



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

***“PROJECTO DE RECONFIGURAÇÃO AMBIENTAL
DA REFINARIA DE SINES”***

Tendo por base o parecer final do processo de Avaliação de Impacte Ambiental relativo ao Projecto, em fase de Projecto Execução, da “Reconfiguração Ambiental da Refinaria de Sines” emito parecer **favorável condicionado** ao cumprimento de todas as Medidas de Minimização, Programa de Acompanhamento e Gestão Ambiental e Plano Geral de Monitorização propostos pelo Estudo de Impacte Ambiental e pela Comissão de Avaliação e ainda à Revisão do Plano de Emergência Interno.

Lisboa, 01 de Março de 2002.

O Secretário de Estado do Ambiente

SECRETÁRIO DE ESTADO
DO AMBIENTE

Rui Nobre Gonçalves
Rui Nobre Gonçalves

ANEXO: Medidas de Minimização + Programa de Acompanhamento e Gestão Ambiental + Plano Geral de Monitorização.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO (MM), PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL(PGA) E PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO (PGM) do
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJECTO DE RECONFIGURAÇÃO AMBIENTAL E
PROCESSUAL DA REFINARIA DE SINES

DESCRIPTOR	MM, PGA, PGM PROPOSTOS NO EIA E ACEITES PELA CA	MM, PGA e PGM PROPOSTOS PELA CA
Medidas integradas no projecto	P1 – Cumprimento no Projecto de Execução (PE) das orientações definidas nos projectos base, adoptando soluções que garantam pelo menos níveis semelhantes de protecção ambiental e segurança isto deverá ser assegurado por uma verificação de conformidade ambiental do PE, em relação aos compromissos da concepção que fundamentam a avaliação feita no EIA. P2 – Cumprimento das normas e orientações das autoridades nacionais e organismos internacionais aplicáveis à actividade de refinação do petróleo, nomeadamente quanto a riscos e segurança. P3 – Assegurar que as soluções de projecto estabeleçam a relação com a envolvente, em particular no que respeita aos factores de qualidade do ambiente, nas fases de construção e exploração.	
Geologia, Geotecnia e Hidrologia (Geo)	<u>FASE DE CONSTRUÇÃO</u> Geo C1 – Nas operações de escavação propriamente ditas, privilegiar que se efectuem por meios mecânicos que não introduzam perturbação excessiva na estabilidade geomecânica da zona, evitando-se a necessidade de utilizar meios mecânicos mais potentes, como o ripper ou o martelo pneumático; Geo C2 – Assegurar a minimização da introdução de tensões e fracturações no maciço remanescente e efectuar um efectivo controlo do ruído e das vibrações; Geo C3 – A execução de fundações obrigará à escavação de solos, prevendo-se a ocorrência de um excesso de solos, que se estima, no entanto, ser pouco importante e constituído por materiais de natureza essencialmente arenosa. Estes materiais deverão, de preferência, ser levados a depósito para o exterior da obra em zonas que não afectem solos agrícolas, ou serem utilizados em obras próximas que necessitem de terras de empréstimo, como seja o Terminal XXI do Porto de Sines Geo C6 – No caso de se prever uma afluência significativa de água à obra, um sistema de escoamento da mesma deve ser instalado antes do início dos trabalhos. Este, deve ser dimensionado tendo em conta, não só o nível freático, como o escoamento superficial e a precipitação directa; Geo C7 – Em caso de grande escoamento elevado devem ser tomadas as medidas que previnam as consequências previsíveis, como sejam, o colapso de taludes e do fundo da escavação e a necessidade de remoção extra deste material colapsado; Geo C8 – O tempo entre a preparação do terreno e a construção deve ser minimizado.	Geo 4 – Todas as terras que possam ser consideradas contaminadas deverão ser conduzidas a aterro controlado ou, de preferência, tratadas <i>in situ</i>, ou <i>ex situ</i> (por esta ordem de preferencia) indicando o tipo de tratamento a adoptar e o seu destino final. Geo C5 – Proceder à instalação de piezómetros de forma a complementar a rede existente, para monitorização do nível freático, o que deve ter início antes da fase de obra.

