

13.3.d) SISTEMA DE GESTÃO E CONTROLO DE QUALIDADE

”Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

PLANO DA QUALIDADE		Revisão:00
Dono de Obra: Município de Vila de Conde		Data:
Obra:	"Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de vila Chã"	
Elaborado por: Susana Martins		Data: 14 / 05 / 2020
Verificado por:		Data: ____/____/____
Validado por:		Data: ____/____/____
Aprovado por:		Data: ____/____/____

HISTÓRICO DAS REVISÕES

Revisão	Data de Emissão	Descrição das Revisões
00	14 / 05/ 2020	Edição inicial

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	5
1.1	OBJETIVO DO PLANO DE QUALIDADE	5
1.2	ÂMBITO DO PLANO DE QUALIDADE	5
2	ESTRUTURA DO PLANO DA QUALIDADE.....	5
2.1	APRESENTAÇÃO E ESTRUTURA	5
2.2	ELABORAÇÃO, APROVAÇÃO E PROMULGAÇÃO	6
2.3	REVISÃO, EDIÇÃO E DISTRIBUIÇÃO	6
3	DESCRIÇÃO DA EMPREITADA	6
3.1	IDENTIFICAÇÃO DA EMPREITADA	6
3.2	IDENTIFICAÇÃO DO DONO DE OBRA	6
3.3	DESCRIÇÃO SUMÁRIA DAS ATIVIDADES A DESENVOLVER EM OBRA	7
3.4	ORGANOGRAMA DA OBRA	7
3.5	ATRIBUIÇÃO DE FUNÇÕES E RESPONSABILIDADES	7
3.6	CONTROLO DE ASSINATURAS.....	11
4	SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE.....	12
4.1	IDENTIFICAÇÃO DOS PROCESSOS.....	12
4.2	REQUISITOS DA DOCUMENTAÇÃO.....	12
4.2.1.	DOCUMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE	12
4.2.2.	CONTROLO DA DOCUMENTAÇÃO E DOS REGISTOS DA OBRA.....	12
5	RESPONSABILIDADES DA GESTÃO.....	13
5.1	COMPROMETIMENTO DA GESTÃO	13
5.2	FOCALIZAÇÃO NO CLIENTE.....	13
5.3	POLÍTICA DE GESTÃO.....	13
5.4	PLANEAMENTO.....	14
5.5	RESPONSABILIDADE E AUTORIDADE	14
5.6	REVISÃO DO PLANO DE QUALIDADE	14
6	GESTÃO DE RECURSOS	15
6.1	PROVISÃO DE RECURSOS	15
6.2	RECURSOS HUMANOS.....	15
6.3	INFRAESTRUTURAS	15

**CJR**CÂNDIDO JOSÉ
RODRIGUES, SACândido José Rodrigues, SA
Rua do Louredo, nº 447
Selho S. Lourenço,
4800-214 Guimarães - PortugalTel. (+351) 253 559 710
geral@cjr.pt
www.cjr.pt

7	REALIZAÇÃO DO PRODUTO	15
7.1	PLANEAMENTO DA REALIZAÇÃO DO PRODUTO	15
7.2	PROCESSOS RELACIONADOS COMO CLIENTE	16
7.3	CONCEÇÃO E DESENVOLVIMENTO	16
7.4	APROVISIONAMENTO	16
7.4.1.	PROCESSO DE COMPRA	16
7.4.2.	VERIFICAÇÃO DO PRODUTO COMPRADO	17
7.4.4.	SELEÇÃO E AVALIAÇÃO DE SUBEMPREENHEIROS E FORNECEDORES	17
7.5	CONTROLO DOS RECURSOS DE MEDIÇÃO E MONITORIZAÇÃO	17
8	MEDIÇÃO, ANÁLISE E MELHORIA	18
8.1	MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO	18
8.1.1.	SATISFAÇÃO DO CLIENTE	18
8.1.2.	AUDITORIAS INTERNAS	19
8.1.3.	MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO DE PROCESSOS / PRODUTOS	19
8.2	CONTROLO DO PRODUTO NÃO CONFORME	20
8.3	ANÁLISE DE DADOS	20
8.4	MELHORIA	20
8.4.1.	MELHORIA CONTINUA	20
8.4.2.	AÇÕES CORRETIVAS	21
8.4.3.	AÇÕES PREVENTIVAS	21
9	ANEXOS	22

**CJR**CÂNDIDO JOSÉ
RODRIGUES, SACândido José Rodrigues, SA
Rua do Louredo, nº 447
Selho S. Lourenço,
4800-214 Guimarães - PortugalTel. (+351) 253 559 710
geral@cjr.pt
www.cjr.pt

1 INTRODUÇÃO

1.1 OBJETIVO DO PLANO DE QUALIDADE

O presente documento tem como objetivo descrever o Sistema de Gestão e Controlo da Qualidade da Cândido José Rodrigues, S.A., a aplicar em obra em conformidade com os requisitos da Norma NP EN ISO 9001.

Pretende-se com este documento definir as linhas base de orientação para a Gestão da Qualidade dos trabalhos da empreitada a realizar, tais como aspetos organizacionais, responsabilidades, competências, estrutura documental e procedimentos aplicáveis à realização do produto, controlo, bem como a monitorização e medição das atividades da obra.

1.2 ÂMBITO DO PLANO DE QUALIDADE

O presente Plano de Qualidade aplicar-se-á à empreitada de ***“Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”*** para todas as atividades relacionadas com a qualidade, desde a receção de materiais, o aprovisionamento, a execução dos trabalhos, até à entrega da obra ao Cliente, incluindo o acompanhamento do seu grau de satisfação.

2 ESTRUTURA DO PLANO DA QUALIDADE

2.1 APRESENTAÇÃO E ESTRUTURA

O presente documento está organizado em capítulos devidamente numerados.

O Plano de Qualidade de Obra está estruturado nos seguintes capítulos:

1. Introdução
2. Estrutura do Plano de Qualidade
3. Descrição da Empreitada
4. Sistema de Gestão da Qualidade
5. Responsabilidade da Gestão
6. Gestão de Recursos
7. Realização do Produto
8. Medição, Análise e Melhoria
9. Anexos

2.2 ELABORAÇÃO, APROVAÇÃO E PROMULGAÇÃO

O presente Plano de Qualidade elaborado pela CJR deposita na Direção de Obra a responsabilidade pela sua verificação. A validação e aprovação serão da responsabilidade do Dono de Obra ou seus representantes.

2.3 REVISÃO, EDIÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

O presente Plano de Qualidade será revisto sempre que se entenda necessário, por iniciativa da CJR ou por indicação da Fiscalização/Dono de Obra. O controlo das revisões é apresentado na página nº2 do presente.

Os documentos aplicáveis e distribuídos em obra serão controlados nos registos *mod.007 - Controlo dos documentos em obra* e *mod.008 - Controlo de Peças de Projeto*.

Sempre que ocorra alguma revisão ao documento original os respetivos detentores recebem as atualizações ao documento.

As versões obsoletas originais devem ser retiradas da Pasta de Obra, identificadas como tal na primeira página (na zona das validações) e colocadas em arquivo próprio com a inscrição “Documentos Obsoletos”.

Todas as cópias de versões obsoletas distribuídas devem ser prontamente removidas de circulação, sendo da responsabilidade do Diretor de Obra assegurar o acesso à versão atual a todos os que dela necessitam, bem como a destruição das cópias obsoletas.

3 DESCRIÇÃO DA EMPREITADA

3.1 IDENTIFICAÇÃO DA EMPREITADA

“Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

3.2 IDENTIFICAÇÃO DO DONO DE OBRA

Município de Vila de Conde

**CJR****CÂNDIDO JOSÉ
RODRIGUES, SA****Cândido José Rodrigues, SA**
Rua do Louredo, nº 447
Selho S. Lourenço,
4800-214 Guimarães - PortugalTel. (+351) 253 559 710
geral@cjr.pt
www.cjr.pt

3.3 DESCRIÇÃO SUMÁRIA DAS ATIVIDADES A DESENVOLVER EM OBRA

A presente empreitada a desenvolver para o Município de Guimarães tem por objetivo a *“Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”*.

Os trabalhos a levar a efeito, incluem de um modo geral:

- ❖ Montagem de estaleiro;
- ❖ Trabalhos de demolições;
- ❖ Movimentação de cargas;
- ❖ Trabalhos em altura;
- ❖ Alvenarias;
- ❖ Serralharias;
- ❖ Pintura;
- ❖ Pavimentação;
- ❖ Trabalhos elétricos;
- ❖ Desmontagem de estaleiro.
- ❖ Diversos.

3.4 ORGANOGRAMA DA OBRA

Em anexo (Anexo 1) ao Plano de Qualidade.

3.5 ATRIBUIÇÃO DE FUNÇÕES E RESPONSABILIDADES

Diretor de Obra

- ✓ Coordenar e garantir a execução da obra conforme Caderno de Encargos, projeto, legislação em vigor e tendo em atenção as melhores práticas aplicáveis ao trabalho a executar;
- ✓ Elaborar e / ou garantir o correto cumprimento do planeamento, identificar novas necessidades e reorçamento da obra;
- ✓ Coordenar os recursos humanos e equipamentos afetos à obra;
- ✓ Gerir os aprovisionamentos da obra;
- ✓ Colaborar na seleção de materiais / subempreiteiros, promovendo o estudo de soluções alternativas;
- ✓ Participar nas reuniões de obra;
- ✓ Efetuar o controlo de custos das obras ou disponibilizar toda a informação para esse controlo;



- ✓ Elaborar autos de medição correspondentes aos trabalhos de subempreiteiros, produção em obra e previsões de produção para o período subsequente;
- ✓ Assegurar o cumprimento do Sistema de Gestão em obra;
- ✓ Assegurar o cumprimento do PSS da obra;
- ✓ Assegurar meios e recursos dos processos de que é responsável;
- ✓ Assegurar a conformidade legal;
- ✓ Assegurar a melhoria contínua;
- ✓ Controlar o que faz, de acordo com a Política da Gestão e com os respetivos documentos.

