



DAC
engenharia

**REFORMA DA QUADRA
POLIESPORTIVA ESPLANADA**

**RELATÓRIO TÉCNICO DO PROJETO
DE REFORMA**

NOVEMBRO DE 2019



Referências Cadastrais

Cliente: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre

Localização: Pouso Alegre, Minas Gerais

Título: Reforma da Quadra Poliesportiva Esplanada

Contato: Rooney – Sec. Esportes

E-mail: rooneyesporte@yahoo.com

Líder do Projeto: Denis de Souza Silva

Coordenador: Aloísio Caetano Ferreira

Projeto/centro de custo: 26/2019-43.03

Data do documento: 06/11/2019

Elaborador/Autor	Flávia Cristina Barbosa	Engenheira Civil
Verificador/aprovador	Aloisio Caetano Ferreira	Coordenador do projeto

Isenção de Responsabilidade:

Este documento é confidencial, destinando-se ao uso exclusivo do cliente, não podendo ser reproduzido por qualquer meio (impresso, eletrônico e afins) ainda que em parte, sem a prévia autorização escrita do cliente.

Este documento foi preparado pela Dac Engenharia com observância das normas técnicas de Pouso Alegre e em estrita obediência aos termos do pedido e contrato firmado com o cliente. Em razão disto, a Dac Engenharia isenta-se de qualquer responsabilidade civil e criminal perante o cliente ou terceiros pela utilização deste documento, ainda que parcialmente, fora do escopo para o qual foi preparado.



Equipe Técnica

Responsável Técnico – Projetos Cíveis

Flávia Cristina Barbosa Engenheira Civil	<i>Flávia C. Barbosa</i>
Nº CREA: MG 187.842/D	Nº ART:

Coordenação

Denis de Souza Silva	<i>D.S.S.</i>
Nº CREA: MG 127.216/D	Engenheiro Hídrico

Elaboração

Aloisio Caetano Ferreira	Engenheiro Hídrico
German Lozano	Engenheiro Mecânico
William Baradel Lari	Engenheiro Civil
Camila Andrade	Engenheira Civil
Thais Coimbra	Engenheira Civil
Diego Moutinho Caetano	Engenheiro Civil
Felipe Guimarães Alexandre	Engenheiro Civil
Jonas Guerreiro	Engenheiro Civil
Paulo Lemes	Engenheiro Civil
Mara Lucy	Engenheira Civil
Lucas Simões Kubo	Estag. Engenharia Civil
Igor Paiva Lopes	Estag. Engenharia Hídrica
Marta Ribeiro	Estag. Engenharia Civil
Bianca Baruk	Estag. Engenharia Civil
Pedro Justiniano	Estag. Engenharia Civil





Índice

1.	REFORMA	8
1.1.	Arquibancada	9
1.2.	Escadas	11
1.3.	Quadra	12
1.3.1.	Regularização do Piso.....	13
1.3.2.	Alambrado.....	14
1.3.3.	Traves do Gol	16
1.3.4.	Bancos Reserva.....	17
1.4.	Banheiros	18
1.4.1.	Telhado.....	19
1.4.2.	Janelas	19
1.4.3.	Portas	20
1.4.4.	Paredes externas	21
1.4.5.	Paredes internas e teto	22
1.4.6.	Divisórias	22
1.4.7.	Louças Sanitárias.....	23
1.4.8.	Lâmpadas	23
1.4.9.	Tanque.....	23
1.4.10.	Piso Externo.....	25
1.5.	Grelhas Pluviais	26
2.	SERVIÇOS FINAIS	27
3.	RECOMENDAÇÕES	28
3.1.	AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES	28

Lista de Figuras

Figura 1 – Localização da Quadra.....	6
Figura 2 - Arquibancada	10
Figura 3 - Reforma das Paredes da Arquibancada.....	11
Figura 4 – Escadas.....	12
Figura 5 – Quadra.....	12
Figura 6 - Piso da Quadra	13



Figura 7 - Reforma do Piso da Quadra.....	14
Figura 8 - Tela da Lateral Esquerda da Quadra	15
Figura 9 - Muretas	16
Figura 10 - Trave do Gol	17
Figura 11 - Bancos Reserva.....	18
Figura 12 – Banheiros.....	18
Figura 13 – Telhado	19
Figura 14 – Janelas	20
Figura 15 – Portas Existentes.....	21
Figura 16 - Parede Interna	22
Figura 17 – Divisórias	23
Figura 18 - Tanque a ser demolido.....	24
Figura 19 - Piso Externo	25
Figura 20 - Caixas pluviais	26



Apresentação

A Quadra Esplanada (Figura 1) é um espaço público de lazer localizado na Rua Maria das Dores Barbosa, Bairro Jardim Esplanda, no município de Pouso Alegre/MG.