DESCRIPTOR	MM, PGA, PGM PROPOSTOS NO EIA E ACEITES PELA CA	MM, PGA e PGM PROPOSTOS PELA CA
Geologia, Geotecnia e Hidrologia (Geo) (Continuação)	<u>FASE DE EXPLORAÇÃO</u> Geo E1 – Tendo em vista a monitorização do nível freático durante a vida útil da obra, os piezómetros instalados durante a fase de construção ou existentes no local, devem continuar a ser objecto de observação na fase de exploração, com leituras periódicas, de acordo com um programa a estabelecer e verificando eventuais alterações à situação anterior. A monitorização deve ser complementada com a observação dos parâmetros relativos à qualidade da água.	
Solos e Uso Actual (Solos)	<u>FASE DE CONSTRUÇÃO</u> Solos C1 – Definir trajectos para a circulação da maquinaria pesada e veículos. Dentro da Refinaria dar preferência a caminhos já existentes e fora da Refinaria dar preferência a estradas pouco movimentadas; Solos C2 – Restringir o movimento das máquinas ao espaço, estritamente necessário para a execução dos trabalhos de construção; Solos C3 – Assegurar que , durante a fase de construção, todos os locais de depósito de combustíveis, lubrificantes ou outras substâncias químicas, assim como todas as áreas em que estas sejam manipuladas, sejam impermeabilizadas e disponham de drenagem para tanques de retenção adequadamente dimensionadas para poderem reter o volume máximo de líquido susceptível de ser derramado. Tais tanques devem ser concebidos de modo a possibilitar uma fácil e segura remoção dos líquidos que, porventura, para aí tenham afluído; Solos C4 – Recuperar a superfície dos estaleiros e todas as áreas afectadas pelos trabalhos de construção e movimentação de maquinaria, logo após a sua remoção; Solos C5 – A verificar-se uma eventual contaminação dos solos com hidrocarbonetos nas zonas do projecto, durante a fase de construção, realizar um acompanhamento adequado para identificação destas situações, devendo os potenciais solos contaminados serem colocados em áreas próprias, dedicadas e impermeabilizadas, de forma a não originarem a contaminação de outros solos. <u>FASE DE EXPLORAÇÃO</u> Solos E1 – As superfícies impermeabilizadas, em particular aquelas onde existam usos eventualmente poluentes, deverão ser conservadas, de modo a assegurarem a impermeabilização e a protecção dos solos.	
Hidrologia (Hidro) e Qualidade da Água (Água)	<u>FASE CONSTRUÇÃO</u> Hidro C1 – Os órgãos de drenagem das áreas impermeabilizadas deverão ser devidamente dimensionados e as águas conduzidas à rede de drenagem da Refinaria de Sines, para que não alterem os padrões de circulação superficial ou subterrânea; Hidro C2 – Os trajectos para circulação de equipamentos afectos à construção devem ser definidos, de modo a evitar o trânsito desordenado e a compactação dos solos em áreas extensas;	

DESCRIPTOR	MM, PGA, PGM PROPOSTOS NO EIA E ACEITES PELA CA	MM, PGA e PGM PROPOSTOS PELA CA
Hidrologia (Hidro) e Qualidade da Água (Água) (Continuação)	Hidro C3 – Após a conclusão dos trabalhos proceder, se necessário, à escarificação dos terrenos nas zonas de circulação, de forma a permitir o restabelecimento das condições de infiltração e o armazenamento dos aquíferos anterior à obra. Água C3 – Recolha e armazenagem, transporte a destino final para os óleos usados nos veículos e máquinas afectos à obra e de todos os outros resíduos produzidos, nomeadamente os resíduos de metalomecânica e os ligados aos trabalhos de construção civil; Água C4 – Deve-se assegurar que os locais de instalação dos depósitos de combustível, lubrificantes ou outras substâncias químicas, assim como todas as áreas onde estes sejam manipulados, sejam impermeáveis e disponham de drenagem para tanques de retenção adequadamente dimensionados, para poderem reter o volume máximo de líquido susceptível de ser derramado. Os tanques devem ser concebidos para possibilitar de modo fácil e seguro a remoção dos líquidos que para aí tenham afluído, e que deverão ter um destino final controlado; Água C5 – Devem ser salvaguardadas todas as situações de acidente (derrames de óleos ou de outras substâncias utilizadas no funcionamento da maquinaria) de modo a não afectar a qualidade das águas; Água C6 – Os navios utilizados no transporte dos equipamentos deverão cumprir a Convenção MARPOL e as normas e procedimentos do Porto de Sines. FASE DE EXPLORAÇÃO Água E1 – os sistemas de drenagem dos efluentes líquidos gerados no processo deverão manter-se limpos e devidamente protegidos, de forma a evitarem-se eventuais contaminações; Água E2 – Os sistemas de drenagem associados às novas unidades deverão ser separativos, não sendo descarregado no meio hídrico natural qualquer efluente líquido potencialmente contaminado; Água E3 – As drenagens de águas pluviais devem manter-se limpas e devidamente protegidas, de modo a evitarem-se eventuais contaminações; Água E4 – As zonas não impermeabilizadas deverão ser mantidas em condições de favorecerem a infiltração e evitarem a erosão dos solos; Água E5 – Os efluentes líquidos contaminados, gerados na Refinaria, deverão sofrer um pré-tratamento nesta, sendo depois conduzidos à ETAR de ribeira de Moinhos, para sofrerem o tratamento final adequado; Água E6 – As medidas previstas para melhoria da qualidade da água e que integram o “Plano de Acções de Ambiente” da Petrogal constituem acções que se prevê que melhorem as condições de controlo e tratamento das águas, pelo que a sua implementação constituirá um complemento adequado ao processo de reconversão em curso.	Água C1 e C2 – Em nenhuma situação os efluentes líquidos gerados no estaleiro poderão ser descarregados na água ou no solo, sem tratamento adequado. Estes devem ser conduzidos à ETAR de Ribeira de Moinhos, após sofrerem pré-tratamento na Refinaria, caso se justifique.; Água C4 e C5 - Os efluentes devem ser conduzidos à ETAR de Ribeira de Moinhos, após pré-tratamento na Refinaria, caso se justifique. Água E6 – Incluir as seguintes acções previstas no “Programa de Acções de Ambiente”(página III-68 do EIA): Programa de Inspeção do Sistema de Drenagem, Plano Director para Gestão, Tratamento e Reutilização dos Efluentes Líquidos”. Os parâmetros analisar devem incluir o pH, os cloretos e o teor em óleos