Gestor da Qualidade

- ✓ Dinamizar o cumprimento da Política de Gestão;
- ✓ Coordenar a implementação do Sistema de Gestão na obra;
- ✓ Elaborar a documentação de suporte ao Sistema de Gestão;
- ✓ Assegurar a manutenção dos registos do Sistema de Gestão;
- ✓ Elaborar os relatórios / registos previstos na lei e os inerentes ao SG;
- ✓ Avaliar a conformidade legal e providenciar ações para o seu cumprimento;
- ✓ Identificar as expectativas das partes interessadas (clientes, fornecedores, público, etc.);
- ✓ Efetuar a medição do grau de satisfação do cliente e outras partes interessadas e estabelecer possíveis ações corretivas;
- ✓ Gerir as calibrações e o controlo dos registos;
- ✓ Acompanhar o tratamento das reclamações e não conformidades;
- ✓ Coordenar a eficácia de todas as ações corretivas e preventivas;
- ✓ Gerir a realização de Auditorias Internas;
- ✓ Identificar a legislação e outros requisitos aplicáveis;
- ✓ Gerir as atividades associadas à emergência;
- ✓ Assegurar a melhoria contínua;
- ✓ Controlar o que faz, de acordo com a Política da Gestão e com os respetivos documentos.

TSHT

- ✓ Prestar informação técnica sobre as medidas de prevenção relativas às instalações, locais, equipamentos e processos de trabalho;
- ✓ Identificar e avaliar os riscos para a segurança e saúde no local de trabalho e controlo periódico da exposição a agentes químicos, físicos e biológicos;
- ✓ Efetuar o planeamento da prevenção, integrando, a todos os níveis e para o conjunto das atividades da obra, a avaliação dos riscos e as respetivas medidas de prevenção;
- ✓ Elaborar um programa de prevenção de riscos profissionais;

**CJR****CÂNDIDO JOSÉ
RODRIGUES, SA****Cândido José Rodrigues, SA**
Rua do Louredo, nº 447
Selho S. Lourenço,
4800-214 Guimarães - PortugalTel. (+351) 253 559 710
geral@cjr.pt
www.cjr.pt

- ✓ Promover a informação e a formação sobre os riscos para a segurança e saúde, bem como sobre as medidas de prevenção e proteção;
- ✓ Organizar os meios destinados à prevenção e proteção, coletiva e individual, e coordenação das medidas a adotar em caso de perigo grave e eminente;
- ✓ Efetuar a análise dos acidentes de trabalho;
- ✓ Coordenar as inspeções internas de segurança sobre o grau de controlo e sobre a observância das normas e medidas de prevenção nos locais de trabalho;
- ✓ Manter atualizados, para efeitos de consulta, os seguintes elementos:
 - Resultados das avaliações dos riscos relativas aos grupos de trabalhadores a eles expostos;
 - Lista de acidentes de trabalho que tenham ocasionado ausência por incapacidade para o trabalho;
 - Relatórios sobre acidentes de trabalho que tenham ocasionado ausência por incapacidade para o trabalho superior a três dias;
 - Lista das situações de baixa por doença e do número de dias de ausência ao trabalho, a ser remetidas pelo serviço de pessoal e, no caso de doenças profissionais, a respetiva identificação;
 - Lista das medidas, propostas ou recomendações formuladas pelos serviços de segurança e saúde no trabalho;
- ✓ Colaborar na definição da política da obra relativa à prevenção de riscos;
- ✓ Colaborar na divulgação e aplicação / desenvolvimento do plano de segurança e saúde para a execução da obra e as suas alterações aos subempreiteiros e trabalhadores independentes, ou pelo menos a parte que os mesmos necessitam de conhecer por razões de prevenção;
- ✓ Elaborar fichas de procedimentos de segurança para os trabalhos que impliquem riscos especiais e assegurar que os subempreiteiros e trabalhadores independentes e os representantes dos trabalhadores para a segurança, higiene e saúde no trabalho que trabalhem no estaleiro tenham conhecimento das mesmas;
- ✓ Colaborar com o coordenador de segurança em obra, bem como cumprir e fazer respeitar por parte de subempreiteiros e trabalhadores independentes as diretiva daquele;
- ✓ Assegurar a melhoria contínua;
- ✓ Assegurar meios e recursos dos processos de que é responsável;
- ✓ Controlar o que faz, de acordo com a Política da Gestão e com os respetivos documentos.

**CJR****CÂNDIDO JOSÉ
RODRIGUES, SA****Cândido José Rodrigues, SA**
Rua do Louredo, nº 447
Selho S. Lourenço,
4800-214 Guimarães - PortugalTel. (+351) 253 559 710
geral@cjr.pt
www.cjr.pt

Técnico de Acompanhamento Ambiental

- ✓ Assegurar a implementação de todas as medidas de minimização de potenciais impactes ambientais preconizadas no Plano de Gestão Ambiental da obra bem como outras, recomendadas pela equipa de acompanhamento ambiental, fiscalização ou entidades oficiais, que se venham a revelar necessárias durante o desenvolvimento das obras;
- ✓ Assegurar o cumprimento de toda a legislação em vigor, em matéria de ambiente, aplicável à empreitada;
- ✓ Informar e sensibilizar todos os trabalhadores para a importância de um comportamento ambientalmente correto e para os efeitos que uma atitude negligente poderá ter no ambiente em geral;
- ✓ Assegurar que a informação chega a todos os intervenientes na obra, desde o diretor de Obra aos Operadores,
- ✓ Dar conhecimento, por escrito, à Fiscalização de todas as dificuldades que eventualmente possa vir a ser sentidas na implementação das medidas de minimização recomendadas no Plano de Gestão Ambiental da obra ou que possam vir a ser recomendadas no decorrer das obras;
- ✓ Estar presente nas reuniões mensais de Acompanhamento Ambiental da Obra.
- ✓ Assegurar a melhoria contínua;
- ✓ Assegurar meios e recursos dos processos de que é responsável;
- ✓ Controlar o que faz, de acordo com a Política da Gestão e com os respetivos documentos.

Topógrafo

- ✓ Preparar, estudar, orientar e executar todos os trabalhos topográficos necessários à implantação altimétrica e planimétrica da obra de acordo com o projeto, caderno de encargos, bem como elaboração de perfis longitudinais e transversais, e respetivo cálculo de volumes;
- ✓ Fiscalizar, orientar e apoiar a execução da obra, na área da topografia aplicada, procedendo à verificação de implantações ou de montagem;
- ✓ Assegurar meios e recursos dos processos de que é responsável;
- ✓ Assegurar a melhoria contínua;
- ✓ Controlar o que faz, de acordo com a Política da Gestão e com os respetivos documentos.

**CJR****CÂNDIDO JOSÉ
RODRIGUES, SA****Cândido José Rodrigues, SA**
Rua do Louredo, nº 447
Selho S. Lourenço,
4800-214 Guimarães - PortugalTel. (+351) 253 559 710
geral@cjr.pt
www.cjr.pt

Encarregado Geral

- ✓ Orientar, controlar e acompanhar a execução dos trabalhos de acordo com as melhores práticas aplicáveis à sua atividade;
- ✓ Coordenar as equipas das diversas especialidades em obra;
- ✓ Coordenar e gerir os recursos humanos e equipamento afeto à obra;
- ✓ Controlar as entradas e saídas de materiais da obra;
- ✓ Assegurar os stocks de materiais na obra;
- ✓ Implementar o plano de sinalização de segurança em obra;
- ✓ Efetuar os registos inerentes à atividade, nomeadamente, folhas de ponto de pessoal e equipamento, registos de medição e monitorização, registos de inspeção e prevenção, entre outros.

3.6 CONTROLO DE ASSINATURAS

Em anexo ao Plano de Qualidade - Anexo 2



4 SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

4.1 IDENTIFICAÇÃO DOS PROCESSOS

Na satisfação dos objetivos da Qualidade a que se propõe a CJR, gerará um determinado número de atividades interligadas, que consomem recursos e são geridas de forma a transformar entradas em saídas, materializando-se o conceito de processo.

Desta forma o Plano de Qualidade pretende:

- ❖ Identificar os processos do Sistema de Gestão de Qualidade aplicados à obra;
- ❖ Determinar a sequência e interação dos processos;
- ❖ Determinar os métodos e critérios que permitam assegurar a eficácia das atividades;
- ❖ Assegurar a disponibilidade de recursos e informação necessários à operação e monitorização dos processos;
- ❖ Monitorizar, medir e analisar os processos;
- ❖ Implementar as ações necessárias à obtenção dos objetivos e melhoria contínua dos processos.

4.2 REQUISITOS DA DOCUMENTAÇÃO

4.2.1. DOCUMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

A documentação do Sistema de Gestão da Qualidade será constituída pelos documentos abaixo listados com a seguinte hierarquia:

- ❖ Plano de Qualidade e Organograma da obra
- ❖ Instruções de Trabalho
- ❖ Planos de Inspeção e Ensaio
- ❖ Registos

4.2.2. CONTROLO DA DOCUMENTAÇÃO E DOS REGISTOS DA OBRA

Ao nível da obra, é garantido pela Direção de Obra, o controlo dos documentos e dados internos e/ou externos relativos à sua execução.

A Direção de Obra assegurará a identificação, compilação, indexação, acesso, arquivo, armazenamento, manutenção e inutilização dos registos da obra, de maneira a recolher de uma forma padronizada as informações originadas pelo sistema de Gestão da Qualidade implementado, de modo a que estas sejam precisas, forneçam evidências da obtenção dos

**CJR****CÂNDIDO JOSÉ
RODRIGUES, SA****Cândido José Rodrigues, SA**
Rua do Louredo, nº 447
Selho S. Lourenço,
4800-214 Guimarães - PortugalTel. (+351) 253 559 710
geral@cjr.pt
www.cjr.pt

níveis de qualidade requerido, permitam a rastreabilidade desejada e garantam que o sistema da qualidade é eficaz.

Estes registos serão mantidos para demonstrar a conformidade com os requisitos especificados e a operacionalidade do Sistema de Gestão da Qualidade.

Em obra a responsabilidade pelo controlo de todos os registos da qualidade gerados, será da Direção de Obra. Os documentos fornecidos pelo cliente (caderno de encargos, esquemas, desenhos, especificações técnicas, etc.) são arquivados no processo da empreitada devidamente identificados.

