

Aos meus pais, Magda e Teresa

Quero agradecer ao meu orientador Paulo Laranjeira e co-Orientadores Miguel Lopes e Luisa Morgado por todo o apoio e a colaboração prestada bem como expressar a minha gratidão à administração da empresa em questão por me ter facultado a oportunidade de desenvolver este projecto.

Resumo

O projeto de implementação dos sistemas de gestão ambiental e de segurança e sua integração com o sistema de gestão da qualidade de uma empresa do sector de construção civil e transformação de agregados tem como principal objetivo, a elaboração de toda a documentação segundo os referenciais normativos NP 4397: 2008 e NP EN ISO 14001: 2004 e respetiva integração no sistema de gestão da qualidade. O projeto foi desenvolvido numa empresa que desempenha atividades no sector de construção civil e exploração/trans formação de agregados graníticos, com um quadro de pessoal com cerca de 42 colaboradores dos quais 18 desenvolvem atividades na área de construção civil. O presente relatório de trabalho desenvolveu-se em diferentes etapas que passam pelo levantamento dos requisitos inerentes aos três referenciais normativos, a verificação de requisitos comuns e a criação de procedimentos e documentos para que seja possível a integração e implementação dos sistemas.

Summary

The project implementation has as main objective the preparation of all documentation in accordance with the relevant standards NP 4397: 2008 and EN ISO 14001: 2004 for integration into the respective quality management system at one company in the sector of construction and transformation aggregates. The project was developed at a company that performs activities in the field of construction and operation / processing aggregates granitic, with a staff of about 42 employees of which 20 are developing activities in the field of construction. This report was developed in different stages: verification of the requirements of the three normative references, verification of common requirements and the creation of procedures and documents to make possible the integration and implementation of the three systems.

Palavras-chave: Sistemas integrados de gestão, qualidade, ambiente, segurança e saúde do trabalho, requisitos, integração.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
CAPITULO I: SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO DE QUALIDADE, AMBIENTE, SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO	3
1.1. Sistemas integrados de gestão	3
1.2. Requisitos gerais dos sistemas de gestão da qualidade, ambiente e segurança do trabalho	6
1.2.1. Sistema de gestão da qualidade	6
1.2.2. Sistema de gestão ambiental.....	8
1.2.3. Sistema de gestão da segurança e saúde do trabalho.....	12
1.3. Integração dos sistemas de gestão da qualidade, ambiente e segurança do trabalho.....	15
1.4. Nível de integração dos sistemas no sector da indústria de inertes e construção civil	17
CAPITULO II: DESENVOLVIMENTO DO PROJETO.....	19
2.1. Descrição das atividades de produção desenvolvidas pela empresa.....	19
2.2. Levantamento dos requisitos inerentes aos três sistemas	21
2.3. Descrição dos sistemas de gestão da qualidade, ambiente e segurança do trabalho pré-existentes ao projeto	21
2.3.1. Sistema de gestão da qualidade	21
2.3.2. Sistema de gestão da segurança e saúde do trabalho.....	25
2.3.3. Sistema de gestão ambiental.....	26
2.4. Levantamento das atividades a desenvolver para dar cumprimento aos requisitos inerentes aos três sistemas de gestão	27
2.5. Elaboração de documentação inerente à implementação dos sistemas de gestão da segurança e do ambiente e respetiva integração no sistema de gestão da qualidade.....	30
2.6. Implementação dos procedimentos inerentes aos requisitos normativos segundo as normas NP EN ISO 14001 e NP 4397	46
CONCLUSÕES	49
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Modelo de um sistema de gestão da qualidade baseado em processos (NP EN ISO 9001:2008).....	7
Figura 2: Modelo de um sistema de gestão ambiental para NP EN ISO 14001:2004 (NP EN ISO 14001:2004).....	9
Figura 3: Modelo de sistema de gestão de segurança e saúde do trabalho (NP 4397: 2008).....	12
Figura 4: Política do sistema de gestão.....	30
Figura 5: Sequência e interação dos processos.....	31
Figura 6: Evolução dos índices de sinistralidade 2012.....	47
Figura 7: Evolução do consumo de energia entre 2010 e 2012.....	47
Figura 8: Evolução dos resíduos produzidos entre 2011 e 2012.....	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Atividades a desenvolver para a criação de documentação inerente à implementação do sistema de gestão da segurança e do ambiente e sua integração no sistema de gestão da qualidade já implementado.....	29
Tabela 2: Valoração do risco	34
Tabela 3: Frequência x exposição	34
Tabela 4: Níveis de risco.....	34
Tabela 5: Requisitos do sistema de gestão versus documentos do sistema	46

LISTA DE ABREVIATURAS

DIA: Declaração de impacte ambiental

EN: Norma europeia

I.S.O.: International Organization Standard

L: Litro

M: Metro

m³: Metro cúbico

µm: Mícron

Mms-1: Milímetro segundo -1

NP: Norma Portuguesa

O.S.H.A.S.: Occupational, Safety and Health Administrational Standard

PM10: Partículas materiais com tamanho inferior a <10µm

P.D.C.A: Plan (Planear) - Do (executar) - Check (verificar) - Act (Atuar)

Kg: Quilograma

Km: Quilómetro

kWh: Quilo Watt-hora

SST: Segurança e saúde do trabalho:

SGSST: Sistema de gestão da segurança e Saúde do trabalho

SA: Sociedade anónima

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Manual do Sistema de Gestão	53
Anexo 2: Lista de controlo de documentos do sistema.....	54
Anexo 3: Procedimentos documentados e respetivos registos.....	55

INTRODUÇÃO

O presente relatório prende-se com a criação de documentação para a implementação dos sistemas de gestão ambiental e de segurança e sua integração com o sistema de gestão da qualidade numa empresa do sector de construção civil e transformação de agregados.

A empresa onde foi implementado este projeto desenvolve a sua atividade no ramo de extração/ transformação de agregados graníticos desde 1977 e construção civil a partir de 1981, tendo sido incorporada num grande grupo em outubro de 2009. O seu percurso evolutivo com os sistemas de gestão inicia com a implementação do sistema de controlo de produção em fábrica e consequente certificação de controlo de produção dos agregados graníticos. Em setembro de 2011 é reconhecida como uma empresa com aptidão para ir de encontro dos requisitos do cliente, estatutários e regulamentares aplicáveis ao produto e aos requisitos da própria organização, através da emissão do certificado da qualidade, segunda a norma NP EN ISO 9001:2008.

Em 2010 a Agência Portuguesa do Ambiente reconhece a empresa como operador de gestão de resíduos de construção demolição, fator a impulsionou para a implementação dos requisitos da norma NP ISO 14001.

Em 2011 o aumento do volume de trabalho fez aumentar o seu quadro de pessoal, no qual constam na atualidade cerca de 42 colaboradores. A consolidação do sistema de gestão da qualidade, a emissão de licença como operadora de resíduos e o reconhecimento da importância do controlo de riscos profissionais, foram fatores que influenciaram a gestão de topo para a decisão de criação de documentação subjacente à integração dos sistemas de gestão da qualidade, ambiente e segurança e saúde do trabalho.

Sendo uma empresa com atividades no âmbito de construção civil, nomeadamente obras públicas e detentora de alvará de construção de classe 6, urge a necessidade de adquirir ferramentas que a tornem mais competitiva e com maior capacidade documental para fazer face aos concursos cada vez mais exigentes nesta matéria. Reconhecedora em operar em dois sectores de risco elevado, com elevada diversidade de tarefas e interferência entre os diversos trabalhos, é de extrema importância controlar os riscos de forma a aumentar a segurança dos intervenientes bem como de outras partes interessadas. Faz assim todo o sentido, a criação de ferramentas para a sustentabilidade da empresa e que passa pela implementação dos requisitos normativos NP EN ISO 14001 e NP 4397 e sua integração no sistema de gestão da qualidade. O sistema de gestão da qualidade pode-se considerar bastante jovem, com apenas dois anos de vida e a sua implementação foi levada a cabo através de apoio Promove, incentivos criados às pequenas e médias empresas.

Tendo adquirido a certificação dos sistemas de gestão da qualidade segundo a norma NP EN ISO 9001:2008 em 2010, a empresa pretende também ir de encontro aos valores do grupo que hoje integra e que passam pela valorização e melhoria das condições de trabalho e de ambiente dos seus colaboradores e das restantes partes interessadas. Conhecedora dos impactes ambientais decorrentes do exercer da sua atividade tais como a produção de resíduos, consumo de recursos renováveis e não renováveis, ruído e emissão de partículas, reconhece a necessidade de diminuição e monitorização de tais impactes. Por sua vez, importa criar condições de trabalho saudáveis e seguras de forma a eliminar/minimizar o risco. Neste sentido, a empresa viu uma mais-valia na criação de documentos inerentes à integração do sistema de gestão da qualidade, ambiente e segurança e saúde do trabalho.

CAPITULO I: SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO DE QUALIDADE, AMBIENTE, SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO

1.1. Sistemas integrados de gestão

O sistema de gestão da qualidade, ambiente e segurança e saúde do trabalho, pode ser entendido como um conjunto de procedimentos e diretrizes reunidos e alinhados de forma a possibilitar o planejamento e orientação de uma organização que vise, respetivamente: aumentar a qualidade do seu produto, abordar as suas preocupações ambientais e controlar os perigos e riscos existentes nos ambientes de trabalho (França, 2009).

Fatores como a globalização da economia, a crescente pressão nas empresas para se fazer cada vez mais com menos, a elevada competitividade empresarial e o interesse pela imagem da empresa e dos produtos a demonstrar perante os clientes e sociedade, faz crescer a preocupação com o ambiente e com os riscos e perigos que envolvem a segurança e saúde do trabalho. Muitas empresas vêm na integração uma forte tendência irreversível e uma excelente oportunidade para reduzir os custos referentes às certificações, possibilidade de realização de auditorias internas integradas e formações conjuntas (Mendes, 2007).

O sistema de gestão ambiental permite a melhoria do desempenho ambiental através da responsabilidade voluntária, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da organização. Como fatores que justificam o sistema de gestão de segurança e saúde do trabalho podem ser considerados os seguintes: Redução do número de acidentes de trabalho e das doenças profissionais; redução do número de custos com acidentes e doenças profissionais; garantia de cumprimento de legislação e eventuais sanções; melhoria das condições de trabalho; melhoria de imagem e credibilidade da organização no mercado e na comunidade (Mendes, 2007).

A evolução do simples conceito da qualidade para a gestão da qualidade numa perspetiva operacional, vem desempenhando um papel fundamental nas organizações. Dimensões como o ambiente, segurança e saúde ocupacional, acrescentam valores às atividades que visam assegurar a satisfação dos diversos intervenientes. Grande parte das organizações está a adotar a implementação dos sistemas criando a necessidade da sua integração, também ela influenciada, pelo fato da NP EN ISO 14001 e NP 4397 serem compatíveis com a atual norma da qualidade. Esta compatibilidade é evidenciada por uma estrutura comum baseada no ciclo de Deming PDCA (*Plan- Do - Check - Act*), aplicado aos processos e que auxilia as organizações a desenvolver aproximações integradas relativamente à operacionalização dos seus sistemas de gestão (Pires, 2004).

Os sistemas de gestão da qualidade, ambiente e segurança do trabalho não são nada mais do que, subsistemas da gestão global das organizações e baseiam-se nos princípios da garantia da qualidade, nomeadamente: Fornecer uma abordagem sistemática de todas as atividades que possam influenciar a segurança e saúde do trabalho, qualidade e/ou ambiente; privilegiar as atividades de prevenção em vez de confiar apenas nos resultados da inspeção/medição/monitorização; fornecer uma evidência objetiva de que a segurança e saúde, a qualidade e/ou os objetivos e metas ambientais foram alcançados ao menor custo (Pires, 2004).

A implementação tem na sua base um conceito implícito de sistema integrado de gestão como um enlace de sistemas com perda parcial ou total de independência e ganho das sinergias próprias de um sistema de sistemas. O sistema integrado de gestão é um sistema de sistemas que retém em todo o caso, a identidade própria dos sistemas individuais (Ferguson & Rodríguez, 2002).

As três normas proporcionam uma grande capacidade de combinação ao facilitar que os documentos de cada uma possam integrar-se numa única documentação sob autoridade e responsabilidade única, auxiliando os processos de aplicação e auditoria tanto na implementação como no seu seguimento. A nova estrutura documental integrada faz com que a missão da organização seja mais visível e as políticas que a desenvolvem, clarifiquem as redes de responsabilidades. Fatores como a concorrência e o desejo por uma melhor imagem responsável da comunidade, dão vida aos sistemas de gestão da qualidade, ambiente e segurança do trabalho (Ferguson & Rodríguez, 2002).

São consideradas as seguintes vantagens na implementação do sistema integrado de gestão da qualidade, ambiente e segurança (Ferguson & Rodríguez, 2002):

- Melhoria no desenvolvimento e transferência tecnológica;
- Melhorias na execução operativa;
- Equipas multifuncionais;
- Aumento da motivação do pessoal;
- Menos conflitos multifuncionais;
- Redução e maior coordenação das múltiplas auditorias;
- Aumento da confiança dos clientes, comunidade e colaboradores;
- Redução de custos e reengenharia mais eficiente.

Fatores que justificam um sistema de gestão integrada são; a globalização dos mercados; aumento da exigência dos clientes; necessidade de rentabilização dos investimentos; maximização da eficiência e pressão concorrencial (França, 2009).

A implementação dos requisitos da norma ISO 14001 permite identificar a causa dos problemas ambientais permitindo uma intervenção mais eficaz desde o planeamento das atividades ao investimento a longo prazo e por sua vez, aumentar o desempenho ambiental contribuindo para o

desenvolvimento sustentável. Fatores como a redução de número de acidentes de trabalho e das doenças profissionais; garantia de cumprimento da legislação e eventuais sanções; melhoria das condições de trabalho e o aumento da credibilidade da organização, justificam a implementação das OSHAS 18001 (França, 2009).

As vantagens do sistema integrado de gestão da qualidade, ambiente e segurança do trabalho são o reforço da eficácia e eficiência das organizações, a simplificação documental, o desenvolvimento sustentável, o cumprimento da legislação e a redução dos riscos. Como desvantagens são sentidas dificuldades na formação dos colaboradores e na mudança de cultura empresarial (França, 2009).

A implementação de um sistema de gestão da qualidade com base no referencial normativo NP EN ISO 9001 assegura o cumprimento de requisitos do serviço a prestar tendo em vista a satisfação do cliente. Com um sistema de gestão ambiental NP EN 14001 dá-se confiança às diferentes partes interessadas de que os produtos e operações não afetam/prejudicam o ambiente. Para a implementação de um sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional pode-se utilizar como referência a NP 4397:2001, adotada da especificação técnica OSHAS 18001:1999, permitindo a uma organização controlar os riscos para a segurança e saúde bem como melhorar o seu desempenho (Ferguson & Rodríguez, 2002).

