0,10m com 02 (dois) ferros corridos de 4.2mm, conforme dimensões em projeto estrutural.

8.2 REVESTIMENTO

Os revestimentos das paredes serão realizados em chapisco comum em areia e cimento no traço 1:4 em todas as superfícies, tanto interna como externa. Em seguida as paredes deverão ser revestidas com reboco paulista no traço 1:6, com massa de cimento e areia com espessuras de 1,5 cm na parte interna e externa das paredes. As paredes dos banheiros serão revestidas com porcelanato Onix Premium Polido 83x83cm, marca Embramaco. Já nas salas de aulas deverá ser colocado 1,06m de revestimento cerâmico branco com borda bold, 10x10, logo acima um friso de pedra São Gabriel de 6cm com bordas abauladas. Na Ducha deverá ser colocado revestimento Arco Triplo brilhante, borda bold, 15x15cm da marca Portobello.

8.3 ESQUADRIAS

As esquadrias do imóvel institucional são do tipo metálica de alumínio da linha suprema 25mm com vidro nas mesmas medidas do projeto de arquitetura mantendo a área de iluminação e ventilação exigida pelo ambiente. Nas salas de aula, banheiros e demais áreas serão utilizadas esquadrias do tipo metálica de alumínio da linha suprema 25mm com vidro com duas folhas móveis para as janelas, com suas medidas devidamente especificadas no projeto arquitetônico. As portas das salas são de ACM com visor já os banheiros são do tipo alumínio da linha suprema 25mm, para a secretaria/ atendimento, será metálica de alumínio da linha suprema 25mm com vidro com quatro folhas, com suas

medidas devidamente especificadas no projeto arquitetônico. As esquadrias e as portas serão na cor preta.



Figura 8. Esquadrias de alumínio suprema portas 4 folhas

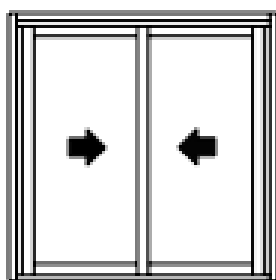


Figura 9. Esquadrias de alumínio suprema janela 2 folhas

9. COBERTURA

9.1 ESTRUTURA METÁLICA

A estrutura é constituída de peças metálicas, utilizando vigas 2 x 150x60x20x3,00 apoiadas sobre paredes laterais para o ripamento em terças 150x60x20x2,00 mm fixados em soldas sobre as vigotas para receber a cobertura de telhas isotérmicas com forro mineral para todas as partes do imóvel com inclinação de 10%. Estrutura do telhado da sala de multiuso será com peças metálicas, utilizando vigas 2x 150x60x20x3,00 apoiada sobre paredes laterais para o ripamento de terças 150x60x20x2,00 fixados em soldas sobre as vigotas

para receber a cobertura de telhas metálicas termoacústica com forro, inclinação de 10%.

9.2 TELHADO

A cobertura da sala multiuso e do pátio deve ser feita com telha trapezoidal termoacústico (sanduíche), núcleo em PIR 30 mm, cor do aço superior branco ou aço natural, cor do forro metálico branco, Marca ISOESTE.

A cobertura geral do complexo existente deverá ser substituída por uma cobertura com telha trapezoidal termoacústica (zinco e EPS)



Figura 10. Telha trapezoidal termoacústico (sanduíche) marca ISOESTE

9.3 PLATIBANDA

O fechamento da platibanda será feito com painel Frigo LS, com espessura de 50 mm, na cor amarelo, fabricante Kingspan Isoeste, na cor amarela Escala Pantone 7408 C com sua dimensão 1,20 m de altura.



Figura 11. Painel Frigo LS, espessura 50mm, amarelo, Kingspan Isoeste

10. PINTURAS

10.1 PAREDES

Após secagem completa das paredes internas e externas, serão limpas e pintadas com tinta prata fina, marca coral, em duas demãos aplicadas diretamente sobre elas em cada unidade. Já na parte externa será utilizado textura grafiato na cor Cinza claro da marca Coral.