Figura 1 – Localização da Quadra

Fonte: Google Earth

Contando com uma quadra poliesportiva, arquibancada e dois banheiros, a Quadra Esplanada foi projetada para incentivar a prática de esportes dos habitantes da localidade, bem como integrar a comunidade do bairro por meio do lazer.

O atual estado de degradação da Quadra compromete seu uso pleno. Na localidade, foram identificadas telas de arame galvanizado danificadas, trincas e rachaduras nos pisos e nas arquibancadas, e mau estado da quadra, assim como das traves de gol, além disso foi identificado ausência de grelhas pluviais.



Dessa maneira, verifica-se a necessidade de recuperar a Quadra Esplanada, de forma a promover seu amplo uso à comunidade local, sendo este Projeto de Recuperação o tema do presente relatório.



1. REFORMA

Para o armazenamento de equipamentos e materiais será disponibilizado pela prefeitura as áreas de vestiário e banheiro.

Serão disponibilizadas água e energia do local para a execução das obras.

No presente relatório, os processos em cada local de reforma são apresentados e detalhados.

Salienta-se que todas as atividades descritas no presente memorial devem ser realizadas de acordo com as indicações das normas técnicas e regulamentadoras vigentes.

De maneira geral, a técnica de reforma a ser adotada será simples, adotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão-de-obra especializada.

Em relação ao acabamento foram definidos materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, massa única e selador acrílico. Após esta etapa de preparação da camada a superfície estará pronta para o recebimento de pintura acrílica.

Para a nova parede, primeiramente será feito um chapisco específico aplicado em alvenaria, com argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira, em seguida será aplicado uma massa única, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico também. Após a regularização da superfície, será aplicado um selador acrílico para uniformizá-la e prepará-la para receber a pintura. Dessa maneira, a parede estará pronta para a aplicação da tinta acrílica premium fosca na cor branco fosco. Para as paredes e muros já existentes, será feito um lixamento se for necessário, e em seguida será aplicado um selador acrílico e logo após duas demãos da mesma pintura.



Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e, principalmente, secas, conforme a umidade relativa do ar.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas. Os trabalhos de pintura serão terminantemente suspensos em tempos de chuva. Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver seca, empregando-se removedor adequado.

Para o piso da quadra, será feita primeiramente a limpeza do piso e em seguida será feito a calafetação com massa acrílica para regularização do piso existente. Posteriormente, será feita a repintura de quadra sobre demarcação existente pintada com tinta epóxi premium antiderrapante nas cores azul, vermelha, branca e verde. Para o restante do piso, será usado tinta acrílica premium para piso na cor concreto.

Para a parte perimetral da quadra, haverá troca das telas de alambrado e pintura nos postes.

1.1. Arquibancada

Para a reforma da arquibancada, como apresenta a Figura 2, será feito primeiramente a limpeza do local com jato de alta pressão. Em seguida, será aplicado argamassa pronta para contrapiso, pré-misturada, para nivelamento e regularização, com espessura de 2mm.

Após a regularização da superfície, será aplicado um selador acrílico para uniformizá-la e prepará-la para receber a pintura. Dessa maneira, já será possível a aplicação de tinta acrílica premium para piso na cor vermelha, duas demãos.



Figura 2 - Arquibancada

Fonte: DAC Engenharia

Para as muretas no perímetro da arquibancada, será feito um lixamento manual para remoção de tinta e aplicado a massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8 com preparo em betoneira. Após a regularização da superfície, será aplicado um selador acrílico para uniformizá-la e prepará-la para receber a pintura. Dessa maneira, já será possível a aplicação de tinta acrílica premium na cor branco azul, duas demãos.



Figura 3 - Reforma das Paredes da Arquibancada

Fonte: DAC Engenharia

1.2. Escadas

Para a reforma das escadas, como apresenta a Figura 4, será feito primeiramente a limpeza do local com jato de alta pressão. Em seguida, será aplicado argamassa pronta para contrapiso, pré-misturada, para nivelamento e regularização, com espessura de 2mm.