DESCRIPTOR	MM, PGA, PGM PROPOSTOS NO EIA E ACEITES PELA CA	MM, PGA e PGM PROPOSTOS PELA CA
Hidrologia (Hidro) e Qualidade da Água (Água) (Continuação)	As acções previstas são compostas nesta área por vários estudos, que se prevê que dêem origem a acções, orientadas no sentido de reduzirem os efluentes a tratar e melhorar a eficácia dos processos de tratamento. Entre as previstas destacam-se as seguintes: - Acção n.º 66: Estudo de Medidas de Melhoria do Sistema de Efluentes Líquidos; - Acção n.º 71: Intensificação de Programas de Manutenção Preventiva dos Separadores API/CPI; - Acção n.º 73: Análise em contínuo da qualidade da água enviada para a ribeira de Moinhos.	Água E6(Ar C4)- Todas as águas residuais, com ou sem tratamento devem ser encaminhadas para a ETAR da Ribeira de Moinhos;
Qualidade do Ar (Ar)	<u>FASE DE CONSTRUÇÃO</u> Ar C1 – A movimentação de camiões e máquinas pesadas deverá ser definida e realizada sempre que possível por vias pavimentadas e consolidadas, de forma a reduzir a emissão de poeiras; Ar C2 – Durante os trabalhos de movimentação de terras para escavação das fundações, dever-se-á proceder ao humedecimento dos terrenos de forma a reduzir a emissão de poeiras, Ar C3 – No eventual transporte de terras pelos camiões, estes materiais devem ser previamente acondicionados humedecidos e protegidos, minimizando a emissão de poeiras ao longo das estradas; Ar C4 – Deve ser prevista a lavagem dos rodados dos camiões, de modo a evitar-se o espalhamento de lamas nos pavimentos; Ar C5 – Os veículos pesados e maquinaria devem ser mantidos em boas condições de manutenção, de modo a evitar casos de má carburação e as consequentes emissões de escape excessivas e desnecessárias , Ar C6 - Interdição da queima de qualquer tipo de resíduos a céu aberto; Ar C7 – Os acessos aos estaleiros e obra devem ser mantidos limpos. <u>FASE DE EXPLORAÇÃO</u> Ar E1 – Do mesmo modo e dentro do programa já referenciado anteriormente está previsto um conjunto de medidas orientadas para a melhoria da qualidade do ar na zona da Refinaria, que constituirão acções complementares ao actual processo de reconfiguração. Entre as medidas previstas no "Programa de Acções de Ambiente" destaca-se a seguinte : - Acção n.º 53: Programa de medições descontinuas das emissões gasosas de várias Chaminés da Refinaria de Sines. Nesta acção deverão ser incluídas as novas chaminés da Unidade de Fraccionamento e Hidrotratamento da Gasolina de Cracking e da Unidade de Produção e Purificação de Hidrogénio.	Deverá, num prazo de três meses, ser demonstrado o cumprimento dos VLE do SO₂ , na chaminé de alquilação e de partículas e SO₂ na chaminé principal; Caldeira A nova Caldeira, constituirá uma <i>fornalha mista</i> de acordo com a definição das Directivas 88/609/CEE e 2001/80/CE relativas às emissões para atmosfera das Grandes Instalações de Combustão, em que o combustível determinante será o resíduo de destilação (combustível líquido). Assim, tendo em conta os pontos 9.1.2 e 9.2.2 do Anexo VI da Portaria 286/93, de 12 de Março, os valores limite de emissão a cumprir na condução de fumos, considerando um teor volúmico de 3% de O₂, são: NO_x - 450 mg/Nm³ SO₂ - 1700 mg/Nm³ Partículas - 50 mg/Nm³ ou, 100 mg/Nm³, caso seja utilizado combustível líquido com teor em cinzas superior a 0,06% O teor de enxofre do combustível utilizado neste equipamento não deverá, em qualquer circunstância, ser superior a 1%. A monitorização dos poluentes sujeitos a VLE deverá ser realizada em contínuo, na respectiva condução e os resultados, enviados à autoridade competente, com a periodicidade e nos termos previstos na legislação em vigor, apesar de já ser realizada a monitorização em contínuo das emissões da Chaminé Principal, a que a caldeira ficará ligada. Restantes novas unidades Estas unidades estarão sujeitas aos VLE de aplicação Geral constantes do Anexo IV da Portaria nº 286/93, de 12 de Março, devendo a sua monitorização ser realizada nos termos dos Artigos 10º, 11º, 12º e 15º do Decreto-Lei nº 352/90, de 9 de Novembro. As chaminés possuirão uma altura de 50 m, no caso da unidade HT, e de 35 m, no caso da unidade de Produção de Hidrogénio, devendo os aspectos construtivos respeitar o fixado no Art.º 24, do referido Decreto-Lei.