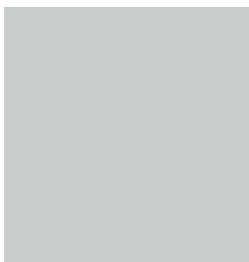


Figura 12. Tinta cor prata fina.

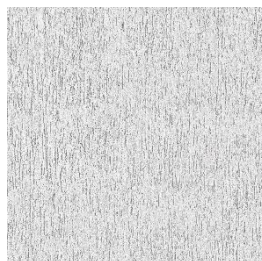


Figura 13. Tinta cinza claro/branco textura grafiato.

11. PISOS

11.1 CONTRAPISO

Antes de realizar o contrapiso, todo o piso e contrapiso existente deverá ser demolido.

O novo contrapiso deverá ser efetuado em todos os cômodos da edificação, conforme projeto estrutural com massa mais seca, tipo polvilhada, com traço 1:3 (cimento, areia). A areia usada deverá ser a média, peneirada para tirar os excessos de pedra.

11.2 GRANITINA

Será aplicado em cima do contrapiso com o auxílio de argamassa o revestimento granitina de 1,20 x 1,20 na cor cinza claro, com bordas no cinza escuro abrangendo todo os cômodos. Conforme paginação de piso. Com rodapé embutido na parede em granitina.

11.3 PORCELANATO

Será colocado no piso dos banheiros o Porcelanato 83x83cm Onix Premium Embramaco acetinado (piso) 83x83cm



Figura 14. Porcelanato 83x83cm
ônix premium em branco acetinado



Figura 15. Revestimento granitina 1.2x1.2m

11.4 REVESTIMENTO PAREDES

Paredes internas das salas de aulas será em meia parede em azulejo 20x20 na cor branco da marca ATLAS, logo a cima será colocado um friso de pedra São Gabriel de 6cm com bordas abauladas.

Paredes da ducha mais detalhes da piscina será em azulejo 20x20 cor azul da marca ATLAS.

Revestimento da parede do banheiro com porcelanato 83x30 Onix premium polido da marca embramaco.

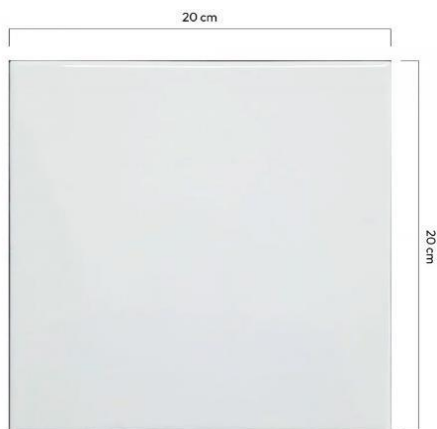


Figura 16. Azulejo 20x 20 branco da marca Atlas

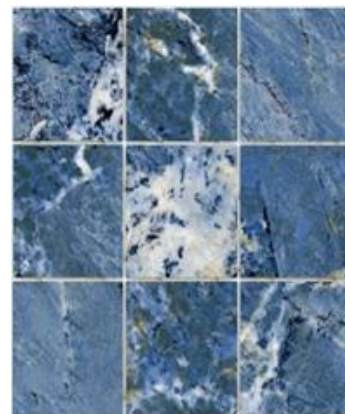


Figura 17. Azulejo 20x20 na cor
Morea OMD marca ATLAS

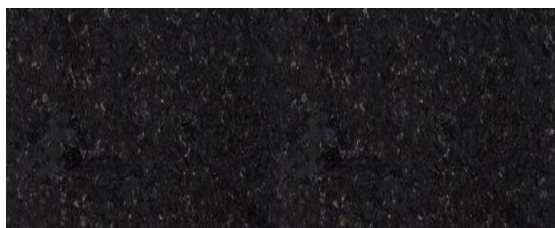


Figura 18. Pedra São Gabriel de 6cm



Figura 19 revestimento Arco Triplo brilhante, borda bold, 15x15cm da marca Portobello