Após a regularização da superfície, será aplicado um selador acrílico para uniformizá-la e prepará-la para receber a pintura. Dessa maneira, já será possível a aplicação de tinta acrílica premium para piso na cor vermelha, duas demãos.

Para o corrimão, deverá ser feito o lixamento da superfície e aplicação do fundo anticorrosivo a base de óxido de ferro (zarcão), uma demão. Após esses procedimentos será possível a realização da repintura dos tubos, utilizando tinta esmalte premium contra ferrugem na cor vermelha, com duas demãos.



Figura 4 – Escadas

Fonte: DAC Engenharia

1.3. Quadra

Para a reforma da quadra (Figura 5) deverá ser feita a regularização e pintura do piso, troca da tela e pintura dos tubos de aço galvanizado do alambrado, demolição da área dos bancos reserva e construção de alvenaria para fechamento do vão, recuperação e pintura completa da mureta dos alambrados.



Figura 5 – Quadra

Fonte: DAC Engenharia



1.3.1. Regularização do Piso

Atualmente, o piso da quadra poliesportiva encontra-se desgastado (Figura 6), expondo buracos e imperfeições, o que dificulta e compromete a segurança na realização de atividades esportivas no local.



Figura 6 - Piso da Quadra

Fonte: DAC Engenharia

Para isso, será necessária a recuperação do piso, realizando primeiramente a limpeza, e em seguida, para a parte hachurada em azul da Figura 7, será feita a regularização do concreto utilizando mistura de grante cimentício e cimento portland CP II-32. Em seguida, será feito o polimento mecânico da superfície com nivelamento a laser.

Posteriormente, será feita a repintura da quadra sobre demarcação existente pintada com tinta epóxi premium antiderrapante nas cores azul, vermelha, branca e verde.

Para a parte hachurada em vermelho da Figura 7, será feita a aplicação de argamassa pronta para contrapiso, pré-misturada, para nivelamento e regularização, com espessura de 2mm.



Após a regularização da superfície, será aplicado um selador acrílico para uniformizá-la e prepará-la para receber a pintura. Dessa maneira, já será possível a aplicação de tinta acrílica premium para piso na cor concreto, duas demãos.

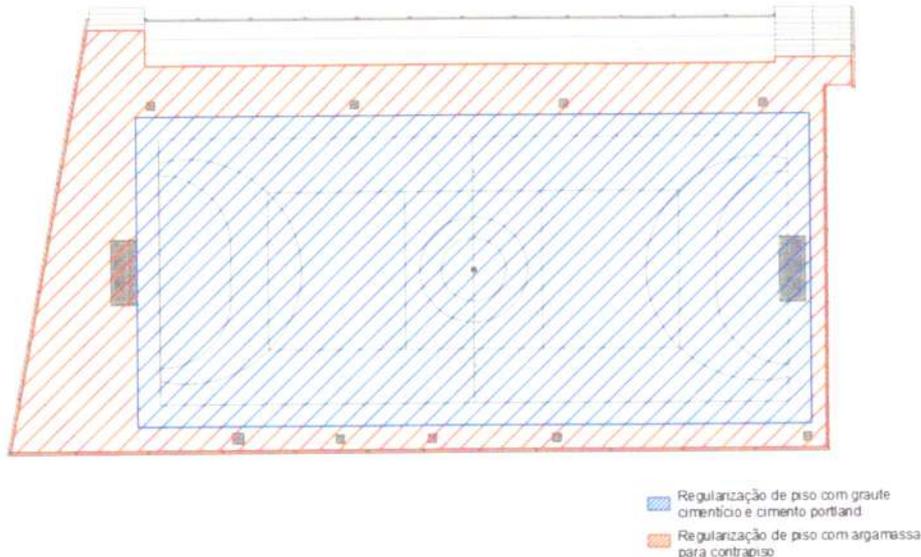


Figura 7 - Reforma do Piso da Quadra

Fonte: DAC Engenharia

1.3.2. Alambrado

As telas dos alambrados existentes (Figura 8) em todo o perímetro da quadra, deverão ser trocadas e os tubos de aço galvanizado pintados. Além disso, os tubos de aço soltos ou ausentes deverão ser trocados e soldados na estrutura. Para isso deverá ser feito inicialmente a remoção das telas existentes. Em seguida, para os tubos de aço, deverá ser feito o lixamento da superfície e aplicação do fundo anticorrosivo a base de óxido de ferro (zarcão), uma demão. Após esses procedimentos será possível a realização da repintura dos tubos, utilizando tinta esmalte premium contra ferrugem na cor azul, com duas demãos. Posteriormente a secagem, deverá ser feita a instalação da nova tela de arame galvanizado, losangular, fio 2,11 mm (14BWG), com malha de 5x5cm.