A substituição de um documento por um mais recente é feita colocando um carimbo no documento obsoleto ou rasurando-o com a indicação obsoleto e substituindo-o pelo mais atual.

Relativamente à manutenção dos registos em suporte informático, esta será assegurada através da realização de Cópias de Segurança.

5 RESPONSABILIDADES DA GESTÃO

5.1 COMPROMETIMENTO DA GESTÃO

Para a presente empreitada a CJR representado pela Direção de Obra assegurará a ligação ao Cliente, responsabilizando-se pela satisfação dos requisitos técnicos e o cumprimento do disposto no Caderno de Encargos, Peças Escritas e Peças Desenhadas em vigor.

5.2 FOCALIZAÇÃO NO CLIENTE

As necessidades e expectativas do Cliente serão analisadas e convertidas em requisitos através do Plano de Qualidade, sendo responsabilidade da Direção de Obra.

Qualquer divergência, necessidades de alteração ou lacunas de informação serão identificadas e formalmente resolvidas com o Cliente.

5.3 POLÍTICA DE GESTÃO

A Política de Gestão da CJR no que respeita à obra é semelhante à sua Política de Gestão como empresa.

**CJR****CÂNDIDO JOSÉ
RODRIGUES, SA****Cândido José Rodrigues, SA**
Rua do Louredo, n.º 447
Selho S. Lourenço,
4800-214 Guimarães - PortugalTel. (+351) 253 559 710
geral@cjr.pt
www.cjr.pt

Em obra a Política de Gestão será divulgada recorrendo-se aos seguintes mecanismos:

- ❖ Distribuição nas ações de sensibilização/formação;
- ❖ Afixada ao longo das instalações da obra.

A Política da Qualidade da Cândido José Rodrigues, S.A. apresenta-se no anexo 3.

5.4 PLANEAMENTO

A CJR fará o planeamento do Sistema de Gestão da Qualidade para a obra de forma a assegurar a sua implementação/manutenção no período de execução e garantia da empreitada.

O resultado deste planeamento materializar-se-á no desenvolvimento do presente Plano de Qualidade, documentos associados e Plano de Trabalhos.

5.5 RESPONSABILIDADE E AUTORIDADE

As responsabilidades e autoridades estão definidas no Organograma da obra (Anexo 1) e respetiva descrição de funções descritas no presente Plano da Qualidade.

5.6 REVISÃO DO PLANO DE QUALIDADE

O Plano de Qualidade a implementar em obra é elaborado e desenvolvido pelo Técnico da Qualidade e é verificado (aprovado internamente pela Direção de Obra), sendo revisto sempre que se justifique.

Toda a informação e dados relativos ao desempenho do Sistema de Gestão serão “inputs” para a revisão do Sistema de Gestão da Qualidade implementado em obra, considerando-se pelo menos os seguintes os seguintes:

- ❖ Reclamações e informações/indicações do Cliente;
- ❖ Recomendações de melhoria;
- ❖ Resultado de auditorias;
- ❖ Ações corretivas e preventivas;
- ❖ Resultado da monitorização e medição os objetivos estabelecidos para a obra.

Os resultados das revisões serão formalizados em atas de reuniões e Planos de Ações a implementar, os quais serão comunicados a toda a estrutura da obra envolvida.

**CJR****CÂNDIDO JOSÉ
RODRIGUES, SA****Cândido José Rodrigues, SA**
Rua do Louredo, nº 447
Selho S. Lourenço,
4800-214 Guimarães - PortugalTel. (+351) 253 559 710
geral@cjr.pt
www.cjr.pt

6 GESTÃO DE RECURSOS

6.1 PROVISÃO DE RECURSOS

A CJR disponibilizará todos os recursos necessários à implementação do Sistema de Gestão da Qualidade, de forma a dar corpo à Política de Gestão e a concretizar os objetivos estabelecidos com vista à satisfação das necessidades e expectativas do Cliente.

6.2 RECURSOS HUMANOS

Todo o pessoal a afetar à obra com tarefas que influenciem a qualidade do produto final terão as competências adequadas à função sendo as mesmas comprovadas com base no seu grau de ensino, formação, conhecimento ou experiência profissional.

Eventuais faltas de experiência na realização de determinados trabalhos/tarefas, serão colmatadas através da realização das ações de formação pertinentes para a correta execução dessas atividades.

A Direção de Obra, em colaboração com o Técnico de Qualidade, será responsável pela verificação/acompanhamento do cumprimento do Plano de Formação.

Sempre que em obra se detetem novas necessidades o Plano de Formação será atualizado.

6.3 INFRAESTRUTURAS

A CJR determinará, proporcionará e manterá as infraestruturas e os meios necessários ao desenvolvimento das suas atividades em obra, incluindo os espaços administrativos, os equipamentos (hardware e software) e os serviços de apoio.

Sempre que exigido contratualmente, os equipamentos serão previamente aprovados pelo Cliente.

7 REALIZAÇÃO DO PRODUTO

7.1 PLANEAMENTO DA REALIZAÇÃO DO PRODUTO

O planeamento da realização da obra será elaborado de forma a dimensionar-se os recursos necessários para dar cumprimento aos requisitos da empreitada expressos nos documentos contratuais.

**C&J;R****CÂNDIDO JOSÉ
RODRIGUES, SA****Cândido José Rodrigues, SA**
Rua do Louredo, nº 447
Selho S. Lourenço,
4800-214 Guimarães - PortugalTel. (+351) 253 559 710
geral@cjr.pt
www.cjr.pt

Os diversos trabalhos que constituem a empreitada serão cuidadosamente planeados procurando rentabilizar-se os recursos disponíveis (humanos, equipamentos e materiais).

Durante a execução da obra o Plano de Trabalhos será periodicamente analisado para se verificar/ajustar eventuais desvios e, quando aplicável, definir-se e implementar-se as ações necessárias à sua correção. Este programa pode incluir:

- ❖ Plano de Trabalhos
- ❖ Planos de Inspeção e Ensaio
- ❖ Plano de Qualidade da Obra

7.2 PROCESSOS RELACIONADOS COM O CLIENTE

A C&J;R assegurará na realização do produto, a satisfação de todos os requisitos expressos no Caderno de Encargos. Igualmente, os requisitos não declarados no Caderno de Encargos, mas que se revelem necessários à realização do produto, são levados em consideração mediante diálogo estabelecido nesse sentido com o Dono de Obra/Fiscalização.

As diferentes adaptações destes requisitos aos condicionalismos da obra, resultantes da execução dos trabalhos e, sobretudo os que se revelem necessários à ultrapassagem de imprevistos, serão transmitidas ao Dono de Obra/Fiscalização para posterior validação.

Durante o período de garantia e após a receção de qualquer reclamação do Cliente, os eventuais defeitos ou anomalias de construção, serão resolvidos por uma equipa designada para o efeito.

7.3 CONCEÇÃO E DESENVOLVIMENTO

Não Aplicável.

7.4 APROVISIONAMENTO

7.4.1. PROCESSO DE COMPRA

O sistema a estabelecer permitirá assegurar que os materiais/produtos adquiridos correspondem às exigências previamente especificadas. A extensão deste controlo depende da interferência dos mesmos na qualidade da realização do produto.

Antes da aquisição de materiais, equipamentos ou outros elementos de construção será solicitado à Fiscalização/Dono de Obra a sua aprovação.



Os eventuais subempreiteiros a afetar à obra serão submetidos, antes de entrar em obra, à aprovação da Coordenação de Segurança/Dono de Obra.

7.4.2. VERIFICAÇÃO DO PRODUTO COMPRADO

A Direção de Obra será responsável por controlar as atividades, as subempreitadas e os fornecimentos assegurando-se que a qualidade requerida é fornecida.

7.4.4. SELEÇÃO E AVALIAÇÃO DE SUBEMPREITEIROS E FORNECEDORES

Os fornecedores Fornecedor/ Prestador de Serviços serão avaliados com base em critérios de:

- ❖ Cumprimento de prazos de entrega;
- ❖ Cumprimento quantidades solicitadas e quantidades entregues;
- ❖ Cumprimento entre o solicitado e o mencionado na guia de remessa;
- ❖ Conformidade do produto / serviço (produto danificado / com defeito);
- ❖ Envio documentação solicitada (ou imposta por lei) (Declaração Desempenho CE, Fichas técnicas, Fichas de dados de Segurança...);
- ❖ Existência de Não Conformidades identificadas pelo cliente.

O subempreiteiro é avaliado através do mod.087 - Inquérito de Avaliação de Subempreiteiros pela Direção de Obra, pela Qualidade, Segurança e Ambiente e pelos Aprovisionamentos (subempreitadas).

7.5 CONTROLO DOS RECURSOS DE MEDIÇÃO E MONITORIZAÇÃO

A CJR controlará devidamente os seus recursos de medição e monitorização, de modo a garantir a conformidade entre os trabalhos realizados e os respetivos requisitos.

Assim será assegurado que:

- ❖ Os equipamentos de medição e monitorização são devidamente identificados;
- ❖ Os equipamentos de medição e monitorização são adequados às medições a efetuar e à exatidão requerida;
- ❖ Os equipamentos de medição e monitorização, quando justificável são calibrados e ajustados a intervalos prescritos ou antes da sua utilização;
- ❖ O estado de calibração dos equipamentos de medição e monitorização é demonstrado por marcação adequada e por registo aprovado;

**CJR****CÃNDIDO JOSÉ
RODRIGUES, SA****CÃndido José Rodrigues, SA**
Rua do Louredo, nú 447
Selho S. Lourenço,
4800-214 Guimarées - PortugalTel. (+351) 253 559 710
geral@cjr.pt
www.cjr.pt

- ❖ Os registos de calibraçao dos equipamentos de mediçao e monitorizaçao s&ao mantidos;
- ❖ O manuseamento, preservaçao e armazenamento dos equipamentos de mediçao e monitorizaçao s&ao efetuados de forma a manter a exatid&ao e aptid&ao de utilizaçao.

