



***Implementação de sistema de SST na construção de auto-estradas e conjunto viários associados***

## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIÇÃO DO OBJECTO DE ESTUDO.....</b>	<b>5</b>
2.1	DESCRIÇÃO DO PROJECTO.....	5
2.2	PRINCIPAIS ENTIDADES ENVOLVIDAS.....	8
2.3	PRINCIPAIS RELAÇÕES CONTRATUAIS.....	10
2.4	QUANTIDADES E MEIOS ENVOLVIDOS.....	11
<b>3</b>	<b>ESTUDO DOS CASOS EXISTENTES.....</b>	<b>14</b>
3.1	INTRODUÇÃO.....	14
3.2	CASOS EXISTENTES.....	15
<b>4</b>	<b>SISTEMA DE SHT.....</b>	<b>17</b>
4.1	ESCOLHA DO SISTEMA.....	17
4.2	BASES DO SISTEMA.....	19
4.3	A POLÍTICA DE SEGURANÇA.....	19
4.4	OS ACTORES.....	21
4.4.1	Dono da Obra - Concessionária.....	21
4.4.2	Coordenador do Projecto.....	23
4.4.3	ACE.....	24
4.4.4	Construtores.....	25
4.5	OS DOCUMENTOS.....	26
4.5.1	Plano de Segurança e Saúde.....	26
4.5.1.1	Bloco 1- Plano de Segurança e Saúde Geral (PSSG).....	26
4.5.1.2	Bloco 11- Plano de Segurança e Saúde Específico (PSSE).....	27
4.5.1.3	Comunicação Prévia.....	27
4.5.2	A INTERLIGAÇÃO DO SISTEMA.....	27
4.5.2.1	Comissão de Segurança do Contrato.....	27
4.5.2.2	Comissão de Segurança do ACE.....	28

4.5.2.3	Comissão Geral de Segurança.....	28
4.5.3	Garantia de funcionamento .....	29
4.5.3.1	Consultor Técnico .....	29
4.5.3.2	Auditores.....	29
4.5.4	Compatibilidade com a legislação .....	30
<b>5</b>	<b>APLICAÇÃO PRÁTICA DO SISTEMA DE SHT .....</b>	<b>31</b>
5.1	INTRODUÇÃO.....	31
5.2	DESCRIÇÃO DA EMPRESA .....	31
5.2.1	Introdução.....	31
5.2.2	Participações .....	32
5.2.3	Organograma ACE.....	32
5.2.3.1	Gestão de Segurança .....	33
5.3	CRONOGRAMA DE CONSTRUÇÃO .....	34
5.4	DESCRIÇÃO DA OBRA.....	35
5.5	PSSE .....	36
5.5.1	Gestão documental do SSHT .....	37
5.5.2	Planos para Trabalhos com Riscos Especiais .....	38
5.6	ÍNDICES DE SINISTRALIDADE .....	44
<b>6</b>	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>45</b>
	<b>ANEXO 1 – PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE GERAL.....</b>	<b>47</b>
	<b>ANEXO 2 – PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE ESPECÍFICO .....</b>	<b>48</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Os contratos de concessão/construção no âmbito das redes viárias em Portugal constituíam um tipo de negócio novo quando, em 2001, a Concessão Norte, primeira do género, foi iniciada.

A execução de um conjunto de empreendimentos com as características e especificidades em estudo, levantava uma série de desafios às entidades Concessionárias e Executantes, desafios esses que implicaram soluções inovadoras, que não eram enquadráveis em soluções padronizadas com génese nos modelos aplicáveis às realidades das obras desenvolvidas no nosso país. Aquelas dificuldades tiveram particular relevância no que diz respeito à implementação de um Sistema de Gestão de Segurança eficaz. Entre as dificuldades identificadas destacam-se:

1. A inexistência de Legislação que enquadra-se a actividade de Coordenação de Segurança e Saúde em fase de Projecto e de Obra, em Empreendimentos do tipo Concepção/Construção inseridos em Concessões.
2. Grande heterogeneidade de experiências e de cultura de Segurança dos construtores constituintes dos ACE<sup>1</sup>.
3. Inexistência de rotinas de trabalho que facilitem a implementação de um sistema cuja filosofia tem como pilar principal o auto-controlo dos Construtores.
4. Inexistência de Fiscalização no sentido tradicional do termo.
5. Recurso a um número significativo de sub-contratados e prestadores de serviços

Perante esta realidade tornou-se necessário desenvolver um sistema de Gestão de Segurança suficientemente maleável de modo a poder acolher no seu seio, sem grandes soluções de continuidade, as diversas vivências das empresas envolvidas e ao mesmo tempo suficientemente eficaz de modo a assegurar, quer na fase de Projecto quer na fase de Obra, o cumprimento das responsabilidades legais e contratuais dos diversos intervenientes durante o acto de projectar e de construir.

---

<sup>1</sup> A.C.E. – Agrupamento Complementar de Empresas

## 2 DESCRIÇÃO DO OBJECTO DE ESTUDO

### 2.1 Descrição do Projecto

No ano de 1997, um conjunto de empresas da Indústria da Construção e Entidades Bancárias, resolveram agrupar-se para concorrer a concessões de redes viárias postas a concurso pelo Estado Português através do IEP (Instituto de Estradas de Portugal). Aquele conjunto de empresas foi ao longo do tempo, ganhando vários concursos do mesmo tipo, tendo assumido, as seguintes Concessões que, em conjunto, representam cerca de 450 km de vias:

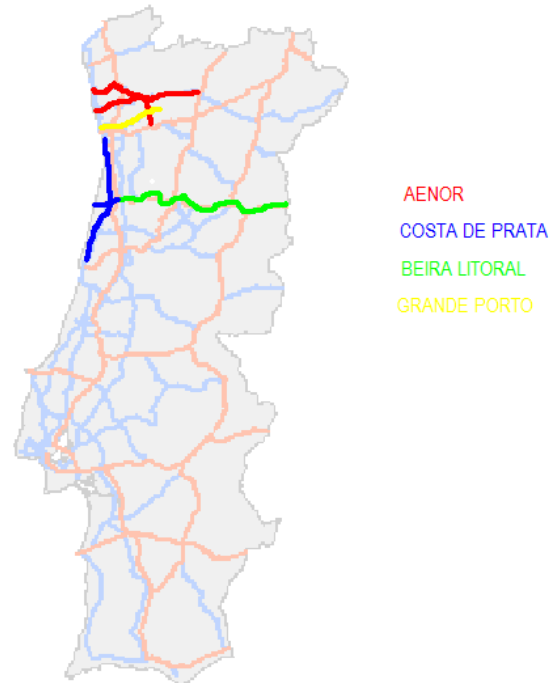


Ilustração 1- Mapa de Concessões do Grupo Aenor

**Concessão Norte** - Abrange a concepção, o projecto, a construção, o financiamento a exploração e a conservação de lanços de auto estradas e conjuntos viários associados na região Norte, nomeadamente os troços entre Póvoa do Varzim e Famalicão; entre Guimarães e Fafe; entre Fafe e o IP3; entre Esposende e Braga; entre Braga e Guimarães; entre Famalicão e Guimarães e entre Guimarães e o IP4.



Ilustração 2 – Concessão Norte

**Concessão Costa de Prata** - Tem por objecto a concepção, o projecto, a construção o financiamento, a conservação e a exploração em regime de portagem SCUT de lanços de auto-estradas e conjuntos viários associados na Costa de Prata, designadamente os troços entre Mira e Aveiro; entre Angeja e Maceda; entre o IC1 e o IP1; entre o nó de Miramar, no IC1 e o nó de ligação à EN109; Apenas para a exploração em regime de SCUT e a conservação, os seguintes troços: entre o IP5 (Aveiro-Barra) e Albergaria; entre Maceda e Miramar (IC1); entre Madalena e Coimbrões (IC1).

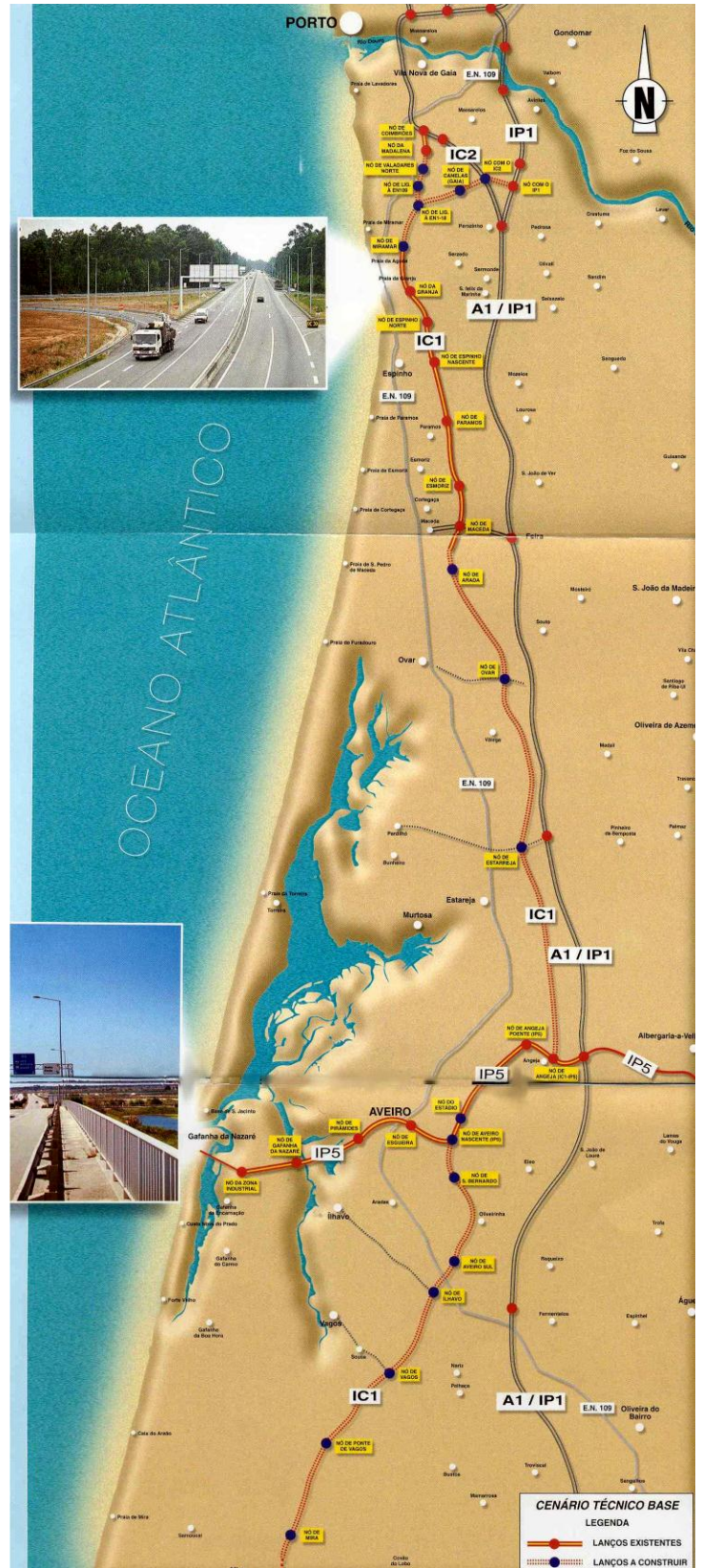


Ilustração 3 – Concessão Costa de Prata

**Concessão Beira Litoral e Alta** - Tem por objecto a concepção, projecto, construção ou duplicação do número de vias, financiamento, conservação e exploração em regime de portagem SCUT designadamente os lanços de auto estrada. IP5 Nó rio IC2 - Viseu; IP5 Viseu - Mangualde; IP5 Mangualde - Guarda; IP5 Guarda - Vilar Formoso. e ainda a construção e exploração, também em regime de portagem SCUT lanço IP5 Albergaria (IP1) - Nó do IC2.