A motivação e valorização dos colaboradores determinam o sucesso de uma organização e os resultados estão diretamente ligados com o comprometimento destes com a cultura, valores, missão e objetivos da mesma, para além obviamente, das suas competências técnicas e profissionais. Deve ser uma prioridade da organização, todas as questões referentes à qualidade do ambiente e das condições do trabalho que são proporcionadas aos seus colaboradores, nomeadamente, nas vertentes da segurança e saúde (Ramos, 2010).

A certificação dos sistemas de gestão de segurança e saúde do trabalho de acordo com a norma OHSAS 18001 | NP 4397, promove um ambiente de trabalho saudável e seguro, permitindo às organizações melhorar o seu desempenho de uma forma consistente, contribuindo para reforçar a confiança na sua responsabilidade social (Ramos, 2010).

A norma OHSAS 18001 foi inicialmente publicada em 1999, tendo sido sujeita em 2005 a uma revisão sistemática de modo a determinar a necessidade de rever o referencial. Essa revisão concluiu que a norma deveria ser revista, para estar perfeitamente alinhada com a ISO 14001:2004, tendo os trabalhos respetivos, originado a 2ª edição, a norma OHSAS 18001:2007. Em 2000 foi publicada a norma OHSAS 18002, com o intuito de fornecer orientações para a implementação de um sistema de gestão da segurança e saúde do trabalho de acordo com a norma OHSAS 18001. Esta norma foi revista em 2008 para acompanhar a revisão de 2007 da OHSAS 18001. A família de normas OHSAS é aplicável à gestão da segurança e saúde do trabalho, isto é, ao modo como uma organização controla os seus riscos da SST (segurança e saúde do trabalho) e melhora o seu desempenho (Ramos, 2010).

Os principais benefícios da certificação pela norma NP4397 de um sistema de gestão da segurança e saúde do trabalho estão relacionados com fatores como (Ramos, 2010):

- a) Redução de riscos de acidentes e de doenças profissionais;
- b) Redução de custos (indenizações, prémios de seguro, prejuízos resultantes de acidentes, dias de trabalho perdidos);
- c) Vantagens competitivas decorrentes de uma melhoria da imagem da organização e sua aceitação pela sociedade e pelo mercado;
- d) Melhoria da satisfação e motivação dos trabalhadores pela promoção e garantia de um ambiente de trabalho seguro e saudável;
- e) Abrangência das atividades de prevenção a toda a organização;
- f) Redução das taxas de absentismo;

1.2. Requisitos gerais dos sistemas de gestão da qualidade, ambiente e segurança do trabalho

1.2.1. Sistema de gestão da qualidade

A adoção de um sistema de gestão da qualidade deverá ser uma decisão estratégica da organização. A norma NP EN ISO 9001:2008 fomenta a adoção de uma abordagem por processos quando desenvolve, implementa e melhora, a eficácia de um sistema de gestão da qualidade, para aumentar a satisfação do cliente, ao ir ao encontro dos seus requisitos. Para que uma organização funcione de forma eficaz, tem que determinar e gerir numerosas atividades interligadas. Uma atividade ou conjunto de atividades utilizando recursos, e gerida de forma a permitir a transformação de entradas em saídas, pode ser considerada como um processo. Frequentemente a saída de um processo constitui diretamente a entrada de outro. A aplicação de um sistema de processos numa organização, juntamente com a identificação e as interações destes processos e a sua gestão para produzir o resultado desejado, pode ser referida como sendo a “*abordagem por processos*” (NP EN ISO 9001:2008).

O modelo de um sistema de gestão da qualidade baseado por processos encontra-se ilustrado na seguinte figura:

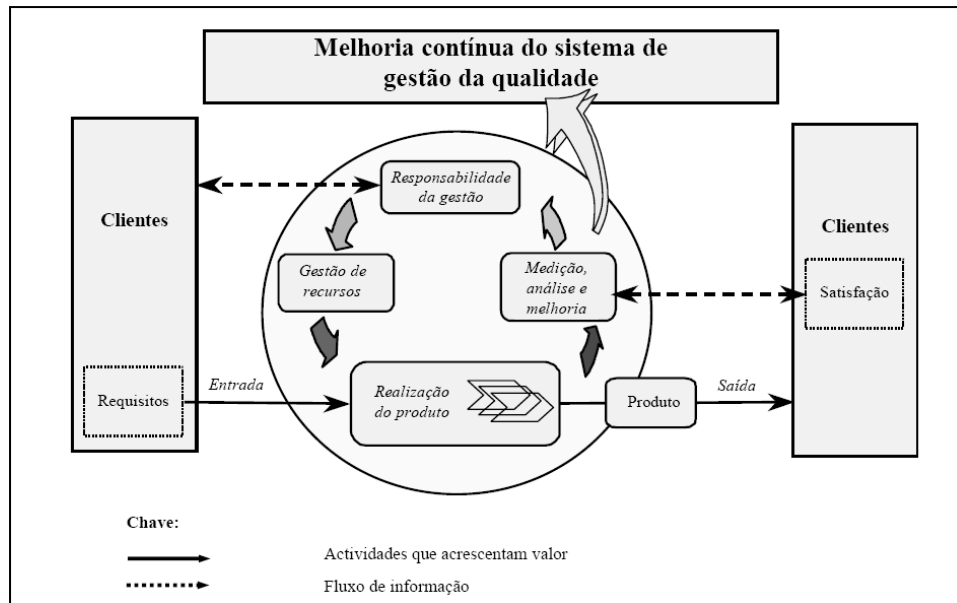


Figura 1: Modelo de um sistema de gestão da qualidade baseado em processos (NP EN ISO 9001:2008).

A metodologia conhecida como “*Plan - Do- Check - Act*” (PDCA) pode ser aplicada a todos os processos e pode ser descrito resumidamente da seguinte forma (NP EN ISO 9001:2008):

Plan (planear): estabelecer os objetivos e os processos necessários para apresentar resultados de acordo com os requisitos do cliente e as políticas da organização;

Do (executar): implementar os processos;

Check (verificar): monitorizar e medir os processos e produto em comparação com políticas, objetivos, e requisitos para o produto e reportar os resultados;

Act (atuar): empreender ações para melhorar continuamente o desempenho dos processos.

Esta norma permite que uma organização alinhe ou integre o seu próprio sistema de gestão da qualidade com requisitos de sistemas de gestão relacionados. É possível a uma organização adotar o (s) seu (s) sistema (s) de gestão existente (s) de forma a estabelecer um sistema de gestão da qualidade que obedeça aos requisitos desta norma (NP EN ISO 9001:2008).

Esta norma especifica requisitos para um sistema de gestão da qualidade em que uma organização (NP EN ISO 9001:2008):

- a) Necessita demonstrar a sua aptidão para, de forma consistente, proporcionar produto que vá ao encontro dos requisitos do cliente, estatutários e regulamentares;
- b) Visa aumentar a satisfação do cliente através da aplicação eficaz do sistema, incluindo processos para a melhoria contínua do sistema e para garantir a conformidade com os requisitos do cliente, estatutários e regulamentares aplicáveis.

A organização deve estabelecer, documentar, implementar e manter um sistema de gestão da qualidade e melhorar continuamente a sua eficácia de acordo com os requisitos desta norma. Assim a organização deve (NP EN ISO 9001:2008):

- a) Determinar os processos necessários para o sistema de gestão da qualidade e para a sua aplicação em toda a organização;
- b) Determinar a sequência e interação destes processos;
- c) Determinar critérios e métodos necessários para assegurar que tanto operação como o controlo destes processos são eficazes;
- d) Assegurar a disponibilidade de recursos e de informação necessários para suportar a operação e a monitorização destes processos;
- e) Monitorizar, medir onde aplicável e analisar estes processos;
- f) Implementar ações necessárias para atingir os resultados e a melhoria continua destes processos.

1.2.2.Sistema de gestão ambiental

Por sua vez, as organizações de todo o tipo estão cada vez mais preocupadas em atingir e demonstrar um desempenho ambiental sólido, através do controlo dos impactes das suas atividades, produtos e serviços no ambiente, em coerência com a sua política e objetivos ambientais. Estas preocupações surgem no contexto de aparecimento de legislação cada vez mais restritiva, do desenvolvimento de políticas económicas, de outras medidas que fomentam cada vez mais a proteção ambiental, e de um crescimento generalizado das preocupações de partes interessadas sobre questões ambientais e de desenvolvimento sustentável (NP EN ISO 14001:2004).

As organizações tendem a implementar um sistema de gestão ambiental tendo em vista a conquista de mercados onde as condicionantes ambientais começam a ser preferenciais e/ou obrigatórias, a conquista do consumidor por via de uma melhoria de imagem e não basta a uma empresa parecer que é inócua relativamente ao ambiente, é preciso demonstrar que tem um desempenho ambiental correto, adequado, que é cumpridora e que está envolvida num processo de melhoria continua (Basílio, 1990).

As normas ambientais referentes à gestão ambiental destinam-se a proporcionar às organizações os elementos de um sistema de gestão ambiental eficaz, que possam ser integrados com muitos requisitos de gestão, a fim de ajudar essas organizações a atingir os objetivos ambientais e económicos (NP EN ISO 14001:2004).

A EN ISO 14001:2004 especifica os requisitos para um sistema de gestão ambiental que permite à organização desenvolver e implementar uma política e objetivos, tendo em consideração requisitos legais e outros que, a organização subscreva, e informação sobre os aspetos ambientais significativos. A finalidade global desta norma internacional é apoiar a proteção ambiental e a prevenção da poluição, em equilíbrio com as necessidades socioeconómicas, e é baseada na metodologia *Plan-Do-Check-Act*, (NP EN ISO 14001:2004).

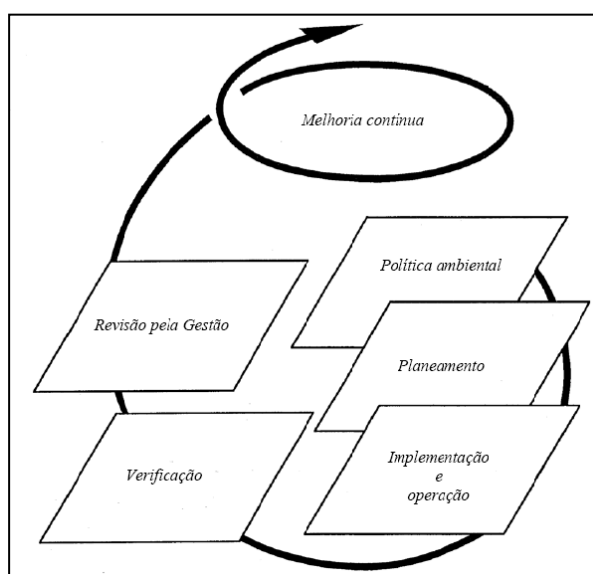


Figura 2: Modelo de um sistema de gestão ambiental para NP EN ISO 14001:2004 (NP EN ISO 14001:2004).

A NP EN ISO 14001:2004 não inclui requisitos específicos para outros sistemas de gestão embora os seus elementos possam ser alinhados ou integrados com outros sistemas de gestão (NP EN ISO 14001:2004).

A organização deve estabelecer, documentar, implementar, manter e melhorar continuamente um sistema de gestão ambiental de acordo com os requisitos da presente norma internacional e determinar como irá cumprir tais requisitos (NP EN ISO 14001:2004).

A subsecção 4.2 da NP EN ISO 14001:2004 requer que a gestão de topo defina e documente uma política que inclua o “compromisso de cumprimento dos requisitos legais aplicáveis e de outros requisitos que a organização subscreva relativos aos seus aspetos ambientais”. Este compromisso deve refletir-se no processo de planeamento (subsecção 4.3) e deve ser implementado (subsecção 4.4), verificado (subsecção 4.5) e mantido através do sistema de gestão ambiental. Deste modo, a organização deve (Ramos, 2010):

- Estabelecer, implementar e manter um procedimento para identificar e ter acesso aos requisitos legais aplicáveis, e determinar o modo como esses requisitos se aplicam aos seus aspetos ambientais (subsecção 4.3.2);

- Estabelecer, implementar e manter objetivos e metas que tenham em consideração os seus requisitos legais e que sejam consistentes com o compromisso de cumprir o estabelecido na política (subsecção 4.3.3). A conformidade deve ser considerada quando se estabelecem os objetivos e metas, embora estes não necessitem de incluir todos os requisitos de conformidade;
- Estabelecer, implementar e manter programas para alcançar os objetivos e metas, incluindo os que se relacionam com a conformidade legal (subsecção 4.3.3), desde que o objetivo não seja o de cumprir a legislação, uma vez que, para a certificação a organização tem de demonstrar que cumpre os requisitos legais aplicáveis. Os programas devem descrever quem é responsável por alcançar os objetivos e metas e como e quando vão ser alcançados;
- Consciencializar as pessoas que trabalham para ou em nome da organização relativamente aos procedimentos que lhes são aplicáveis, que incluem eventuais procedimentos relacionados com o alcance da conformidade estabelecidos no controlo operacional (subsecção 4.4.2). As pessoas cujo trabalho pode causar impactes ambientais significativos devem ser competentes, com base em formação, qualificações, educação ou experiência. A organização deve identificar necessidades de formação associadas aos seus aspetos ambientais significativos e providenciar a formação ou outras ações que satisfaçam essas necessidades. Na medida em que esse trabalho também envolve requisitos legais, o treino e competência dessas pessoas deve abranger a capacidade de satisfazer esses requisitos;
- Estabelecer, implementar e manter procedimentos documentados para controlar as situações onde a sua inexistência possa conduzir a desvios no compromisso de cumprimento dos requisitos legais estabelecidos na política e nos objetivos e metas relacionados (subsecção 4.4.6). Podem ser necessários procedimentos para alcançar a conformidade com requisitos legais que não foram explicitamente identificados nos objetivos e metas;
- Estabelecer, implementar e manter procedimentos para monitorizar e medir as características principais das suas operações, o que é uma parte importante do controlo operacional e é, desta forma, importante para a conformidade legal. As saídas da monitorização e medição (subsecção 4.5.1) transformam-se em entradas para a avaliação da conformidade (subsecção 4.5.2) e ações corretivas e preventivas (subsecção 4.5.3);
- Estabelecer, implementar e manter um procedimento para avaliar periodicamente a conformidade com requisitos legais (subsecção 4.5.2.1). Estes são os requisitos legais que foram identificados na secção 4.3.2. Atendendo ao mencionado para a subsecção 4.4.2, é importante que o elemento que faz a avaliação da conformidade legal na organização tenha competência, tanto em termos dos requisitos legais, como na sua aplicação;

- Estabelecer, implementar e manter um procedimento para gerir não conformidades reais e potenciais e tomar ações corretivas e preventivas (subsecção 4.5.3). Não conformidades detetadas associadas a requisitos legais devem ser alvo de ações corretivas;
- Estabelecer, implementar e manter um procedimento para realizar auditorias periódicas ao sistema de gestão que necessariamente incluem os elementos relacionados com a conformidade legal, nomeadamente uma avaliação do compromisso de cumprimento dos requisitos legais associados aos aspetos ambientais (subsecção 4.5.5).
- Incluir os resultados das avaliações de conformidade (subsecção 4.5.2) na sua revisão pela gestão, de forma a assegurar que a gestão de topo toma conhecimento de incumprimentos legais potenciais ou reais e toma medidas adequadas para ir ao encontro do compromisso da organização (subsecção 4.6).