DESCRIPTOR	MM, PGA, PGM PROPOSTOS NO EIA E ACEITES PELA CA	MM, PGA e PGM PROPOSTOS PELA CA
Resíduos e Contaminação dos Solos (Res)	<u>FASE DE CONSTRUÇÃO</u> Res C1 – Os estaleiros deverão ser dotados de meios adequados dos vários tipos de resíduos aí originados, que devem ser encaminhados para destino para destino controlado. Para além disso, deve evitar-se que as águas residuais sejam descarregadas nos solos; Res C2 – As operações de mudança de óleos e de abastecimento e armazenamento de combustíveis, devem ser efectuadas em locais pavimentados (impermeáveis), que evitem a contaminação dos solos devido a derrames acidentais; Res C3 – Adopção de um Plano de Gestão de Resíduos, contemplando as seguintes medidas: - Procedimentos para redução da quantidade de resíduos produzidos e condução para reciclagem (sempre que possível), nomeadamente ao nível dos catalisadores usados; - Procedimentos para a separação dos resíduos produzidos em função das suas características, nomeadamente em papel, vidro, metais, resíduos orgânicos, óleos usados e outros resíduos perigosos; - Meios adequados de recolha dos vários tipos de resíduos gerados na obra; - Implementação de uma ou mais instalações para limpeza dos contentores de recolha dos resíduos depois de vazios; - Implementação de uma ou mais zonas dedicadas à mudança de óleos e abastecimento e armazenagem de combustíveis, as quais deverão ser impermeáveis e dispor de bacias de retenção, que evitem a contaminação de solos devido a derrames acidentais; - Encaminhamento dos resíduos a destino final adequado, de acordo com a sua classificação. A recolha, armazenagem, transporte e destino final dos óleos usados deverá realizar-se, de acordo com a legislação em vigor, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 88/91, de 23 de Fevereiro, Portaria n.º 240/92, de 25 de Março e Portaria n.º 1028/92, de 5 de Novembro. Res C4 – Adopção de medidas preventivas de ocorrência de contaminação dos solos com hidrocarbonetos na zona dos projectos. Existência de um acompanhamento adequado para identificação das situações de risco e adopção de procedimentos de remoção e tratamento de solos contaminados; Res C5 – Impermeabilização das áreas de movimentação de produtos poluentes, de forma a reduzir a possibilidade de infiltração no solos de substâncias acidentalmente derramadas. Nessas deverão ser construídas bacias de retenção para contenção de eventuais derrames. <u>FASE DE EXPLORAÇÃO</u> Res E1 – Adaptação do Plano de Gestão de Resíduos existente aos novos resíduos gerados nas unidades envolvidas no projecto de reconfiguração, de modo a dar-lhe um destino final adequado, de acordo com a sua classificação; Res E2 – Estabelecer procedimentos para a gestão dos novos resíduos, que privilegiem a redução da quantidade produzida e a sua condução para reciclagem (sempre que possível), nomeadamente ao nível dos catalisadores usados;	Res C1 - Todas as águas residuais, com ou sem tratamento devem ser encaminhadas para a ETAR da Ribeira de Moinhos;