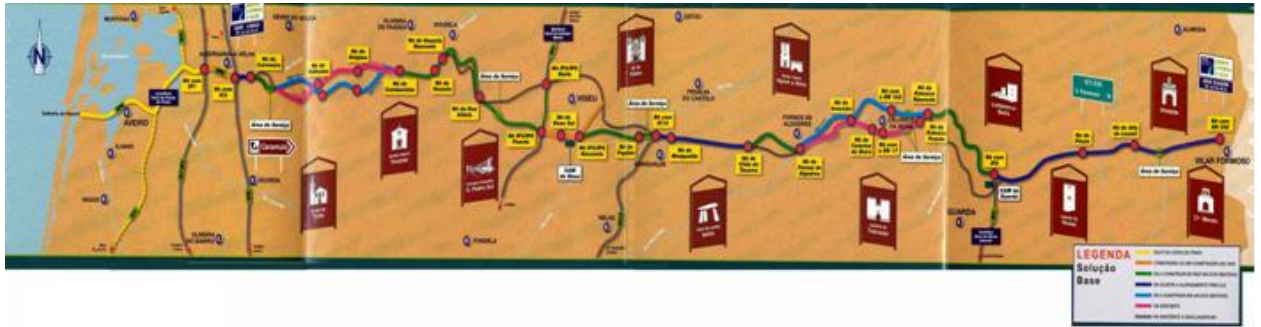


Ilustração 4 – Concessão Beira Litoral e Alta

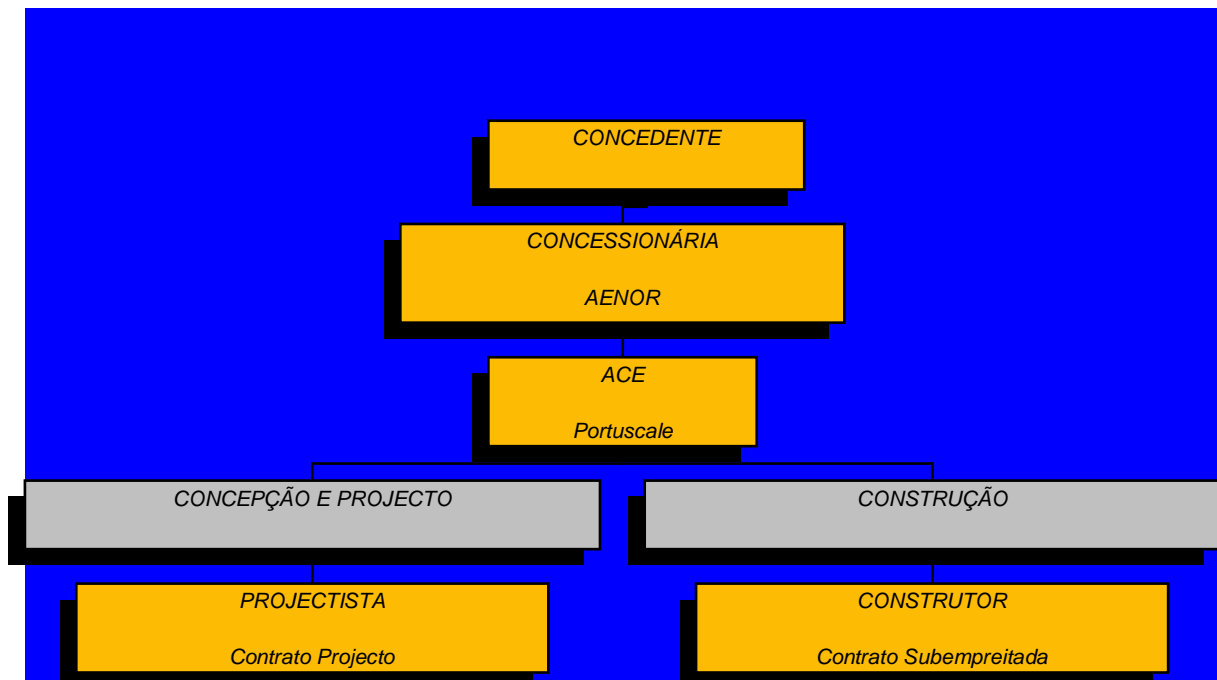
**Concessão do Grande Porto** - Engloba a concessão da concessão, construção. Duplicação e aumento do número de vias, financiamento, conservação e exploração, em regime de portagens SCUT dos seguintes lanços de auto-estrada e conjuntos viários associados: IP4 Sendim - Águas Santas; VRI nó do Aeroporto (IC24) -IP4; IC24 Alfena - Nó de Ermida (IC 25); IC 25 Nó de Ermida (IC 24) - Paços de Ferreira: IC 25 Nó da EN 106- Nó do IP9; EN 207 Nó do IP9 - Felgueiras (EN 101). e ainda a construção e exploração, também em regime de portagem SCUT o lanço IC25 Paços de Ferreira - Nó da EN 106



Ilustração 5 – Concessão do Grande Porto

## 2.2 Principais Entidades Envolvidas

O sistema organizacional desenvolvido para a gestão do negócio foi sinteticamente, o seguinte <sup>2</sup>:



*Ilustração 6 – Organograma da Concessão Grande Porto*

### CONCEDENTE

É a entidade que atribui a Concessão.

No caso é o Estado Português e tem como representante o (I)EP, através do seu Departamento de Concessões.

### CONCESSIONÁRIA

Tem como accionistas as Empresas de Construção e os Bancos Financiadores.

É a Entidade que resulta do Consórcio ao qual foi adjudicado a Concessão, sendo titular dos direitos e deveres constantes no Contrato de Concessão.

A Concessionária funciona como o pivot do empreendimento sendo o interface entre o Estado Concedente e o ACE (bem como a Operadora).

<sup>2</sup> Análise realizada sobre o ACE Portuscale

## BANCOS FINANCIADORES

São as instituições financeiras que garantem a maior parte do financiamento necessário ao empreendimento em regime de "project finance".

## ACE

É o Agrupamento Complementar de Empresas que tem como agrupadas as Empresas de Construção. É a entidade responsável pela execução do Projecto e Construção da Auto-Estrada, cabendo-lhe:

- Mandar elaborar o Projecto e aferir da sua qualidade, aprová-lo e submetê-lo à Concessionária;
- Efectuar o planeamento geral da obra e implantá-lo;
- Coordenar a acção dos diversos Construtores durante o período de execução da Obra, nomeadamente quanto ao planeamento, monitorização e controlo da qualidade dos trabalhos;
- Gerir o Sistema de Segurança da Obra;
- Garantir a gestão contratual com os Construtores e com a Concessionária.

## SUBEMPREENHEIROS DO ACE( CONSTRUTORES)

São as Empresas de Construção agrupadas no ACE.

Têm como responsabilidade a execução da Empreitada que foi dividida nos vários Lanços (Lotes) e Especialidades (Contratos) que constituem as diversas Subempreitadas.

Fornecem os equipamentos, dirigem os trabalhadores e detêm o domínio da direcção e organização dos estaleiros, sujeito à coordenação do ACE.

## PROJECTISTAS do ACE

Conjunto de Projectistas que, em regime de "out-sourcing", prestam serviços ao ACE.

Têm como responsabilidade a Concepção e Projecto da Obra.

## COORDENAÇÃO DE PROJECTO

Empresa que em regime de "out-sourcing" presta serviços ao ACE.

Tem como responsabilidade a Coordenação dos Projectistas responsáveis pelos diferentes Lotes ou Especialidades.

## 2.3 Principais Relações Contratuais

As relações entre as diversas entidades assentam num princípio contratual do tipo “Back to Back” quer para o projecto quer para a construção.

- CONCEDENTE ↔ CONCESSIONÁRIA

Contrato de Concessão – Tem por objecto a concepção, projecto e construção, financiamento, conservação e exploração da auto-estrada concessionada.

Regula a relação da Concessionária com o Estado ( Concedente ) e de certa forma “encerra três contratos”: o de concepção, projecto e construção; o de financiamento; o de conservação e exploração.

- CONCESSIONÁRIA ↔ ACE

Contrato de Projecto e Construção (anexo I ao CC ) – Tem por objecto a execução e conclusão pelo ACE, no regime de preço fixo e global e data certa, dos trabalhos de concepção, projecto e construção dos lanços de auto-estrada.

Regula a relação entre o ACE e a Concessionária. Constitui um Back to Back integral das obrigações da concessionária perante o Estado no que respeita á concepção, projecto e construção da auto-estrada. Este contrato faz parte integrante do CC.

- ACE ↔ PROJECTISTAS

Contratos de Concepção e Projecto – Tem por objecto a concepção e elaboração dos projectos necessários á construção da auto-estrada

Regula a relação entre o ACE e as empresas responsáveis pela concepção e projecto da auto-estrada ( Coordenadores, Verificadores e Projectistas )

- ACE ↔ SUBEMPREITEIRO

Contrato de Subempreitada – Tem por objecto a execução e conclusão, pelo subempreiteiro, dos trabalhos de construção dos lanços da auto-estrada que lhes estejam distribuídos

Regula a relação entre o Subempreiteiro e o ACE. Constitui um Back to Back integral das obrigações do ACE perante a Concessionária e consequentemente desta perante o Estado no que respeita á construção dos vários lanços da auto-estrada.

## 2.4 Quantidades e meios Envolvidos

■	<b>ESCAVAÇÃO NA LINHA</b>	<b>22.526.000 M3</b>
■	<b>ATERRO</b>	<b>20.473.000 M3</b>
■	<b>ESCAV. EMPRÉSTIMO</b>	<b>1.076.000 M3</b>
■	<b>VAZADOURO</b>	<b>2.052.000 M3</b>
■	<b>BETÃO</b>	<b>639.000 M3</b>
■	<b>INERTES PAVIMENTAÇÃO</b>	<b>5.063.000 TON</b>
■	<b>BETUMINOSOS</b>	<b>2.477.000 TON</b>

Ano	2002	2003	2004	2005	2006
-----	------	------	------	------	------

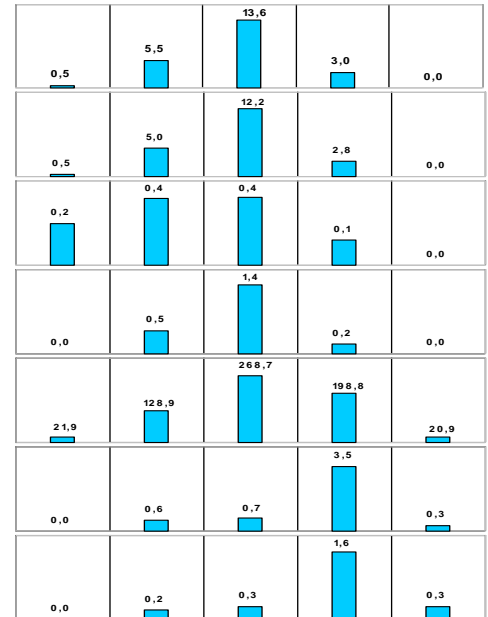
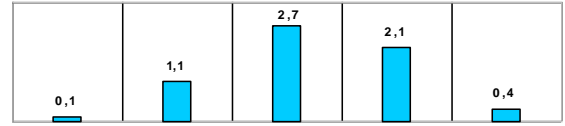


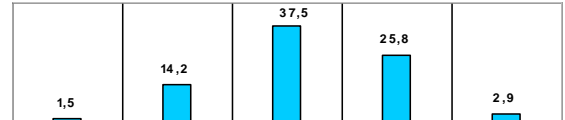
Ilustração 7- Concessão Grande Porto –Sublanço Nó Ermida /Nó Serôa – Lotes 4 e 5 Panorama aéreo

Ano	2002	2003	2004	2005	2006
	■ PEPC - Quantidades				

■ **M.O. TÉCNICA**                      **123 HOMENS/MÊS**



■ **M.O. PRODUÇÃO**                      **1706 HOMENS/MÊS**



■ **M.O. TOTAL**                      **1829**  
**HOMENS/MÊS**



*Ilustração 8 – Concessão Grande Porto – Construção da PI8CF – IP4 Nó de Sendim – Nó da Via Norte – Lote 1*

■ EQUIP. TERRAPLENAGEM

438 MÁQUINAS/MÊS

■ EQUIP. PAVIMENTAÇÃO

37 MÁQUINAS/MÊS

■ EQUIP. OBRAS ARTE

314 MÁQUINAS/MÊS

■ TOTAL EQUIP.

789 MÁQUINAS/MÊS

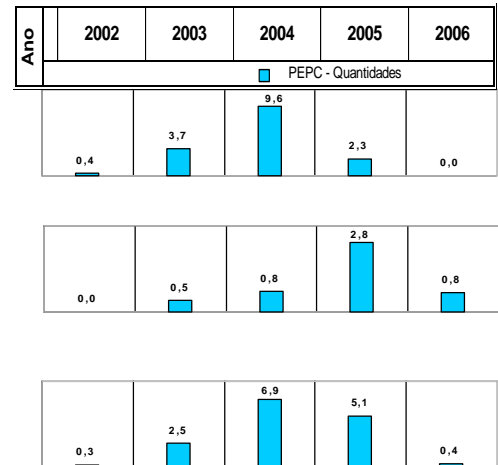


Ilustração 9 – Cimbra aérea auto lançavel inferior Viaduto Mezio – Lote 7



Ilustração 10 – desmonte de rocha com recurso a explosivo – Lote 1



Ilustração 11 – Demolição de Passagem superior com recurso a cordão diamantado

### 3 ESTUDO DOS CASOS EXISTENTES

#### 3.1 Introdução

Aquando do início deste Projecto, desde a sua fase de concurso até a sua adjudicação e implementação do sistema de SST (1998/2002), o panorama dos Acidentes de Trabalho era bastante negro.

“Um Português por cada dia morre a trabalhar” podia-se ler no JN de 22 de Julho de 1999. Aliás no ano de 1998, o numero de acidentes de trabalho ocorridos ascendeu a 173.292, dos quais 473 foram mortais<sup>3</sup>. Com 7,7%, Portugal tinha a mais alta taxa de acidentes de trabalho da Europa, cuja média era de 4,3 %.