Os critérios de aceitaçao dos RMM s&ao definidos, de forma a verificar se est&ao aptos para as aplicaçoes previstas. Na definiçao dos critérios de aceitaçao deve atender-se a regulamentos ou normas aplic&aveis e &as toler&ancia;as da mediçao efetuadas com o RMM. Para cada carateréstica de mediçao, s&ao determinadas as menores toler&ancia;as exigidas pelo processo ou produto. Sempre que n&ao exista nenhuma norma ou regulamento legal aplic&avel o critério de aceitaçao do recurso é definido de forma a que se cumpram as especificaçoes. Em alguns casos poder&aa ser necess&ario definir toler&ancia;as de trabalho.

Sempre que um equipamento sofra uma operaçao de manutençao n&ao prevista, ou sempre que existam suspeitas relativamente ao seu incorreto desempenho, ser&aa efetuado o controlo metrol&ogico do mesmo.

8 MEDI&CCEDIL;AO, ANÃLISE E MELHORIA

A CJR assegurar&aa o planeamento e a implementaçao das atividades de inspeçao e ensaio e respetivas mediçoes, an&alises e melhorias.

Estas atividades no seu conjunto, tem por objetivo alcan&car os seguintes resultados:

- ❖ Evidenciar a conformidade da obra e dos trabalhos que a constituem com os requisitos do Cliente;
- ❖ Garantir a efic&acia do Sistema da Qualidade da obra;
- ❖ Assegurar a melhoria cont&inua do Sistema da Qualidade da obra.

8.1 MONITORIZA&CCEDIL;AO E MEDI&CCEDIL;AO

8.1.1. SATISFA&CCEDIL;AO DO CLIENTE

A satisfaçao do Cliente é um fator determinante na conduçao das atividades da CJR, sendo assim, importa avaliar continuamente a Satisfaçao do Cliente e, quando justific&avel proceder-se a açoes para tratamento desta informaçao.

**CJR****CÂNDIDO JOSÉ
RODRIGUES, SA****Cândido José Rodrigues, SA**
Rua do Louredo, nº 447
Selho S. Lourenço,
4800-214 Guimarães - PortugalTel. (+351) 253 559 710
geral@cjr.pt
www.cjr.pt

A avaliação da satisfação do Cliente será efetuada em 2 momentos:

- ❖ Durante a empreitada;
- ❖ No final da empreitada.

Durante o decorrer da empreitada serão consideradas entradas para a avaliação e monitorização da satisfação do Cliente:

- ❖ Reclamações;
- ❖ Contactos contínuos com a Fiscalização/Cliente;
- ❖ Multas.

Compete à Direção de Obra avaliar continuamente as entradas para a avaliação e monitorização do grau de satisfação do Cliente, e em função disso, implementar medidas de forma a dar cumprimento aos seus requisitos.

8.1.2. AUDITORIAS INTERNAS

A CJR no âmbito do seu Sistema de Gestão, tem definido e documentado as regras relativas à realização de auditorias.

Face ao prazo previsto para a realização da obra não se prevê realizar qualquer auditoria interna ao Sistema de Gestão da Qualidade a implementar em obra.

8.1.3. MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO DE PROCESSOS / PRODUTOS

A CJR estabelecerá os métodos necessários para monitorizar e medir os processos em obra.

Tais métodos, previamente determinados aquando do planeamento permitirão avaliar a operacionalidade dos processos para se atingir os resultados esperados.

A monitorização e medição centralizar-se-á na verificação/comprovação das etapas do processo que possam afetar a qualidade da realização do produto, verificações essas definidas no Planeamento de Qualidade da obra e nos Planos de Medição e Monitorização aplicáveis.

Os Planos de Medição e Monitorização a elaborar para a obra serão remetidos para a Fiscalização/Dono de Obra antes do início dos trabalhos para apreciação e aprovação conforme o prazo estabelecido em caderno de encargos ou acordado previamente.

Anexo 5 - Planos de Medição e Monitorização

**CJR****CÂNDIDO JOSÉ
RODRIGUES, SA****Cândido José Rodrigues, SA**
Rua do Louredo, nº 447
Selho S. Lourenço,
4800-214 Guimarães - PortugalTel. (+351) 253 559 710
geral@cjr.pt
www.cjr.pt

8.2 CONTROLO DO PRODUTO NÃO CONFORME

- ❖ Os materiais, produtos, ou atividades não conformes são identificados, e quando possível segregados de forma a impedir que sejam utilizados ou instalados inadvertidamente;
- ❖ A decisão quanto ao destino a dar a esse produto é tomada pela função a quem foi atribuída essa responsabilidade;
- ❖ Os produtos/atividades não conformes são devidamente registados, no mod.027 - Relatório de Ação;
- ❖ Em caso de reparação ou substituição esses produtos/atividades são reinspeccionados;
- ❖ Caso o produto não conforme seja detetado pela Fiscalização, a definição do Tratamento/Ação a definir é sujeita a aprovação da Fiscalização.

8.3 ANÁLISE DE DADOS

A operacionalidade do Sistema de Gestão da Qualidade da obra permite gerar dados relevantes para evidenciar a sua adequação e avaliar os processos de realização face aos requisitos estabelecidos.

As origens destes dados serão:

- ❖ Informações provenientes da Fiscalização/Dono de Obra ou outras entidades envolvidas;
- ❖ Registos resultantes de Inspeções e Ensaios;
- ❖ Documentação relacionada com satisfação do Cliente e com avaliação de fornecedores;
- ❖ Relatórios de Auditorias;
- ❖ Avaliação da eficácia de ações corretivas e preventivas.

A análise destes dados permitirá identificar causas de não conformidades ou potenciais não conformidades e deste modo estabelecer ações corretivas e preventivas, bem como identificar oportunidades de melhoria no desempenho dos processos.

8.4 MELHORIA

8.4.1. MELHORIA CONTINUA

Como instrumento fundamental na prossecução dos objetivos estabelecidos, a melhoria contínua dos diferentes elementos do Sistema Gestão da Qualidade da obra deve ser assegurada de uma forma sistemática e evidente.



Para tal, é necessário que se efetue uma análise criteriosa dos dados provenientes quer das atividades de gestão do sistema quer das atividades de realização do produto/inspeção e ensaio.

8.4.2. AÇÕES CORRETIVAS

Serão definidas ações corretivas sempre que se pretenda evitar a repetição de não conformidades ou diminuir o seu grau de gravidade. Estas ações serão definidas de forma apropriada à magnitude do problema e tem em consideração os riscos e custos envolvidos.

As ações corretivas podem ser iniciadas como resultado de:

- ❖ Situações de não conformidades ocorridas no decorrer dos trabalhos;
- ❖ Não conformidades identificadas em Auditorias;
- ❖ Reclamações do Dono de Obra;
- ❖ Receção de produtos de fornecedores ou subempreiteiros;
- ❖ Qualquer outra situação que não esteja conforme o preconizado no Sistema de Gestão da Qualidade da Obra.

Quando, durante a execução da obra, trabalhos ou materiais sejam identificados como não conforme com requisitos especificados, será corrigida essa condição e considerada a implementação de uma ação corretiva de forma a evitar a sua repetição.

Similarmente, quando deficiências de implementação do Sistema de Gestão da Qualidade forem identificadas na sequência de atividades de supervisão ou de auditoria, essas situações serão corrigidas e implementar-se-ão ações corretivas para prevenir a sua recorrência.

As reclamações documentadas efetuadas pelo Dono de Obra, ou seu representante, serão registadas e analisadas e as ações que dela resultem serão implementadas e seguidas.

8.4.3. AÇÕES PREVENTIVAS

Serão definidas ações preventivas sempre que se pretenda evitar não conformidades potenciais.

Estas ações serão definidas de forma apropriada à magnitude do problema e terão em consideração os riscos e custos envolvidos.

**CJR**

CÂNDIDO JOSÉ
RODRIGUES, SA

Cândido José Rodrigues, SA
Rua do Louredo, nº 447
Selho S. Lourenço,
4800-214 Guimarães - Portugal