Figura 20. Porcelanato 83x30 Onix premium polido marca Embramaco

11.5 RODAPÉS E PEITORIS

O rodapé será aplicado com o auxílio de argamassa e pedra São Gabriel 6 cm, abrangendo todos os cômodos. Peitoris e soleiras com pedra São Gabriel conforme o projeto.

11.6 CALÇADA EXTERNA E ÁREAS LIVRES

As calçadas de proteção externas em todo o perímetro serão de blocos intertravado 6 cm, que são blocos de concreto pré-fabricado assentada sobre camadas de areia e travadas entre si através de contenção lateral. As juntas entre os blocos têm que ter 3 mm em média (mínimo 2,5 mm e máximo 4 mm). Alguns blocos têm separadores com a medida certa das juntas. Os blocos não devem ficar excessivamente juntos, ou seja, com as juntas muito fechadas. O modelo de assentamento dos blocos será reto. Nos parquinhos e na quadra será utilizado tanque de areia fina. Na área do jardim na lateral do muro esquerdo será necessário colocar manta de drenagem para cultivadas as plantas que serão apresentadas no projeto. Logo após em cima desta manta será colocado o seixo rolado 0. Que vai se estender até na área do estacionamento (não e

necessário o uso de manta de drenagem na extensão do estacionamento o uso será somente no jardim lateral). E por fim nas demais áreas será plantado grama esmeralda mais para isso o solo tem que estar bem nutrido e limpo de ervas daninhas e mato.



Figura 21. Bloco intertravado modelo prisma modelo de execução reto 6cm .



Figura 22. Areia fina.



Figura 23. Seixo rolado 0.



Figura 24. Grama esmeralda.

12 INSTALAÇÕES

12.1 HIDRO-SANITÁRIAS

Os tubos e conexões para água fria e esgoto, são em PVC soldável, aprovados pelo responsável técnico e, nas dimensões especificadas no projeto hidrossanitário. As caixas sifonadas são em PVC com ralo em alumínio, conforme especificações em projeto. Os acessórios de ligação, sifão, engates são também em PVC de primeira qualidade, nas boas marcas do mercado. As válvulas para lavatório serão cromadas. Nos banheiros serão instalados sanitários e cubas conforme especificação abaixo. A caixa de gordura é em PVC, com capacidade para 12 litros. A torneira bóia da caixa d'água é de plástico. O reservatório de água potável é em PVC com capacidade para 1000 litros, instalada acima da laje dos banheiros. As caixas de inspeção são de alvenaria de ½ vez, chapiscadas e rebocadas internamente nas dimensões de 60 x 60 cm.



Figura 25. Caixa sifonada são em PVC com ralo em alumínio



Figura 26. Caixa de gordura em PVC 12 litros



Figura 27. Caixa de água potável 1000 litros

Para a área da Ducha usar no piso, ralo linear 90 cm com grelha em inox, marca Tigre ou similar (consultar especificação de instalação do fabricante), os chuveiros serão no modelo EDEN R200, acabamento cromado, Marca Docol, os registros do chuveiro devem ter acabamento monocomando para chuveiro de alta pressão 1/2" Chess/Gali - DOCOL.,

12.2 PLUVIAIS

A rede de esgotamento pluvial é composta de elementos de chapa dobrada de alumínio (calhas e rufos) e tubos de queda de PVC rígido.

As calhas foram colocadas no beiral com caimento mínimo de 0,5% (meio por cento) e não foram pregadas ou aparafusadas ao madeiramento ou à laje para permitir que trabalhem com a dilatação térmica, sem romper as soldas.