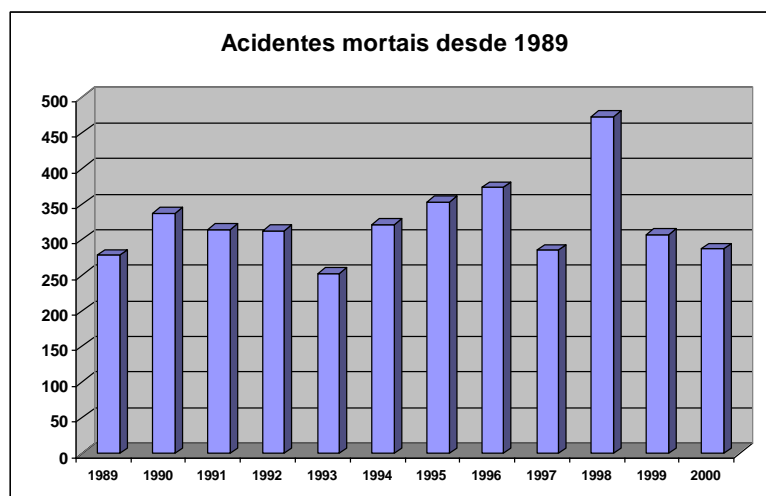


Ilustração 12- Recorte do JN de 22 De Julho 1999

Invertendo a tendência dos acidentes de trabalho, que se registavam quase sempre na região Norte, a região de Lisboa e Vale do Tejo foi onde se registaram mais mortes (253). Por sectores a Construção Civil e Obras Públicas ocupava o primeiro lugar com 24.607 acidentes.

Entre as 473 mortes verificadas, a Construção Civil e Obras Públicas foi responsável por 156, o que mostrava a insegurança do sector.

Só nos primeiros seis meses de 2001 morreram 87 trabalhadores em obras de construção civil em Portugal, sendo que 59 dos sinistros ocorreram em obras públicas.



<sup>3</sup> Departamento de Estatística do Trabalho, Emprego e Formação Profissional (DETEFP).

## 3.2 Casos existentes

### Construção da Auto-estrada 15

As obras de construção da A15 que liga Caldas da Rainha a Marinha Grande, foram palco de diversas mortes. Em 19 de Janeiro de 2001, o tabuleiro provisório do viaduto em São Gregório desabou, arrastando para o solo, de uma altura de 28 metros, 15 trabalhadores. Quatro perderam a vida e 11 ficaram feridos, dos quais três com gravidade.

CALDAS DA RAINHA

## Dois mortos nas obras da A15

Em São Gregório, trabalhador caiu de uma altura de 12 metros. Em Alcobertas, Rio Maior, vítima foi atropelada por um cilindro

**HELENA SILVA, PAULO BIBEIRO E PAULO PINTO**

As obras de construção da auto-estrada 15 (A15) foram, ontem, palco de mais duas mortes. Cerca das 14 horas, no viaduto da Fanada, em São Gregório, Caldas da Rainha, um trabalhador caiu, acidentalmente, de uma altura de cerca de 12 metros.

A vítima, de 30 anos, funcionário da empresa Brilubo, encontrava-se a colocar o cimbre (arcada que serve de molde ou cobertura ao betão), juntamente com outros oito trabalhadores, quando ocorreu a queda.

Pedro Silva Macedo, sultano e residente na Amadora, ainda foi transportado ao Hospital de Caldas da Rainha onde deu entrada, cerca das 15 horas, apresentando vários traumatismos graves, sobretudo no crânio e no abdómen. Morreu momentos depois.

Na sequência do acidente, os trabalhos no local foram suspensos.

**Colhido por espalhadora**

Entretanto, na mesma obra, mas a alguns quilómetros de distância, em Alcobertas, Rio Maior, um outro trabalhador morreu, também, vítima de outro acidente, cerca das 12 horas.

José Manuel Farfudo, de 35 anos, solteiro, residente no Marco de Canaveses, foi atropelado por um cilindro. A vítima, mecânico ao serviço da empresa Condufil, encontrava-se a reparar uma espalhadora de betumoso quando foi colhido pelo veículo. Teve morte imediata.

**Processo de averiguações**

Segundo garantiu ao JN José Vasconcelos, da agência de comunicação Bem Alto, que representa a Auto-Estradas da Atlântico, "já está em curso um processo de averiguações" para apurar as causas dos dois acidentes.

Os acidentes da ontem nas obras da A15 não foram um caso isolado. A 19 de Janeiro deste ano, o tabuleiro provisório do viaduto desabou, arrastando para o solo, de uma altura de 28 metros, 15 trabalhadores. Quatro perderam a vida e 11 ficaram feridos, dos quais três com gravidade.

Dois meses após o acidente, a comissão de inquérito criada para analisar o caso, e constituída pelo Instituto de Estradas de Portugal, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Inspeção Geral do Trabalho e do Ministério do Equipamento Social, concluiu que houve "negligência por violação das regras de arte, falta de fiscalização da concessionária e da empresa que a integra". É apontou dois factores como estando na origem da queda do talude: por um lado, a deslocação dos terrenos lodosos, por outro, um erro de cálculo do cimbre. O erro, concluiu a comissão, rondou os 30%.

**Suspensão de trabalhos**

Na altura, o Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho (IDICT) pediu a suspensão dos trabalhos até que o empreiteiro provasse que estavam reunidas todas as condições de segurança. Os trabalhos foram retomados passado pouco tempo.

Ilustração 13- Recorte JN

# Construção da Auto-estrada 2

Na construção da Auto-estrada A2 (auto estrada do Sul) entre Lisboa e o Algarve, ocorreram diversas mortes. Nos últimos 62 quilómetros desta auto estrada morreu, em média, um trabalhador por cada 4,5 quilómetros de auto estrada construída.

## Em foco

MORTES NO TRABALHO

**AUTO-ESTRADA NO ALGARVE EM 2002**  
Um acidente que ocorreu há cerca de 2 meses levou à morte de 50 trabalhadores, com consequências graves para a obra. O acidente ocorreu em 20 de maio de 2002, quando um andaime de 40 metros de altura caiu sobre dois operários. Em consequência, foram mortos dois operários e quatro ficaram feridos. O acidente ocorreu em 20 de maio de 2002, quando um andaime de 40 metros de altura caiu sobre dois operários. Em consequência, foram mortos dois operários e quatro ficaram feridos.



OS OPERÁRIOS, NOS FUNDOS, E DOIS GRUAS, FICARAM SOBREVIVENTES DE UM COLAPSO DE UMA VÉSTIBULA

# Queda de viaduto mata cinco operários



A queda de um andaime de 40 metros de comprimento por cima de duas gruas, durante a obra de uma auto-estrada no Algarve, matou cinco operários e deixou quatro feridos. O acidente ocorreu em 20 de maio de 2002, quando um andaime de 40 metros de altura caiu sobre dois operários. Em consequência, foram mortos dois operários e quatro ficaram feridos.

Acidentes de trabalho mortais na construção civil

Região	2000	2001
Lisboa	25	29
Porto	15	18
Braga	9	11
Faro	6	7
V. Alentejo	6	7
Algarve	5	6
Santarém	5	6
Setúbal	5	6

...mas vários feridos, a queda e a falta de formação.

**Acidentes de trabalho mortais na construção civil**  
A queda de um andaime de 40 metros de comprimento por cima de duas gruas, durante a obra de uma auto-estrada no Algarve, matou cinco operários e deixou quatro feridos. O acidente ocorreu em 20 de maio de 2002, quando um andaime de 40 metros de altura caiu sobre dois operários. Em consequência, foram mortos dois operários e quatro ficaram feridos.

**Acidentes de trabalho mortais na construção civil**  
A queda de um andaime de 40 metros de comprimento por cima de duas gruas, durante a obra de uma auto-estrada no Algarve, matou cinco operários e deixou quatro feridos. O acidente ocorreu em 20 de maio de 2002, quando um andaime de 40 metros de altura caiu sobre dois operários. Em consequência, foram mortos dois operários e quatro ficaram feridos.

**Acidentes de trabalho mortais na construção civil**  
A queda de um andaime de 40 metros de comprimento por cima de duas gruas, durante a obra de uma auto-estrada no Algarve, matou cinco operários e deixou quatro feridos. O acidente ocorreu em 20 de maio de 2002, quando um andaime de 40 metros de altura caiu sobre dois operários. Em consequência, foram mortos dois operários e quatro ficaram feridos.

**Acidentes de trabalho mortais na construção civil**  
A queda de um andaime de 40 metros de comprimento por cima de duas gruas, durante a obra de uma auto-estrada no Algarve, matou cinco operários e deixou quatro feridos. O acidente ocorreu em 20 de maio de 2002, quando um andaime de 40 metros de altura caiu sobre dois operários. Em consequência, foram mortos dois operários e quatro ficaram feridos.

Ilustração 14 – Recortes JN

# país

**MISSA EM MEMÓRIA DAS VITIMAS**  
O acidente da construção da auto-estrada do Algarve levou à realização de uma missa em memória das vítimas. O acidente ocorreu em 20 de maio de 2002, quando um andaime de 40 metros de altura caiu sobre dois operários. Em consequência, foram mortos dois operários e quatro ficaram feridos.

ACIDENTE NAS OBRAS DA A2

# Mortes na véspera da abertura oficial

Dois operários pereceram e quatro ficaram feridos quando uma estrutura metálica caiu sobre duas gruas. Inauguração foi cancelada

ANÁLISE DE BOM DIA



OS OPERÁRIOS, NOS FUNDOS, E DOIS GRUAS, FICARAM SOBREVIVENTES DE UM COLAPSO DE UMA VÉSTIBULA

## Cronologia

- 2001** 16 de Janeiro: Inauguração da 2ª etapa da construção da auto-estrada do Algarve, com um comprimento de 20 km, entre Faro e Lagos. O acidente ocorreu em 20 de maio de 2002, quando um andaime de 40 metros de altura caiu sobre dois operários. Em consequência, foram mortos dois operários e quatro ficaram feridos.
- 20 de Março: Inauguração da 3ª etapa da construção da auto-estrada do Algarve, com um comprimento de 20 km, entre Lagos e Sagres. O acidente ocorreu em 20 de maio de 2002, quando um andaime de 40 metros de altura caiu sobre dois operários. Em consequência, foram mortos dois operários e quatro ficaram feridos.
- 11 de Setembro: Inauguração da 4ª etapa da construção da auto-estrada do Algarve, com um comprimento de 20 km, entre Sagres e Faro. O acidente ocorreu em 20 de maio de 2002, quando um andaime de 40 metros de altura caiu sobre dois operários. Em consequência, foram mortos dois operários e quatro ficaram feridos.
- 12 de Outubro: Inauguração da 5ª etapa da construção da auto-estrada do Algarve, com um comprimento de 20 km, entre Faro e Lagos. O acidente ocorreu em 20 de maio de 2002, quando um andaime de 40 metros de altura caiu sobre dois operários. Em consequência, foram mortos dois operários e quatro ficaram feridos.
- 12 de Dezembro: Inauguração da 6ª etapa da construção da auto-estrada do Algarve, com um comprimento de 20 km, entre Lagos e Sagres. O acidente ocorreu em 20 de maio de 2002, quando um andaime de 40 metros de altura caiu sobre dois operários. Em consequência, foram mortos dois operários e quatro ficaram feridos.
- 20 de Dezembro: Inauguração da 7ª etapa da construção da auto-estrada do Algarve, com um comprimento de 20 km, entre Sagres e Faro. O acidente ocorreu em 20 de maio de 2002, quando um andaime de 40 metros de altura caiu sobre dois operários. Em consequência, foram mortos dois operários e quatro ficaram feridos.
- 2002
- 21 de Fevereiro: Inauguração da 8ª etapa da construção da auto-estrada do Algarve, com um comprimento de 20 km, entre Faro e Lagos. O acidente ocorreu em 20 de maio de 2002, quando um andaime de 40 metros de altura caiu sobre dois operários. Em consequência, foram mortos dois operários e quatro ficaram feridos.
- 13 de Abril: Inauguração da 9ª etapa da construção da auto-estrada do Algarve, com um comprimento de 20 km, entre Lagos e Sagres. O acidente ocorreu em 20 de maio de 2002, quando um andaime de 40 metros de altura caiu sobre dois operários. Em consequência, foram mortos dois operários e quatro ficaram feridos.

## 4 SISTEMA DE SHT

### 4.1 Escolha do Sistema

Para definição do sistema foram abordadas e estudados diversos modelos existentes. Uma certeza havia, era necessário quebrar com os esses mesmos modelos tradicionais que haviam sido aplicados noutras Concessões.