Deve ainda ser considerada na revisão pela gestão qualquer alteração de circunstância ou dos requisitos legais relacionados com os aspetos ambientais (Ramos, 2010).

Para a implementação dos requisitos na norma NP EN ISO 14001:2004, as organizações devem realizar um diagnóstico ambiental e posteriormente uma auditoria ambiental. O diagnóstico ambiental visa essencialmente identificar e caracterizar as atividades dos impactes ambientais e passa por identificar a legislação e a regulamentação aplicável. Desta forma é possível medir, quantificar, ou avaliar de outro modo, a situação da organização face àquele enquadramento, nomeadamente os níveis de emissões, de ruído, de efluentes, de resíduos. Por sua vez, a auditoria ambiental visa identificar e caracterizar as práticas e procedimentos organizacionais no âmbito ambiental bem como aqueles que serão necessários implementar, para cumprir os requisitos da norma de referência (Ramos, 2004).

As técnicas a utilizar visam determinar se as atividades relacionadas com a gestão ambiental estão suficientemente documentadas, se são entendidas e seguidas a todos os níveis da organização e se são eficazes na resolução dos problemas, tendo como referência a norma ISO 14001 e a política ambiental da organização (Ramos, 2004).

O nível de detalhe e a complexidade do sistema de gestão ambiental, a extensão da documentação e os recursos que lhe são atribuídos, dependem de um conjunto de fatores tais como o âmbito do sistema, a dimensão da organização e a natureza das suas atividades, produtos e serviços (NP EN ISO 14001:2004).

A NP EN ISO 14001 é uma norma que foi planeada para se aplicar a todos os tipos e tamanhos de empresas com os devidos ajustes e evolui de um sistema de qualidade. Para as empresas que já possuíam um sistema de gestão da qualidade implementado, a implementação de um sistema de

gestão ambiental torna-se mais fácil e implica um menor investimento pois trata-se de dar continuidade a algo que já existe (Martins, 1995).

A NP EN ISO 14001 visa assim, promover a proteção do ambiente e a prevenção da poluição permitindo às organizações, evidenciar perante as partes interessadas a responsabilidade da organização face aos problemas ambientais assim como evidenciar a existência de uma cultura e metodologias pró-ativas para um melhor desempenho ambiental (Ribeiro, 1999).

1.2.3. Sistema de gestão da segurança e saúde do trabalho

A NP 4397:2008 foi adaptada da norma OSHAS 18001:2007 do “OSHAS Project Group 2007” e desenvolvida para ser compatível com as normas NP EN ISO 9001: 2008 e NP EN ISO 14001:2004. Pretende dar às organizações os elementos de um sistema de gestão da segurança e saúde do trabalho eficaz, que possa ser integrado com outros requisitos de gestão e auxiliar as organizações a alcançar objetivos de segurança e saúde do trabalho e económicos (NP 4397:2008). A presente norma baseia-se no modelo de sistema do tipo PDCA.

A figura seguinte mostra a abordagem a seguir (NP 4397:2008).

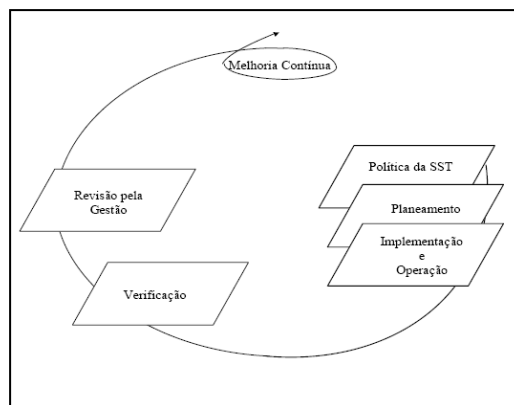


Figura 3: Modelo de sistema de gestão de segurança e saúde do trabalho (NP 4397: 2008).

A finalidade última da presente norma é dar suporte e promover boas práticas de segurança e saúde do trabalho, em equilíbrio com as necessidades socioeconómicas. O nível de detalhe e a complexidade do sistema de gestão da segurança e saúde do trabalho, a extensão da documentação e os recursos a ele atribuídos dependem de um conjunto de fatores, tais como o âmbito do sistema, a dimensão da organização e a natureza das suas atividades, produtos e serviços, e a cultura organizacional (NP 4397:2008).

Para a implementação da norma em questão, deve ser realizado um diagnóstico de segurança e saúde do trabalho precedido de uma auditoria de acordo com a norma NP 4397: 2008 (Ramos, 2004).

A organização deve estabelecer, documentar, implementar, manter e melhorar continuamente um sistema de gestão da segurança e saúde do trabalho de acordo com os requisitos da presente norma e determinar como irá cumprir tais requisitos. A organização deve definir e documentar o âmbito do respetivo sistema (NP 4397:2008).

A subsecção 4.2 requer que a gestão de topo defina e documente uma política que inclua o compromisso para que no mínimo, cumpra com os requisitos legais aplicáveis e com outros requisitos que a organização subscreva e que se relacionem com os respetivos perigos da segurança e saúde do trabalho. Este compromisso deve refletir-se no seu processo de planeamento (subsecção 4.3), deve ser implementado (subsecção 4.4), verificado (subsecção 4.5) e mantido através do sistema de gestão da segurança e saúde do trabalho. Deste modo, a organização deve (Ramos, 2010):

- Estabelecer, implementar e manter um procedimento para identificar perigos, apreciar riscos e definir controlos (subsecção 4.3.1);
- Estabelecer, implementar e manter um procedimento para identificar e ter acesso aos requisitos legais aplicáveis (subsecção 4.3.2);
- Estabelecer, implementar e manter objetivos da segurança e saúde do trabalho que sejam consistentes com o compromisso de cumprir o estabelecido na política (subsecção 4.3.3). A conformidade deve ser considerada quando se estabelecem os objetivos, embora estes não necessitem de incluir todos os requisitos de conformidade;
- Estabelecer, implementar e manter programas para alcançar os objetivos, incluindo os que se relacionam com a conformidade com requisitos legais (subsecção 4.3.3), desde que o objetivo não seja o de cumprir a legislação, uma vez que, para a certificação a organização tem de demonstrar que cumpre os requisitos legais aplicáveis;
- Consciencializar as pessoas que trabalham sob o controlo da organização relativamente aos procedimentos que lhes são aplicáveis, que incluem eventuais procedimentos relacionados com o alcance da conformidade estabelecidos no controlo operacional (subsecção 4.4.2). As pessoas que executam tarefas com impacto na segurança e saúde do trabalho devem ser competentes, com base na escolaridade, na formação ou na experiência. A organização deve identificar necessidades de formação associadas aos respetivos riscos da segurança e saúde do trabalho e providenciar a formação ou outras ações que satisfaçam essas necessidades. Na medida em que esse trabalho também envolve requisitos legais, o treino e competência dessas pessoas deve abranger a capacidade de satisfazer esses requisitos;
- Estabelecer, implementar e manter procedimentos documentados para controlar as situações onde a sua inexistência possa conduzir a desvios no compromisso de

cumprimento dos requisitos legais estabelecido na política e nos objetivos e metas relacionados (subsecção 4.4.6). Podem ser necessários procedimentos para alcançar a conformidade com requisitos legais que não foram explicitamente identificados nos objetivos e metas;

- Estabelecer, implementar e manter procedimentos para monitorizar e medir as características principais das suas operações, o que é uma parte importante do controlo operacional e é, desta forma, importante para a conformidade legal. As saídas da monitorização e medição (subsecção 4.5.1), bem como de outras subsecções da norma, transformam-se em entradas para a avaliação da conformidade (subsecção 4.5.2) e ações corretivas e preventivas (subsecção 4.5.3);
- Estabelecer, implementar e manter um procedimento para avaliar periodicamente a conformidade com requisitos legais (subsecção 4.5.2.1). Estes são os requisitos legais que foram identificados na secção 4.3.2. Atendendo ao mencionado para a subsecção 4.4.2, é importante que o elemento que faz a avaliação da conformidade legal na organização tenha competência, tanto em termos dos requisitos legais, como na sua aplicação;
- Estabelecer, implementar e manter um procedimento para gerir não conformidades reais e potenciais e tomar ações corretivas e preventivas (subsecção 4.5.3.2). As não conformidades detetadas que estejam associadas a requisitos legais devem ser alvo de ações corretivas;
- Estabelecer, implementar e manter um procedimento para realizar auditorias periódicas ao sistema de gestão, que necessariamente incluem os elementos do sistema de gestão da segurança e saúde do trabalho relacionados com a conformidade legal, nomeadamente uma avaliação do compromisso de cumprimento dos requisitos legais aplicáveis (subsecção 4.5.5);
- Incluir os resultados das avaliações de conformidade (subsecção 4.5.2) na sua revisão pela gestão, de forma a assegurar que a gestão de topo toma conhecimento de incumprimentos legais potenciais ou reais e toma medidas adequadas para ir ao encontro do compromisso da organização relativo ao cumprimento de requisitos legais (subsecção 4.6).

Deve ainda ser considerada na revisão pela gestão qualquer alteração de circunstância, incluindo desenvolvimentos nos requisitos legais e outros requisitos relacionados com a segurança e saúde do trabalho (Ramos, 2010).

1.3. Integração dos sistemas de gestão da qualidade, ambiente e segurança do trabalho

Uma vez que não existe uma norma portuguesa para a integração dos três sistemas, foram referenciadas algumas metodologias de integração por consultores e académicos. Para a integração dos sistemas podem ser consultadas normas de outros países como por exemplo a norma PAS 99:2006.

A integração dos sistemas implica uma mudança organizacional de modo a tornar o sistema mais eficiente, eficaz, amigável, mais simples e aceitável. Contudo, existe uma falta de orientação para a aplicação de sistemas de gestão integrada. Alinhamento, compatibilidade, coordenação, implementação e combinação, são termos que estão a ser utilizados na integração dos sistemas (Bhutto & Stephenson, 2004).

A filosofia de todas as metodologias consiste em integrar os princípios que regem a qualidade e a melhoria contínua num conceito mais amplo focado em minimizar o risco laboral e os efeitos ambientais. Numa primeira dimensão, alguns autores estabelecem 3 níveis progressivos de integração: alinhamento, combinação e integração total (Ferguson & Rodríguez, 2002).

O alinhamento ocorre quando cada um dos sistemas está sob comando de um departamento ou unidade cujo responsável segue autonomamente as suas próprias metas e objetivos. A integração é só documental mas não é real desde o ponto de vista da estratégia da organização (Ferguson & Rodríguez, 2002).

A combinação é um nível de integração que mantém a separação departamental das responsabilidades, políticas, planos, objetivos e procedimentos de emergência e do sistema de avaliação e revisão de resultados. Estabelece como procedimentos comuns o controlo de documentos, controlo de registos, ações corretivas e ações preventivas, formação e auditorias internas (Ferguson & Rodríguez, 2002).

Por sua vez, a integração é o estado final com um sistema único plenamente integrado nos seus aspetos documentais e nos referentes a autoridades e direção (Ferguson & Rodríguez, 2002).

A gestão do sistema integrado de gestão deverá ser focalizada, as responsabilidades repartidas e com aplicação de programas *on-line* de última geração para organizar com rapidez e eficácia o controle e transmissão de dados e uma maior eficiência do sistema (Ferguson & Rodríguez, 2002).

A integração pode ser realizada por políticas de um modo cultural, isto é, a direção estabelece a política e os objetivos globais ou por processos, esta última, gera maior efetividade do que a primeira. (Ferguson & Rodríguez, 2002).

Fatores como a falta de coordenação entre as diferentes áreas funcionais da organização, o desgaste e a inercia à mudança, são obstáculos à integração (Ferguson & Rodríguez, 2002).

A formalização da integração dos sistemas envolve três tipos de documentação (Ramos, 2004):

- Os que definem a política, autoridade e responsabilidade;
- Os que definem procedimentos gerais necessários para implementar requisitos das normas de referência bem como a política da empresa;
- Os procedimentos técnicos.

A integração dos sistemas de gestão da qualidade, ambiente e segurança, numa organização em que o sistema de gestão da qualidade já esteja implementado, passa pela transposição da experiência acumulada da NP EN ISO 9001 para as outras duas normas de referência (NP 4397:2008 e NP EN ISO 14001:2004) nomeadamente (Ramos, 2004):

1. Interpretação dos requisitos das duas normas com base nos requisitos da norma NP EN ISO 9001;
2. Grande parte dos procedimentos da NP EN ISO 9001 podem ser diretamente adaptados;
3. Outros procedimentos podem ser adaptados;
4. Os requisitos mais endereçados ao sistema de segurança e saúde do trabalho e no sistema de gestão ambiental, podem ser associados a requisitos próximos do sistema de gestão da qualidade;
5. O alinhamento da NP 4397:2008 e NP EN ISO 14001:2004 pode ser entendido com mais facilidade se adotar a NP EN ISO 9001 como referência.

Existem três níveis de documentação na integração (Ramos, 2004):

- Nível 1: Atividades/procedimentos de responsabilidades da gestão de topo, exemplos: revisão do sistema; definição de objetivos e metas; descrição de funções; definição dos requisitos mínimos de função; nomeação do representante da direção e definição das relações hierárquicas; controlo de documentos; controlo de equipamentos de inspeção medição e ensaio; controlo dos registos da qualidade, segurança e saúde do trabalho e ambiente; auditorias internas e formação; consciencialização/sensibilização e competência; técnicas administrativas.
- Nível 2: Procedimentos de equipamento de proteção individual; utilização de substâncias e preparações perigosas; gestão de resíduos; pontos de emissão; armazenagem, manuseamento, embalagem e expedição de item ambientais; monitorização e medição.
- Nível 3: Procedimentos de análise de legislação de segurança e saúde do trabalho e ambiental; comunicação interna e externa; informação às partes interessadas.

A integração dos sistemas de gestão da qualidade, ambiente e segurança proposto passa pelos três seguintes passos (Ramos, 2004):

- Formalizar o sistema com a elaboração de um manual do sistema de gestão integrada. Este manual definirá a política e os objetivos, as responsabilidades, os canais de comunicação e as ações de seguimento, traduzindo-se num conjunto de regras de vivência na empresa.
- Em segundo lugar, a institucionalização do sistema implica alterar significativamente os mecanismos de trabalho e de resolução de problemas, privilegiando o trabalho de grupo e as relações interpessoais;
- Em terceiro lugar importa implementar nas organizações, as técnicas específicas de prevenção e gestão da segurança e saúde do trabalho e da gestão dos aspetos e impactes ambientais.

A metodologia recomendada para a formalização dos sistemas implica o envolvimento direto dos utilizadores dos procedimentos no seu estabelecimento. Ao nível operacional, a metodologia utilizada deve tender a envolver o maior número de pessoas na resolução de problemas concretos (Ramos, 2004).