12.3 ELÉTRICAS

A alimentação de energia elétrica é subterrânea desde o padrão de medição até o imóvel, serão utilizados dutos de polietileno de alta resistência nas instalações subterrâneas até a prumada do quadro de distribuição, sendo embutidas nas paredes com secção conforme indicado em projeto

O quadro de distribuição será da marca CEMAR metálico, com circuitos definidos conforme projeto. As mangueiras para tubulações embutidas são de polietileno com espessura de 2,0mm e bitolas indicadas no projeto elétrico. As caixas para tomadas e interruptores serão em PVC de 4"x2". Os disjuntores têm capacidades indicadas no projeto elétrico. As tomadas e interruptores serão do tipo modular de embutir da marca SHNEIDER DECOR



Figura 28. Quadro de distribuição CEMAR metálico



Figura 29. Interruptor modular da marca SCHNEIDER DECOR

13 APARELHOS

13.1 LOUÇAS

As louças são de cor branca, sendo instaladas nos banheiros os vasos sanitários e lavatórios.



Figura 30 Cubas Sobrepor: Formato quadrado 37x47cm, na cor branca, marca deca

13.2 BACIA SIFONADA

Serão instaladas nas quantidades e posições conforme projeto, todos na cor branca, com caixa acoplada Deca. As bacias sanitárias terão os tubos de tomada na bitola 100mm para acoplamento na louça. O assentamento das bacias será feito com anel de cera com guia e fixados com parafusos específicos para louças sanitárias. O sistema de descarga será com caixa acoplada em conjunto com a bacia, ou seja, da mesma marca e cor.

Nas bacias sanitárias para PCD, Celite, Branco, utilizar assento, respeitando as prescrições da NBR9050. Todos os aparelhos e acessórios para PCD deverão ser instalados respeitando as prescrições da NBR9050. Após a fixação da louça, arrematar as juntas com mesmo material do rejunte do piso.



Figura 31. Bacia Convencional Studio Kids PI16 Branco – Deca completo com caixa acoplada.



Figura 32. Bacia Flex Convencional Branca Deca com caixa acoplada



Figura 33. Bacia sanitária para PCD acesso Confort Celite branca

13.3 METAIS SANITÁRIOS

Torneiras: Serão metálicas e cromadas, com acionamento por pressão com regulação de fluxo de água, especificação abaixo:



Figura 34. Torneira Docol Automática Pressmatic Lavatório cor cromado

13.4 BANCADAS

Bancadas em granito dos lavatórios dos banheiros: Instalar em cada um dos banheiros, tampos em granito na cor São Gabriel. Os tampos serão providos de frontão junto da parede, saia na frente e lateral na altura de 10cm, de forma a ocultar a cuba e o sistema de apoio e fixação que será em estrutura de ferro reforçada como mãos francesas. Rodapia deverá ser embutido na parede.



Figura 35. Bancadas em granito na cor São Gabriel

13.5 REGISTROS

Registros de gaveta: Cada compartimento que for abastecido com água fria receberá um registro de gaveta, com canopla cromada;

Os registros são de metais acabamento na cor cromado da marca DOCOL, nas especificações do projeto hidrossanitário.



Figura 36. Docol Com registro De Gaveta 3/4 Cromado

13.6 DUCHAS

Para a instalação das duchas será necessário em geral, ter pontos de água, que deve estar a cerca de 2,10m acima do piso. Verificar o diâmetro do ponto de água, se corresponde ao do cano com a ducha. Se for diferente, use um adaptador (em geral, o cano deve ser de meia polegada). Sele bem o adaptador com fita vedar-rosca a rosca de entrada da água da ducha. Rosqueie, no sentido horário, o cano de entrada de água da ducha no ponto de água da parede e o chuveiro no cano correspondente deixando a saída de água voltada para baixo. Evite o uso de ferramenta para isso. Faça com as próprias mãos, até encontrar uma boa resistência e não danificar o produto.