Tel. (+351) 253 559 710
geral@cjr.pt
www.cjr.pt

9 ANEXOS

Anexo 1 - Organograma da Empreitada

Anexo 2 - Controlo de Assinaturas

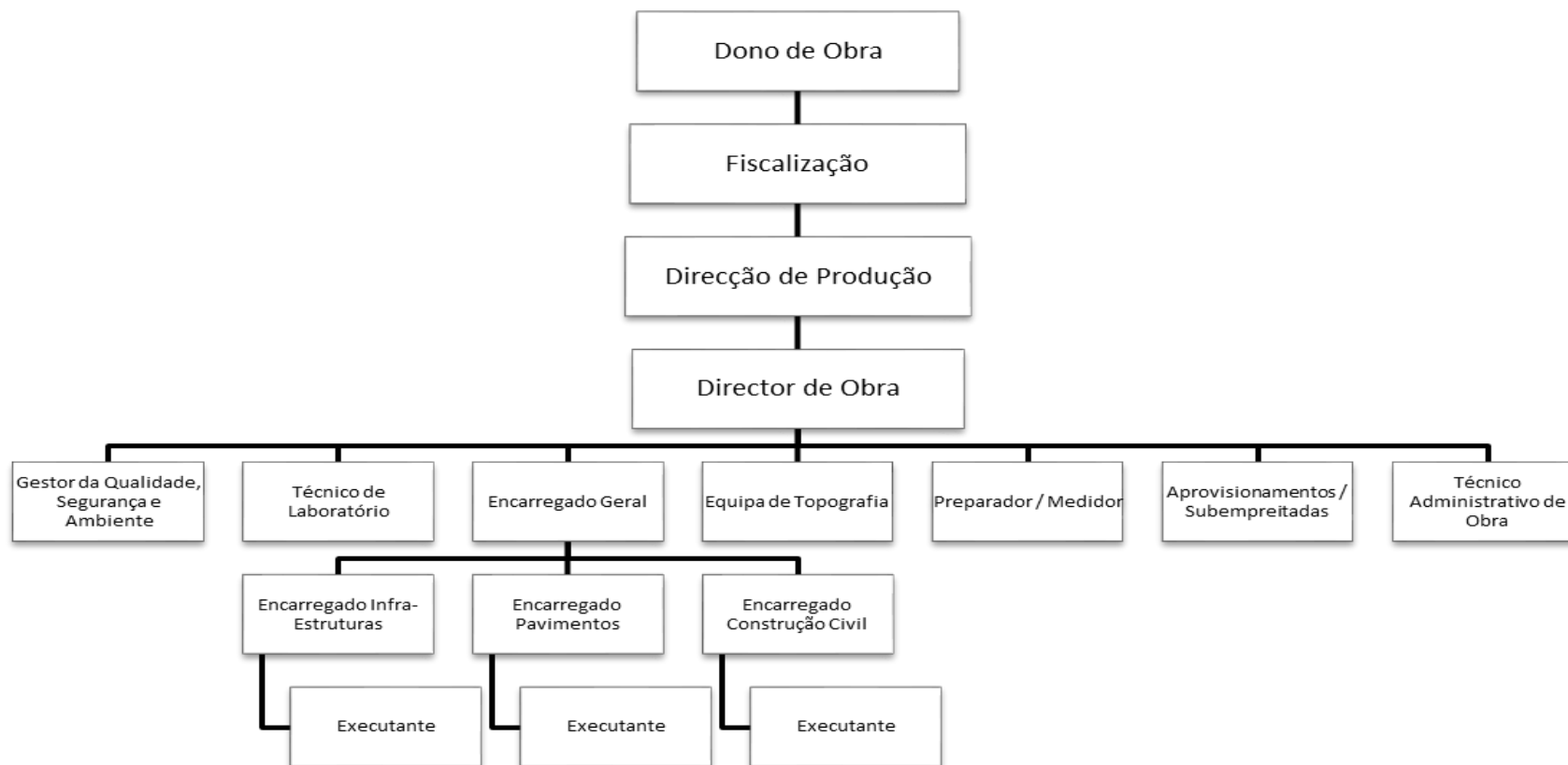
Anexo 3 - Política Gestão

Anexo 4 - Certificado

Anexo 5 - Planos Medição e Monitorização

Anexo I ***Organograma***

ORGANOGRAMA DO ESTALEIRO



Elaborado:
Data: ____/____/____

Verificado:
Data: ____/____/____

Validado:
Data: ____/____/____

Aprovado:
Data: ____/____/____

Anexo II

Controlo de Assinaturas

CONTROLO DE ASSINATURAS

DONO DA OBRA:		Revisão: 0 Data: 13.05.2020 Página: 1
EMPREITADA:		
ENTIDADE EXECUTANTE:	CJR - CÂNDIDO JOSÉ RODRIGUES, S.A.	

NR	NOME	ENTIDADES	FUNÇÃO	ASSINATURA	RÚBRICA
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Pela Entidade Executante		Pelo Dono de Obra	
Elaborado por:	Verificado por:	Validado por:	Aprovado por:

Anexo III

Política de Gestão

POLÍTICA DE GESTÃO

A **Cândido José Rodrigues, S.A.**, empresa de engenharia e construção, **considera fundamental assumir uma gestão sustentável do seu negócio, pelo que procura garantir:**

- ✓ A qualidade dos produtos e serviços prestados;
- ✓ A segurança, através do controlo dos perigos e riscos das suas atividades;
- ✓ O ambiente, com o controlo dos aspetos ambientais significativos provocados pelas suas atividades.

Como fator decisivo para garantir a preferência dos seus clientes, indo ao encontro da satisfação dos mesmos e de outras partes interessadas, compromete-se ainda a:

- ✓ Cumprir as suas obrigações de conformidade, aplicáveis a todas as atividades da organização;
- ✓ Minimizar os impactes ambientais significativos decorrentes das suas atividades, promovendo a utilização controlada dos recursos naturais e energéticos, bem como uma gestão adequada dos resíduos produzidos, por forma a proteger o ambiente;
- ✓ Prevenir a ocorrência de acidentes de trabalho e doenças profissionais de forma a assegurar e manter elevados padrões de desempenho no âmbito de segurança e saúde ocupacional;
- ✓ Assegurar que os riscos e oportunidades que possam afetar a conformidade do produto / serviço prestado sejam identificadas e definidas medidas de controlo;
- ✓ Apostar na consciencialização dos seus colaboradores para o cumprimento do definido no SG e das obrigações de conformidade, apostando na sua formação, de forma a melhorar conhecimentos e competências dos mesmos;
- ✓ Assegurar a melhoria contínua dos processos de negócio e do sistema de gestão tendo em vista um desenvolvimento sustentável da organização, estabelecendo e revendo os objetivos definidos.

Guimarães, 12 de janeiro de 2018

O Presidente do Conselho de Administração

Cândido José Rodrigues, S.A.
O Presidente do Conselho de Administração
Manoel Sousa

NIF 500 326 517
Capital Social 1.500.000,00€
C.R.C. Guimarães nº 1070 - Alvará nº 6075

Anexo IV

Certificado de conformidade

NÚMERO 2003/CEP.2098
Number

O Sistema de Gestão da Qualidade de
The Quality Management System of

CÂNDIDO JOSÉ RODRIGUES, S.A.

Sede e Centro de Produção do Selho
Head Office and Selho Production Center
Rua de Louredo, 447
Selho - S. Lourenço
4800-214 GUIMARÃES - PORTUGAL

Centro de Produção de Airão S. João
Airão S. João Production Center
Rua das Pedreiras
4805-494 GUIMARÃES - PORTUGAL

Centro de Produção Vila Fria
Vila Fria Production Center
Rua dos Corvos
4935-814 VILA FRIA | VIANA DO CASTELO - PORTUGAL

implementado na engenharia e construção. conceção, desenvolvimento e produção de misturas betuminosas, cumpre os requisitos da norma
implemented in the engineer and construction. design, development and production of bituminous mixtures, meets the requirements of the standard

NP EN ISO 9001:2015




José Leitão
CEO

Emitido em 2018-06-12
Date of issue
Válido até 2021-11-09
Valid until

Anexo V

Planos de Monitorização e Medição

Registos de Monitorização e Medição

PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO
Quadro parâmetros / Requisitos de concurso

PMM001

Revisão: 0

Página: 1 de 1

Obra / Processo: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Nº Par.	Tarefa a controlar	Parâmetro a monitorizar	Valor nominal	Tolerâncias	Cargo de quem faz a monitorização	Frequência da monitorização	Registo
Pa1	Caixa de Tout-venant com características de sub-base	Altura da camada de Tout-venant	0,20m	≤ 0,01m	Encarregado / Diretor de Obra	Diariamente	RMM001
Pa2	Aplicação de base em macadame betuminoso	Altura da camada	0,10m	≤ 0,003m	Encarregado / Diretor de Obra	Diariamente	RMM001
Pa3	Aplicação de camada de regularização em betuminoso	Altura da camada	0,08m	≤ 0,001m	Encarregado / Diretor de Obra	Diariamente	RMM001
Pa4	Aplicação de camada de desgaste em betuminoso	Altura da camada	0,06m	≤ 0,001m	Encarregado / Diretor de Obra	Diariamente	RMM001
Pa5	Execução de passeios em pedra de chão	Altura da camada de base em massame de betão	0,15m	≤ 0,005m	Encarregado / Diretor de Obra	Diariamente	RMM001

OBS.:

Ação em caso de desvio - Informar o diretor de obra e preencher o Relatório de Ação.

Elaborado por:

Data: ____/____/____

Aprovado por:

Data: ____/____/____

PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Gestão de obras - Receção de Materiais

PMM008

Revisão: 2

Página: 1 de 1

Art. nº	Descrição / Parâmetro a controlar	Especificação / Critério de aceitação	Como / Tipo de Inspeção	Amostragem / Frequência	Responsável	Registo	Ações em caso desvio
1 - Todas as encomendas							
1.1	Verificação de quantidades	Nota de encomenda / Requisição / Guia de remessa	Visual	Todos os fornecimentos	Diretor de Obra / Encarregado / Chefe de equipa / Administrativo	Rubricar e datar a guia de remessa	Preencher o Rel. Ação e informar o Director de Obra
1.2	Verificação da identificação, estado de embalagem e material						
1.4	Verificação de declarações de desempenho / certificados de conformidade / documentos de homologação / controlo laboratorial dos materiais quando acordado	Caderno de encargos	Análise do documento	1º Fornecimento de cada origem	Aprov. / Diretor de obra	Rubricar e datar o documento	Preencher o Rel. Ação

2 – Materiais

2.1	Existência de marcação CE (Materiais sujeitos a marcação CE: - Agregados; - Cimento; - Tubos de fibrocimento para águas residuais; - Juntas de estanqueidade de elastómero; - Adjuvantes para betão / argamassa; - Pré-fabricados: blocos p/ lajetas para pavimentos, tubos e acessórios, câmaras de visita, elementos para vedação; - Produtos de pedra natural para pavimentos (calçada, lancis, lajetas); - Blocos cerâmicos para pavimentos; - Pré-fabricados com armadura, de betão de inertes leves com estrutura aberta; - Betumes; - Misturas betuminosas; - Geotexteis.)	Existência do símbolo CE no material ou na guia de remessa	Visual	Todos os fornecimentos	Encarregado / Chefe de equipa / Administrativo	Rubricar e datar a guia de remessa	Preencher o Rel. Ação
		Declaração de desempenho	Análise dos documentos	Adjudicação / 1º fornecimento de cada origem	Aprov. / Diretor de obra	Rubricar e datar o documento	Preencher o Rel. Ação

OBS.:

Elaborado por:	Data: ___/___/___	Aprovado por:	Data: ___/___/___
----------------	-------------------	---------------	-------------------

PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Infra-estruturas enterradas