Para cada uma das operações de produção/serviço devem ser identificados (Ramos, 2004):

Os parâmetros do processo influentes na segurança e saúde do trabalho, na qualidade dos produtos e nos aspetos ambientais; os valores esperados com uma operação otimizada; a necessidade de existência de procedimentos de operação, quer para obter a qualidade ou outro resultado desejado, quer para manter, por exemplo, as emissões nos níveis pretendidos; as responsabilidades; os registos a gerar e a manter; as características dos produtos; os valores desejados; a necessidade de procedimentos de controlo, as responsabilidades (Ramos, 2004).

A integração significa: os procedimentos técnicos de operação dos equipamentos produtivos contêm as orientações para controlar as situações de perigo e os parâmetros ambientais; os procedimentos de inspeção, medição e ensaio bem como o controlo dos respetivos equipamentos, incluem a sua monitorização contínua; os procedimentos de manutenção incluem os equipamentos de segurança e os ambientais; as soluções técnicas para controlar/reduzir/eliminar os problemas ambientais são encontradas com base nos conhecimentos mais adequados (Ramos, 2004).

1.4. Nível de integração dos sistemas no sector da indústria de inertes e construção civil

Em julho de 2010, existiam em Portugal 7569 entidades com sistemas de gestão da qualidade certificadas pela norma ISO 9001. Ao nível dos sistemas de gestão ambiental e da segurança e saúde do trabalho contabilizaram-se respetivamente 911 e 557 entidades certificadas (Sampaio & Saraiva,

2011). Segundo estes dois autores, a certificação de sistemas de gestão ambiental e de segurança e saúde do trabalho, predomina ao nível das organizações do sector da construção civil, respetivamente 105 e 121 organizações certificadas e cuja tendência é aumentar ao contrário da evolução que caracterizam para o número de empresas certificadas em qualidade. No que concerne ao sector de massas minerais não metálicos, indicam valores de 108, 23 e 12 para empresas com os seus sistemas certificados em qualidade, ambiente e segurança e saúde do trabalho, respetivamente.

Alguns dos exemplos de empresas com os sistemas integrados de gestão e que podemos identificar através da informação disponível nas suas respetivas páginas de internet são: Teixeira Duarte, MonteAdriano Engenharia e Construção SA, Eusébios e Filhos SA, Mota-Engil Engenharia e Construção SA, Gabriel Couto, entre outros. Segundo Carneiro (2005), a proposta para a integração dos sistemas de gestão de ambiente e da segurança e saúde do trabalho, devem-se exclusivamente à condição de que possuindo um sistema de gestão de qualidade já implementado, espera-se que a empresa já tenha adquirido uma cultura para a qualidade, tornando a convivência com outros sistemas de gestão mais amigável e de compreensão mais fácil. Por sua vez, a redução de custos de pessoal, a maior facilidade em função da experiência já adquirida com a implementação do sistema de qualidade, a redução da documentação e dos custos sociais e económicos de longo e médio prazo, são benefícios do sistema integrado (Carneiro, 2005).

CAPITULO II: DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

2.1. Descrição das atividades de produção desenvolvidas pela empresa

A empresa exerce a sua atividade em dois grandes sectores, isto é, construção civil e extração e transformação de agregados graníticos. Desta forma, possui dois grandes processos produtivos que a seguir se passam a descrever.

A área de construção civil contempla obras públicas de requalificação urbanística e infraestruturas enterradas. As principais atividades são:

- Implantação topográfica- após a realização dos trabalhos preparatórios, procede-se à piquetagem dos principais alinhamentos que após confirmação e aprovação, possibilitem a execução de marcas de referência necessárias à implantação e controlo da obra. Estes pontos devidamente cotados são cuidadosamente preservados até à conclusão dos trabalhos;
- Escavação e aterro de valas- que consiste na abertura da vala com máquina escavadora de forma que as paredes laterais da vala fiquem verticais e posterior carga e transporte a vazadouro dos produtos sobrantes;
- Montagem e desmontagem de estaleiro- na localização do estaleiro devem ser tidos em conta diversos aspetos como a utilização preferencial de áreas já degradadas ou de baixa amplitude e qualidade visual, evitar destruição do coberto arbóreo de valor significativo, promovendo se necessário, a sua remoção, adiconamento e posterior replantação.
Normalmente é constituído por módulos pré-fabricados para escritórios, armazém de materiais/ ferramentas, parque para máquinas e equipamentos e instalações sociais.
- Fresagem- a fresagem consiste no levantamento do pavimento betuminoso existente, através de meios mecânicos – fresadora, que executa ao mesmo tempo a fresagem e a evacuação do pavimento directamente para o camião que faz o seu transporte para vazadouro;
- Demolições- os processos de demolição, podem ser:
 - ✓ Manuais – quando utilizam ferramentas manuais (picaretas, pás, macas, etc.) ou máquinas portáteis, tais como martelam – percussor.
 - ✓ Mecânicos – quando são totalmente efetuadas por máquinas não portáteis.
 - ✓ Por expansão – quando utilizam uma fonte de energia (explosivos) que desintegra os elementos da construção designada por “impulsão”.

- Colocação de infraestruturas enterradas- controlo e colocação de redes conforme definido no projeto de execução;
- Pavimentação com misturas betuminosas- a aplicação de misturas betuminosas compreende as seguintes fases, preparação da superfície a recobrir, espalhamento, compactação, espalhamento – ligante betuminoso, compactação.
- Execução de pavimentos em calçada;
- Colocação de mobiliário urbano;
- Execução de estruturas em betão armado- compreende as seguintes tarefas: verificação das cotas de implantação, limpeza do fundo da escavação, tratamento de juntas de betonagem, execução de cofragem, moldagem e colocação de armaduras, colocação de betão e descofragem;
- Montagem de equipamentos eletromecânicos;
- Pinturas;

A área de exploração e transformação de agregados graníticos são exercidas as seguintes atividades:

- Desmorte de rocha com recurso a explosivos- compreende as seguintes tarefas: definição dos parâmetros do diagrama de fogo, perfuração, disparo da pega;
- Transporte e carga de agregados ao primário- transporte de agregados resultantes do desmorte de rocha para o primário de britagem;
- Britagem e seleção de materiais- britagem dos agregados nas diferentes granulometrias.
- Carga em camião- colocação dos agregados nos camiões para posterior expedição;
- Ensaio de controlo de qualidade de produto- ensaios granulométricos a cada 5 dias de produção;
- Expedição de agregados- entrega dos agregados ao cliente.

A empresa possui um alargado número de atividades das quais, a sua maior parte possui risco elevado e grande produção de resíduos, pelo que, é de extrema importância estabelecer procedimentos que minimizem os impactos ambientais e o nível de risco a que os trabalhadores se encontram expostos.

2.2. Levantamento dos requisitos inerentes aos três sistemas

O processo de criação de documentação para a implementação do sistema de gestão do ambiente e segurança e saúde do trabalho e sua integração no sistema de gestão da qualidade já implementado, passa inicialmente por realizar um estudo sobre os requisitos inerentes aos três sistemas a fim de averiguar quais os requisitos comuns, os que se encontram implementados e os que estão em falta implementar. Neste sentido, realizou-se uma tabela de correlação na qual se identificaram os requisitos referentes as normas NP EN ISO 9001:2008, NP EN ISO 14001:2004 e NP 4397:2008 e sua respetiva correspondência. A tabela 5 em questão poderá ser consultada no ponto 2.5 onde foram incluídos os documentos do sistema.

2.3. Descrição dos sistemas de gestão da qualidade, ambiente e segurança do trabalho pré-existent ao projeto

Uma vez efetuado o levantamento dos requisitos normativos, foi necessário perceber qual o tipo de gestão realizada pela empresa no que concerne aos sistemas de ambiente, segurança e saúde do trabalho. Neste âmbito, a empresa dispõe de um sistema de gestão da qualidade certificado segundo a norma NP EN ISO 9001 e um sistema de ambiente e segurança do trabalho que procura responder essencialmente aos requisitos legais.

2.3.1. Sistema de gestão da qualidade

O sistema de gestão da qualidade já implementado e certificado é composto pela seguinte documentação:

- Documentos do sistema:
 - Manual de Funções;
 - Manual de Acolhimento;
 - Manual da Qualidade.

- Processos:
 - Processo gestão e melhoria;
 - Admissão e formação de colaboradores;

- Compras e adjudicações a fornecedores;
 - Produção de agregados graníticos;
 - Gestão da expedição;
 - Infraestruturas;
 - Orçamento;
 - Planeamento;
 - Realização e controlo de obra;
- Procedimentos:
- Procedimento de gestão de equipamentos de monitorização e medição;
 - Controlo de documentos e registos;
 - Verificação de produto comprado;
 - Avaliação de fornecedores;
 - Produto não conforme;
 - Ações corretivas e preventivas;
 - Auditorias internas.
- Instruções de trabalho:
- Glossário do sistema;
 - Controlo de alcoolemia;
 - Recolha de amostras;
 - Desmonte de rocha com explosivo;
 - Carga e transporte ao primário;
 - Britagem e seleção de materiais;
 - Planeamento de inspeções e ensaios laboratoriais de agregados;
 - Armazenagem dos produtos e carga em camião;
 - Guia do motorista;
 - Escavação e aterro de valas;
 - Execução de infraestruturas enterradas;
 - Ensaio de pressão;
 - Aplicação e compactação de misturas betuminosas;
 - Montagem de estaleiro;
 - Execução de estruturas em betão armado;
 - Assentamento de pavimentos em calçada;

- Assentamento de lancis;
- Colocação de mobiliário urbano.

- Modelos de registo:
 - Matriz objetivos;
 - Inquérito satisfação colaboradores;
 - Acompanhamento os indicadores;
 - Relatório de revisão do sistema de gestão da qualidade;
 - Inquérito satisfação clientes;
 - Lista de ações;
 - Lista de controlo de documentos;
 - Ata de reunião;
 - Comunicação interna;
 - Lista de distribuição;
 - Correspondência enviada;
 - Correspondência recebida;
 - Listagem de normas, legislação aplicável;
 - Lista de siglas e rúbricas;
 - Lista de controlo registos;
 - Tabela de controlo de comunicações internas;
 - Ficha de candidatura;
 - Necessidades de formação;
 - Plano anual de formação;
 - Registo de sumários e presenças;
 - Avaliação da eficácia da formação;
 - Gestão de polivalências;
 - Registo de distribuição de equipamento de proteção individual;
 - Registo de controlo alcoolemia;
 - Necessidades de compra;
 - Nota de encomenda;
 - Avaliação de fornecedores produtos;
 - Avaliação de fornecedores serviços;
 - Tabela de controlo de necessidade de compra;
 - Nota de encomenda;

- Tabela de controlo de notas de encomenda;
- Tabela de controlo de contratos;
- Ficha de inspeção e manutenção da instalação de britagem;
- Mapa de manutenção de central de areia;
- Registo de amostras laboratoriais;
- Ficha técnica do produto;
- Planeamento semanal de produção de agregados;
- Ensaio de peneiração;
- Relatórios de amostragem;
- Resumo de resultados;
- Diagrama de fogo;
- Ficha de controlo de britagem e seleção de materiais;
- Ficha de inspeção e manutenção de posto de transformação;
- Ficha de inspeção e manutenção de instalações móveis;
- Mapa de registo de produção de agregados;
- Ficha de não conformidades/potencial não conformidade;
- Etiqueta de produto não conforme;
- Resumo diário de viatura;
- Planeamento diário de cargas;
- Ficha de serviço de transporte subcontratado;
- Plano anual de auditorias;
- Relatório de auditoria;
- Programa de auditoria;
- Inventário de equipamentos;
- Ficha de identificação de equipamento;
- Planeamento da manutenção preventiva;
- Controlo da manutenção preventiva;
- Verificação de equipamento com manobrador;
- Parte diária de máquinas;
- Registo de manutenção preventiva;
- Ficha de equipamento de monitorização medição;
- Lista de equipamento de monitorização medição;
- Plano anual calibração;
- Estado de calibração;

- Relatório de aceitação;
- Fora-serviço;
- Calendário de concursos;
- Tabela de preços;
- Tabela de registo de propostas;
- Planeamento e controlo da conceção e desenvolvimento;
- Mapa semanal de mão-de-obra e equipamento;
- Boletim de aprovação de material e equipamento;
- Plano de monitorização medição;
- Controlo de peças desenhadas;
- Mapa semanal de trabalhos realizados;

2.3.2. Sistema de gestão da segurança e saúde do trabalho

Através da análise da documentação da empresa foi possível verificar que, no que concerne ao sistema de gestão da segurança e saúde do trabalho este é assegurado por serviços internos (responsável de segurança e higiene do trabalho) e externos (medicina do trabalho). A empresa tem implementado um plano de segurança e saúde e um plano de emergência interno. No plano de segurança e saúde estão contempladas avaliações de risco, procedimentos específicos de segurança para as atividades, planos de prevenção e inspeção onde estão salvaguardadas as avaliações de risco, registos de inspeção e prevenção, plano de avaliação de agentes físicos, lista de materiais com risco especial, plano de visitantes, índices de sinistralidade, relatórios mensais de segurança e comissões de segurança. No plano de emergência estão descritos os procedimentos a ter em conta em caso de acidentes, lista de contactos de emergência, plano de monitorização de extintores, localização de caixas de primeiros socorros e identificação de equipas de combate a incêndio, primeiros socorros e de evacuação. Por sua vez, todas as obras em curso possuem um plano de segurança e saúde específico para cada uma. O Sistema de gestão da segurança e saúde do Trabalho em obra baseia-se essencialmente numa estratégia de responsabilização dos vários intervenientes no ato de construir.

A observância das medidas de prevenção, preconizadas para as várias fases de trabalho, intimamente ligadas ao processo produtivo, são da responsabilidade das várias chefias que as deverão implementar, manter e controlar nas suas áreas de intervenção.

Em obra existe uma comissão de segurança (comissão de segurança de obra) que reúne periodicamente e a quem compete, fundamentalmente, uma atividade de integração e de controlo do sistema.

Neste âmbito a empresa dispõe dos seguintes documentos de gestão:

- Documentos
 - Plano de segurança e saúde
 - Relatório mensal de segurança e saúde no trabalho
 - Plano de visitantes
 - Plano de emergência interno
 - Relatório de acidente

- Modelos de registo:
 - Índices de sinistralidade
 - Registo de acidente de trabalho
 - Registo de divulgação de plano de segurança e saúde
 - Plano de prevenção e inspeção
 - Registos de verificação e controlo
 - Tabela de controlo de exames de saúde
 - Lista de materiais com risco especial
 - Lista de condicionalismos
 - Registo de visitantes
 - Plano de monitorização de agentes físicos
 - Lista de contactos de emergência
 - Plano de monitorização de extintores

2.3.3. Sistema de gestão ambiental

No que concerne à gestão ambiental são realizados planos de gestão de resíduos para as obras em curso, é efetuado o controlo das licenças ambientais, os resíduos são encaminhados e foi adquirida uma declaração de impacte ambiental que é necessário cumprir.

