ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
DO PROJECTO DE INFRA-ESTRUTURAS PARA ILS E LINHA DE APROXIMAÇÃO DA PISTA 10, AMPLIAÇÃO DE PLATAFORMAS E CAMINHOS DE CIRCULAÇÃO E AMPLIAÇÃO E REMODELAÇÃO DA AEROGARE DO AEROPORTO DE FARO

ANEXO VII – ECOLOGIA AQUÁTICA

Quadro 1 – Espécies de moluscos, crustáceos decápodes e peixes presentes na Ria Formosa

Grupo	Família	Espécie
Moluscos, Bivalvia	Anomiidae	*Anomia ephippium*
		Monia patelliformis
	Cardiidae	*Acanthocardia paucicostata*
		Acanthocardia aculeata
		Acanthocardia tuberculata
		Laevicardium crassum
		Cardium echinatum
		Cerastoderma edule
		Cerastoderma glaucum
		Parvicardium exiguu,
		Parvicardium ovale
	Corbulidae	*Corbula gibba*
	Donacidae	*Donax truncula*
	Hiatellidae	*Hiatella árctica*
		Panopea glycemeris
	Lucinidae	*Loripes lacteus*
	Mactridae	*Eastonia rugosa*
		Lutraria elíptica
		Lutraria lutraria
		Lutraria ablonga
		Spisula subtruncata
		Spisula sólida
		Spisula elliptica
	Mesodesmatidae	*Donacilla córnea*
	Montaculidae	*Mysella bidentata*
	Mytilidae	*Modiolaria marmorata*
		Modiolula phaseolinus
		Modiolus adriaticus
		Modiolus modiolus
		Modiolus barbatus
		Musculus costulatus
		Musculos subpicus
		Mytilus edulis
		Mytilus galloprovincialis
		Mytilaster minimus
	Nuculidae	*Nucula sulcata*

		Nucula niidosa
		Nucula nucleus
	Ostreidae	*Crassostrea angulata*
		Ostrea edulis
		Ostreola stentina
	Pectinidae	*Chlamys varia*
		Chlamys flexuosa
		Pecten maximus
	Petricolidae	*Mysia undata*
		Petricola litophaga
	Pholadidae	*Barnea candida*
		Pholas dactylus
	Pinnidae	*Atrina fragilis*
Grupo	**Família**	**Espécie**
Moluscos, Bivalvia	Psamobiidae	*Gari depressa*
		Gari intermédia
	Scrobiculariidae	*Scrobicularia plana*
	Semelidae	*Abra alba*
		Abra ovata
		Abra prismatica
		Ervilia castanea
	Solecurtidae	*Solecurtus stigilatus*
	Solenidae	*Solen marginatus*
		Ensis ensis
	Tellinidae	*Arcopagia crassa*
		Gastrana fragilis
		Moerella donacina
		Tellina albicans
		Tellina crassa
		Tellina tenuis
	Thraciidae	*Thracia papyracea*
	Veneridae	*Callista chione*
		Chamelae galina
		Clausinella fasciata
		Dosinia exoleta
		Dosinia lupinus
		Pitar rude
		Tapes aureus
		Tapes decussata
		Tapes rhomboides
		Tapes palustra
		Venus verrucosa
		Venus nux
	Ungulinidae	*Diplodonta rotundata*
Moluscos, Gastropoda	Aeollidiidae	*Spurilla neapolitana*
		Spurilla vayssierei
		Spurilla verrucicornis
	Aplysiidae	*Aplysia depilans*
		Aplysia fasciata