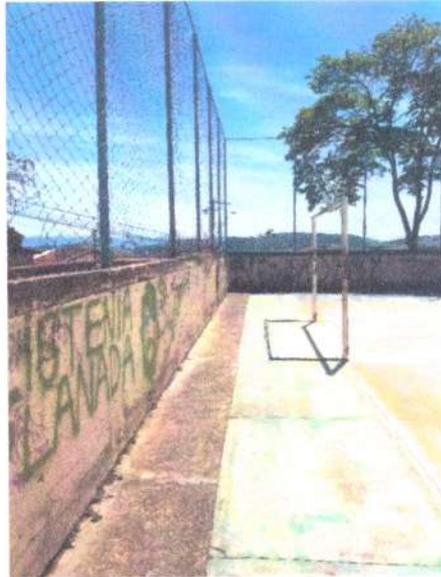


Figura 8 - Tela da Lateral Esquerda da Quadra

Fonte: DAC Engenharia

Por fim deverá ser realizado a recuperação de todas as muretas, as quais os alambrados estão apoiados. Primeiramente deverá ser feito o lixamento manual e a limpeza de toda a sujeira e pó presente na superfície para então ser aplicado a massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8 com preparo manual. Após a regularização da superfície, será aplicado um selador acrílico para uniformizá-la e prepará-la para receber a pintura. Dessa maneira, já será possível a aplicação de tinta acrílica premium na cor branco fosco, com duas demãos.



Figura 9 - Muretas

Fonte: DAC Engenharia

1.3.3. Traves do Gol

Para as traves de gol deverá ser feito o lixamento da superfície e aplicação do fundo anticorrosivo a base de óxido de ferro (zarcão), uma demão. Deverá ser feito também a instalação de suporte na parte posterior das traves para a fixação das redes. Após esses procedimentos será possível a realização da repintura das traves, utilizando tinta esmalte premium contra ferrugem na cor branco neve, com duas demãos. E por fim a instalação das redes de Nylon, fio 4mm, na cor branca.

[Handwritten signature]



Figura 10 - Trave do Gol

Fonte: DAC Engenharia

1.3.4. Bancos Reserva

Serão demolidos os locais dos bancos de reserva da quadra, conforme indicado na Figura 11. Posteriormente será construída uma alvenaria para fechamento do vão, com tijolo maciço requemado, espessura de 10 cm, assentado com argamassa traço 1:7. Será feito então, um chapisco específico aplicado em alvenaria, com argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira, em seguida será aplicado uma massa única, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico também. Após a regularização da superfície, será aplicado um selador acrílico para uniformizá-la e prepará-la para receber a pintura. Dessa maneira, a parede estará pronta para a aplicação da tinta acrílica premium fosca na cor branco fosco.



Figura 11 - Bancos Reserva

Fonte: DAC Engenharia

1.4. Banheiros

Para a parte dos banheiros será feito a substituição do telhado, troca das janelas, pintura completa das paredes internas e externas, recuperação do passeio, instalação de porta nas divisórias, troca de uma porta metálica, pintura das portas, pintura das grades de proteção, remoção de um tanque e instalação de um novo tanque com duas cubas.



Figura 12 – Banheiros

Fonte: DAC Engenharia





1.4.1. Telhado

Será feito inicialmente a remoção das telhas cerâmicas e da estrutura do telhado. Em seguida serão instaladas duas novas tesouras e a trama, contendo terças, caibros e ripas de madeira. Assim, será possível a instalação das novas telhas cerâmicas de encaixe, do tipo romanas. O novo telhado deverá ter as mesmas dimensões do antigo, porém a inclinação deverá ser de 30%. Os vãos deverão ser preenchidos com tijolo maciço requemado, espessura de 10 cm, assentado com argamassa traço 1:7.