- Modelos de registo:
 - Plano de prevenção e gestão de resíduos de construção demolição
 - Guia de acompanhamento de resíduos de construção demolição
 - Mapa de controlo e resíduos produzidos
 - Lista de licenças

2.4. Levantamento das atividades a desenvolver para dar cumprimento aos requisitos inerentes aos três sistemas de gestão

Após a realização do diagnóstico e uma vez identificados os requisitos referentes aos três sistemas, estabeleceu-se a realização das atividades descritas na tabela seguinte tendo em vista a criação de toda a documentação inerente para a implementação do sistema de gestão da segurança e do ambiente e sua integração no sistema de gestão da qualidade já implementado, e que se encontram descritas na tabela número 1.

	Requisitos Normativos			Atividades
	Requisito ISO 9001:2008	Requisito ISO 14001:2004	Requisito NP 4397:2008	
REQUISITOS GERAIS				
Manual	4.1 4.2.2	4.1	4.1	Alterar o manual do sistema de gestão e acrescentar âmbito de aplicação de segurança e higiene do trabalho e ambiente.
Políticas	5.3	4.2	4.2	Rever política (acrescentar: cumprimento dos requisitos legais, prevenção de lesões e afeções da saúde, melhoria contínua, prevenção da poluição. A política deve ser consistente com os objetivos estabelecidos).
PLANEAMENTO				
Aspetos Ambientais e identificação de perigos e apreciação de riscos	5.4	4.3.1	4.3.1	Segurança: Estabelecer procedimento para identificação de perigos, e apreciação do risco.
				Ambiente: Estabelecer procedimento para identificação de aspetos ambientais, produtos e serviços, que pode controlar e aqueles que pode influenciar, tendo em consideração desenvolvimentos novos ou planeados, ou atividades, produtos e serviços novos ou modificados.
				Criar matriz para determinar aspetos que têm ou podem ter impacto significativo sobre o ambiente.
Requisitos legais	5.2	4.3.1; 4.3.2; 4.4.6	4.3.2; 4.4.6	Estabelecer procedimento para identificar e aceder aos requisitos legais aplicáveis.
				Determinar como estes requisitos se aplicam aos seus aspetos ambientais.
Objetivos, metas e programas	5.4.1; 5.4.2 e 8.5.1	4.2; 4.3.3; 4.6	4.2; 4.3.3; 4.6	Segurança e Ambiente: Estabelecer objetivos documentados para funções e níveis relevantes da organização. Devem ser consistentes com o compromisso de prevenção de lesões e afeções da saúde, prevenção da poluição e de cumprimento dos requisitos legais e melhoria contínua.
				Rever matriz dos objetivos de forma a estabelecer um programa com a definição de responsabilidade e autoridades para atingir os objetivos em funções e em níveis relevantes da organização. Meios e prazos com vista a atingir os objetivos.
IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO				
Recursos,	5.1;5.5.1;5.5.2;6	4.2; 4.4.1	4.2; 4.4.1	Segurança: a organização deve nomear um membro da

	Requisitos Normativos			Atividades
	Requisito ISO 9001:2008	Requisito ISO 14001:2004	Requisito NP 4397:2008	
funções, responsabilidades e autoridade	6.1 e 6.2			gestão de topo com responsabilidade específica da segurança e saúde do trabalho (incluir no manual do sistema de gestão). A gestão de topo deve nomear um ou mais representantes específicos para assegurar o sistema.
Competência, formação e sensibilização	6.2.1 e 6.2.2	4.4.2	4.4.2	No processo de admissão e formação de colaboradores acrescentar a sensibilização dos colaboradores relativamente a segurança; consequências reais ou potenciais para a segurança e saúde do trabalho resultantes da melhoria do seu desempenho pessoal; funções e responsabilidades, e importância de atingir a conformidade com a política e os procedimentos da segurança e saúde do trabalho e com os requisitos do sistema de gestão, incluindo os requisitos de preparação e de resposta a emergências. Referir as consequências potenciais do não cumprimento dos procedimentos especificados.
				No processo de admissão e formação de colaboradores acrescentar a sensibilização dos colaboradores relativamente a ambiente; importância da conformidade com a política ambiental, os procedimentos e os requisitos do sistema de gestão ambiental; os aspetos ambientais significativos e impactes relacionados, reais ou potenciais, associados ao seu trabalho, e para os benefícios ambientais decorrentes da melhoria do seu desempenho individual; as suas atribuições e responsabilidades com vista a atingir a conformidade com os requisitos do sistema de gestão ambiental e as consequências potenciais de desvios aos procedimentos especificados.
Comunicação, participação e consulta	5.5.3 e 7.2.3	4.4.3	4.4.3	Estabelecer procedimento para o envolvimento na investigação de incidentes; no desenvolvimento e na revisão das políticas e dos objetivos da segurança; consulta quando ocorrerem mudanças que afetem a segurança e saúde e representação da mesma.
Controlo de documentos	4.2.1 e 4.2.3	4.4.5	4.4.5	Alterar o procedimento e forma a incluir os três referenciais.
Controlo operacional	7.1;7.2; 7.2.1;7.2.2;7.3.1; 7.2.3;7.3.3; 7.3.4;7.2.5;7.3.6; 7.3.7; 7.4.1;7.4.2;7.4.3; 7.5; 7.5.1;7.5.2;7.5.5	4.4.6	4.4.6	Criar documento onde estão identificadas as atividades que estão associadas aos perigos para as quais é necessário implementar medidas de controlo bem como as associadas aos aspetos ambientais significativos identificados para que estas sejam realizadas sob condições especificadas.
				Procedimento documentado para controlar as situações em que a sua inexistência possa conduzir a desvios da política e metas estabelecidos para a segurança e ambiente. Nesses procedimentos devem ser estabelecidos critérios operacionais.
Preparação e capacidade de resposta a emergências	8.3	4.4.7	4.4.7	Procedimento para identificar potenciais situações de emergência; responder às situações de emergência identificadas; testar periodicamente o respetivo procedimento e revê-lo periodicamente.

	Requisitos Normativos			Atividades
	Requisito ISO 9001:2008	Requisito ISO 14001:2004	Requisito NP 4397:2008	
Monitorização e Medição	7.6;8.1, 8.2.3;8.2.4;8.4;	4.5.1	4.5.1	Estabelecer documentos para monitorizar e medir: as atividades que podem ter impacto ambiental significativo; o grau de cumprimento dos objetivos; a eficácia dos controlos; medidas proactivas e reativas de desempenho que monitorizam as afetações da saúde, os incidentes e desempenho de segurança e saúde do trabalho;
Avaliação da conformidade	8.2.3 e 8.2.4	4.5.2	4.5.2	Estabelecer procedimento para avaliar a conformidade com os requisitos legais e outros que subscreva.
Investigação de acidentes			4.5.3.1	Procedimento para registar, investigar e analisar acidentes de modo a: identificar necessidades de ações corretivas; identificar necessidades de ações preventivas e de melhoria contínua e comunicar os resultados de tais investigações.
Não Conformidade, ações corretivas e preventivas	8.3; 8.4; 8.5.2; 8.5.3	4.5.3	4.5.3.2	Alterar o procedimento e forma a incluir os três referenciais.
Controlo de registos	4.2.4	4.5.4	4.5.4	Alterar o procedimento e forma a incluir os três referenciais.
Auditoria Interna	8.2.2	4.5.5	4.5.5	Alterar o procedimento e forma a incluir os três referenciais.
Revisão pela gestão	5.1;5.6; 5.6.1;5.6.2;5.6.3 ;8.5.1	4.6	4.6	No documento relatório da revisão do sistema pela gestão, incluir: Avaliação de oportunidades de melhoria; política e objetivos; resultados de auditorias de conformidade legal e de outros requisitos que a empresa subscreva; retorno de informação de clientes, das partes externas interessadas e da participação e consulta dos colaboradores; avaliação de desempenho de processos e conformidade de produto, da segurança e saúde do trabalho, e ambiental da organização. Grau de cumprimento de objetivos e metas. Estado de investigação de incidentes, ações corretivas e preventivas. Ações de seguimento resultantes de revisões anteriores e alterações de circunstâncias incluindo os desenvolvimentos dos requisitos legais. Saídas: ações/decisões a possíveis alterações de política, objetivos e metas; recursos e melhoria do produto.

Tabela 1: Atividades a desenvolver para a criação de documentação inerente à implementação do sistema de gestão da segurança e do ambiente e sua integração no sistema de gestão da qualidade já implementado.

2.5. Elaboração de documentação inerente à implementação dos sistemas de gestão da segurança e do ambiente e respetiva integração no sistema de gestão da qualidade

O elaboração dos documentos iniciou-se com a definição de política dos sistema de gestão e nomeação dos diferentes responsáveis para assegurar a gestão mesmo e a revisão dos objetivos para o sistema de gestão. Assim, a administração da empresa nomeou como seu representante para o sistema de gestão, um dos seus elementos. Ao responsável da qualidade, segurança e meio ambiente, compete-lhe garantir que o sistema é estabelecido, implementado, mantido e informar a Administração sobre o seu desempenho, para efeitos de revisão e melhoria.

A responsabilidade pelo sistema de gestão é partilhada por todos os colaboradores, uma vez que cada um é responsável pelo desempenho da sua atividade de acordo com os procedimentos definidos e na orientação estabelecida.

A figura seguinte descreve a política estabelecida e que consta no manual do sistema de gestão.

MANUAL DO SISTEMA DE GESTÃO		Edição: 15
		Data: 28-05-2012
POLÍTICA DO SISTEMA DE GESTÃO		
A EMPRESA , tem como linha de orientação a aposta na qualidade dos seus produtos e serviços de forma a garantir a confiança dos seus clientes, evidenciando-se nos seus sectores de actividade.		
Assim, compromete-se a:		
<ul style="list-style-type: none">• Conceber, planear e fornecer produtos que satisfaçam as necessidades dos clientes, cumprindo os requisitos por estes estabelecidos;• Cumprir os requisitos da Norma NP EN ISO 9001:2008;• Melhorar continuamente o sistema de gestão implementado, produtos, processos e serviços, num sistema de acompanhamento permanente.• Preocupar-se com a formação dos colaboradores, de modo a aumentar o seu desempenho, competência e satisfação;• Garantir o conhecimento e cumprimento dos requisitos legais e normativos aplicáveis à organização e suas actividades;• Promover uma cultura comportamental responsável quanto à Segurança e Saúde no trabalho e prevenção do risco no exercício da actividade;• Promover uma cultura empresarial de exercício da actividade no pleno respeito do meio Ambiente. (prevenção da poluição e racionalização dos recursos naturais);• Promover e desenvolver as competências dos colaboradores, incluindo aspectos fundamentais relativos à Qualidade, Ambiente e Segurança, através de programas de formação contínua;		
A Política de Gestão é divulgada na organização através do presente Manual, cartazes, em reuniões, ações de sensibilização e nas sessões de acolhimento a novos colaboradores encontrando-se também disponível através do portal para todas as partes interessadas.		

Figura 4: Política do sistema de gestão.

A fase seguinte do projeto passou pela revisão dos documentos que respondem aos requisitos comuns aos três sistemas, estendendo-se a todo o ele, com a revisão do manual do sistema e à criação dos documentos inerentes aos requisitos específicos de cada norma.

Viu-se nesta fase, a necessidade de rever o modelo de gestão dos processos do sistema de forma a dar cumprimento aos três referenciais normativos aplicáveis, que se encontra representado na figura seguinte.

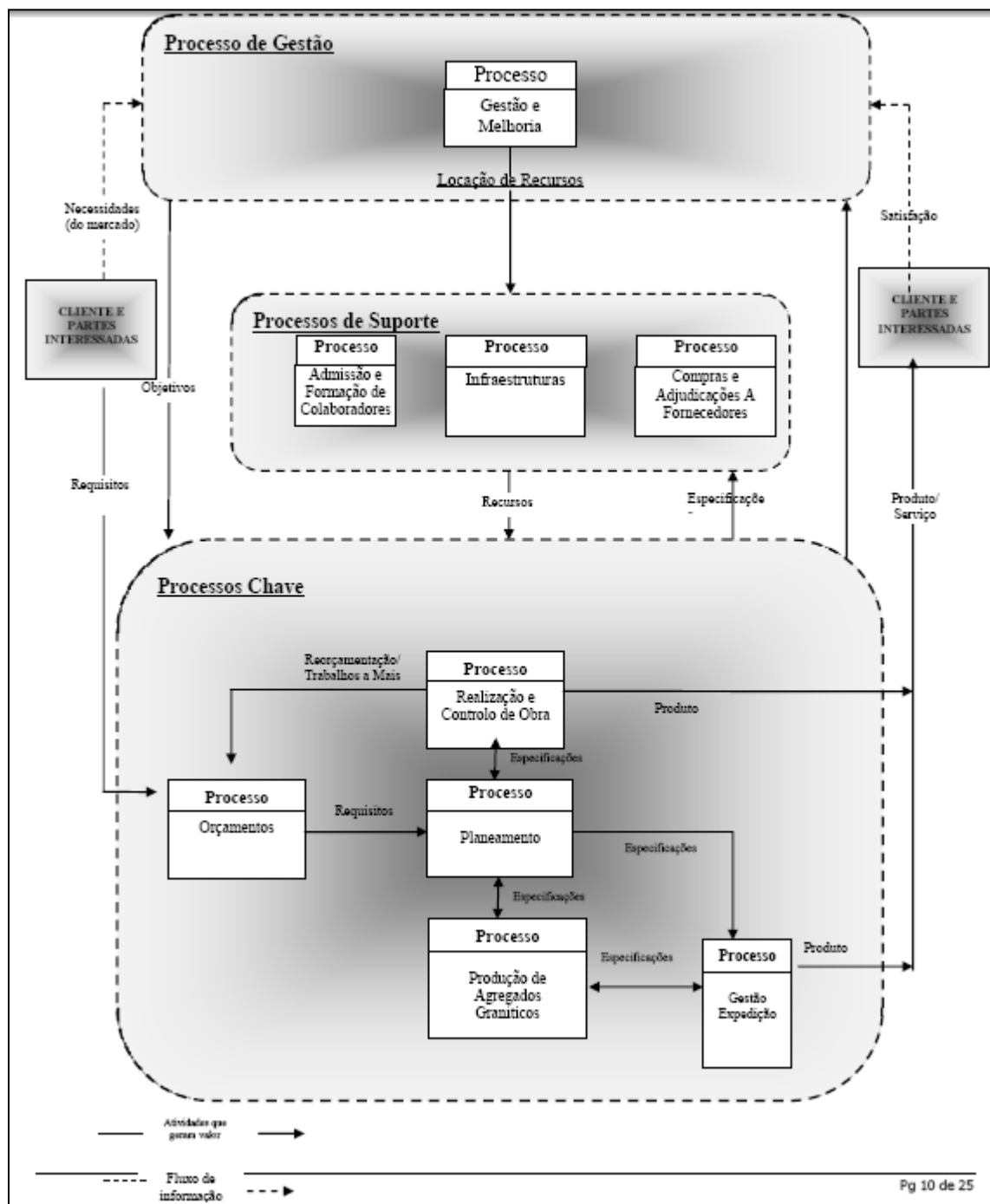


Figura 5: Sequência e interação dos processos.