DESCRIPTOR	MM, PGA, PGM PROPOSTOS NO EIA E ACEITES PELA CA	MM, PGA e PGM PROPOSTOS PELA CA
Resíduos e Contaminação dos Solos (Res C) (Continuação)	Res E3 – Adoptar os meios existentes à recolha dos vários tipos de resíduos gerados nas novas unidades; Res E4 – Armazenagem temporária dos resíduos nas várias unidades deverá ser efectuada em áreas impermeabilizadas e com condições de segurança, de modo a reduzir os riscos ambientais de contaminação.	
Ruído (Ru)	<u>FASE DE CONSTRUÇÃO</u> Ru C1 – Controle das operações que envolvam emissões mais agressivas em termos de ruído. Nas situações, em que tal seja inevitável, minimizar o ruído, para que a emissão sonora elevada não conduza a situações que ultrapassem os critérios definidos na legislação; Ru C2 – Programação e execução dos trabalhos mais ruidosos e do transporte de equipamentos e materiais, de modo a que estes decorram o mais rapidamente possível e durante o período diurno; Ru C3 – Relativamente ao ruído resultante das actividades desenvolvidas nos estaleiros e outras áreas de obras, para além de medidas de carácter geral, no que se refere ao seu controle, considerar aspectos, tais como, a localização de máquinas ruidosas, com carácter fixo, no sentido de minimizar a propagação do ruído para a envolvente, ou adoptar medidas de minimização; Ru C4 – Recomenda-se a elaboração, no início da obra, de um levantamento detalhado das fontes de ruído em cada um dos estaleiros ou frente de obra, no sentido de definir mais especificamente as medidas de interesse a adoptar; Ru C5 – Cumprimento dos procedimentos de operação e manutenção, recomendados pelo fabricante, para cada um dos equipamentos mais ruidosos que sejam utilizados nos trabalhos. <u>FASE DE EXPLORAÇÃO</u> Na generalidade, as acções e medidas previstas devem ser orientadas para permitir o cumprimento do Regulamento Geral do Ruído contido propõe-se que: Ru E1 – Deverá ser mantido um programa de monitorização que permita confirmar as estimativas do nível sonoro, com origem no processo de reconfiguração e, no caso de se verificar uma situação de maior impacto, adoptar as medidas de minimização adequadas.	Tendo em conta o novo Regime Legal sobre Poluição Sonora terá que ser dado cumprimento ao aí estabelecido, ou seja, o exercício da actividades ruidosas de carácter temporário, na proximidade de receptores sensíveis é interdito durante o período nocturno, entre as 18h e as 7h e aos Sábados, Domingos e Feriados. Durante este período só é permitido mediante licença especial de ruído a conceber pela Câmara Municipal de Sines.
Factores Biológicos e Ecológicos Terrestres (Flo C)	<u>FASE DE CONSTRUÇÃO</u> Flo C1 – Deve-se proceder à recuperação de todas as áreas intervenionadas temporariamente, fazendo-se o arejamento dos solos e repondo a flora afectada.	Deverá ser apresentado um Programa de Monitorização da Qualidade do Ar a Sul da Refinaria que englobe, também, as Áreas Classificadas

DESCRIPTOR	MM, PGA, PGM PROPOSTOS NO EIA E ACEITES PELA CA	MM, PGA e PGM PROPOSTOS PELA CA
Paisagem (Pais)	<u>FASE DE CONSTRUÇÃO</u> Pais C1 – Os locais em construção e de apoio à obra deverão ficar confinados à Refinaria; Pais C2 – Os materiais de revestimento dos novos equipamentos a instalar, deverão enquadrar-se nos já actualmente existentes, reduzindo assim o impacte na paisagem; Pais C3 – Os caminhos e vias de serviço deverão ocorrer nas áreas afectas à obra, por forma a minimizar o impacte sobre os caminhos existentes; Pais C4 – As áreas de terreno afectadas pelas obras deverão ser recuperadas a nível paisagístico. <u>FASE DE EXPLORAÇÃO</u> Pais E1 – Deverá ser feita a manutenção e melhoria sistemática das áreas verdes, quer no interior da instalação, quer nas faixas de protecção da envolvente. Essa manutenção deverá ter em conta as condições climáticas da zona e a necessidade de rega nos períodos secos. Deverá ainda ter em conta, a necessidade de prever fertilizações, e sementeiras nas zonas mal revestidas, cortes de vegetação, e substituição de exemplares em más condições fito-sanitárias e ainda a recuperação de taludes que possam apresentar sinais de erosão	
Socioeconomia (Soc)	<u>FASE DE CONTRUÇÃO</u> Soc C1 – Todas as actividades associadas à construção que decorram fora da área da Refinaria, nomeadamente o transporte de equipamentos e materiais deverão ser devidamente planeadas, por forma a evitar a ocorrência de acidentes envolvendo a população; Soc C2 -. Dever-se-á estudar a circulação de materiais e de equipamentos pelos trajectos mais favoráveis e que afectem no mínimo a população; Soc C3 – Os locais de obra deverão estar sinalizados, apresentando painéis ilustrativos indicando a actividade, duração e medidas de segurança impostas; Soc C4 – A Anteceder a fase de construção deverá ser feito o esclarecimento da população em relação aos projectos a desenvolver, os seus objectivos, o tempo de duração das obras, e as eventuais perturbações que daí derivam. Soc C5 – Utilização ao máximo da mão de obra concelhia, bem como empresas locais para o possível fornecimento de materiais para a construção, estimulando assim o mercado de emprego e as actividades económicas locais. <u>FASE DE EXPLORAÇÃO</u> Soc E1 – Ao nível do sistema produtivo, recomenda-se a implantação do projecto e a rentabilização da produção de gasolinas e gasóleo, com as especificações indicadas na Directiva Auto-Oil, de modo a tornar competitiva e viável a Refinaria. Se possível, deverá ser dada continuidade aos investimentos, de modo a assegurar a uma melhoria contínua dos produtos da Refinaria;	