Figura 13 – Telhado

Fonte: DAC Engenharia

1.4.2. Janelas

As três janelas existentes serão substituídas por janelas de aço, tipo basculante, fixadas com argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), preparo manual. Os vidros deverão ser temperados e ter espessura de 6mm. As grades de proteção existente deverão ser pintadas, para isso, será feito inicialmente o lixamento da superfície e aplicação do fundo anticorrosivo a base de óxido de ferro (zarcão), uma demão. Após esses procedimentos será possível a



realização da repintura dos tubos, utilizando tinta esmalte premium contra ferrugem na cor branco azul, com duas demãos.



Figura 14 – Janelas

Fonte: DAC Engenharia

1.4.3. Portas

A porta que dá acesso ao depósito deverá ser trocada por outra de mesmo modelo (porta de abrir em aço tipo veneziana, com maçaneta, fechadura, parafusos e chumbadores). A grade de proteção da respectiva porta também deverá ser trocada.



Figura 15 – Portas Existentes

Fonte: DAC Engenharia

A porta nova e as existentes, bem como as grades de proteção, deverão ser pintadas, para isso deverá ser feito o lixamento da superfície e aplicação do fundo anticorrosivo a base de óxido de ferro (zarcão), uma demão. Após esses procedimentos será possível a realização da pintura, utilizando tinta esmalte premium contra ferrugem na cor azul, com duas demãos.

1.4.4. Paredes externas

Nas paredes externas deverá ser feito o lixamento manual e a limpeza de toda a sujeira e pó presente na superfície, nas partes danificadas deverá ser aplicada massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8 com preparo manual. Após a regularização da superfície, será aplicado um selador acrílico em toda a parede para uniformizá-la e prepará-la para receber a pintura. Dessa maneira, já será possível a aplicação de tinta acrílica premium na cor branco fosco, com duas demãos.



1.4.5. Paredes internas e teto

Nas paredes internas, na parte superior ao revestimento cerâmico, e no teto, será aplicado tinta. Para isso, deverá ser feito o lixamento manual e a limpeza de toda a sujeira e pó presente na superfície, após essa etapa será possível a aplicação do selador acrílico em toda a parede para uniformizá-la e prepará-la para receber a pintura. Dessa maneira, já será possível a aplicação de tinta acrílica premium na cor branco fosco, com duas demãos.



Figura 16 - Parede Interna

Fonte: DAC Engenharia

1.4.6. Divisórias

Deverão ser instaladas portas nas divisórias do banheiro, de abrir, em alumínio anodizado, com lambri horizontal, maçanetas de alumínio, fechaduras, chumbadores e parafusos.



Figura 17 – Divisórias

Fonte: DAC Engenharia

1.4.7. Louças Sanitárias

Em relação as louças sanitárias, será feita a substituição dos vasos sanitários, os novos vasos deverão ser em louça branca com fecho hídrico e caixa d'água acoplada, usualmente de 6 litros, com mecanismo e válvula de acionamento de descarga para limpeza da bacia.

1.4.8. Lâmpadas

Serão instaladas novas lâmpadas de LED, potência 40W, temperatura da cor 6500K.

1.4.9. Tanque

O tanque existente em frente ao banheiro será demolido, e será instalado um novo tanque, com duas cubas, em local indicado em projeto. Medidas internas aproximadas de 50 x 40 x 23 cm (comprimento x largura x profundidade). As cubas deverão ser em aço inoxidável, AISI 304, com válvula e esfregador



frisado, de embutir em bancada de ardósia, apoiada em alvenaria. As torneiras serão de mesa, metálica, com acabamento cromado e engate flexível metálico.

A alvenaria de apoio do tanque deverá ser executada com tijolo maciço queimado, espessura de 10 cm, assentado com argamassa traço 1:7. Será feito então, um chapisco específico aplicado em alvenaria, com argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira, em seguida será aplicado uma massa única, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico também. Após a regularização da superfície, será aplicado um selador acrílico para uniformizá-la e prepará-la para receber a pintura. Dessa maneira, a parede estará pronta para a aplicação da tinta acrílica premium fosca na cor branco fosco.

Para o abastecimento de água do novo tanque, deverá ser derivado do lugar do antigo tanque tubulação de PVC rígido soldável, no diâmetro de 25mm. A rede de esgoto deverá ser conectada à rede pública de esgotamento sanitário através de tubulação de PVC rígido soldável, diâmetro de 40mm.