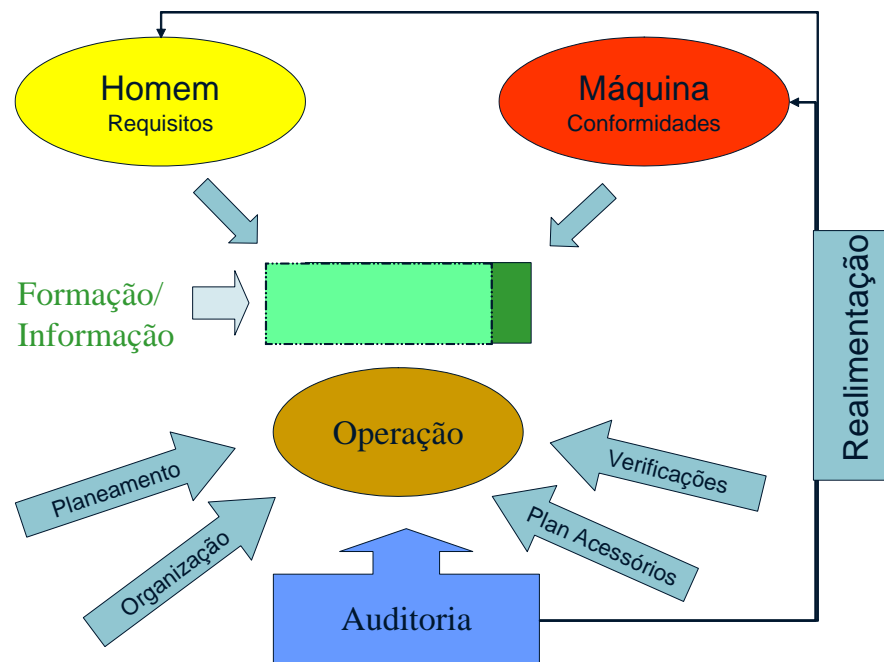
Sabíamos que, de entre os trabalhos da Indústria da Construção os trabalhos de terraplenagem de vias, ao invés dos trabalhos de Obras de Arte, apresentavam características muito particulares que condicionavam fortemente a prevenção de acidentes. Desde logo têm lugar em terreno aberto, isto é, não se apresentam confinados a um estaleiro convencional, antes pelo contrário, desenvolvem-se de um modo disperso em locais isolados e sempre referenciados a pequenas equipas. Utilizam muito pouco, e muitas vezes não utilizam trabalhadores apeados sendo as máquinas rainhas da paisagem do trabalho. Não obedecem geralmente a uma sequência rígida de tarefas controladas e controláveis desenvolvendo-se muito ao sabor das ocorrências pontuais da orografia do terreno e das opções de cada condutor, cabendo às chefias das frentes dar orientações gerais, sugerir opções e organizar genericamente cada frente gerindo, isso sim, as interferências entre várias frentes e opções. Utiliza grandes quantidades de energia concentrada debitada por equipamentos de dimensões descomunais para a escala humana.

Estas particularidades e outras, faz com que os modelos tradicionais de prevenção, sobretudo os baseados na correcção de situações inseguras, sejam aqui inoperantes. As características do trabalho disperso e de desenvolvimento quase aleatório (pelo mesmos aos olhos de quem os observa) não deixa margem à actuação casuística da equipa de prevenção. Por sua vez, as potências em jogo fazem desta actividade uma das de maior índice de gravidade da Indústria da Construção. Os analistas de risco atribuem-lhe, quando estimam as perdas máximas prováveis por sinistro, valores muito significativos.

Este cenário exigia, portanto, um modelo próprio de prevenção de acidentes que por um lado garantisse grande fiabilidade (reduzindo ao mínimo possível a probabilidade de ocorrências indesejáveis) e que por outro, permitisse obter tais resultados a partir de uma equipa de prevenção optimizada envolvendo um número de recursos humanos aceitável para a gestão económica.

Confrontados com este problema na Obra e críticos dos modelos tradicionais, procurámos implementar um sistema de gestão de segurança aplicado a este trabalho partindo das seguintes premissas:

- o enfoque é dado à prevenção e, sobretudo, à previsão, em detrimento da correcção que, quando utilizada, configura uma anomalia do sistema;
- as acções de prevenção não têm origem, como é clássico, nas operações mas sim no início do processo convergindo para a operação que é encarada mais como destinatário que agente;
- a responsabilidade da implementação das medidas reside no “dono do processo”, isto é, cada gestor, a seu nível, deverá integrar no processo de trabalho os procedimentos de segurança previamente estipulados;
- os objectivos de segurança são parte integrante dos objectivos gerais da administração.



*Ilustração 15- Esquema do modelo aplicado*

A implementação prática deste sistema levantava, como é óbvio, alguns problemas práticos principalmente em organizações pouco flexíveis com “culturas” clássicas sedimentadas. Pelo contrário o caminho seria mais facilitado se já existisse implementado um sistema de gestão da Qualidade, na medida em que o método proposto utiliza, de algum modo, métodos comparáveis e ferramentas semelhantes. Na verdade, os registos, as lista de verificação e as auditorias são suporte essencial para implementação do sistema que propusemos.

## 4.2 Bases do sistema

As bases do sistema assentavam essencialmente em três pilares:

- Decreto- Lei n.º 155/95 de 1 de Julho ( revogado em 2003 pelo Decreto- Lei n.º 273/03 de 29 de Dezembro
- Artº 277 do Código do Processo Penal
- Política de Segurança

## 4.3 A política de Segurança

A definição e existência de uma Política de Segurança por parte do Dono de Obra, reveste-se de crucial importância por assegurar a existência de uma declaração de princípios ao mais alto nível. Esta Política deve condicionar, de forma inequívoca, a actuação de todos os intervenientes no Empreendimento, de modo a assegurar a compatibilização das Políticas de Segurança e dos objectivos dos vários agentes com os do Dono de Obra. Esta Política deverá ser patente em todo o Empreendimento, assumindo deste modo o compromisso público dos níveis de Segurança que o Dono de Obra e os restantes intervenientes pretendem atingir na execução do Projecto. De acordo com estas considerações foi definida uma Política de Segurança comum para os vários Empreendimentos, assinada pela Administração e distribuída pelos locais de trabalho relevantes patenteando, assim perante todos, a alta prioridade que é conferida à Segurança no Trabalho através de uma declaração que compromete, a mais alta hierarquia do Empreendimento.

- O ACE reconhece que a prevenção dos riscos laborais e a melhoria das condições de trabalho é um desafio que se coloca à gestão das organizações por imperativos morais, éticos e jurídicos.
- O ACE, dentro da sua política geral de gestão destaca e desenvolve os aspectos que definem as condições de trabalho nos diversos estaleiros da Obra, por forma a preservar integralmente a segurança e saúde dos trabalhadores que, com maior ou menor regularidade contribuem, nos diferentes estaleiros, para a persecução dos seus objectivos, assumindo-os como a sua Política de Segurança no Trabalho.
- O ACE, consciente das diferenças de cada um dos Contratos em função das características e culturas das empresas envolvidas, dos projectos a desenvolver, da localização geográfica e da envolvente sociocultural, define os aspectos gerais da sua Política de Prevenção e Segurança através, nomeadamente, do Plano de Segurança e Saúde, para que seja assumida em cada um dos Contratos e adaptada às características particulares de cada um, com o objectivo de se conseguir a uniformização de resultados que permita identificar o PORTUSCALE como uma Construtora com altos níveis de segurança no trabalho.

O ACE baseia a sua Política de Prevenção e Segurança nos seguintes pressupostos:

- Reconhecimento, por todos os intervenientes, da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho como elemento fundamental para a execução do projecto;
- Observância do normativo legal, quer nacional quer comunitário, e ainda no desenvolvimento e melhoria dos mínimos legais, nos casos em que a cultura e os princípios empresariais o aconselhem, no sentido de manter uma constante melhoria da Política de Prevenção e Segurança;
- Analisar permanentemente as condições de trabalho, avaliar e controlar os riscos e actualizar o conhecimento dos trabalhadores;
- Elaborar normas e procedimentos que permitam modelar as condutas de actuação nos processos construtivos;
- Manter programas de monitorização e inspecção periódicos;
- Estabelecer uma forte ligação funcional com o Departamento da Qualidade, de modo a desenvolver sinergias positivas entre os dois departamentos;
- Respeitar os Princípios Gerais de Prevenção nas diferentes abordagens de todo o ciclo do projecto;
- Estabelecer princípios de actuação que, em caso da efectivação dos riscos, diminuam o mais possível as suas consequências, mantendo operacionais, para o efeito, Planos de Emergência.

Tendo presente os Princípios Gerais de Prevenção e a concretização da melhoria contínua referida na política de SHST do ACE, os objectivos específicos do PSS concretizar-se-ão por :

- Eliminar ou reduzir substancialmente a ocorrência de acidentes, de tal modo que os indicadores de sinistralidade sejam significativamente menores que os vulgarmente verificados no sector da Construção Civil e Obras Públicas. Neste sentido, e no final da Obra, dever-se-á verificar uma frequência de acidentes inferior a 10 acidentes por cada milhão de horas homem trabalhadas (Índice de Frequência < 10). Cumulativamente, a consequência daqueles acidentes deverá ser tal que, no final da Obra e em média, se verifique que o número de dias úteis perdidos será inferior a 0.25 por cada mil horas de exposição ao risco (Índice de Gravidade < 0.25);
- Reduzir a exposição dos trabalhadores aos agentes causadores de doenças profissionais, de tal modo que o trabalho se desenvolva dentro de limites aceitáveis de exposição a contaminantes físicos, químicos, ambientais e biológicos;

- Contribuir para a existência de uma adequada Cultura de Segurança em Obra, através do envolvimento de todos os intervenientes.

Os objectivos eram efectivamente ambiciosos pois os valores correntes naquela altura ao nível dos índices de frequência e de gravidade eram relativamente inferiores. As grandes empresas apresentavam objectivos na ordem dos 0.5 para a gravidade e de 20 para a frequência.

## 4.4 Os actores

### 4.4.1 Dono da Obra - Concessionária

A determinação da figura do Dono da Obra no âmbito das Concessões foi um assunto amplamente discutido. Sobre esta matéria, o Decreto- Lei n.º 155/95 de 1 de Julho era ambíguo, gerando diversas interpretações. Houve quem considera-se o EP como Dono-de-Obra, outros houve que chegaram a considerar o próprio ACE.

Nesta matéria foram determinantes as diversas reuniões e trocas de impressões havidas entre os membros da estrutura de segurança do ACE e da Concessionária, juntamente com os Departamentos Jurídicos dessas mesmas entidades.

Em nota emitida na altura era expresso o seguinte:

*“sublinhe-se, como adiante melhor se verá —, mantêm-se válidas todas as razões já aduzidas para solidificar a nossa apreciação de que deverá ser considerada a Concessionária a dona da obra, e das quais destacamos:*

- (1) *Em primeiro lugar, é ela a entidade “por conta da qual” a obra é realizada (art. 3º, alínea b), do Decreto- Lei n.º 155/95 de 1 de Julho).*

*Este é um factor essencial — porventura decisivo em termos dogmático- jurídicos — porquanto o espírito do legislador é justamente o de responsabilizar o dono da obra quanto às actividades que, em concreto, podem influenciar a segurança e saúde dos trabalhadores da obra, mesmo que não sejam seus trabalhadores.*

*Na verdade, um dos objectivos do Decreto- Lei n.º 155/95 de 1 de Julho foi, além do mais, romper num ponto específico com a tradição jurídica da “indiferença” do dono da obra relativamente aos meios empregues na empreitada, já que lhe interessa apenas a obra, a sua realização dentro das condições de qualidade e prazo acordados (trata-se de um chamado “contrato de resultado”). Este diploma vem estabelecer uma excepção a essa regra de “indiferença”, fixando responsabilidades específicas do dono da obra quanto à segurança e saúde dos trabalhadores, tudo em homenagem a esses valores sociais, que o*

*legislador considerou serem superiores ao interesse do dono da obra ínsito no conceito de “contrato de resultado” (isto é, o interesse no mero resultado da empreitada, com indiferença pelos meios empregues).*

*E sendo assim, sendo a Concessionária a entidade portadora do interesse económico em obter, mediante um pagamento “a forfait”, um resultado final, é ela que deve ser vista como dona da obra.<sup>4</sup>*

Efectivamente o Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro veio clarificar esta situação.

Hoje poder-se-á afirmar, com certeza, que aquelas interpretações da Directiva e do espírito do legislador eram correctas, pois, quer pela letra de lei (alínea f) do n.º 1 do ar. 3.º Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro) quer pelo espírito que lhe está subjacente, a figura Dono de Obra coincide com a figura da Concessionária.

Com efeito, a Concessionária detém genericamente as prerrogativas e responsabilidades inerentes a qualquer Dono-de-Obra, apesar de algumas das funções próprias do dono de Obra se encontrem também, ou apenas, no ACE, em função da especificidade dos contratos numa concessão em regime de “project finance”.

As funções do Dono da Obra são as seguintes:

- Definir os conteúdos dos Pontos 9 e seguintes do Anexo I do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro – define o Sistema a implementar, traduzido no PSSG (Plano de Segurança e Saúde Geral);
- Nomear os Coordenadores de Segurança e Saúde em Fase de Projecto (CSSFP) e em Fase de Obra (CSSFO);
- Assegurar o envio da Comunicação Prévia e posteriores alterações ao IDICT

---

<sup>4</sup> Retirado da Nota Jurídica de 17.07.2001 composta por *Morais Leitão & J. Galvão Teles*.

#### 4.4.2 Coordenador do Projecto

O Projecto de cada Concessão é um todo coerente e sem soluções de continuidade. Assume, no entanto, grande complexidade e enorme volume, pelo que, no sentido de o tornar exequível, tornou-se necessário dividi-lo, quer em extensão quer em qualidade. Foi deste modo que surgiram os Projectistas, como entidades a quem foi atribuída a responsabilidade de projectar partes da Obra.

No entanto, desde o início foi criada uma estrutura capaz de integrar o conjunto das peças projectadas num todo homogéneo que constituiu o Projecto da Obra. Foi assim que surgiu o Coordenador de Projecto, com a função específica de, entre outras, fazer a síntese dos diferentes trabalhos desenvolvidos Pelas atribuições e responsabilidades que lhe cabiam, considerou-se que existia um paralelismo entre o Autor de Projecto da Obra, como definido pelo Decreto-Lei e o Coordenador de Projecto.