O passo seguinte passou pela revisão dos procedimentos normativos comuns aos três referenciais, por exemplo, procedimento de controlo de documentos e registos, auditorias internas, não conformidades, ações corretivas e ações preventivas para que cumprissem o estabelecido para ambos os três referenciais.

Desta forma foram revistos os seguintes documentos:

- Manual da qualidade foi alterado para manual do sistema de gestão onde se fez referência ao âmbito de aplicação, identificação dos responsáveis da gestão de topo em matéria de qualidade, ambiente e segurança do trabalho, revisão da política do sistema de gestão e do mapa de processos e a identificação dos documentos que respondem aos requisitos dos três sistemas. O manual do sistema de gestão encontra-se no anexo do presente relatório;
- Processo de gestão e melhoria onde foram incluídos os novos procedimentos que respondem ao sistema de gestão ambiental e de segurança no trabalho;
- Matriz dos objetivos com a inclusão de metas para os objetivos propostos;
- Modelo de revisão do sistema de gestão com a inclusão da avaliação da conformidade legal e outros requisitos subscritos, resultados da participação e consulta, desempenho da segurança do trabalho, estado da investigação de acidentes e retorno da informação do cliente, partes interessadas e reclamações.
- Procedimento de auditorias internas para que o âmbito de aplicação seja também auditorias interna no âmbito da norma NP 4397 e NP EN ISO 14001;
- Procedimento de controlo de documentos e registos semelhante ao ponto anterior;
- Procedimento para tratamento de produto não conforme, ações corretivas e ações preventivas com alteração do campo de aplicação no âmbito da norma NP 4397 e NP EN ISO 14001;
- Processo de controlo e realização de obra com a inclusão da necessidade de realizar o plano e segurança e saúde em fase de obra e plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição para aprovação por parte do cliente;
- Processo de compras e adjudicações onde foram estabelecidos os requisitos de ambiente e segurança a cumprir pelos fornecedores;
- Processo de admissão e formação de colaboradores onde se incluiu a necessidade de realizar exame de admissão para aquisição de ficha de aptidão médica dos colaboradores e o estabelecimento de uma ação de sensibilização dos colaboradores relativamente a: segurança e saúde do trabalho onde se alerta para as consequências reais ou potenciais para a segurança e saúde no trabalho resultantes da melhoria do seu desempenho pessoal; funções e responsabilidades, e importância de atingir a conformidade com a política, os procedimentos da segurança e saúde no trabalho e incluindo os requisitos de preparação e

de resposta a emergências e consequências potenciais do incumprimento dos procedimentos especificados. Em matéria de gestão ambiental importa alertar para a importância da conformidade com a política, os procedimentos; os aspetos ambientais significativos e impactos relacionados, reais ou potenciais, associados ao seu trabalho, e para os benefícios ambientais decorrentes da melhoria do seu desempenho individual; as suas atribuições e responsabilidades para atingir a conformidade com os requisitos do sistema de gestão e as consequências potenciais de desvios aos procedimentos especificados. Nesta ação devem ser distribuídas e dadas a conhecer as avaliações de risco constantes nos planos de prevenção e inspeção inerentes às atividades a desenvolver pelo colaborador admitido.

Uma vez revistos os procedimentos anteriores foi possível o estabelecimento dos procedimentos que dizem respeito a cada um dos referenciais e que seguidamente são descritos.

Identificação de perigos e avaliação de riscos: Este procedimento aplica-se a todos os perigos, relacionados com todas as atividades e equipamentos da empresa, potenciadores de risco.

A avaliação de riscos é um processo dinâmico com o objetivo de estimar a magnitude do risco associado a cada tarefa, de modo a permitir definir a aceitabilidade do mesmo e priorizar ações.

Dada a dificuldade de quantificar os riscos no sector da construção civil, extração e transformação de agregados, foi selecionado o método simplificado de matrizes.

A avaliação dos riscos é efetuada com base no plano de prevenção e inspeção.

A metodologia na sua essência é amplamente conhecida e utilizada tendo por base inicial a identificação de perigos, dos riscos inerentes que são avaliados com base o tempo de exposição ao perigo e a frequência em que ocorre essa mesma exposição. Da conjugação destes dois fatores a exposição e a frequência, obtêm-se a probabilidade. O outro principal fator da apreciação do risco é a severidade que é aferida tendo em conta as consequências dos danos pessoais ou afeção da saúde direta e/ou indiretamente expectáveis no caso da efetivação do acontecimento.

O produto dos fatores probabilidade e severidade tem a designação de nível de risco e que é de facto a apreciação de determinado risco, visando a sua hierarquização e definição de ações em conformidade.

A avaliação dos riscos tem por objetivo, não só o cumprimento das imposições legais, mas também, a atribuição de um grau de relevância, ou seja, hierarquização de cada risco e medidas correspondentes e, neste contexto, de cuidados a atribuir ao planeamento, implementação e controlo da operação.

A frequência está intimamente ligada ao número de ocorrências (acidentes e/ou incidentes) semelhantes conhecidas pelo “avaliador (es)”, atendendo às características da atividade/operação e aos riscos em apreço.

A exposição classifica-se segundo o tempo que os trabalhadores estão expostos ao (s) risco (s) identificado (s).

Para estimar a severidade ter-se-á em consideração as consequências dos danos pessoais direta e/ou indiretamente expectáveis no caso do acontecimento perigoso se efetivar.

	Baixa	Média	Alta
Frequência	Desconhecimento de ocorrências semelhantes	Número de ocorrências semelhantes conhecidas <2	Número de ocorrências semelhantes conhecidas ≥ 2
Exposição	Irregularidade no tempo (Uma ou poucas vezes no decurso da atividade/operação)	Algumas vezes no decurso da atividade/operação	Regularmente no decurso da atividade/operação
Severidade	Causa baixa de 1 a 20 dias	Causa baixa 20 dias a 4 meses	Incapacidade permanente ou morte; causa baixa superior a 4 meses

Tabela 2: Valoração do risco

A probabilidade de ocorrência de um acontecimento perigoso resulta do produto da frequência (possibilidade de ocorrência de acidente) pelo tempo de exposição.

Probabilidade				
1		Exposição		
		Baixa (1)	Média (2)	Alta (3)
Frequência	Baixa (1)	1	2	3
	Média (2)	2	4	6
	Alta (3)	3	6	9

Tabela 3: Frequência x exposição

O nível de risco de uma atividade em análise será o produto da probabilidade pela severidade.

Nível de Risco				
2		Severidade		
		Baixa (1)	Média (2)	Alta (3)
Probabilidade	Baixa (1)	1 Risco negligenciável. Não necessita controlo presencial.	2 Risco negligenciável. Não necessita controlo presencial.	3 Risco aceitável. Necessidade de controlo presencial evidenciado pelo registo das verificações definidas como pontos de paragem.
	Média (2)	2 Risco negligenciável. Não necessita controlo presencial.	4 Risco aceitável. Necessidade de controlo presencial evidenciado pelo registo das verificações definidas como pontos de paragem.	6 Risco grave ou não aceitável. Controlo presencial contínuo obrigatório, independentemente do registo das verificações efetuadas.
	Alta (3)	3 Risco aceitável. Necessidade de controlo presencial evidenciado pelo registo das verificações definidas como pontos de paragem.	6 Risco grave ou não aceitável. Controlo presencial contínuo obrigatório, independentemente do registo das verificações efetuadas.	9 Risco grave ou não aceitável. Controlo presencial contínuo obrigatório, independentemente do registo das verificações efetuadas.

Tabela 4: Níveis de risco

O registo da avaliação efetuada é realizado no documento plano de prevenção e inspeção, na qual se descrevem as tarefas inerentes às atividades, os perigos, a avaliação do risco, ações de prevenção e frequência de inspeção. Por sua vez, a inspeção das atividades em questão é registada no registo de verificação e controlo.

Nesta avaliação procedeu-se à identificação de perigos e valoração do risco das seguintes atividades:

- Britagem e seleção agregados
- Britagem móvel
- Abertura de valas
- Armazenagem
- Decapagem
- Deposito gasóleo
- Descarga no primário britagem
- Desmatação
- Desmonte com escavação mecânica
- Escavação e aterro
- Instalações elétricas
- Trabalhos em oficinas de reparação
- Pavimentação
- Perfuração em solos
- Soldaduras
- Transporte agregados britagem
- Utilização de explosivos
- Manutenção
- Manutenção de centrais de britagem
- Realização de ensaios laboratoriais
- Colocação de pré-fabricados

Neste procedimento foram incluídos os seguintes modelos de registo já existentes:

- Plano de prevenção inspeção
- Registo de verificação e controlo

Identificação e avaliação de aspetos ambientais significativos: Este procedimento aplica-se a todas as atividades e serviços desenvolvidos pela empresa.

A identificação e avaliação dos aspetos ambientais deverá ser efetuada no formulário de identificação e avaliação de aspetos ambientais. Nele devem ser identificadas todas as atividades, produtos ou serviços associados ao centro de custo/ instalação, devendo ser incluídos os serviços de apoio (escritórios, cantinas, oficinas, armazéns, carpintarias, postos de abastecimento de combustível, ...) e as atividades macro.

Para cada atividade e/ou serviço identificar os aspetos ambientais associados.

Ocorrência em condições normais, anormais e/ou de emergência;

Atividade: Atual, passado ou futura.

Dever-se-á ter em consideração fontes de informação existentes, tais como:

- Estudos de impacte ambiental (relatórios de conformidade ambiental do projeto de execução), declarações de impacte ambiental);
- Licenças/ autorizações ambientais;
- Cadernos de encargos;
- Planos de gestão ambiental – cliente;
- Plano de trabalhos;
- Planta de estaleiro;
- Planta das instalações;

Após a identificação dos aspetos ambientais, descrever as condições:

Aspeto com incidência direta ou indireta.

Exemplos de identificação de aspetos:

- Consumo de energia elétrica;
- Consumo de água;
- Utilização de agentes refrigerantes (equipamentos de refrigeração - ar condicionado);
- Produção de resíduos equiparados a urbanos: consumíveis informáticos, lâmpadas fluorescentes contendo mercúrio, pilhas... (utilização de equipamentos de escritório);
- Produção de resíduos de incêndios (utilização de materiais e combustíveis);
- Produção de resíduos de incêndio (utilização de materiais como a madeira);
- Produção de resíduos de ferro e aço (utilização de ferro e aço);
- Emissão de ruído (utilização de equipamentos);
- Consumo de combustível (geradores);
- Emissão de Poeiras (utilização de equipamentos e transporte de material);
- Emissão de poluentes atmosféricos resultantes da combustão de equipamento móvel;

- Derrames de gasóleo, óleos (utilização de equipamentos);
- Derrames de produtos químicos (utilização de produtos químicos);
- Produção de resíduos perigosos: embalagens contaminadas; solos contaminados; absorventes contaminados (utilização de produtos químicos);
- Produção de resíduos de construção e demolição: tubagens, fitas de alumínio, paletes, embalagens de papel e cartão, esferovite, tubagens...

Para cada aspeto ambiental, identificar os impactes ambientais reais e/ou potenciais resultantes, se são benéficos ou adversos.

Exemplos de identificação de impactes:

- Diminuição de recursos naturais;
- Alterações climáticas;
- Alteração do estado e qualidade da água;
- Libertação de ozono e gases com efeito estufa;
- Degradação da camada de ozono;
- Impacte visual;
- Potencial degradação do solo, água e ar;
- Ocupação do solo (aterro);
- Incomodidade da população;
- Degradação da qualidade do ar ambiente;
- Contaminação do solo e linhas de água.

Assim a avaliação dos aspetos ambientais tem em consideração:

Probabilidade (P) – refere-se à ocorrência do aspeto:

- Grau 1- Improvável (embora seja possível, não é previsível que aconteça);
- Grau 2- Remoto (não é normal, mas é razoável a expectativa da ocorrência);
- Grau 3- Ocasional (ocorre esporadicamente);
- Grau 4 - Provável (ocorre várias vezes);
- Grau 5 - Frequente (ocorre de forma sistemática).

Gravidade (G) – refere-se ao impacte ambiental e expressa o nível de perturbação no ambiente:

- Grau 1- Desprezável (danos sobre o ambiente sem importância ou desprezáveis);
- Grau 2 – Menor (danos ambientais pouco graves, com reposição fácil do equilíbrio ambiental);

- Grau 3- Maior (danos ambientais graves mas reversíveis ou efeitos limitados às instalações, embora associados a um custo elevado de reposição do equilíbrio ambiental, ou efeitos causados para além da própria organização por substâncias não perigosas);
- Grau 4- Extrema (danos ambientais muito graves e irreversíveis ou efeitos provocados para além das instalações da própria organização por substâncias perigosas).

Magnitude (M) - refere-se à quantidade ou concentração do poluente:

- Grau 1 - Elevada (concentração > limite legal ou aumenta mais de 5% ou não quantificado);
- Grau 2 - Média (1/2 limite legal < concentração < limite legal ou nem aumenta nem diminui mais de 5%);
- Grau 3 - Baixa (concentração < 1/2 Limite legal ou diminui mais de 5%).

Condições de controlo (CC):

- Grau 1 - Existem, são suficientes e eficientes;
- Grau 2 - Existem, mas ainda não são suficientes ou têm algumas deficiências;
- Grau 3 - Existem, mas são poucas ou têm graves deficiências;
- Grau 4 - Não existem.

Índice de Risco: $IR = P * M * G * CC$ (Escala de 1 a 240)

Filtros de significância:

L - Legislação (não cumpre a legislação aplicável á atividade, aspeto ou impacte ambiental);

G - Gravidade > 2.

Significância:

- São significativos os aspetos ambientais com $IR > 100$;
- São significativos os aspetos ambientais com critério filtro.

Necessitam de controlo, os aspetos ambientais que estejam sujeitos a requisito legal ou outro que a empresa subscreva.

A monitorização dos aspetos ambientais significativos é realizada no plano de monitorização / medição ambiental, onde para cada aspeto devem ser definidos os seguintes critérios:

- Periodicidade;
- Meios / equipamento de monitorização e medição;
- Indicador;

- Objetivo e meta / requisito legal;
- Documento associado e registo;
- Responsável.

Identificação e acesso a requisitos legais e avaliação da conformidade legal: Aplica-se a todas as atividades e serviços desenvolvidos pela empresa. Quanto à atualização da legislação, esta é realizada pelo responsável da qualidade, ambiente e segurança, através da receção e consulta diária da síntese do Diário da República e que, caso seja aplicável, é registada no documento com título “Normas e legislação aplicável”. Os diretores de obra e o responsável da qualidade, ambiente e segurança de obra, devem consultar a lista em causa para preenchimento do documento “Gestão de requisitos legais e outros”.

Para cada requisito legal ou outro aplicável às atividades a desenvolver, deve-se definir a forma de controlo e/ou monitorização. O Controlo e monitorização desenvolvidos devem ser revistos sempre que ocorram alterações de legislação ou de requisitos legais. Aquando da revisão, deve ser tida em consideração a alteração e/ou emissão de licenças ambientais e/ou exigências contratuais (caderno de encargos).