As duchas no modelo redondo na cor cromado. Serão instaladas na área da piscina e atrás da edificação principal conforme no projeto arquitetônico.

de 37x47cm, marca Deca



Figura 37. chuveiro Éden Redondo R200 Cromado – Docol



Figura 38. Acabamento Docol
para base monocomando
chuveiro Gali Chess

13.7 BANCADA COM CUBA SOBREPOR

Instalar nos banheiros, tampos em granito na cor Branco Siena, os tampos serão providos de frontão 10cm e saia na frente e lateral de 10cm. Fixação com mão francesa ou grapa. As bordas externas, na parte superior do tampo, que poderá ser o prolongamento da saia, feito com até 2 cm de saliência acima do nível do tampo.



Figura 39. Bancada com cuba sobrepor, granito na cor branco siena

14 LUMINÁRIAS

Nas salas de aula, secretaria/ atendimento, sala dos professores, diretoria, secretaria, depósitos, wc feminino e wc masculino, depósito sala multiuso, depósito da piscina será utilizado plafon de embutir de 60x60 branca de 24 w e 4000k. Sala de leitura será utilizado plafon de embutir 60x60 branco de 36 w e 4000k. No pátio coberto, sala de multiuso e varanda será utilizado perfil de sobrepor de led de 10w/m 12V mais drive e refletores de 30w e 3000k. Na ducha será utilizado refletores de 30w e 3000k.



4000k.

Figura 40. Plafon de embutir 60x60 branca de 24/36 w e



Figura 41. utilizado perfil de sobrepor de led de 10w/m 12V mais drive e refletores de 30w e 3000k.



Figura 42. refletor de 30w e 3000k.

14.1 ILUMINAÇÃO EXTERNA

Nas áreas externa será utilizado postes de led smd de 50w de um braço de 5700k, poste de led smd de 90w de dois braço com 6500k, poste de led com luminária redonda de 36w com 3000k, refletores de led verde de 50w, para iluminar os caminhos balizador de 50 cm preto de 5w com 2700k, iluminação no muro arandela slim tipo tartaruga com branca 18w com 6500k, Minis refletores para iluminar o logo e as bandeiras de 10w com 6000k. Quadra de areia será utilizado poste com dois refletores de led de 200w ultra slim com 5000k. Área da piscina spot espeto de jardim led verde 5w.



Figura 43. poste de led smd de 50w de um braço de 5700k e



Figura 44. poste de led smd de 90w de dois braço com 6500k



Figura 45. poste de led com luminária redonda de 36w com 3000k



Figura 46. Refletores de led verde de 50w



Figura 47. balizador de 50 cm preto de 5w com 2700k



Figura 48. Arandela slim tipo tartaruga com 18w com 6500k



Figura 49. Minis refletores para iluminar bandeiras de 10w com 6000k



Figura 50. Poste com dois refletores de led de 200w ultra slim com 5000k



Figura 51. Spot espeto de jardim led verde 5w

15 DIVERSOS**15.1 PLACA DE OBRA**

Será fixada na entrada do empreendimento, em local bem visível, com todos os dados e informações necessárias do projeto, obedecendo modelo e dimensões mínimas de 1,00m x 0,50m.

16 LIMPEZA FINAL DA OBRA

Após o término da obra, será feita uma limpeza geral da unidade, tanto interna quanto externamente. Será procedida lavagem de todos os aparelhos sanitários, assim como das peças de acabamento, com água e sabão, não usando soluções de ácidas. Os metais cromados serão limpos da mesma maneira e polidos com flanela. As esquadrias serão limpas com detergentes leves e pano macio.

Porto Nacional – TO, 23 de agosto de 2023.



COSTA&MARTINS ENGENHARIA LTDA -ME
CNPJ/MF nº 24.411.822/0001-23
RUA NC 33 Nº 1165 NOVA CAPITAL PORTO NACIONAL -TO