Assim, foi na figura de Coordenador de Projecto que se situou o Coordenação em matéria de Segurança e Saúde durante a elaboração do Projecto (CSSFP). Com efeito, e sem prejuízo das obrigações que cabem em matéria de SHT ao autor do Projecto da Obra, pareceu-nos que o Coordenador de Segurança em Projecto só poderia desenvolver cabalmente os suas atribuições se se situasse perante a Organização, no local onde lhe fosse possível actuar criticar e ter visão sobre a solução de conjunto.

Procurando interpretar o espírito da lei nomeadamente no que diz respeito à concepção do Sistema de SHT que nos parece subjacente a todo o Diploma, não faria sentido colocar esta figura noutra entidade que não fosse aquela que escolhemos. A Coordenação de Segurança e Saúde em Projecto garante, nomeadamente, a integração dos Princípios Gerais de Prevenção pelos vários projectistas e procede à análise de risco. Compila e informa o Coordenador de Segurança e Saúde em Obra dos condicionalismos com origem no Projecto, assim como dos riscos não eliminados pela aplicação dos Princípios Gerais de Prevenção na fase de Projecto.

São funções da Coordenação de Projecto as seguintes:

- Assumir a Coordenação de Segurança e Saúde em Fase de Projecto:
  - Identificando os perigos, avaliando os riscos, promovendo as medidas de prevenção e explicitando os riscos remanescentes;
  - Dando informações sobre os condicionalismos existentes.

#### 4.4.3 ACE

O conceito de ACE aparece, no âmbito das concessões de obras públicas, normalmente associado à Entidade Executante. No entanto, na prática deste Grupo, o ACE não desenvolve nenhuma das actividades que, no Decreto-Lei. são enumeradas como características da Entidade Executante (parágrafo 3, do n.º 2, do Preâmbulo e alínea 11 )do n.º 1 do art. 3.º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro), nomeadamente não executa qualquer obra. Antes pelo contrário, o ACE desenvolve uma série de actividades enquadráveis no conceito de Fiscalização de Obra, quer tendo como referencial o Decreto-Lei citado (alínea 1) do n.º 1 do art. 3.º do mesmo diploma, quer no senso comum. Assim, fez-se corresponder o conceito de Fiscalização expresso no Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro à figura do ACE. Assim o ACE, assume as funções inerentes à Coordenação de Segurança e Saúde em Obra (CSSFO). Como as obras em causa são do tipo “Concepção-Construção” o ACE assume ainda, no âmbito da Coordenação, algumas das funções que pela legislação caberiam à CSSFP, mas que, neste caso, esta não poderia tecnicamente assumir em consequência dos timings característicos daquele tipo de adjudicação. Para assegurar as funções que lhes estão cometidas o ACE, na sua estrutura organizacional, integra o Departamento de Prevenção e Segurança (DPS) formado por técnicos com formação em SHT, sendo que muitos deles frequentaram cursos de coordenação de Segurança apoiados pelo IDICT. Esta solução encontra apoio na possibilidade aberta pelo n.º 6 do art. 9.º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro o Coordenador de Segurança em Obra acumular funções com as de fiscal da obra.

São funções do ACE as seguintes:

- Assumir a Coordenação de Segurança e Saúde em Fase de Obra:
  - Analisando a informação vinda do Projecto;
  - Avaliando os riscos inerentes à construção;
  - Elaborando o PSSE (contemplando os Pontos 1 a 9 do Anexo I do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro) concretizando, com base no PSSG, os Pontos atrás referidos;
  - Validando o desenvolvimento e a especificação do PSSE;
  - Gerindo o sistema documental nomeadamente as listas de verificação, credenciação de manobreadores, etc.;
  - Aferindo a implementação do PSS em Obra;
  - Promovendo e participando nas reuniões com os Construtores;
  - Aprovando, integrando e mantendo activo o Plano de Emergência;
  - Activando e desenvolvendo as interligações internas e externas entre os diversos actores de forma a criar um sistema funcional.

#### 4.4.4 Construtores

Muito embora alguns documentos contratuais designem os Construtores como Subempreiteiros tal designação assume aí significado diferente daquele que aparece descrito na alínea n) do n.º 1 do art. 30 do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro. Com efeito, ao utilizar-se ali o termo Subempreiteiro pretende-se significar aquele que executa “parte da empreitada” mediante um contrato que contempla muitas das características tradicionais do “empreiteiro de obras públicas” propriamente dito. Assim, tendo em conta as atribuições e responsabilidades que lhe estão inerentes, o Construtor corresponde à definição de Entidade Executante descrita no Decreto-Lei. Com efeito as atribuições, responsabilidades e obrigações contidas naquele diploma e referentes à Entidade Executante (ver alínea h) do n.º 1 do art. 3.º diploma) só poderão ser cumpridas. No nosso enquadramento, pelo Construtor na medida em que é ele que detém contratualmente o conjunto de atributos que o habilita a responder aqueles requisitos. Assim, considerou-se que o Construtor corresponde à Entidade Executante.

Assumem as funções inerentes à Entidade Executante, cabendo-lhe nomeadamente o desenvolvimento e adaptação do Plano de Segurança e Saúde Bloco II “- Plano de Segurança e Saúde Específico). Asseguram ainda, genericamente, as obrigações descritas no art. 20º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro.

São funções da Entidade Executante as seguintes:

- Avaliar os riscos associados à execução da Obra;
- Desenvolver e adaptar o Plano de Segurança e Saúde, nomeadamente através da elaboração dos PTRE´s (Planos para Trabalhos com Riscos Especiais) e do controlo dos riscos gerais;
- Implementar o PSS;
- Assegurar a integração do Sistema na sua cadeia de subcontratação;
- Elaborar os registos previstos no Sistema;
- Elaborar os demais documentos previstos no Sistema de Gestão da Segurança da Obra;
- Assegurar genericamente que os trabalhos decorrem com os níveis de segurança exigidos.

## 4.5 Os documentos

### 4.5.1 Plano de Segurança e Saúde

Dada a natureza da Obra, fundamentalmente caracterizada por uma grande diversidade de trabalhos, e ainda por uma distribuição geográfica extensa, optou-se por subdividir o PSS em dois blocos. Esta subdivisão tem em conta a extensão da Obra e a simultaneidade de trabalhos em locais geograficamente distintos, e visa simplificar a consulta do documento, retirando-lhe volume e aumentando-lhe a eficácia.

Encontra-se igualmente garantida através de uma estruturação adequada, a evolução e adaptação do documento e a participação e envolvimento de todos os intervenientes ao longo de todo o período de construção das obras que constituem a presente empreitada.

O primeiro bloco (Plano de Segurança e Saúde Geral) engloba todas as matérias que dizem respeito ao funcionamento e gestão dos processos de Segurança, Higiene e Saúde no Local de Trabalho (SHST) e como tal aplica-se a todos os Contratos. Assegura-se, deste modo, uma uniformização, quer no enquadramento legal, quer nos aspectos funcionais, quer ainda, no que diz respeito à concretização das políticas definidas pelo PORTUSCALE.

O segundo bloco é composto por um conjunto de documentos (Plano de Segurança e Saúde Específico), tantos quantos os Contratos. Cada PSSE específico engloba, fundamentalmente, a identificação dos riscos e as respectivas medidas preventivas de cada Contrato e, como tal, assume as especificidades do conjunto de trabalhos a serem desenvolvidos naquele âmbito. Deste modo, o documento de referência de cada Contrato será constituído pelo primeiro bloco, adiante designado por PSS Geral, e por um dos documentos do segundo bloco referido às actividades e local daquele conjunto de trabalhos.

#### 4.5.1.1 Bloco 1- Plano de Segurança e Saúde Geral (PSSG)

Especifica, fundamentalmente, os pontos 9º e seguintes do Anexo 1 do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro. Estabelece ainda o Sistema de Segurança e Saúde aprovado e assumido pelo Dono de Obra Concessionária. Tratando-se de um projecto do tipo Concepção - Construção, a génese deste documento é anterior à especificação do projecto. O PSSG geral tem como âmbito toda a Concessão, aplicando-se a todos os actores envolvidos na Obra e repete-se, com as devidas adaptações de forma, a todas as Concessões.

O PSSG geral encontra-se no anexo 1.

#### 4.5.1.2 Bloco 11- Plano de Segurança e Saúde Específico (PSSE)

O PSS Específico (Bloco II) constituiu, como já foi dito, uma parte do PSS do Empreendimento e nele devem constar, fundamentalmente, as matérias de SHST que dizem respeito, especificamente, a cada Contrato. Deste modo, o documento de referência de SHST de cada Contrato, é constituído pelo PSS Geral e pelo respectivo PSS Específico (Anexo 2).

#### 4.5.1.3 Comunicação Prévia

Por acordo com as indicações do IDICT a Comunicação Prévia não diz respeito a uma Obra (Adjudicação), mas sim a cada Contrato. Explicitando melhor, o conjunto de contratos que integra a Obra é, cada um deles, alvo de uma Comunicação Prévia. Tal procedimento prende-se com o facto de o empreendimento se desenvolver num espaço/tempo muito dilatado e cada obra cruzar várias Delegações ou Sub-Delegações daquela entidade. No entanto, e no sentido de agilizar o processo burocrático, as declarações que devem informar aquele documento, mas que dizem respeito ao conjunto da Obra, não são elaboradas repetidamente para cada Contrato, mas sim uma única vez. Cada Comunicação Prévia é acompanhada das declarações originais específicas e de fotocópias dos originais dos documentos genéricos.

### 4.5.2 A INTERLIGAÇÃO DO SISTEMA

No sentido de manter a unidade de cada conjunto constituído pelas diferentes frentes de diferentes Concessões e otimizar o Sistema e de lhe conferir uniformidade, foram instituídos vários "fóruns" de deliberação, informação e debate que, articulados entre si, asseguram o funcionamento do Sistema sem soluções de continuidade ao mesmo tempo que garantem correspondências de actuação e processo entre os Sistemas em vigor nas diferentes Concessões.

#### 4.5.2.1 Comissão de Segurança do Contrato

Participada por representantes da cadeia de subcontratação de cada Contrato, pelo representante do Construtor e pelo DPS, discute e define as acções práticas a implementar no sentido de adequar os trabalhos desenvolver às exigências de SHST impostas pelo Sistema,

É um órgão de apoio à direcção de Contrato que tem como principal missão:

- Promover e zelar pela implementação do PSS, da aplicação das disposições legais e das cláusulas dos Contratos Colectivos, e ainda dos regulamentos internos e instruções relativas à Higiene e Segurança;
- Solicitar e apreciar as sugestões dos trabalhadores sobre questões de Higiene e Segurança;
- Procurar assegurar o concurso de todos os trabalhadores, com vista à criação e desenvolvimento de um verdadeiro espírito de segurança;
- Promover que os trabalhadores admitidos pela primeira vez, ou mudados de posto de trabalho, recebam a formação, instruções ou conselhos necessários, em matéria de Higiene e Segurança no Trabalho;
- Examinar as circunstâncias e causas de cada acidente registado;
- Avaliar o desempenho da estrutura executiva de SHST do Contrato.

#### 4.5.2.2 Comissão de Segurança do ACE

Participada pelos Construtores, pela Coordenação de Segurança e pelo Director de Construção (ACE), analisa o desempenho de cada Contrato, gere as zonas de interface entre Contratos e assegura a compatibilização do binómio Projecto/Obra.

#### 4.5.2.3 Comissão Geral de Segurança

Participada pelos Construtores, pelos Coordenadores de Segurança, pelos Directores dos ACEs e das Concessionárias e ainda pelos Consultores, avalia o desempenho dos vários ACEs, estabelece acções de correcção e melhoria e define as acções tendentes a uniformizar procedimentos.

É um órgão consultivo da Direcção de Construção do PORTUSCALE que tem como funções principais aprovar os Planos de Segurança e Saúde Específicos, definir os objectivos gerais de prevenção, higiene e saúde no trabalho tendo em conta as políticas definidas, controlar o grau de implementação do PSS em cada Contrato, dirimir eventuais conflitos entre Contratos na área de SHST e definir estratégias de compatibilização do binómio produção/segurança.

### 4.5.3 Garantia de funcionamento

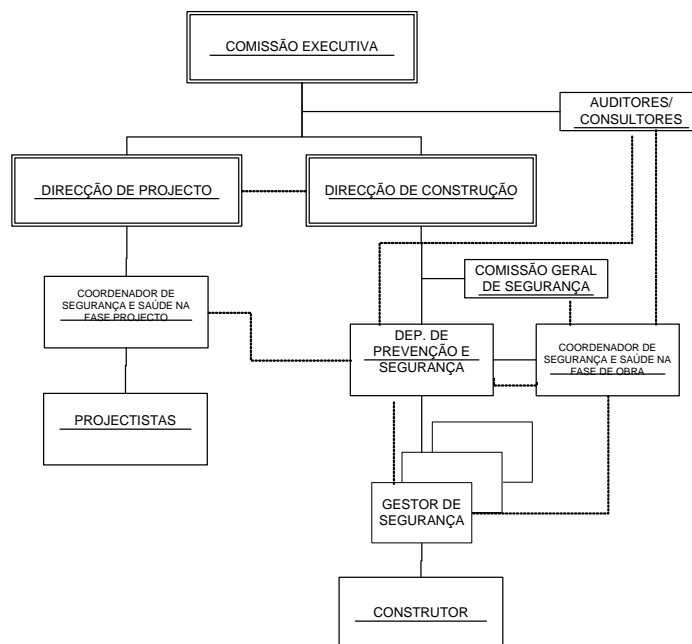
No sentido de manter um referencial externo aferidor do bom funcionamento do Sistema e ao mesmo tempo avaliar da sua adequabilidade dinâmica aos referenciais internos (Política de Segurança do Dono de Obra) e externos (Normativo Legal) foram estabelecidas duas consultorias.