PMM009
Revisão: 0
Página: 1 de 2

Obra / Processo: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Art. nº	Descrição / Parâmetro a controlar	Especificação / Critério de aceitação	Como / Tipo de Inspeção	Amostragem / Frequência	Responsável	Registo	Ação em caso de desvio
1.1	Implantação do traçado Efectuar a implantação do traçado de acordo com o projecto.	Projecto	Visual/fita métrica/topográfica	1/semana	Encarregado	RMM009	Informar o diretor de obra e preencher o rel. Ação
1.2	Abertura de vala para assentamento de tubagem Verificar localização, cotas, dimensões da vala e se estão de acordo com o projecto e tipo de elementos a assentar; Verificar se existe a necessidade de aplicar entivação.	Projecto	Visual/fita métrica/topográfica	1/semana	Encarregado	RMM009	Informar o diretor de obra e preencher o rel. Ação
1.3	Execução de fundação de assentamento Confirmar cotas e inclinações previstas no projecto; Verificar alinhamentos; Verificar se a fundação está isenta de materiais que possam danificar os elementos a assentar.	Projecto	Visual/fita métrica/nível/topográfica	1/semana	Encarregado	RMM009	Informar o diretor de obra e preencher o rel. Ação
1.4	Assentamento dos elementos Verificar cotas e inclinações, estado de conservação e limpeza dos elementos a utilizar e respectivos alinhamentos; Após assentamento / montagem verificar juntas de ligação entre elementos e/ou estanquidade da passagem.	Projecto / Caderno de encargos	Visual/fita métrica/nível/topográfica	1/semana	Encarregado	RMM009	Informar o diretor de obra e preencher o rel. Ação
1.5	Execução de caixas Verificar localização, cotas, dimensões da caixa e estado de conservação dos elementos.	Projecto / Caderno de encargos	Visual/fita métrica/topográfica	1/semana	Encarregado	RMM009	Informar o diretor de obra e preencher o rel. Ação
1.6	Aterro de vala Controlar o tipo de material, dimensões das camadas e número de compactações das mesmas.	Projecto / Caderno de encargos	Visual/fita métrica/topográfica	1/semana	Encarregado	RMM009	Informar o diretor de obra e preencher o rel. Ação

Elaborado por:	Data: ____/____/____	Aprovado por:	Data: ____/____/____
----------------	----------------------	---------------	----------------------

PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Infra-estruturas enterradas

PMM009
Revisão: 0
Página: 2 de 2

Obra / Processo: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Art. nº	Descrição / Parâmetro a controlar	Especificação / Critério de aceitação	Como / Tipo de Inspeção	Amostragem / Frequência	Responsável	Registo	Ação em caso de desvio
1.7	Estanquidade Efectuar ensaios para verificar a estanquidade e o escoamento (quando solicitado).	Caderno de encargos / IT35	Ensaio de estanquidade	Todos os troços / final da obra	Encarregado	RMM009	Informar o diretor de obra e preencher o rel. Ação

OBS.:
Sempre que o projecto seja omissivo quanto às tolerâncias associadas aos diferentes parâmetros a controlar, compete ao director de obra definir e registar no respectivo projecto.

Elaborado por:

Data: ____/____/____

Aprovado por:

Data: ____/____/____

PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Trabalhos preparatórios e movimentos de terra

PMM010

Revisão: 1

Página: 1 de 1

Obra / Processo: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Art. nº	Descrição / Parâmetro a controlar	Especificação / Critério de aceitação	Como / Tipo de Inspeção	Amostragem / Frequência	Responsável	Registo	Ação em caso de desvio
1.1	Implantação / piquetagem da obra Efectuar a implantação / piquetagem da obra.	Projecto	Visual / fita métrica/ topográfica	1 / semana	Encarregado / Topógrafo	RMM010	Informar o diretor de obra e preencher o relatório de ação
1.2	Desmatação e decapagem Limpar a área de influência do projecto; Remover do terreno materiais impróprios para aterro.	Projecto/ Caderno de encargos	Visual	1 / semana	Encarregado	RMM010	Informar o diretor de obra e preencher o relatório de ação
1.3	Escavação da área marcada Verificar a altimetria e planimetria.	Projecto	Visual / fita métrica/ topográfica	1 / semana	Encarregado / topógrafo	RMM010	Informar o diretor de obra e preencher o relatório de ação
1.4	Aterro da área marcada Controlar o tipo de material, espessura / cotas das camadas e número de compactações das mesmas.	Projecto / caderno de encargos	Visual / fita métrica/ topográfica	1 / semana	Encarregado / topógrafo	RMM010	Informar o diretor de obra e preencher o relatório de ação

OBS.:

Sempre que o projecto seja omissivo quanto às tolerâncias associadas aos diferentes parâmetros a controlar, compete ao director de obra definir e registar no respectivo projecto.

Elaborado por:

Data: ____/____/____

Aprovado por:

Data: ____/____/____

PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Leito de pavimento, camadas em solos ou agregados, com características de sub-base ou base

PMM011

Revisão: 1

Página: 1 de 1

Obra / Processo: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Art. nº	Descrição / Parâmetro a controlar	Especificação / Critério de aceitação	Como / Tipo de Inspeção	Amostragem / Frequência	Responsável	Registo	Ação em caso de desvio
1.1	Preparação da superfície de fundação do leito de pavimento Verificar as cotas para início dos trabalhos; Verificar o estado da fundação: tipo de solo, limpeza, humidade, ...; Verificar se a fundação se encontra desempenada e sem irregularidades.	Projecto	Visual / fita métrica/ topográfica	1 / semana	Encarregado / Topógrafo	RMM010	Informar o diretor de obra e preencher o relatório de ação
1.2	Execução de camada em solos ou materiais granulares, com características de sub-base ou base Controlar o tipo de material, dimensões das camadas e nº de compactações das mesmas.	Projecto/ Caderno de encargos	Visual / fita métrica/ topográfica	1 / semana	Encarregado / Topógrafo	RMM010	Informar o diretor de obra e preencher o relatório de ação

OBS.:

Sempre que o projecto seja omissivo quanto às tolerâncias associadas aos diferentes parâmetros a controlar, compete ao director de obra definir e registar no respectivo projecto.

Elaborado por:

Data: ___/___/___

Aprovado por:

Data: ___/___/___

PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Drenagem

PMM013
 Revisão: 0
 Página: 1 de 2

Obra / Processo: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Art. nº	Descrição / Parâmetro a controlar	Especificação / Critério de aceitação	Como / Tipo de Inspeção	Amostragem / Frequência	Responsável	Registo	Acção em caso de desvio
---------	-----------------------------------	---------------------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------	---------	-------------------------

1 – Drenagem superficial (valas valetas)

1.1	Marcação / implantação das valas ou valetas Verificar a localização.	Projecto	Visual / Topográfica	1 / semana	Encarregado / Topógrafo	RMM013	Informar o director de obra e preencher o BNC
1.2	Abertura e/ou reperfilamento de valas e valetas Verificar a configuração final.	Projecto / de caderno encargos	Visual	1 / semana	Encarregado	RMM013	Informar o director de obra e preencher o BNC
1.3	Fundação e revestimento de valas e valetas Verificar o tipo de material e a espessura da fundação; Verificar o tipo de material e a espessura do revestimento.	Projecto / de caderno encargos	Visual	1 / semana	Encarregado	RMM013	Informar o director de obra e preencher o BNC

2 – Drenagem enterrada (bocas de colectores)

2.1	Execução de base / fundação da boca de entrada / saída do colector Verificar localização, cotas e dimensões.	Projecto / de caderno encargos	Visual / Topográfica	1 / semana	Encarregado / Topógrafo	RMM013	Informar o director de obra e preencher o BNC
2.2	Montagem de armaduras Verificar configuração da armadura; Verificar estado de conservação da armadura.	Projecto	Visual	1 / semana	Encarregado	RMM013	Informar o director de obra e preencher o BNC
2.3	Montagem de cofragem Verificar posicionamento e dimensões da cofragem; Verificar estado de limpeza da superfície de cofragem; Aplicar o óleo descofrante adequado.	Projecto/ Caderno / de encargos	Visual / fita métrica/ topográfica	1 / semana	Encarregado / Topógrafo	RMM013	Informar o director de obra e preencher o BNC

Elaborado por:	Data: ____/____/____	Aprovado por:	Data: ____/____/____
----------------	----------------------	---------------	----------------------

PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Drenagem

PMM013
 Revisão: 0
 Página: 2 de 2

Obra / Processo: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Art. nº	Descrição / Parâmetro a controlar	Especificação / Critério de aceitação	Como / Tipo de Inspeção	Amostragem / Frequência	Responsável	Registo	Acção em caso de desvio
2.4	Betonagem Controlar o Slump do betão; Retirar cubos para ensaio; Verificar a altura da queda livre do betão; Verificar a vibração; Verificar a distribuição e a subida do betão dentro do molde; Controlar a cota de betonagem.	Caderno de encargos	Visual / laboratorial (quando aplicável)	1 / semana	Encarregado	RMM013	Informar o director de obra e preencher o BNC
2.5	Descofragem Verificar se foi atingida a resistência suficiente para descofrar (nº de dias); Efectuar, se necessário, a limpeza da cofragem; Verificar a estanquidade das juntas/uniões.	Projecto/ Caderno de encargos	Visual	1 / semana	Encarregado	RMM013	Informar o director de obra e preencher o BNC

OBS.:

Sempre que o projecto seja omissivo quanto às tolerâncias associadas aos diferentes parâmetros a controlar, compete ao director de obra definir e registar no respectivo projecto.

Elaborado por:	Data: ____/____/____	Aprovado por:	Data: ____/____/____
----------------	----------------------	---------------	----------------------

PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Estruturas em betão armado

PMM014

Revisão: 2

Página: 1 de 11

Obra / Processo: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Art. nº	Descrição / Parâmetro a controlar	Especificação / Critério de aceitação	Como / Tipo de Inspeção	Amostragem / Frequência	Responsável	Registo	Acção em caso de desvio
---------	-----------------------------------	---------------------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------	---------	-------------------------

1 – Receção de materiais

1.1 – Aço

1.1.1	Conformidade do aço	Critérios definidos no REBAP (art.ºs 21 e 22) / classificação efetuada pelo LNEC/E 460-2008 (A500NR) / certificação efetuada por organismo acreditado pelo IPAC	Verificação documental / documentação LNEC/ certificados de conformidade/ guia de remessa	Em todos os fornecimentos	Encarregado		Informar o Diretor de obra e preencher o relatório de ação
1.1.2	Diâmetro do varão	De acordo com a nota de encomenda de material	Inspeção visual / medição / guia de remessa; chapas de vazamento				
1.1.3	Estado do varão		Inspeção visual				
1.1.4	Ensaio (sempre que a classe de inspeção da estrutura seja 2 ou 3)	NP ENV 13670-1	Ensaio em laboratório acreditado	NP ENV 13670-1	Diretor de obra	Relatório de ensaio	

Elaborado por:	Data: ____/____/____	Aprovado por:	Data: ____/____/____
----------------	----------------------	---------------	----------------------

PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Estruturas em betão armado

PMM014

Revisão: 2

Página: 2 de 11

Obra / Processo: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Art. n°	Descrição / Parâmetro a controlar	Especificação / Critério de aceitação	Como / Tipo de Inspeção	Amostragem / Frequência	Responsável	Registo	Acção em caso de desvio
1.2 - Betão							
1.2.1	Guia de remessa	A guia de remessa deve conter: n.º de guia; identificação da viatura de transporte; volume de betão (parcial, acumulado); identificação do betão (tipo de betão; classe de exposição ambiental; classe de abaixamento; D _{máx}); identificação da peça a betonar/Hora de amassadura	Verificação documental / guia de remessa	Para cada carga entregue	Encarregado		Informar o Diretor de obra e preencher o relatório de ação
1.2.2	Consistência do betão	S1 – 10 a 40mm S2 – 50 a 90mm S3 – 100-150mm S4 – 160 a 210mm S5 ≥ 220mm	Inspeção visual / ensaio de abaixamento (NP 87)/NP EN 206-1	Em todas as cargas que se retirem amostras para determinação da resistência à compressão simples e sempre que houver dúvidas sobre a	Encarregado	Registo fornecedor	

Elaborado por:

Data: ____/____/____

Aprovado por:

Data: ____/____/____

PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Estruturas em betão armado

PMM014

Revisão: 2

Página: 3 de 11

Obra / Processo: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Art. nº	Descrição / Parâmetro a controlar	Especificação / Critério de aceitação	Como / Tipo de Inspeção	Amostragem / Frequência	Responsável	Registo	Ação em caso de desvio
				consistência			
1.2.3	Plano de amostragem e ensaio	<u>Classe inspeção 1 e 2:</u> a) Com certificação CP – 1 amostra por cada 100m ³ b) Sem certificação CP – 1 amostra por cada 50m ³ <u>Classe inspeção 3:</u> Com certificação CP – 1 amostra por cada 50m ³	NP EN 206 -1	De acordo com o plano de amostragem definido	Diretor de obra	Registo fornecedor	Informar o Diretor de obra e preencher o relatório de ação
1.2.4	Resistência à compressão	[Betão C12/15] ≥ 15 MPa [Betão C16/20] ≥ 20 MPa [Betão C20/25] ≥ 25 MPa [Betão C25/30] ≥ 30 MPa [Betão C30/37] ≥ 37 MPa [Betão C35/45] ≥ 45 MPa (...)	NP EN 206 -1	2 cubos aos 28 dias			

Elaborado por:

Data: ____/____/____

Aprovado por:

Data: ____/____/____

PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Estruturas em betão armado

PMM014

Revisão: 2

Página: 4 de 11

Obra / Processo: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Art. nº	Descrição / Parâmetro a controlar	Especificação / Critério de aceitação	Como / Tipo de Inspeção	Amostragem / Frequência	Responsável	Registo	Ação em caso de desvio
---------	-----------------------------------	---------------------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------	---------	------------------------

2 – Implantação dos elementos

2.1	Verificação da implantação dos elementos	De acordo com o projeto de execução e tolerâncias definidas pela NP ENV 13670-1. Sapatas, maciços e vigas de fundação terão cota de coroamento -0.22, exceto os indicados em planta	Medição topográfico / NP ENV 13670-1	Para cada elemento	Topógrafo Encarregado	RMM014	Informar o Diretor de obra e preencher o relatório de ação
-----	--	--	--------------------------------------	--------------------	-----------------------	--------	--

3 – Cofragem

3.1	Implantação	Conforme projeto de execução	Medição / topografia	Antes da betonagem e por elemento	Topógrafo Encarregado	RMM014	Informar o Diretor de obra e preencher o relatório de ação
3.2	Nivelamento dos moldes			Por elemento a betonar			

Elaborado por:	Data: ____/____/____	Aprovado por:	Data: ____/____/____
----------------	----------------------	---------------	----------------------

PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Estruturas em betão armado

PMM014

Revisão: 2

Página: 5 de 11

Obra / Processo: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Art. nº	Descrição / Parâmetro a controlar	Especificação / Critério de aceitação	Como / Tipo de Inspeção	Amostragem / Frequência	Responsável	Registo	Ação em caso de desvio
3.3	Negativos	Verificar a necessidade de colocar negativos resultantes do processo construtivo, ou de elementos a colocar posteriormente	Inspeção visual	Antes da betonagem e por elemento	Encarregado	RMM014	Informar o Diretor de obra e preencher o relatório de ação
3.4	Conservação e limpeza dos painéis	Limpeza completa sem elementos soltos, arames, pregos, etc					
3.5	Óleo descofrante	Antes da colocação dos painéis e presente em toda a superfície em contacto com o betão		Por painel de cofragem e por elemento a betonar			
3.6	Geometria	Verificação das juntas dos painéis de cofragem		Por elemento a betonar			
3.7	Estabilidade / estanqueidade	Estruturas de sustentação em quantidade suficiente e bem seguras /		Antes da betonagem e por elemento			

Elaborado por:

Data: ____/____/____

Aprovado por:

Data: ____/____/____

PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Estruturas em betão armado

PMM014

Revisão: 2

Página: 6 de 11

Obra / Processo: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Art. nº	Descrição / Parâmetro a controlar	Especificação / Critério de aceitação	Como / Tipo de Inspeção	Amostragem / Frequência	Responsável	Registo	Acção em caso de desvio
		estanque para que não haja perdas de calda					

4 – Armaduras

4.1	Implantação da armadura de arranque	Conforme projeto de execução	Medição / topográfico	Prévia à montagem das armaduras	Topógrafo Encarregado /	RMM014	Informar o Diretor de obra e preencher o relatório de ação
4.2	N.º de varões, diâmetro e tipos de aço		Inspeção visual / medição / REBAP/CE	Antes da betonagem e por elemento	Encarregado		
4.3	Posicionamento						
4.4	Empalmes e amarrações	Conforme projeto de execução e art.º 81.º REBAP					
4.5	Controlo de recobrimento	Ambiente pouco agressivo: correntes 2,5 cm; lajes 1,5 cm Ambiente					

Elaborado por:	Data: ____/____/____	Aprovado por:	Data: ____/____/____
----------------	----------------------	---------------	----------------------

PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Estruturas em betão armado

PMM014

Revisão: 2

Página: 7 de 11

Obra / Processo: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Art. n°	Descrição / Parâmetro a controlar	Especificação / Critério de aceitação	Como / Tipo de Inspeção	Amostragem / Frequência	Responsável	Registo	Acção em caso de desvio
		enterrado ou moderadamente e agressivo: correntes 4 cm; lajes 2,5 cm Ambiente muito agressivo (fundações): correntes 5 cm tolerância: 0,5 cm (REBAP – art.º 78.º)					
4.6	Limpeza das armaduras	Verificar que as armaduras se encontram limpas, sem depósitos superficiais, livres de ferrugem solta e sujidade, nomeadamente proveniente do solo (terra, lama) que prejudique a aderência entre o aço e o betão	Inspeção visual				

Elaborado por:

Data: ___/___/___

Aprovado por:

Data: ___/___/___

PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Estruturas em betão armado

PMM014

Revisão: 2

Página: 8 de 11

Obra / Processo: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Art. nº	Descrição / Parâmetro a controlar	Especificação / Critério de aceitação	Como / Tipo de Inspeção	Amostragem / Frequência	Responsável	Registo	Ação em caso de desvio
---------	-----------------------------------	---------------------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------	---------	------------------------

5 – Betonagem

5.1	Condições de aplicação, acabamentos e cura	Vibração contínua e uniforme; manutenção do betão húmido; garantir uma altura máxima da queda do betão de 1,5 m	Inspeção visual / REBAP / NP EN 206 - 1	Durante a betonagem e por elemento	Encarregado	RMM014	Informar o Diretor de obra e preencher o relatório de ação
5.2	Espessura das camadas de compactação	Inferior a 0,50 m em betão armado e a 0,30 m em betão em massa / de acordo com o equipamento de vibração	Medição	Por elemento a betonar			

6 – Descobragem

6.1	Prazo mínimo de descobragem	Lajes (mantendo-se escoras na face inferior) 7 dias Fases inferiores de vigas (mantendo-se escoras na face	Inspeção visual	Por elemento betonado	Diretor de obra / Encarregado	RMM014	Informar o Diretor de obra e preencher o relatório de ação
-----	-----------------------------	--	-----------------	-----------------------	-------------------------------	--------	--

Elaborado por:

Data: ____/ ____/ ____

Aprovado por:

Data: ____/ ____/ ____

PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Estruturas em betão armado

PMM014

Revisão: 2

Página: 9 de 11

Obra / Processo: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Art. nº	Descrição / Parâmetro a controlar	Especificação / Critério de aceitação	Como / Tipo de Inspeção	Amostragem / Frequência	Responsável	Registo	Ação em caso de desvio
		inferior) 7 dias Fases laterais de vigas, pilares e paredes 2 dias Retirada das escoras das faces inferiores de vigas incluindo vigas embebidas na espessura da laje 16 dias					
6.2	Fissuras	Sem fissuras devido à retração		Após betonagem e por elemento			
6.3	Geometria	De acordo com o projeto de execução e tolerâncias definidas pela NP ENV 13670-1	Inspeção visual / NP ENV 13670-1	Após betonagem e por elemento			
6.4	Superfície do betão	Sem armaduras à vista e sem «chochos», sem empenos nem irregularidades	Inspeção visual				

Elaborado por:	Data: ____/____/____	Aprovado por:	Data: ____/____/____
----------------	----------------------	---------------	----------------------

PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Estruturas em betão armado

PMM014

Revisão: 2

Página: 10 de 11

Obra / Processo: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Art. nº	Descrição / Parâmetro a controlar	Especificação / Critério de aceitação	Como / Tipo de Inspeção	Amostragem / Frequência	Responsável	Registo	Ação em caso de desvio
---------	-----------------------------------	---------------------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------	---------	------------------------

7 – Junta de betonagem

7.1	Superfície de aderência	Superfície rugosa com agregado limpo e à vista	Inspeção visual	Após betonagem e enquanto o betão tiver presa suficiente, para melhorar a aderência na próxima betonagem	Encarregado	RMM014	Informar o Diretor de obra e preencher o relatório de ação
7.2	Limpeza das superfícies	Superfície sem partículas soltas e excesso de água, apenas humedecida		Após a betonagem			
7.3	Alinhamentos e estanquidade	De acordo com o projeto de execução					