DESCRIPTOR	MM, PGA, PGM PROPOSTOS NO EIA E ACEITES PELA CA	MM, PGA e PGM PROPOSTOS PELA CA
Socioeconomia (Soc) (Continuação)	Soc E2 – Criação de condições que permitam uma utilização intensiva das gasolinas e gasóleo produzidos segundo a Directiva Auto-Oil, de modo a contribuir para a melhoria da qualidade do ar; Soc E3 – Prosseguir os programas de desenvolvimento da qualificação dos trabalhadores da instalação. Soc E4 – Desenvolvimento de um programa de informação e comunicação com a população envolvente, de modo a permitir o esclarecimento das acções previstas, em particular os benefícios ambientais envolvidos; Soc E5 – Continuação e desenvolvimento de programas de visitas acompanhadas à Refinaria de Sines à juventude e à população interessada. Assume ainda grande importância o cumprimento rigoroso dos Planos de Ordenamento na zona, de modo a assegurar a manutenção das faixas de protecção previstas, evitando-se que hajam quaisquer interferências de usos urbanos ou recreativos. Só deste modo se assegurará que as áreas industriais se mantenham afastadas da população em geral, o que constitui, sem dúvida, a principal medida para redução de impactes e o controle dos riscos; Soc E6 – que sejam cumpridos os Planos de Ordenamento para a zona nomeadamente o Master Plan da Área Industrial de Sines e os Planos de Pormenor subsequentes, mantendo a Refinaria dentro da Área Industrial e rodeada de zona de protecção, onde seja interdita qualquer construção ou ocupação urbana;	
Medidas de Controle de Risco (Risc)	<u>FASE DE EXPLORAÇÃO</u> Risc E1 – Revisão e actualização dos procedimentos actuais de operação e manutenção, tendo em consideração as novas unidades; Risc E2 – Revisão e actualização do Plano de Emergência Interno da Refinaria de Sines para controlo e combate aos cenários de acidente possíveis de ocorrer na instalação, integrando as novas unidades a construir; Pelo menos uma vez por ano deverá ser efectuado um simulacro, que envolva os trabalhadores da Refinaria e as entidades externas de apoio; Risc E3 – Revisão e actualização da Notificação de Segurança da Refinaria; Risc E4 – Formação adequada dos trabalhadores da refinaria com sensibilização para os riscos de cada uma das unidades processuais e zonas de armazenagem; Risc E5 – Elaboração de procedimentos de segurança específicos a serem seguidos pelas empresas subcontratadas que efectuem trabalhos nas instalações; Risc E6 – Controlo rigoroso de acesso de veículos e pessoas às áreas processuais; Risc E7 – Estabelecimento de um sistema de informação à população envolvente, em caso de ocorrência de um acidente na Refinaria.	

	PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL PROPOSTO PELO EIA O programa a desenvolver deverá ser estruturado segundo os princípios das normas de qualidade, nomeadamente a ISO 14001. Os princípios gerais que devem orientar esse programa propõe-se que sejam: a) Verificação da conformidade ambiental dos estaleiros e frentes de obra Verificação do Planeamento e Estruturas Provisórias a instalar para a execução da obra, avaliando as áreas a ocupar, o controle das águas residuais, resíduos e ruído, as acessibilidades e impactes paisagísticos, assim como as medidas de controlo das acções da obra. No estaleiro e em relação às diferentes frentes de obra serão identificados os factores de risco ambiental, adoptando-se as melhores soluções e desenvolvendo-se os procedimentos para seu controlo. b) Controlo e monitorização geral da obra Durante a execução da obra deverá ser feito o acompanhamento ambiental, verificando-se o cumprimento das medidas e das boas normas de gestão ambiental. Essa verificação terá em atenção, controlar os factores ambientais relevantes e as relações com a envolvente, nomeadamente qualidade do ar e água e o controlo de ruído e das contaminações dos solos, limpeza e funcionamento dos estaleiros e frentes de obra, impactes socioeconómicos, etc. Neste âmbito deverá ser feita uma avaliação prévia da situação de referência com medições e produzidos relatórios mensais de controlo e monitorização. O Programa de Acompanhamento Ambiental deverá ser executado por equipa especializada, coordenada por um gestor ambiental.	
	PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO PROPOSTO PELO EIA <u>MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA</u> a) FASE DE CONSTRUÇÃO As águas residuais produzidas nos estaleiros e frentes de obra deverão ser devidamente controladas, de modo a não contaminarem solos, águas superficiais ou subterrâneas. Todos os efluentes domésticos ou industriais deverão ser devidamente tratados antes da descarga ou conduzidos aos sistemas de tratamento da Refinaria. O controlo destas águas deverá ser feito dentro do Programa de Acompanhamento depois identificados no Relatório de Conformidade Ambiental dos Estaleiros e Frentes de obra. As orientações a desenvolver quando houver uma definição suficiente do projecto de execução e de obra serão: i) Parâmetros a Monitorizar Fundamentalmente o PH, a carência química e bioquímica de oxigénio, os sólidos suspensos totais, os óleos e gorduras e os óleos minerais. Não é de esperar a existência de metais pesados ou outros poluentes na fase de construção.	PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO PROPOSTO PELA CA <u>MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA</u> Integrando-se o projecto em avaliação na Refinaria já existente, não serão criadas novas instalações ou infra-estruturas para o controlo de efluentes, que serão assim integrados em sistemas já existentes para os quais existe já implementado um sistema de monitorização. A CA concorda com o disposto no EIA relativamente ao programa de Monitorização da Qualidade das Águas Superficiais, nos aspectos que se prendem com os efluentes produzidos, durante a fase de construção e exploração. No entanto, a CA considera que nos parâmetros a analisar, no efluente salino, sejam incluídos os cloretos. Este programa deve incluir o referido na medida Água E6: "Análise em contínuo da qualidade da água enviada para a Ribeira de Moinhos.", incluindo o pH, teor em óleos e cloretos.

	PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO PROPOSTO PELO EIA	PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO PROPOSTO PELA CA
	Na fase de Projecto de Execução, caso se verifique esta possibilidade, os respectivos parâmetros deverão ser incluídos. ii) Locais de Amostragem Os locais de amostragem deverão ser estabelecidos nos pontos de descarga, caso existam. As amostras a analisar deverão ser representativas da água residual descarregada e serem recolhidas num local tão próximo quanto possível do ponto de rejeição, antes que tenha lugar qualquer diluição. Deverá ser feita a uma análise de aferição no início de operação, verificando-se a conformidade com a legislação. Caso não esteja conforme com a legislação deverão ser adoptadas medidas correctivas, confirmando-se a conformidade. Caso esteja conforme, o acompanhamento será qualitativo, sendo feitas amostragens sempre que se verifique anomalias ou situações críticas. Caso não existam locais de descarga e controle, a monitorização deverá ser feita de forma qualitativa, inserida no programa de Acompanhamento. A periodicidade das análises deverá ser definida em função dos resultados obtidos e do tipo de trabalhos desenvolvidos. Deverão ser realizadas análises adicionais sempre que na análise anterior se detectem concentrações, que violem os limites de emissão definidos no Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. iii) Técnicas de Métodos de Análise O método analítico para cada parâmetro deverá ser o definido nos termos do Anexo XXII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. iv) Factores de Risco Os factores de risco ambiental serão pouco sensíveis na fase de construção, correspondendo essencialmente a sólidos em suspensão e vestígios de hidrocarbonetos, para além dos efluentes domésticos produzidos pelos trabalhadores. v) Medidas de Gestão Ambiental Adoptar medidas possíveis e típicas, tais como, cuidados de gestão e montagem de estruturas provisórias como fossas sépticas, sistemas de captação e flotação ou ligações a sistemas de saneamento controlados. vi) Periodicidade dos Relatórios de Monitorização Produzir um relatório mensal de monitorização, inserido no Relatório de Gestão Ambiental da Obra. b) FASE DE EXPLORAÇÃO Após a implementação das novas unidades deverá ser realizada uma campanha de análises ao efluente salino descarregado no exutor submarino, ao efluente pluvial enviado para a Ribeira de Moinhos e ao efluente contaminado para a ETAR da Ribeira de Moinhos. Os parâmetros a analisar em cada um dos efluentes serão os contemplados no "Programa de Acções de Ambiente" da Refinaria de Sines:	Este programa de Monitorização deve considerar à semelhança do que considera para a fase de construção os "Factores ambientais de risco" e as "Medidas e Gestão Ambiental". Sobre este programa deve ser produzido, também na fase de exploração, um relatório mensal de monitorização, inserido no Relatório de Gestão Ambiental da Obra. Estabelecer e implementar um Programa de Monitorização das Águas Subterrâneas, tal como é referido no EIA nas medidas de Minimização Geo C5 e Geo E1, que inclua tanto os níveis piezométricos como a qualidade da água e, sobre o qual deve ser produzido um relatório mensal de monitorização, inserido no Relatório de Gestão Ambiental da Obra.

	PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO PROPOSTO PELO EIA	
	- Nos efluentes salino e contaminado, o pH, os óleos e gorduras, os sólidos totais solúveis, a carência química de oxigénio e os sulfuretos; - No efluente pluvial, o pH, os óleos e gorduras e os cloretos. Após a primeira campanha de monitorização realizar análises com a periodicidade definida na licença de descarga de águas residuais da Refinaria de Sines. O método analítico para cada parâmetro deverá ser definido no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto e as amostras deverão ser recolhidas num local tão próximo quanto possível do ponto de descarga, antes que tenha lugar qualquer diluição. <u>MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DO AR</u> Actualmente são monitorizadas em contínuo, as emissões da Chaminé Principal, da Chaminé da Fomalha de Alquilação e da Chaminé da Dessulfuração do Gasóleo, em relação às emissões de dióxido de enxofre, óxidos de azoto e partículas totais em suspensão. No âmbito do "Programa de Acções de Ambiente" da Refinaria de Sines, são ainda monitorizadas periodicamente as restantes chaminés existentes na instalação. As caracterizações das emissões gasosas existentes actualmente constituem elementos de base para a caracterização actual do início da fase de construção. a) FASE DE CONSTRUÇÃO Controlar devidamente a qualidade do ar e aplicar as medidas recomendadas O controlo deverá ser feito pela equipa de acompanhamento ambiental, sendo as eventuais monitorizações decididas em função dos impactes directos verificados, não sendo expectável que sejam necessárias medições quantitativas. b) FASE DE EXPLORAÇÃO Realizar uma campanha de monitorização às emissões gasosas das duas novas chaminés. Esta campanha será pontual, na medida em que as novas chaminés não estão abrangidas pelo anexo VII da Portaria n.º 286/93, de 12 de março relativo à monitorização em contínuo. i) Parâmetros a Monitorizar Monitorizar, nas novas chaminés, as partículas totais em suspensão, o dióxido de enxofre, os óxidos de azoto, o monóxido de carbono, os metais pesados totais, o caudal e a temperatura. Na chaminé principal, que é monitorizada em contínuo, deverão continuar a ser monitorizados os teores de dióxido de enxofre, óxidos de azoto e partículas totais em suspensão.	

	PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO PROPOSTO PELO EIA	
	ii) Locais de Amostragem O local de amostragem das duas novas chaminés deverá ser definido na Norma Portuguesa aplicável e as novas chaminés deverão dispor de furos para a captação de emissões e, se necessário, de plataforma projectada para suportar os operadores e respectivo equipamento de medição. Após a caracterização inicial e caso os valores de concentração registados cumpram os valores limite legislados, as novas chaminés deverão integrar o "O Programa de Acções de Ambiente" da Refinaria de Sines, que prevê a realização, duas vezes por ano, de análises às emissões gasosas das chaminés que não são monitorizadas em contínuo. iii) Técnicas e Métodos de Análise A recolha de amostras das emissões gasosas e a respectiva análise deverão ser realizadas segundo as normas portuguesas e a legislação aplicável. iv) Factores Ambientais de Risco Os factores ambientais de risco serão definidos posteriormente durante o desenvolvimento do Projecto de Execução. v) Medidas de Gestão Ambiental As medidas de gestão poderão corresponder à necessidade de se efectuarem ajustes no processo produtivo, substituição dos combustíveis utilizados por outros "mais limpos" ou adopção de medidas de tratamento complementares à saída da chaminé, caso possível. vi) Periodicidade dos Relatórios de Monitorização Deverão ser produzidos relatórios bianuais de monitorização das duas novas chaminés, inseridos nos relatórios produzidos para as restantes chaminés, no âmbito do "Programa de Acções de Ambiente" em vigor, e relatórios mensais da monitorização da chaminé principal. <u>MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO</u> Os níveis de ruído produzidos actualmente no interior da Refinaria de Sines assim como na sua envolvente, estão caracterizados respectivamente, na Carta de Ruído da Área Processual e no levantamento de campo realizado e apresentado no Capítulo III, pelo que não se justifica a realização de medições de ruído específicas antes do início da construção. a) <u>FASE DE CONSTRUÇÃO</u> i) Parâmetros a Monitorizar Considerar a determinação dos parâmetros acústicos Leq e L95, quer no período diurno, quer no período nocturno e permitir avaliar o disposto no artigo 4º do Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro.	

	PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO PROPOSTO PELO EIA ii) Locais de Amostragem Realizar as medições próximas das áreas onde ocorrem as operações mais ruidosas. A periodicidade da monitorização deverá ser definida em função das actividades de construção desenvolvidas, com especial atenção para a fase inicial da obra e as acções que geram mais ruído. iii) Técnicas e Métodos de Análise Realizar as medições de ruído utilizando um sonómetro homologado pelo Instituto Português da Qualidade e seguir as orientações indicadas na norma portuguesa NP-1730 de 1996. iv) Medidas de Gestão Ambiental Adoptar cuidados de gestão, como auditorias aos níveis sonoros produzidos pelos equipamentos mais ruidosos utilizados na obra e a montagem de estruturas provisórias para protecção acústica. v) Periodicidade dos Relatórios de Monitorização Produzir relatórios mensais de monitorização inseridos no Relatório de Gestão Ambiental da obra. b) FASE DE EXPLORAÇÃO Após o arranque das novas unidades realizar uma campanha de medição do nível de ruído acústico, para se verificar o seu impacto na envolvente e o cumprimento do Regulamento Geral do Ruído. i) Parâmetros a Monitorizar Parâmetros acústicos Leq e L95, quer no período diurno, quer no período nocturno. ii) Locais de amostragem No interior da Refinaria e realizar uma nova Carta de Ruído da Área Processual. Deverão ser efectuadas medições do ruído, na envolvente da Refinaria, nos locais indicados no ponto 8.5.3 do Capítulo III. Realizar campanhas de monitorização na envolvente da Refinaria, com uma periodicidade anual. Se se verificarem incumprimentos ao Regulamento Geral do Ruído serão introduzidas medidas de minimização e de acondicionamento acústico, e de seguida realizar uma nova campanha para avaliação das medidas adoptadas. iii) Técnicas e Métodos de Análise Realizar as medições de ruído utilizando as técnicas e equipamentos referidos na fase de construção. iv) Medidas de Gestão Ambiental Elaboração de um Projecto de Protecção Acústica, com vista à adopção das medidas necessárias de protecção dos equipamentos mais ruidosos. v) Periodicidade dos Relatórios de Monitorização Elaborar relatórios de monitorização do ruído com uma periodicidade anual.	
--	---	--