#### 4.5.3.1 Consultor Técnico

Tem por função accessorar a Coordenação nas opções técnicas específicas em função das diferentes realidades dos trabalhos, nomeadamente no que diz respeito à adequação prática dos Procedimentos definidos pelo Sistema. O consultor técnico foi Luís Fontes Machado, figura incontornável do panorama da Segurança no Trabalho, iniciador e mentor do sistema em estudo.

#### 4.5.3.2 Auditores

Aferem, através de Auditorias e tendo como referencial o PSS, o nível de implementação do Sistema nas várias Concessões, assim como o comportamento dos órgãos funcionais que lhe estão adstritos. Elaboram relatórios das auditorias efectuadas que, por sua vez, são analisados no seio da Comissão Geral de Segurança.



**Ilustração 16- Organograma da Gestão de Segurança**

#### 4.5.4 Compatibilidade com a legislação

Aquando do arranque da primeira Concessão a desenvolver sob o enquadramento acima descrito e quando se tornou necessário desenvolver um Sistema de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, capaz de responder às características específicas do Empreendimento deparámo-nos com grandes dificuldades, nomeadamente no que diz respeito à compatibilização da organização interna com o desenvolvimento organizacional previsto na legislação ao tempo em vigor (Decreto- Lei n.º 155/95 de 1 de Julho). Nessa altura foram de inestimável ajuda as reuniões e troca de correspondência que mantivemos com o Instituto de Desenvolvimento das Condições de Trabalho, que culminou na aceitação formal por parte daquele organismo da génese do sistema implementado. A publicação do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro veio, no nosso entender, clarificar muitas das dúvidas que naquela altura nos preocupavam.

Assim procedeu-se à sua integração no Sistema de SHT existente, sofrendo este as necessárias adaptações. Estas visaram torná-lo conforme com o novo Normativo Legal, sem lhe retirar funcionalidade. Procurou-se ainda, tanto quanto possível, manter as linhas mestras do Sistema já implementado, na medida em que os resultados obtidos até aquela altura tinham sido satisfatórios, respondiam à Política definida pela Organização, não se identificando, portanto, necessidades internas de mudança. Procurou-se ainda criar uma estrutura estandardizada, repetível nas diversas Concessões, por se pensar que seria vantajoso para a estratégia da melhoria contínua existir correspondências, formal e técnica, entre as várias obras já que os actores que nelas intervêm se repetem e quase coincidem. Tendo por base estes princípios, manteve-se, no essencial, o que em tempo foi proposto ao IDICT aquando do arranque da primeira Concessão.

No entanto aquele diploma, porque mais específico, impôs uma reavaliação e ajuste do Sistema de Segurança que até à entrada em vigor do mesmo sustentava os trabalhos das Concessões em curso.

No âmbito desse ajuste, estabeleceu-se uma forte e profícua relação com as Delegações ou Sub-Delegações do IDICT em cujas áreas de jurisdição as obras decorreram, tendo tal procedimento contribuído para a actual evolução do Sistema. No entanto, no decorrer de tal processo surgiram algumas dificuldades, nomeadamente motivadas pelas diferentes interpretações que algumas daquelas entidades faziam da nova legislação. Na sequência dos contactos estabelecidos, e no sentido de obtermos parecer sobre a adequação do Sistema adoptado ao novo regime legal e, ao mesmo tempo, estabelecermos procedimentos uniformes que nos permitissem adoptar critérios de gestão comuns a todas as obras sob nossa responsabilidade, solicitamos novamente à IGT a apreciação das estratégias que adoptámos. Esta solicitação, teve novamente aceitação formal daquela entidade, tendo sido inclusive feito um louvor pelos resultados obtidos.

## 5 APLICAÇÃO PRÁTICA DO SISTEMA DE SHT

### 5.1 Introdução

Tendo em conta que o ACE Portuscale foi o último Projecto do Grupo que, neste Âmbito seria construído, é com base nesta Concessão que se exemplificará a aplicação prática do PSS.

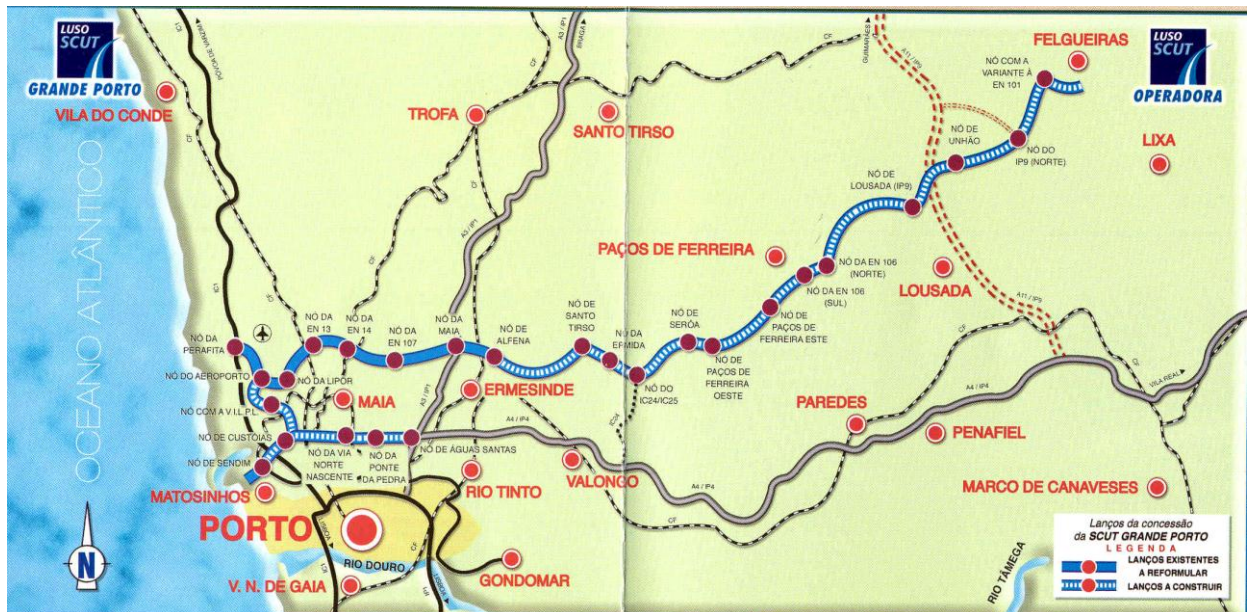


Ilustração 17- Concessão Grande Porto

### 5.2 Descrição da Empresa

#### 5.2.1 Introdução

Em Setembro de 2002 foi celebrado o contrato de Projecto e Construção entre a Lusoscut Grande Porto na qualidade de Concessionária – e o ACE PORTUSCALE cujo objecto é:

“ ... a execução e conclusão pelo empreiteiro, no regime de preço firme e global e data certa, dos trabalhos de concepção, projecto e construção dos lanços de auto-estrada e conjuntos viários associados na Zona do Grande Porto, designada por Concessão do Grande Porto, identificados como:

- IP4 – Sendim /Via Norte;
- IP4 – Via Norte / Águas Santas;
- VRI Aeroporto /IP4;
- IC24 Alfena / Nó de Ermida IC25;
- IC25 Nó de Ermida (IC24) / Paços de Ferreira;
- IC25 Paços de Ferreira / EN106;
- IC25 Nó EN106 Nó IP9;
- IC24 Freixieiro / Alfena.

A extensão total de auto-estrada a construir é de cerca de 55,6 Km.

O valor do contrato então celebrado é de cerca 545,26 milhões de Euros (Projecto, Construção, equipamento de contagem de tráfego, encargos e coordenação).

Contratualmente foi estabelecido que a construção se iniciaria em Setembro de 2002, com conclusão para finais de Setembro de 2006.

## 5.2.2 Participações

Fazem parte do ACE Portuscale as mesmas 10 empresas do Grupo sendo as suas participações divididas da seguinte forma:

EMPRESA	PARTICIPAÇÃO NO ACE
	PORTUSCALE
Mota-Engil, Engenharia e Construção	39,75%
Bento Pedroso Construções, S.A	17,25%
OPCA - Obras Publicas e Cimento Armado, S.A	15%
H. Hagen, S.A	4%
Alberto Martins de Mesquita & Filhos, Lda	4%
Empresa de Construções Amândio de Carvalho, S.A	4%
Jaime Ribeiro e Filhos, S.A	4%
Monte e Monte, S.A	4%
Rosas Construtores, S.A.	4%
Sociedade de Empreitadas Adriano, S.A	4%
<b>TOTAL GLOBAL</b>	<b>100%</b>

*Ilustração 18- Participação das empresas no ACE Portuscale*

## 5.2.3 Organograma ACE

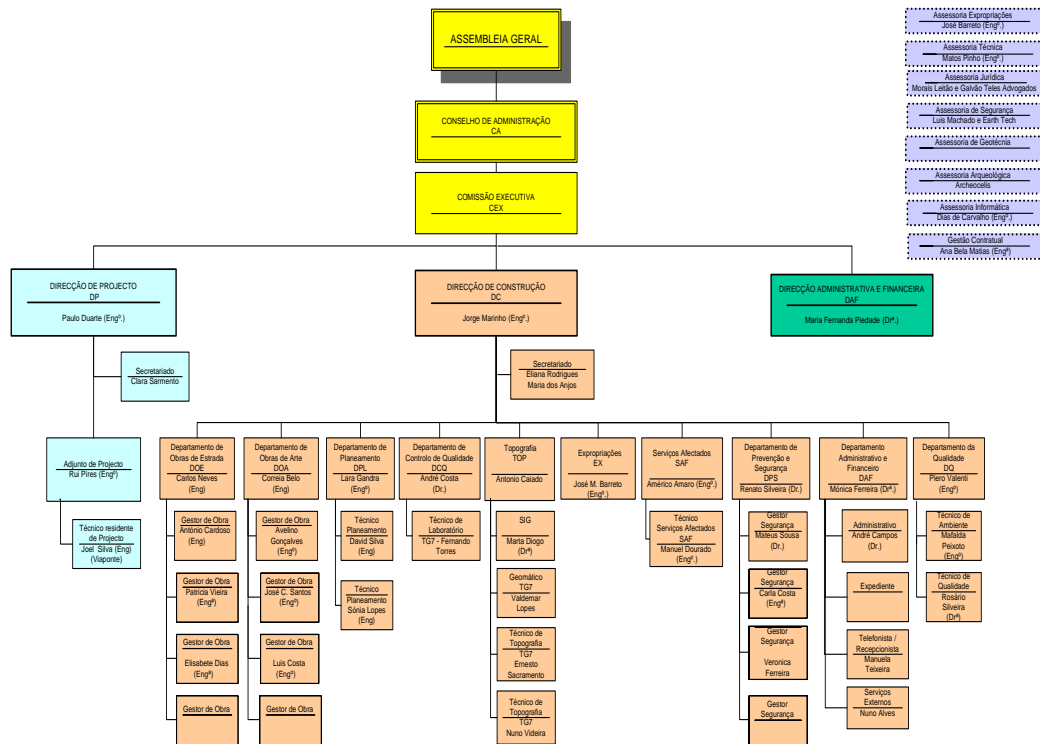


Ilustração 19- Organograma do ACE

### 5.2.3.1 Gestão de Segurança

A Gestão da Coordenação de Segurança na fase de Obra era assumida pelo Departamento de Prevenção e Segurança, ao qual foram locados os seguintes elementos:

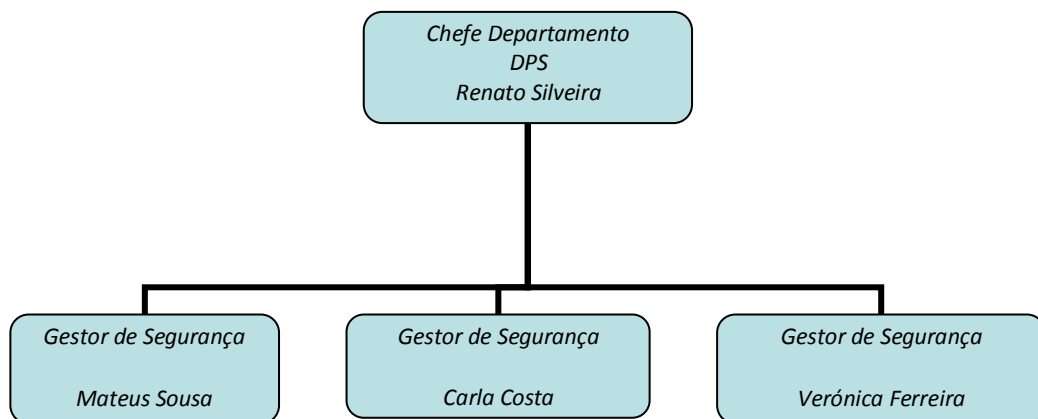


Ilustração 20 – Organograma do Departamento de Prevenção e Segurança

Chefe do departamento

O responsável pelo sector, reporta directamente ao Director de Construção e tem as seguintes responsabilidades:

- Implementação e gestão do sistema de SHST;
- Coordenação das actividades das várias empresas em matéria de SHST;
- Elaboração do Plano de Segurança e Saúde, verificação e aprovação da sua adaptação;
- Verificação da implementação das medidas de SHST em Obra;
- Assessorar, em matéria de SHST o Director de Construção;
- Elaboração das Fichas de Avaliação de Riscos;
- Tratamento estatístico dos dados sobre sinistralidade;
- Efectuar auditorias de SHST;
- Levantamento de Não-Conformidades e acompanhamento das acções correctivas;
- Participação nas reuniões da Comissão Geral de Segurança;
- Promoção e colaboração nas acções de formação sobre SHST;
- Colaboração nas acções de controlo de situações de emergência;
- Estabelecer contactos e intercâmbio com entidades exteriores ligadas a SHST;
- Coordenação das actividades referentes à recolha de dados para a Compilação Técnica e promoção do seu arquivo;
- Estabelecer e manter activas as ligações funcionais com o Coordenador de Segurança e Saúde na fase de Projecto.