Para as monitorizações previstas, deverá recorrer-se a laboratórios acreditados e solicitar o respetivo certificado de acreditação.

Os registos resultantes das monitorizações/ medições devem ser verificados no que concerne à conformidade com a regulamentação aplicável ou com os valores de referência.

Os dados de monitorização e medição recolhidos devem ser analisados para identificar padrões e obter informação. O conhecimento adquirido com esta informação deve contribuir para implementar ações corretivas e preventivas.

O responsável pelo preenchimento do documento “Gestão de requisitos legais e outros” deve verificar o grau de cumprimento dos requisitos legais e outros aplicáveis às suas atividades.

Gestão de resíduos: O objetivo deste procedimento é estabelecer as medidas de gestão a adotar para identificar e classificar os resíduos produzidos nas áreas de atividade da empresa e assegurar o destino final adequado, consoante a tipologia de resíduos, procurando garantir destinos de valorização e reutilização em detrimento da eliminação controlada. Cada centro de custo deverá preencher o impresso “Mapa de controlo de resíduos”.

Em caso de obra devem preencher o impresso “Mapa de resíduos de construção demolição” que é acompanhado de um plano de gestão de resíduos, que assegura o cumprimento dos princípios gerais de gestão dos mesmos, bem como das demais normas aplicáveis.

Os modelos de registo em causa devem ser divulgados a todos os colaboradores com responsabilidades definidas na gestão de resíduos.

Foram assim criados os seguintes modelos de registo:

- Mapa de controlo de resíduos;
- Mapa de resíduos de construção demolição;
- Guia de acompanhamento de resíduos de construção e demolição;

Emergências ambientais: Este procedimento visa identificar os cenários de potenciais emergências ambientais e estabelecer as medidas de gestão a adotar em situações de emergência.

Foram estabelecidos modos de atuação para os seguintes cenários:

- Derrame de combustível;
- Derrame de óleos e de outros produtos químicos;
- Incêndios - fase de rescaldo;
- Rebetamento do sistema de abastecimento de água;
- Rebetamento do sistema de tratamento de águas residuais;
- Inundação;
- Fugas de agentes refrigerantes na manutenção de equipamentos de refrigeração;
- Derrame de óleos alimentares.

Gestão do sistema de segurança do trabalho: O presente procedimento tem como objetivo, estabelecer metodologias para gestão do sistema de segurança do trabalho de forma a gerir os riscos das atividades da organização. No que diz respeito à concretização deste objetivo, os colaboradores da empresa em geral e muito particularmente os técnicos de segurança, são mobilizados para atuar cada vez mais de uma forma abrangente e global sobre dois aspetos fundamentais, mas distintos:

- Na formação, informação e sensibilização de todos os intervenientes no ato de construir;
- No controlo e monitorização sistemáticos de todos os processos construtivos, muito em especial, daqueles que por um lado, maior exposição originam e por outro, dos quais resultem perigos com maior probabilidade de efetivação.

Neste procedimento são descritas quais as metodologias para formação e sensibilização e consulta dos colaboradores, registo de acidentes, índices de sinistralidade, investigação de acidentes, procedimento em caso de emergência, prestação de primeiros socorros, identificação e controlo de agentes físicos e gestão da medicina do trabalho.

Para este procedimento foram criados os seguintes modelos de registo:

- Relatório mensal de segurança em obra;

- Registo de acidente de trabalho;
- Relatório acidente;
- Plano da programação de exames médicos;
- Plano de monitorizações de agentes físicos.

Licenças Ambientais: Este procedimento aplica-se a todas as atividades e serviços desenvolvidos pela empresa para os quais seja necessário obter licenças, nomeadamente:

- Parecer favorável para a instalação de estaleiro temporário;
- Títulos de utilização do domínio hídrico, nomeadamente a captação de águas, rejeição de águas residuais, implantação de infraestruturas hidráulicas, plantação e corte de árvores e arbustos;
- Licenciamento de trabalhos de remodelação de terrenos e corte de árvores;
- Licenciamento de instalação, armazenamento e exploração de produtos derivados de petróleo;
- Licença especial de ruído.

O modelo de registo para este procedimento é a “Lista de licenças”.

Todos os documentos do sistema encontram-se identificados na lista de controlo de documentos do sistema e que faz parte integrante do anexo 2 do presente relatório.

Os novos procedimentos criados no âmbito dos requisitos normativos NP EN ISO 14001 e NP4397 e respetivos modelos de registo encontram-se no anexo 3 do presente relatório.

Uma vez estabelecidos todos os documentos necessários para a implementação dos sistemas de gestão ambiental e de segurança do trabalho e sua integração no sistema de gestão da qualidade já implementado, procedeu-se à revisão do manual do sistema de gestão onde se encontra definido o conjunto da estrutura organizacional, as responsabilidades e funções, os procedimentos e processos, bem como a correspondência entre a documentação do sistema com os três referenciais normativos.

A correspondência entre os requisitos do sistema de gestão e os processos e procedimentos estabelecidos e outros documentos relevantes, encontram-se descritos na tabela seguinte.

Requisito NP EN ISO 9001:2008		Requisito NP EN ISO14001:2004		Requisito NP 4397:2008		Documentação do sistema de gestão
1.	Campo de aplicação	1.	Campo de aplicação	1.	Objetivo e campo de aplicação	Manual do sistema de gestão
1.1.	Generalidades					

Requisito NP EN ISO 9001:2008		Requisito NP EN ISO14001:2004		Requisito NP 4397:2008		Documentação do sistema de gestão
1.2.	Exclusões permitidas					
4.1.	Requisitos gerais	4.1.	Requisitos gerais	4.1.	Requisitos gerais	Manual do sistema de gestão
4.2.	Requisitos gerais da documentação	4.4.4.	Documentação do sistema de gestão ambiental	4.4.4	Documentação do sistema de gestão da SST	Manual do sistema de gestão
4.2.1.	Generalidades					
4.2.2.	Manual da qualidade					Manual do sistema de gestão
4.2.3.	Controlo dos documentos	4.4.5.	Controlo dos documentos	4.4.5	Controlo dos documentos	Procedimento: controlo de Documentos e registos
4.2.4.	Controlo de registos	4.5.4	Controlo de registos	4.5.4	Controlo de registos	
5.	Responsabilidade da gestão					Manual do sistema de gestão
5.1.	Comprometimento da gestão	4.2	Política ambiental	4.2	Política da SST	
		4.4.1.	Estrutura e responsabilidade	4.4.1	Estrutura e responsabilidade	Manual de funções
5.2.	Focalização no cliente	4.3.1.	Aspetos ambientais	4.3.1	Planeamento para a identificação dos perigos e para a avaliação de e controlo do risco	Identificação e avaliação de aspetos ambientais significativos; Procedimento: Identificação e acesso a requisitos legais e outros e avaliação de conformidade legal; Procedimento: Identificação de perigos e avaliação de riscos.
		4.3.2.	Requisitos legais e outros requisitos	4.3.2	Requisitos legais e outros requisitos	
		4.6.	Revisão pela gestão	4.6.	Revisão pela gestão	
5.3.	Política da qualidade	4.2.	Política ambiental	4.2.	Política da SST	Manual do sistema de gestão
5.4.	Planeamento	4.3.	Planeamento	4.3.	Planeamento	Processo: Gestão e melhoria
5.4.1.	Objetivos da qualidade	4.3.3.	Objetivos, metas e programas	4.3.3	Objetivos e programas	Processo: Gestão e melhoria; Formulários: Matriz de objetivos; Acompanhamento de indicadores
5.4.2.	Planeamento da qualidade					
5.5.	Responsabilidade, autoridade e comunicação	4.1.	Requisitos gerais	4.1.	Requisitos gerais	Manual do sistema de gestão; Processo Admissão e formação de colaboradores; Manual de funções; Formulário: Gestão de polivalências
5.5.1.	Responsabilidade e autoridade	4.4.1	Estrutura e responsabilidade	4.4.1	Recursos, atribuições, responsabilidade, obrigações e autoridade.	
5.5.2.	Representante da direção					
5.5.3.	Comunicação interna	4.4.3.	Comunicação	4.4.3	Comunicação, participação e consulta	Procedimento: Controlo de documentos e registos e Procedimento de Gestão do sistema de segurança do trabalho

Requisito NP EN ISO 9001:2008		Requisito NP EN ISO14001:2004		Requisito NP 4397:2008		Documentação do sistema de gestão
5.6.	Revisão pela gestão	4.6.	Revisão pela gestão	4.6.	Revisão pela gestão	Manual do sistema de gestão; Processo de Gestão e melhoria; Relatório de revisão do sistema de gestão e Controlo de produção em fábrica.
5.6.1	Generalidades					
5.6.1.1	Informação para a revisão					
5.6.2	Resultados da revisão					
6.	Gestão de recursos	4.4.1	Recursos, atribuições, responsabilidade e autoridade	4.4.1	Recursos, atribuições, responsabilidade, obrigações e autoridade	Manual do sistema de gestão; Processo de Gestão e melhoria; Processo Admissão e formação de colaboradores; Manual de funções; Formulário; Gestão de polivalências
6.1.	Disponibilidade de recursos					
6.2.	Recursos humanos					
6.2.1.	Generalidades					
6.2.2.	Competências, consciencialização e formação	4.4.2.	Competência, formação e sensibilização	4.4.2	Competência, formação e sensibilização	Manual de funções; Processo de Admissão e formação e colaboradores; Procedimento de Gestão do sistema de segurança do Trabalho
6.3.	Infraestruturas	4.4.1.	Recursos, atribuições, responsabilidade e autoridade	4.4.2	Competência, formação e sensibilização	Manual de funções; Processo de Infraestruturas; Processo e Compras e adjudicações; Procedimento de Gestão do sistema de segurança do trabalho
6.4.	Ambiente de trabalho					Processo de Infraestruturas; Procedimento de Gestão do sistema de segurança do trabalho
7.1.	Planeamento da produção do produto	4.4.6.	Controlo operacional	4.4.6	Controlo operacional	Processo de Planeamento; Procedimento de Identificação de perigos e avaliação de riscos; Identificação e avaliação de aspetos ambientais significativos; Procedimento: Identificação e acesso a requisitos legais e outros e Avaliação de conformidade legal; Procedimento de Gestão de resíduos; Procedimento controlo das emissões atmosféricas; Procedimento de Gestão do sistema de segurança do trabalho
7.2.	Processos relacionados com os clientes					Processo de Compras e adjudicações
7.2.1.	Identificação dos requisitos relacionados com o produto	4.3.1.	Aspetos ambientais	4.3.1	Planeamento para a identificação dos perigos e para a avaliação de e controlo do risco	Procedimento e Identificação de perigos e avaliação de

Requisito NP EN ISO 9001:2008		Requisito NP EN ISO14001:2004		Requisito NP 4397:2008		Documentação do sistema de gestão
		4.3.2.	Requisitos legais e outros requisitos	4.3.2	Requisitos legais e outros requisitos	riscos; Identificação e avaliação de aspetos ambientais significativos; Procedimento: Identificação e acesso a requisitos legais e outros e Avaliação da conformidade legal; Registo: Conceção e desenvolvimento.
7.2.3.	Comunicação com o cliente	4.4.3.	Comunicação	4.4.3	Comunicação, participação e consulta	Processo Gestão e melhoria; Procedimento de controlo de documentos e Procedimento de Gestão do sistema de segurança do trabalho
7.3.	Conceção e desenvolvimento do produto	4.4.6.	Controlo operacional	4.4.6	Controlo operacional	Processo de Planeamento; Procedimento de Identificação de perigos e avaliação de riscos; Identificação e avaliação de aspetos ambientais significativos; Procedimento: Identificação e acesso a requisitos legais e outros; Avaliação de conformidade legal; Processo de Compras e adjudicações; Processo de Infraestruturas; Procedimento de gestão de resíduos; Procedimento controlo das emissões atmosféricas; Procedimento de Gestão do sistema de Segurança do trabalho
7.4.	Compras	4.4.6.	Controlo operacional	4.4.6	Controlo operacional	Processo de Compras e adjudicações; Procedimento de Verificação do produto comprado
7.4.1.	Processo de compra					
7.4.2.	Informação de compra					
7.4.3.	Verificação do produto comprado					
7.5.	Produção					Processo de Produção de agregados graníticos; Processo de Realização e controlo de obra; Procedimento de Gestão do sistema de segurança do trabalho; Procedimento: Gestão de resíduos; Procedimento: Licenças ambientais; Procedimento:
7.5.1.	Controlo de produção e fornecimento de serviço	4.4.6.	Controlo operacional	4.4.6	Controlo operacional	
7.5.2.	Validação dos processos					
7.5.3.	Identificação e rastreabilidade					

Requisito NP EN ISO 9001:2008		Requisito NP EN ISO14001:2004		Requisito NP 4397:2008		Documentação do sistema de gestão
7.5.4.	Propriedade do cliente					Emergências ambientais; Procedimento: Identificação e Acesso a requisitos Legais e outros e Avaliação de Conformidade legal;
7.5.5.	Preservação do produto	4.4.6.	Controlo operacional	4.4.6	Controlo operacional	Procedimento: Controlo de emissões atmosféricas; Planos de monitorização /medição e instruções de trabalho; Processo de Gestão da expedição
7.6.	Controlo de dispositivos de monitorização e medição	4.5.1.	Monitorização e medição	4.5.1	Medição e monitorização do Desempenho	Procedimento: Gestão de equipamento de monitorização e medição
8.	Medição, análise e melhoria	4.5.	Verificação	4.5.	Verificação	Processo: Gestão e melhoria; Procedimento: Gestão de equipamento de monitorização e medição
8.1.	Generalidades	4.5.1.	Monitorização e medição	4.5.1	Medição, monitorização do desempenho	Processo: Gestão e melhoria;
8.2.	Satisfação do cliente					Processo: Gestão e melhoria;
8.2.2.	Auditoria interna	4.5.5.	Auditoria interna	4.5.5	Auditoria interna	Processo: Gestão e melhoria; Procedimento de Auditorias internas
8.2.3.	Medição e monitorização dos processos	4.5.1.	Monitorização e medição	4.5.1	Medição e monitorização do desempenho	Processo: Gestão e melhoria; Procedimento: Avaliação da conformidade; Procedimento de Gestão do sistema de Segurança do trabalho;
		4.5.2.	Avaliação da conformidade	4.5.2	Avaliação da conformidade	
8.2.4.	Medição e monitorização do produto	4.5.1.	Monitorização e medição	4.5.1	Medição e monitorização do desempenho	Processo: Realização e controlo de obra; Processo de Produção de agregados graníticos; Processo de Gestão e melhoria; Procedimento: Avaliação da conformidade; Procedimento de Gestão do sistema de segurança do trabalho;
		4.5.2.	Avaliação da conformidade	4.5.2	Avaliação da conformidade	
8.3.	Controlo da não conformidade	4.4.7.	Prevenção e resposta a emergência	4.4.7	Prevenção e resposta a emergência	Procedimento: Emergências ambientais; Procedimento de Gestão do sistema de segurança do trabalho; Procedimento: Gestão sistema de segurança do trabalho; Procedimento: Produto não-conforme, ações preventivas, ações corretivas
		4.5.3.	Não conformidades, ações corretivas, ações preventivas	4.5.3	Não conformidades, ações corretivas, ações preventivas	

Requisito NP EN ISO 9001:2008		Requisito NP EN ISO14001:2004		Requisito NP 4397:2008		Documentação do sistema de gestão
8.4.	Análise de dados	4.5.1.	Monitorização e medição	4.5.1.	Medição e monitorização do desempenho	Processo: Gestão e melhoria
8.5.	Melhoria					
8.5.1.	Melhoria continua	4.2	Política ambiental	4.2	Política da SST	Processo: Gestão e melhoria; Matriz dos objetivos
		4.3.3.	Objetivos, metas e programas	4.3.3.	Objetivos e programas	
		4.6.	Revisão pela gestão	4.6.	Revisão pela gestão	Processo: Gestão e melhoria; Relatório de revisão do sistema de gestão e controlo de produção em fábrica
8.5.2.	Ações corretivas	4.5.3.	Não conformidades, ações corretivas, ações preventivas	4.5.3.	Não conformidades, ações corretivas, ações preventivas	Procedimento: Produto não-conforme, ações preventivas, ações corretivas
8.5.3.	Ações preventivas				Investigação de acidentes	Procedimento: Gestão do sistema de segurança do trabalho

Tabela 5: Requisitos do sistema de gestão versus documentos do sistema.