8 – Elementos betonados

8.1	Verificação de elemento betonado	NP ENV 13670 – 1 (Anexo F)	Medição	Após a descofragem	Diretor de obra / Encarregado	RMM014	Informar o Diretor de obra e preencher o relatório de ação
-----	----------------------------------	----------------------------	---------	--------------------	-------------------------------	--------	--

Elaborado por:	Data: ____/____/____	Aprovado por:	Data: ____/____/____
----------------	----------------------	---------------	----------------------

PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Estruturas em betão armado

PMM014
Revisão: 2
Página: 11 de 11

Obra / Processo: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Art. nº	Descrição / Parâmetro a controlar	Especificação / Critério de aceitação	Como / Tipo de Inspeção	Amostragem / Frequência	Responsável	Registo	Acção em caso de desvio
<u>9 – Elementos enterrados</u>							
9.1	Impermeabilização	Impermeabilizaçã o com pintura betuminosa tipo «Flintkote» aplicada em duas demãos cruzadas à taxa de 2 kg/m²	Inspeção visual / verificação documental	Todos os elementos enterrados de betão armado	Diretor de obra / Encarregado	RMM014	Informar o Diretor de obra e preencher o relatório de ação

OBS.:
Sempre que o projecto seja omissivo quanto às tolerâncias associadas aos diferentes parâmetros a controlar, compete ao director de obra definir e registar no respectivo projeto.

Elaborado por:

Data: ____/____/ ____

Aprovado por:

Data: ____/____/ ____

REGISTO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Quadro parâmetros / Requisitos de concurso

RMM001

Página: 1 de 1

Obra: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Frente / Parte do trabalho:

Nº Par.	Tarefa a controlar	Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____		
		Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:		
		Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)
Pa1	Caixa de Tout-venant com caraterísticas de sub-base															
Pa2	Aplicação de base em macadame betuminoso															
Pa3	Aplicação de camada de regularização em betuminoso															
Pa4	Aplicação de camada de desgaste em betuminoso															
Pa5	Execução de passeios em pedra de chão															

OBS.:

 * **Pk** – ponto kilométrico (Obras de Vias) | **Elem.** – elemento a monitorizar | **C** – Conforme | **NC** – Não Conformidade

Verificado por:

Data: ____/____/____

REGISTO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Infra-estruturas enterradas

RMM009

Página: 1 de 1

Obra: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Frente / Parte do trabalho:

Item	Descrição	Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____		
		Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:		
		Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)

1.1	Implantação do traçado Efectuar a implantação do traçado de acordo com o projecto.															
1.2	Abertura de vala para assentamento de tubagem Verificar localização, cotas, dimensões da vala e se estão de acordo com o projecto e tipo de elementos a assentar; Verificar se existe a necessidade de aplicar entivação.															
1.3	Execução de fundação de assentamento Confirmar cotas e inclinações previstas no projecto; Verificar alinhamentos; Verificar se a fundação está isenta de materiais que possam danificar os elementos a assentar.															
1.4	Assentamento dos elementos Verificar cotas e inclinações, estado de conservação e limpeza dos elementos a utilizar e respectivos alinhamentos; Após assentamento / montagem verificar juntas de ligação entre elementos e/ou estanquidade da passagem.															
1.5	Execução de caixas Verificar localização, cotas, dimensões da caixa e estado de conservação dos elementos.															
1.6	Aterro de vala Controlar o tipo de material, dimensões das camadas e número de compactações das mesmas.															
1.7	Estanquidade Efectuar ensaios para verificar a estanquidade e o escoamento (quando solicitado).															

OBS.:

 * Pk – ponto kilométrico (Obras de Vias) | Elem. – elemento a monitorizar | C – Conforme | NC – Não Conformidade

Verificado por:

Data: ____/____/____

REGISTO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Trabalhos preparatórios e movimentos de terra

RMM010

Página: 1 de 1

Obra: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Frente / Parte do trabalho:

Item	Descrição	Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____		
		Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:		
		Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)
1.1	Implantação / piquetagem da obra Efectuar a implantação / piquetagem da obra.															
1.2	Desmatação e decapagem Limpar a área de influência do projecto; Remover do terreno materiais impróprios para aterro.															
1.3	Escavação da área marcada Verificar a altimetria e planimetria.															
1.4	Aterro da área marcada Controlar o tipo de material, espessura / cotas das camadas e número de compactações das mesmas.															

OBS.:

 * Pk – ponto kilométrico (Obras de Vias) | Elem. – elemento a monitorizar | C – Conforme | NC – Não Conformidade

Verificado por:

Data: ____/____/____

REGISTO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Leito de pavimento, camadas em solos ou agregados, com características de sub-base ou base

RMM011

Página: 1 de 1

Obra: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Frente / Parte do trabalho:

Item	Descrição	Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____		
		Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:		
		Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)
1.1	Preparação da superfície de fundação do leito de pavimento Verificar as cotas para início dos trabalhos; Verificar o estado e fundação: tipo de solo, limpeza, humidade, ...; Verificar se a fundação se encontra desempenada e sem irregularidades.															
1.2	Execução de camada em solos ou materiais granulares, com características de sub-base ou base Controlar o tipo de material, dimensões das camadas e nº de compactações das mesmas.															

OBS.:

* Pk – ponto kilométrico (Obras de Vias) | Elem. – elemento a monitorizar | C – Conforme | NC – Não Conformidade

Verificado por:

Data: ____/____/____

REGISTO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Drenagem

RMM013

Página: 1 de 1

Obra: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Frente / Parte do trabalho:

Item	Descrição	Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____		
		Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:		
		Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)

1 - Drenagem superficial (valas e valetas)

1.1	Marcação / implantação das valas ou valetas Verificar a localização.															
1.2	Abertura e/ou reperfilamento de valas e valetas Verificar a configuração final.															
1.3	Fundação e revestimento de valas e valetas Verificar o tipo de material e a espessura da fundação; Verificar o tipo de material e a espessura do revestimento.															

2 - Drenagem enterrada (bocas de colectores)

2.1	Execução de base / fundação da boca de entrada / saída do colector Verificar localização, cotas e dimensões.															
2.2	Montagem de armaduras Verificar configuração da armadura; Verificar estado de conservação da armadura.															
2.3	Montagem de cofragem Verificar posicionamento e dimensões da cofragem; Verificar estado de limpeza da superfície de cofragem; Aplicar o óleo descofrante adequado.															
2.4	Betonagem Controlar o Slump do betão; Retirar cubos para ensaio; Verificar a altura da queda livre do betão; Verificar a vibração; Verificar a distribuição e a subida do betão dentro do molde; Controlar a cota de betonagem.															
2.5	Descofragem Verificar se foi atingida a resistência suficiente para descofrar (nº de dias); Efectuar, se necessário, a limpeza da cofragem; Verificar a estanquidade das juntas/uniões.															

OBS.:

 * Pk – ponto kilométrico (Obras de Vias) | Elem. – elemento a monitorizar | C – Conforme | NC – Não Conformidade

Verificado por:

Data: ____/____/____

REGISTO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Estruturas em betão armado

RMM014

Página: 1 de 3

Obra: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Frente / Parte do trabalho:

Item	Descrição	Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____		
		Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:		
		Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)

1 – Receção de materiais

1.1 – Aço

1.1.1	Conformidade do aço															
1.1.2	Diâmetro do varão															
1.1.3	Estado do varão															
1.1.4	Ensaio (sempre que a classe de inspeção da estrutura seja 2 ou 3)															

1.2 – Betão

1.2.1	Guia de remessa															
1.2.2	Consistência do betão															
1.2.3	Plano de amostragem e ensaio															
1.2.4	Resistência à compressão															

2 – Implantação dos elementos

2.1	Verificação da implantação dos elementos															
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3 – Cofragem

3.1	Implantação															
-----	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

* *Pk* – ponto kilométrico (Obras de Vias) | *Elem.* – elemento a monitorizar | *C* – Conforme | *NC* – Não Conformidade

Verificado por:	Data: ____/____/____
-----------------	----------------------

REGISTO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Estruturas em betão armado

RMM014

Página: 2 de 3

Obra: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Frente / Parte do trabalho:

Item	Descrição	Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____		
		Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:		
		Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)
3.2	Nivelamento dos moldes															
3.3	Negativos															
3.4	Conservação e limpeza dos painéis															
3.5	Óleo descofrante															
3.6	Geometria															
3.7	Estabilidade / estanqueidade															

4 – Armaduras

4.1	Implantação da armadura de arranque															
4.2	N.º de varões, diâmetro e tipos de aço															
4.3	Posicionamento															
4.4	Empalmes e amarrações															
4.5	Controlo de recobrimento															
4.6	Limpeza das armaduras															

5 – Betonagem

5.1	Condições de aplicação, acabamentos e cura															
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 * *Pk* – ponto kilométrico (Obras de Vias) | *Elem.* – elemento a monitorizar | *C* – Conforme | *NC* – Não Conformidade

Verificado por:

Data: ____/____/____

REGISTO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

Estruturas em betão armado

RMM014

Página: 3 de 3

Obra: “Requalificação do Pavilhão Municipal Desportivo de Vila Chã”

Frente / Parte do trabalho:

Item	Descrição	Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____		
		Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:			Pk/Elem.*:		
		Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)	Ensaio / Registo	C (✓)	NC (x)
5.2	Espessura das camadas de compactação															

6 – Descobragem

6.1	Prazo mínimo de descobragem															
6.2	Fissuras															
6.3	Geometria															
6.4	Superfície do betão															

7 – Junta de betonagem

7.1	Superfície de aderência															
7.2	Limpeza das superfícies															
7.3	Alinhamentos e estanquidade															

8 – Elementos betonados

8.1	Verificação de elemento betonado															
-----	----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9 – Elementos enterrados

9.1	Impermeabilização															
-----	-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

OBS.:

 * Pk – ponto kilométrico (Obras de Vias) | Elem. – elemento a monitorizar | C – Conforme | NC – Não Conformidade

Verificado por:

Data: ____/____/____

mod.041.0