#### Gestor de Segurança

- Reporta directamente ao Chefe do Departamento e compreende as seguintes responsabilidades:
- Verificação da implementação das medidas de SHST em Obra;
- Efectuar auditorias de SHST;
- Levantamento de Anomalias e acompanhamento das acções correctivas;
- Participação nas reuniões da Comissão de Segurança do ACE;
- Colaboração nas acções de formação sobre SHST;
- Colaboração nas acções de controlo de situações de emergência;
















### 5.3 Cronograma de Construção

Apresenta-se no anexo 4 o Programa de Estudos e Projectos que define contratualmente o faseamento de toda a concessão, no que diz respeito à elaboração do Projecto, o Processo expropriativo, a cargo do EP, e a Construção.

#### 5.4 Descrição da Obra

Conforme referido a Concessão do Grande Porto tem uma extensão total de 55,6 Km, sendo o valor do contrato cerca de 545,26 milhões de Euros (Projecto, Construção, equipamento de contagem de tráfego, encargos e coordenação). A concessão foi dividida em 9 Lotes.

#### **DIVISÃO DE LOTES**

LOTE	Designação	Especialidades	Quantidades	CONSTRUTORES	
LOTE 1	IP4 Sendim / Via Norte	O. Estradas	4,9 Km		Bento Pedroso Construções, S.A.
		O. A. Correntes	18		
LOTE 2	IP4 Via Norte / Águas Santas	O. Estradas	3,9 Km	  	Jaime Ribeiro & Filhos, S.A.
		O. A. Correntes	18		Mesquita, Jaime Ribeiro e Bento Pedroso
		O. A. Especiais	1		Obras de Arte Correntes - Lote 2 em Consórcio
LOTE 3	VR8 Aeroporto / IP4	O. Estradas	4,0 Km	  	Grande Porto - Lote 3 OE
		O. A. Correntes	10		Grande Porto - Lote 3 OAC
		O. A. Especiais	1		Sociedade de Construções H. Hagen, S.A.
LOTE 4	IC24 Alfeia / Nó de Ermida (IC25)	O. Estradas	9,0 Km		MOTA-ENGIL
		O. A. Correntes	13		
		O. A. Especiais	6		
LOTE 5	IC25 Nó de Ermida (IC24) / Paços de Ferreira	O. Estradas	9,6 Km	  	MonteAdriano, Mesquita - Lote 5 em Consórcio
		O. A. Correntes	17		OPCA
		O. A. Especiais	2		OPCA
LOTE 6	IC25 Paços de Ferreira / En 106	O. Estradas	3,9 Km		OPCA
		O. A. Correntes	9		OPCA
LOTE 7	IC25 Nó da EN 106 / Nó IP9	O. Estradas	6,0 Km	  	MonteAdriano, Engenharia e Construção, S.A.
		O. A. Correntes	9		OPCA/MONTEADRIANO - Lote 7 - OAC
		O. A. Especiais	1		OPCA
LOTE 9	24 Freixo / Alfeia	O. Estradas	14,3 Km		MOTA-ENGIL
		O. A. Correntes	44		

<b>TOTAIS</b>	Estrada	55,6 Km
	OAC	138
	OAE	11

## 5.5 PSSE

Tal como já referido o PSS Específico constitui, uma parte do PSS do Empreendimento e nele devem constar, fundamentalmente, as matérias de SHST que dizem respeito, especificamente, a cada Contrato. Deste modo, o documento de referência de SHST de cada Contrato, é constituído pelo PSS Geral e pelo respectivo PSS Específico.

A elaboração do PSSE é responsabilidade do PORTUSCALE, sem prejuízo das prerrogativas conferidas ao Construtor. A elaboração do PSS Específico necessita, no entanto, como elementos de referência, de alguns documentos com origem quer no Projecto quer no Construtor.

São informação indispensável com origem no Projecto a explicitação das medidas geradas pela aplicação dos Princípios Gerais da Prevenção e a identificação dos riscos remanescentes que não poderam ser controlados e que, como tal, terão de ser alvo de tratamento na fase de execução, de modo a proceder-se ao seu controlo.

Por este motivo o Plano de Segurança e Saúde constitui um documento controlado sujeito a processos específicos de revisão, evolução e adaptação. O único documento controlado permanecerá na posse do Construtor. Quaisquer alterações que não sigam os processos pré-estabelecidos deverão ser encaradas como nulas, pelo que todos os documentos, exceptuando os registos, só serão considerados válidos após a aprovação do DPS.

	45 dias	12d	10dias	Início da obra	Decorrer da obra
PSS GERAL	Anexo IV PSSG	C O M U N I C Ç Ã O  P R É V I A	Plano de Emergência  Gestão de Segurança  Plano trabalhos com riscos especiais	Procedimentos e Registos de Inspeção/Verifi cação das Actividades de Construção  Formação e Informação trabalhadores  Seguros de acidentes trabalho  Medicina do trabalho  Credenciação dos Trabalhadores  Controlo de Equipamentos de Estaleiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registos de acidentes indicadores</li> <li>• Sinistralidade</li> <li>• Registos de Anomalias e Não Conformidades</li> <li>• Implementação do PSS</li> <li>• Planeamento da Prevenção e Segurança</li> <li>• Visitantes</li> <li>• Comissão Segurança Contrato</li> <li>• Materiais Riscos Específicos</li> <li>• Pontos de paragem</li> <li>• Protecção colectiva e individual</li> </ul>
	Condicionali smos das Envoltentes  Programa de trabalhos Prévio  Mapa de Carga de Mão-de- Obra Prévio  Mapa de Carga de Equipament o				

Ilustração 21- Calendarização da elaboração/implementação do PSSE

### 5.5.1 Gestão documental do SSHT

A gestão documental do PSS, por parte do DPS, é gerida em três níveis:

- Aprovação de documentos pelo DPS para ser considerados válidos para incorporação no PSS e correspondente aplicação em Obra.
- Documentação enviada mensalmente para o Ace para correspondente validação e arquivo no PSS.
- Auditorias.

#### 4. ANEXOS

##### A. FICHAS DE AVALIAÇÃO DE RISCOS

##### B. REGISTO DAS APÓLICES DE SEGURO

##### C. MAPA DE REGISTOS DOS ÍNDICES DE SINISTRALIDADE DO CONTRATO

##### D. REGISTO DE ANOMALIAS E NÃO-CONFORMIDADES

##### E. REGISTOS DA MEDICINA NO TRABALHO

##### F. COMUNICAÇÃO PRÉVIA

##### G. ORGANOGRAMA DA ESTRUTURA DE SEGURANÇA DO CONTRATO

##### H. IDENTIFICAÇÃO DAS INTERFERÊNCIAS/ CONDICIONALISMOS DAS ENVOLVENTES

##### I. CRONOGRAMA DE MÃO-DE-OBRA

##### J. PROGRAMA PLANO DE TRABALHOS

##### K. PLANO DE EMERGÊNCIA

##### L. REGISTO DA DIVULGAÇÃO DOS CONTEÚDOS DO PSS

##### M. PROCEDIMENTOS E REGISTOS DE INSPECÇÃO E VERIFICAÇÃO

##### N. PLANO PARA TRABALHOS COM RISCOS ESPECIAIS

##### O. MATERIAIS COM RISCOS ESPECÍFICOS

##### P. REGISTO DOS PONTOS DE PARAGEM

##### Q. PROTECÇÃO COLECTIVA

##### R. PROTECÇÃO INDIVIDUAL

##### S. PLANEAMENTO DA PREVENÇÃO E SEGURANÇA

##### T. PLANO DE FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO DOS TRABALHADORES

##### U. CREDENCIAÇÃO DOS TRABALHADORES




- |   |   |
|---|---|
|  | Documentos que necessitam de Aprovação ACE    |
|  | Documentos periodicamente enviados para o ACE |
|  | Documentos verificados em Auditoria           |

Ilustração 22- Anexos do PSSE e a sua correspondente actuação por parte do DPS

### 5.5.2 Planos para Trabalhos com Riscos Especiais

Os TRE são, na filosofia do Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro, o elemento decisório no Sistema de SHT dos Estaleiros Temporários ou Móveis. A sua identificação, tratamento e controlo, constituem a linha mestra da actividade de segurança e dá suporte à cadeia de responsabilidades.

Um PTRE tem sempre como referência uma actividade ( drenagem, construção de tabuleiro, etc.) Os riscos identificados determinam a existência do documento, isto é, só deve existir PTRE quando no decurso do trabalho se preveja os trabalhadores vão ser expostos a riscos especiais. No entanto o documento deve ser desenvolvido com base nas diferentes tarefas e não nos diferentes riscos.

Um PTRE quando vai a elaborar é um documento que implica trabalho de análise e síntese e como tal só deve ser pedido quando efectivamente se trata de um trabalho com risco especial.

No entanto, a sua interpretação não é linear e suscitou, e ainda suscita, diferentes interpretações pelos vários intervenientes. Perante tal facto foi criada uma matriz de trabalho, definindo o que se consideraria Trabalhos com Riscos Especiais e qual deve ser a base da elaboração do seu respectivo Plano.

Devem ser características base do documento as seguintes:

- 1) O seu conteúdo deve ser elaborado na absoluta convicção de que será implementado sem alterações.
- 2) Deve ser suficientemente específico e a sua aplicação deve ser restrita e objectiva. Trata-se mais de um projecto do que de um manual ou processo de intenções.

- Interpretação da Legislação

São TRE's identificados no Artº 7 do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro os seguintes:

### TRE – SOTERRAMENTO E QUEDA EM ALTURA

- a)** Que exponham os trabalhadores a risco de soterramento, de afundamento ou de queda em altura, particularmente agravados pela natureza da actividade ou dos meios utilizados, ou do meio envolvente do posto, ou da situação de trabalho, ou do estaleiro;

Nota 1: Classificamos como risco de soterramento o trabalho em valas com mais de 1,20 m a não ser que, de projecto, a vala venha definida com características ( por exemplo ângulo do talude) que, inequivocamente, elimine este risco. A mesma filosofia se aplica aos taludes e às fundações directas.

Nota 2: Classificamos como risco de queda em altura as tarefas que exponham os trabalhadores a desníveis verticais de 2 metros ou mais quando, de projecto ou de método de fabrico, não existir barreira ou outro obstáculo que elimine o risco. A definição de 2 metros como limite para a definição de risco de queda de altura tem como referencial a legislação nacional em vigor, o que se pensa será o texto que consubstancia a revisão do DL 41821 e ainda algumas Directivas Comunitárias. Tecnicamente, muitas vezes dever-se-á ser mais exigente neste parâmetro.

### TRE - QUÍMICOS E BIOLÓGICOS

- b)** Que exponham os trabalhadores a riscos químicos ou biológicos susceptíveis de causar doenças profissionais;

Nota: Referem-se somente riscos químicos e biológicos, não estando incluídas, portanto, as doenças profissionais que têm como origem os riscos físicos, como sejam o ruído, etc.. O Mapa de Quantidades de Trabalho é um bom guia para a abordagem deste risco especial, já que muitas vezes define os produtos e substâncias a utilizar em obra. Os riscos biológicos têm como origem, normalmente, o terreno de implantação da obra.

## **TRE – RADIAÇÕES IONIZANTES**

- c) Que exponham os trabalhadores a radiações ionizantes, quando for obrigatória a designação de zonas controladas ou vigiadas.**

Nota: São exemplos deste risco a verificação de soldaduras por radiografia ou gamagrafia, manuseamento ou intersecção do feixe de sondas de nível de sólidos (com utilização de raios gama), eventuais trabalhos ligados a estruturas metálicas auxiliares e actividades de verificação de solos (utilização de gamadensímetro.)

## **TRE – ELECTRIZAÇÃO**

Efectuados na proximidade de linhas eléctricas de média e alta tensão.

Nota:A existência na zona de trabalho de linhas MT/AT não configura só por si TRE, mas sim um condicionalismo ou perigosidade. Configurar-se-á um TRE quando as tarefas inerentes a uma actividade ( trabalho) impliquem a proximidade das linhas.