Figura 18 - Tanque a ser demolido

Fonte: DAC Engenharia



1.4.10. Piso Externo

Para a reforma do piso externo, será feito primeiramente na área hachurada em vermelho (Figura 19), um apiloamento de brita que irá uniformizar e regularizar a superfície. Em seguida, será aplicado concreto usinado bombeável, classe de resistência c20, com brita 0 e 1, slump = 130 +/- 20 mm, com espessura de 5cm. Esse revestimento possui ótima resistência aos esforços leves e médios, garantindo maior durabilidade, higiene, segurança e acabamento estético.

Logo após será feita a regularização do novo piso e do piso existente (hachura azul), com argamassa autonivelante, espessura de 4mm, preparo manual. O acabamento final deverá ser uma superfície densa, lisa e dura.

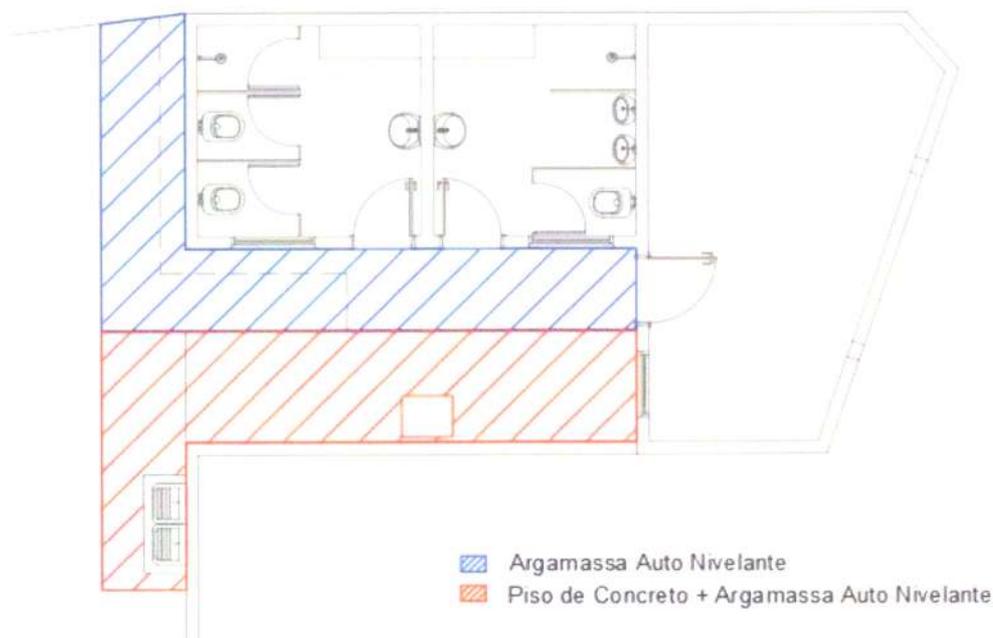


Figura 19 - Piso Externo

Fonte: DAC Engenharia

Jr.



1.5. Grelhas Pluviais

Deverão ser instaladas grelhas de aço nas caixas pluviais existentes.



Figura 20 - Caixas pluviais

[Handwritten signature]



2. SERVIÇOS FINAIS

Os serviços finais consistem na limpeza do sítio de obra e na retirada de entulhos, equipamento e materiais inerentes à obra executada.

Após a limpeza, a fiscalização fará o aceite da obra.



3. RECOMENDAÇÕES

3.1. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

Devido a características do sistema construtivo adotado, eventuais ampliações e adequações ao projeto podem ser facilmente executadas.

- **Acréscimos:** A edificação foi concebida para contemplar as necessidades dos usuários previstos. Eventuais ampliações devem ter sua necessidade cuidadosamente julgada. Quaisquer ampliações devem obedecer ao código de obras local. Ampliações horizontais, desde que em consonância com o permitido no código de obras vigente, poderão ser feitas utilizando-se preferencialmente do mesmo sistema construtivo descrito acima. A edificação foi concebida para um pavimento, portanto ampliações verticais não foram previstas.
- **Demolições:** As demolições de componentes, principalmente, elementos de vedação vertical, devem ser cuidadosamente feitas, após consulta ao projeto existente. A demolição de vedações deve levar em consideração o projeto estrutural, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.
- **Substituições:** Os componentes da edificação podem ser facilmente encontrados em diversas regiões do país. A substituição de quaisquer dos mesmos, deve ser feita com consulta prévia ao projeto existente, para confirmação de dados relativos aos componentes.