2.6. Implementação dos procedimentos inerentes aos requisitos normativos segundo as normas NP EN ISO 14001 e NP 4397

Ao longo do processo de elaboração dos documentos necessários para a implementação dos sistemas de gestão ambiental e da segurança e sua integração no sistema da qualidade, a empresa deu início à implementação dos procedimentos inerentes aos sistemas em falta.

No que respeita a monitorizações, foram já efetuadas avaliações de ruído ocupacional, ambiente, PM10 (partículas inaláveis, de diâmetro inferior a 10 micrómetros (μm) e teores de sílica respiráveis estando ainda em falta as monitorizações de águas superficiais e subterrâneas.

Sendo uma das maiores preocupações da empresa, a redução dos índices de sinistralidade, a adoção de boas práticas ambientais e o cumprimento dos requisitos legais, procurou-se sensibilizar os colaboradores a fim de dar a conhecer os objetivos propostos e a necessidade de mudança de atitudes e dos procedimentos ou práticas de trabalho para a eliminação/ diminuição do risco.

Neste sentido, foram realizadas ações de formação sobre a avaliação de riscos inerentes a cada atividade com os colaboradores que desenvolvem cada uma delas, foram descritos os métodos de separação de resíduos, identificaram-se os locais onde se colocaram os ecopontos e foram afixados os procedimentos de emergências ambientais e de segurança bem como os objetivos do sistema.

A desde dezembro de 2011 verificou-se uma diminuição da frequência de acidentes e o aumento da gravidade resultado de uma baixa superior a 30 dias. A evolução dos índices de sinistralidade para 2012, encontra-se descrita no gráfico seguinte.

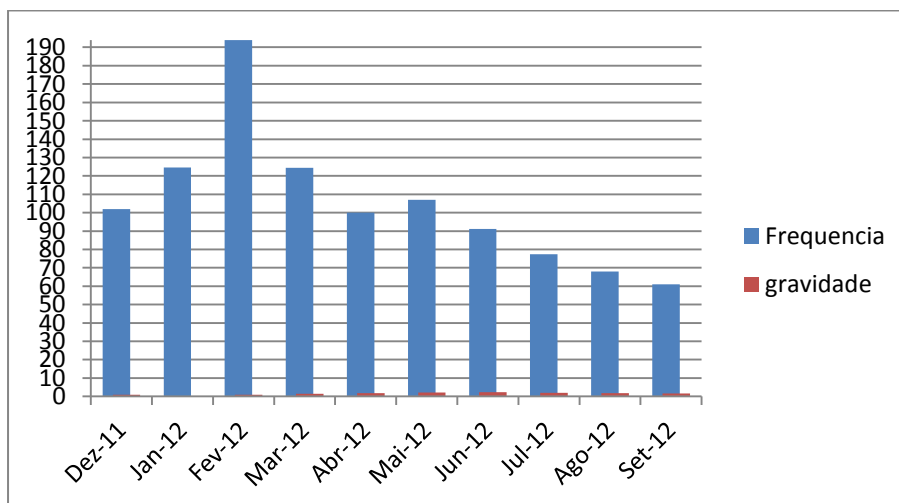


Figura 6: Evolução dos índices de sinistralidade 2012

No que concerne ao consumo de energia, verificou-se uma franca descida fruto da eliminação de horas extra trabalhadas e diminuição de produção. O gráfico seguinte representa a evolução dos consumos de energia entre 2010 e 2012.

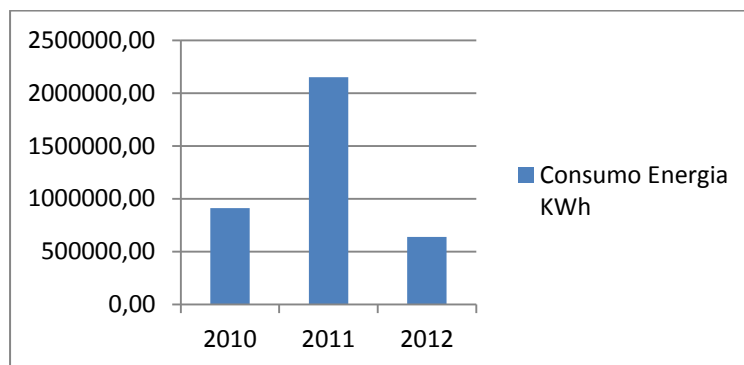


Figura 7: Evolução do consumo de energia entre 2010 e 2012.

Relativamente aos resíduos produzidos, a sua triagem tem sido realizada por todos, verificou-se a sua diminuição e a valorização de outros como a madeira para cofragens ou borrachas para babetes de tapetes. A Figura seguinte representa a evolução dos resíduos produzidos entre 2011 e 2012.

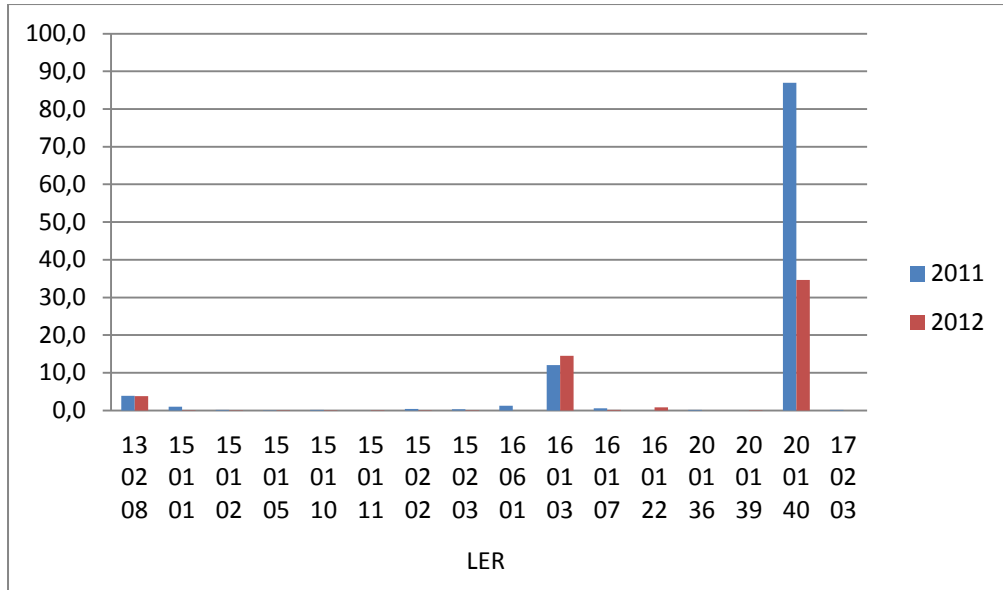


Figura 8: Evolução dos resíduos produzidos entre 2011 e 2012.

CONCLUSÕES

No decorrer deste projeto foi sendo criada toda a documentação necessária para a funcionalidade do sistema integrado da qualidade, ambiente e segurança e saúde do trabalho, bem como a sua implementação no terreno quanto fosse possível. O importante do projeto era criar toda a documentação necessária aos três sistemas e implementar o necessário para que, acima de tudo, fosse possível a diminuição dos índices de sinistralidade, a diminuição do volume de resíduos produzidos e o consumo energético.

Neste sentido, toda a documentação está criada e no que concerne à sua implementação no terreno estão em falta monitorizações ambientais relativas à qualidade da água e os resultados de monitorizações já realizadas como PM10 (partículas inaláveis, de diâmetro inferior a 10 micrómetros (μm) e concentrações máximas admissíveis em poeiras respiráveis no ar de acordo com o seu teor em sílica.

Foram realizadas avaliações de risco para todas as atividades da empresa, procedeu-se à identificação e avaliação dos aspetos ambientais significativos, estabeleceram-se procedimentos de emergência ambiental e realizaram-se monitorizações dos agentes físicos tendo-se verificado cumprir-se os limites de exposição.

Em termos organizacionais, otimizou-se o controlo das inspeções e manutenções dos equipamentos, o controlo dos exames de saúde ocupacional, a gestão de resíduos produzidos e das licenças ambientais e dos requisitos legais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Basílio, C. (1990). *Práticas de sistema de gestão ambiental*. Sintra: NPF Pesquisa e Formação Publicações.

British Standards Institution (2006). *PAS 99:2006 - Specification of common management system requirements as a framework for integration*. London.

British Standards Institution (1999). *OHSAS 18001- Occupational health and safety management systems - Specification*. London.

Bhutto, K., Griffith, A., & Stephenson, P. (2004). “*Integration of quality, health and safety and environment management systems in contractor organizations*”, In: Khosrowshahi, F (Ed.), 20th Annual ARCOM Conference, 1-3 September 2004, Heriot Watt University. Association of Researchers in Construction Management, Vol. 2, 1211-20. Acedido a 09 de janeiro de 2012, em http://www.arcom.ac.uk/-docs/proceedings/ar2004-1211-1220_Bhutto_Griffith_and_Stephenson.pdf

Carneiro, S. (2005). *Contribuições para a integração dos sistemas de gestão ambiental de segurança e saúde no trabalho e da qualidade, em pequenas e médias empresas de construção civil*. Dissertação de Mestrado em Engenharia do Ambiente, Universidade Federal da Bahia. Salvador. Acedido a 08 de outubro de 2011, em http://www.bibliotecadigital.ufba.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1006

Degani, C. & Cardoso, F. (2003). *Aplicabilidade de sistemas de gestão ambiental em empresas construtoras de edifícios*. Ambiente Construído. julho/setembro de 2003. Departamento de Engenharia de Construção Civil. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Acedido a 06 de novembro de 2011, em <http://www.pcc.usp.br/fcardoso/Texto%20Revisa%20Antac%20Degani%20&%20Cardoso.pdf>

França, N. (2009). *Sistemas integrados de gestão – Qualidade, meio ambiente, segurança e saúde: Recomendações para implementação em empresas construtoras de edifícios*. Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas. Campinas. Acedido a 08 de outubro de 2011, em <http://libdigi.unicamp.br/document/?code=000442528>

Ferguson, M., & Rodriguez, M. (2002). *Modelos de Implantación de los sistemas integrados de gestión de la calidad, el medio ambiente y la seguridad*. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa. Vol. 8, N° 1,2002, pp. 97-118. Acedido a 14 de fevereiro de 2012, em <http://www.aedem-virtual.com/articulos/iedee/v08/081097.pdf>

Gonilha, L., & Saldanha, R. (2006). *Segurança, higiene e saúde no trabalho em estaleiros de construção*. (2 ed.) Lisboa: Associação Fórum Mercados Públicos.

Levine, S., & Dyjack, D. (1996). *Development of an ISO 9000- Compatible occupational health standard—II: Defining the potential benefits and open issues*. American Industrial Hygiene Association Journal. Acedido a 17 de novembro de 2011, em <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15428119691014945>

Mendes, M. (2007). *O impacto dos sistemas QAS nas PME portuguesas*. Dissertação de Mestrado em Engenharia Industrial, Universidade do Minho. Braga. Acedido a 17 de novembro de 2011, em <http://hdl.handle.net/1822/7967>

Martins, J. (1995). *Sistemas de gestão ambiental: Que futuro para Portugal?* Dissertação de Mestrado em Engenharia Tecnologias do Ambiente, Universidade do Minho. Braga.

NP EN ISO 9001:2008. *Sistemas de gestão da qualidade - requisitos*. Monte da Caparica: Instituto Português da Qualidade.

NP EN ISO 14001:2004. *Sistemas de gestão ambiental. Requisitos e linhas de orientação para a sua utilização*. Monte da Caparica: Instituto Português da Qualidade.

NP 4397:2008. *Sistemas de gestão da segurança e saúde do trabalho. Requisitos*. Monte da Caparica: Instituto Português da Qualidade.

Ramos, A. (2010). *Guia interpretativo OHSAS 18001:2007 | NP 4397:2008*. APCER.

Ramos, A. (2004). *Qualidade- Sistemas de gestão da qualidade* (3.ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.

Ribeiro, M. (1999). *Enquadramento administrativo e processual da certificação ambiental. Práticas do sistema de Gestão Ambiental*. Sintra: NPF Pesquisa e Formação Publicações.

Roxo, M. (2003). *Segurança e saúde do trabalho: Avaliação e controlo de riscos*. Lisboa: Almedina.

Pinto, A. (2005). *Sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho. Guia para a sua interpretação*. (1.^a ed.). Lisboa: Edições Silabo Lda.

Pinto, A. (2005). *Manual de segurança, construção, conservação e restauro de edifícios*. (2.^a ed.). Lisboa: Edições Sílabo.

Santos, M. (2007). *Eco-eficiência e avaliação de sistemas integrados de gestão*. Engenharia Ambiente. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Acedido em 08 de outubro de 2011 em <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/10985>

Sampaio, P., & Saraiva, P. (2011). *Barómetro da certificação: retrato da certificação de sistemas de gestão em Portugal*. Revista Qualidade, pp. 32-39. Acedido em 09 de janeiro de 2012, em Universidade do Minho em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/15158>

SITIO: www.teixeiraduarte.pt acedido em 09 de janeiro de 2012;

SITIO: www.monteadriano.pt acedido em 19 de dezembro de 2011

SITIO: www.eusebios.pt acedido em 19 de dezembro de 2011

SITIO: www.gabrielcouto.pt acedido em 19 de dezembro de 2011

Winter, G. (1992). *Gestão e ambiente - Modelo prático de integração empresarial*. Lisboa: Texto Editores.

ANEXO 1: MANUAL DO SISTEMA DE GESTÃO

ANEXO 2: LISTA DE CONTROLO DE DOCUMENTOS DO SISTEMA

ANEXO 3: PROCEDIMENTOS DOCUMENTADOS E RESPETIVOS REGISTOS