Constitui TRE quando é possível, na situação mais desfavorável, uma aproximação a 3 ou a 5 metros, respectivamente para linhas MT /AT. A incerteza justifica a classificação

## **TRE – VIAS DE COMUNICAÇÃO**

- d) Efectuados em vias ferroviárias ou rodoviárias que se encontrem em utilização, ou na sua proximidade.**

Nota: Considera-se proximidade quando, pela análise das tarefas, se coloca a possibilidade do trabalhador, equipamento ou material entrar na faixa de rodagem ou berma. Para as vias-férreas o referencial é o gabarit.

## **TRE - AFOGAMENTO**

- e) De mergulho com aparelhagem ou que impliquem risco de afogamento.**

Nota: O risco de afogamento é, normalmente, um risco de segunda linha em relação à queda em altura. Deverá ser contemplado sempre que a linha de água tenha corrente significativa ou profundidade superior a 1 metro.

## TRE – ESPAÇOS CONFINADOS

### f) Em poços, túneis, galerias ou caixões de ar comprimido.

Nota: Considera-se poço o reservatório contendo água com altura superior a 1 metro. Independentemente da água deverá ser considerado TRE sempre que exista o risco de “enchimento” do poço com NOX, CO, CO2, butano, propano, gás sulfídrico ou qualquer outro gás tóxico ou irrespirável que tenha probabilidade de ocorrer na zona e cuja densidade possa permitir aquele “enchimento”.

## TRE – EXPLOSÃO

### g) Que envolvam a utilização de explosivos, ou susceptíveis de originarem riscos derivados de atmosferas explosivas.

Nota: Os gases susceptíveis de criar atmosferas explosivas em concentrações inferiores ao limite máximo de exposição ( TLV) deverão ser considerados nesta alínea.

## TRE – MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS

### h) De montagem e desmontagem de elementos prefabricados ou outros, cuja forma, dimensão ou peso exponham os trabalhadores a risco grave.

Nota: A análise pela actividade (montagem de prefabricados) deverá ter como referência a movimentação de prefabricados ditos pesados. No entanto, não esquecer que a colocação de prefabricados ligeiros pode, por via do risco de queda de altura ou outro, consubstanciar um TRE.

## TRE - OUTROS

### i) Que o dono da obra, o autor do projecto ou qualquer dos coordenadores de segurança fundamentadamente considere susceptíveis de constituir risco grave para a segurança e saúde dos trabalhadores.

- Fontes
  - Projectista
  - Coordenador de segurança em projecto
  - Coordenador de segurança em obra
  - Entidade executante
- Abrangência
  - Pressupostos e referências
  - Campo do TRE
  - Informação à coordenação
- Atributos
  - Têm como referência uma actividade
  - Deve ser desenvolvido com base nas diferentes tarefas e não nos diferentes riscos.
  - Constitui elemento “contratual” entre a Entidade Executante e a Coordenação
  - É o documento mais responsabilizante do Sistema
- Conteúdos (Ponto 2, do Anexo III, do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro )
  1. Identificação da actividade – informação sucinta constituindo o título do documento
  2. Referencial espaço-temporal – onde e quando decorre a actividade alvo do PTRE
  3. Objectivo – controlo dos riscos especiais identificados
  4. Âmbito – Baliza o início e o fim do processo que foi alvo da análise de risco
  5. Recursos – Referência aos meios humanos e equipamentos envolvidos
  6. Descrição do método construtivo – evidencia, de modo sucinto, a sucessão de tarefas
  7. Identificação das tarefas com riscos associados – Descreve pormenorizadamente as tarefas que dentro da actividade, envolvem riscos especiais e enumera as medidas para o seu controlo

8. Identificação dos condicionalismos – Descreve os condicionalismos sempre que estes sejam a origem ou componente do risco

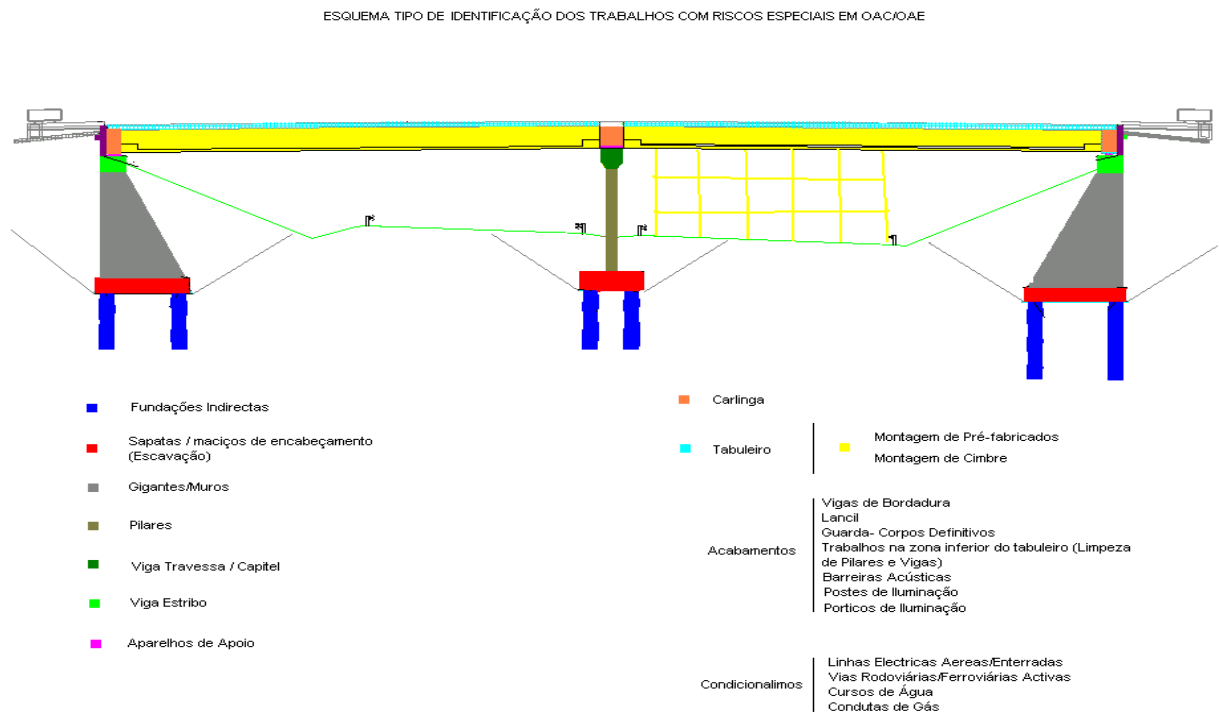
9. Monitorização - identifica os itens a inspeccionar

Devem:

- Decorrer da análise de risco patenteada no PTRE
- Deter-se no essencial
- Serem precisos
- Não conter solicitações que não possam ser respondidas
- Permitirem parâmetros de aceitação objectiva

10. Planeamento da aplicação dos registos – Identifica os momentos de aplicação das Fichas de Inspeção

11. Anexos – Referencia ou apensa os elementos escritos ou desenhados clarificadores do PTRE



NOTA: Esta identificação teve como base um Projecto Tipo, pelo que a identificação dos Trabalhos com Riscos Especiais nas OA deverá ser realizada caso a caso.

## 5.6 Índices de sinistralidade

Apresenta-se o quadro dos índices de sinistralidade referente a toda a Concessão.

Lote	Contrato	N.º Trabalhadores	N.º Horas homem Trabalhadas	N.º Acidentes	N.º Dias Perdidos	Índice de Frequência	R	Índice de Gravidade	R
1	OE	0	1048651	9	466	8,6	10	0,444	0,25
	OAC								
2	OE	107	225176	0	0	0,0	10	0,000	0,25
	OAC	0	283602	28	162	98,7	10	0,571	0,25
	OAE	0	48238,64	2	46	41,5	10	0,954	0,25
3	OE	0	345430	0	0	0,0	10	0,000	0,25
	OAC	0	101916	0	0	0,0	10	0,000	0,25
	OAE	0	56463,2	0	0	0,0	10	0,000	0,25
4	OE	0	298634	4	27	13,4	10	0,090	0,25
	OAC	0	279494	16	230	57,2	10	0,823	0,25
	OAE								
5	OE	0	428823	3	46	7,0	10	0,107	0,25
	OAC	0	121772	0	0	0,0	10	0,000	0,25
	OAE	0	151312	1	5	6,6	10	0,033	0,25
6	OE	0	444831	5	19	11,2	10	0,043	0,25
	OAC								
7	OE	0	390776	0	0	0,0	10	0,000	0,25
	OAC	74	74415	3	9	40,3	10	0,121	0,25
	OAE	-	267319	3	2	11,2	10	0,007	0,25
9	OE	-	895677	6	128	6,7	10	0,143	0,25
	OAC	5664	970103	25	595	25,8	10	0,613	0,25
TOTAL			6432632,84	105	1735	16,3	10	0,270	0,25

Como poderá verificar-se os valores estão ainda ligeiramente acima dos objectivos definidos, que se recorda eram bastante ambiciosos relativamente à média actual do sector ( IF =40 IG = 0,8).

De facto tomando as referencias da Organização Mundial de Saúde e de Santos Fonseca e Alves Dias, os índices obtidos obtêm a classificação de Bom e Eficiente, respectivamente.

## 6 BIBLIOGRAFIA

### Publicações

Jornal de Notícias, Arquivo

Machado, Luís Fontes (2001), Apresentação no I Congresso Luso-Espanhol sobre Segurança e Saúde na Construção e Conservação de Estradas

Machado, Luís Fontes (1996), Manual de Segurança no Estaleiro. IDICT – AECOPS, Lisboa.

Regulamento das Instalações Provisórias destinadas ao Pessoal Empregado nas Obras Decreto Lei nº 46427 de 10 de Julho de 1965. Imprensa Nacional-Casa da Moeda – Lisboa, 2007

Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro, Imprensa Nacional-Casa da Moeda – Lisboa, 2007

Decreto-Lei n.º 189/2002, Imprensa Nacional-Casa da Moeda – Lisboa, 2007

L.M. Alves Dia & R.J. Coble ( 1996), Implementations of Safety And Health On Construction Sites. A.A. Balkema

Aecops (1989), Organização do estaleiro, Sinalização de Obras, segurança na Construção. Aecops, Lisboa

Comissão das Comunidades Europeias (1993), Segurança e Saúde no sector da construção. Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias.

D. Pedro Antonio Begueria Latorre (1991), Manual para estúdios y planes de seguridad e higiene. INSHT, 4ª ed.

Pratt, Stephanie G;. Fosbroke, David E and Marsh, Suzanne M (2001), Measures to Prevent Worker Injuries From Vehicles and Equipment , Centers for Disease Control and Prevention – NIOSH

Agência Lusa, Arquivo 2001

Jornal Oeste On-line, Arquivo 2001

Agency for the European week on Safety and Health at Work, Construction Case Studies.

IDICT, Documentação e Divulgação

Segurança, Revista nº 145

### Sites

<http://construction.healthandsafetycenter.com>

[http://europa.eu.int/comm/employment\\_social/social/workorg/ewon/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/employment_social/social/workorg/ewon/index_en.htm)

<http://mutcd.fhwa.dot.gov/>

<http://safety.fhwa.dot.gov/>

<http://tematico.asturias.es/trempfor/trabajo/iaprl/inicio.htm>

[www.acsa-safety.org/](http://www.acsa-safety.org/)

[www.apa.es/](http://www.apa.es/)

[www.bscawards.org/](http://www.bscawards.org/)

[www.ccohs.ca/](http://www.ccohs.ca/)

[www.cdc.gov/niosh/homepage.html](http://www.cdc.gov/niosh/homepage.html)

[www.ciop.pl/778.html](http://www.ciop.pl/778.html)

[www.coaa.ab.ca/](http://www.coaa.ab.ca/)

[www.coastal.com/](http://www.coastal.com/)

[www.dgeep.mtss.gov.pt](http://www.dgeep.mtss.gov.pt)

[www.hazard.com/](http://www.hazard.com/)

[www.healthmattersni.com/](http://www.healthmattersni.com/)

[www.hsa.ie/publisher/index.jsp?jsessionid=3e30c465eb502d1e6852](http://www.hsa.ie/publisher/index.jsp?jsessionid=3e30c465eb502d1e6852)

[www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/index.htm](http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/index.htm)

[www.interbat.com/french/](http://www.interbat.com/french/)

[www.iosh.co.uk/](http://www.iosh.co.uk/)

[www.ispesl.it/](http://www.ispesl.it/)

[www.iurst.ch/](http://www.iurst.ch/)

[www.lhsfna.org/index.cfm](http://www.lhsfna.org/index.cfm)

[www.mtas.es/insht/index.htm](http://www.mtas.es/insht/index.htm)

[www.nebosh.org.uk/](http://www.nebosh.org.uk/)

[www.niwl.se/default\\_en.asp](http://www.niwl.se/default_en.asp)

[www.nohsc.gov.au/](http://www.nohsc.gov.au/)

[www.prevention-world.com/](http://www.prevention-world.com/)

[www.shponline.co.uk/](http://www.shponline.co.uk/)

[www.tfhrc.gov/](http://www.tfhrc.gov/)

[wzsafety.tamu.edu/](http://wzsafety.tamu.edu/)



## Anexo 1 – Plano de Segurança e Saúde Geral



## Anexo 2 – Plano de Segurança e Saúde Específico