	Buccinidae	*Buccinulum corneum*
	Caecidae	*Caecum trachea*
	Calyptreidae	*Calyptrea chinensis*
	Cassidae	*Galeodea echinophora*
		Galeodea tyrrehna
		Phalium saburon
	Cerithiidae	*Bittium lacteum*
		Bittium reticulatum
		Cerithium vulgatum
	Cerithiopsidae	*Cerithiopsis tubercularis*
	Collumbellidae	*Columbella rústica*
		Mitrella minor
	Conidae	*Conus mediterraneus*
	Costellaridae	*Vexilum ebenus*
		Hypselodoris purpurea
		Hypselodoris villafranca
	Cyclichnidae	*Roxania utriculus*
	Cypraeidae	*Zonaria pyrum*
	Dendrodoridae	*Dendrodoris grandiflora*
Grupo	**Família**	**Espécie**
Moluscos, Gastropoda	Dendrodoridae	*Doriopsilla areolata*
	Dorididae	*Jorunna tomentosa*
	Epitoniidae	*Epitonium cantrainei*
		Epitonium clathratulum
		Epitonium commune
		Epitonium pulchellum
	Eulimidae	*Eulima* sp.
	Fasciolariidae	*Fusinus pulchellus*
	Favorinidae	*Dondice bonyulensis*
	Fissurelidae	*Diodora graeca*
	Flabellinidae	*Coryphelia pedata*
	Haminoeidae	*Haminaea hydatis*
		Haminaea navicula
	Hydrobiidae	*Hydrobia neglecta*
		Hydrobia ulvae
		Hydrobia ventrosa
	Littorinidae	*Littorina neritoides*
		Littorina saxatilis
	Marginellidae	*Giberulla* sp.
	Muricidae	*Bolinus brandaris*
		Hexaplex trunculus
		Nucella lapillus
		Ocenebra erinacea
		Ocinebrina aciculata
		Ocinebrina edwardsii
		Stramonita haemastoma
	Nassaridae	*Cyclope donovania*
		Cyclope neritea
		Nassarius corniculum
		Nassarius costulata
		Nassarius cuvieri

		Nassarius incrassatus
		Nassarius pfeifferi
		Nassarius pygmaeus
		Nassarius reticulatus
	Naticidae	*Euspira catena*
		Euspira fusca
		Euspira guillemini
		Euspira pulchella
		Payraudeatia intricata
	Omalogyridae	*Omalogyra atomus*
		Neosimnia spelta
	Patellidae	*Patella intermedia*
		Patella ulyssiponensis
		Patella vulgata
	Philinidae	*Philine aperta*
		Philine catena
		Philine punctata
	Pleurobranchidae	*Berthelina edwardsi*
	Polybranchiidae	*Hermaea bífida*
	Polyceratidae	*Limacia clavigera*
		Polycera quadrilineta
	Pyramidellidae	*Brachiystomia* sp.
		Chrysallida indistincta
Grupo	**Família**	**Espécie**
Moluscos, Gastropoda	Pyramidellidae	*Chrysallida obtusa*
		Chrysallida terebelium
		Odostomia conoidea
		Eulimella scillae
		Turbonilla acuta
		Turbonilla láctea
	Ranellidae	*Cabestana cutacea*
		Charonia lampas
		Cymatium corrugatum
		Cymatium parthenopeum
		Ranella olearia
	Retusidae	*Retusa truncatella*
	Rissoidea	*Alvania cimex*
		Cingula cingillus
		Manzonia crassa
		Pusillina sarsi
		Rissostomia membranacea
	Runcinidae	*Runcina* sp.
	Scaphandridae	*Akera bullata*
	Siphonariidae	*Siphonaria pectinata*
	Skeneopsidae	*Skeneopsis planorbis*
	Tricoliidae	*Tricolia pullus*
	Triphoridae	*Cheirodonta pallescens*
		Manophorus erythrosoma
	Triviidae	*Trivia europaea*
		Trivia monacha
	Trochidae	*Calliostoma laugieri*

		Calliostoma virescens
		Calliostoma zizyphinum
		Clanclus cruciatus
		Cleandella miliaris
		Gibbula adansoni
		Gibbula ardens
		Gibbula cineraria
		Gibbula fanulum
		Gibbula magus
		Gibbula pennanti
		Gibbula túmida
		Gibbula umbilicalis
		Gibbula varia
		Jujubinus exasperatus
		Jujubinus gravinae
		Jujubinus striatus
		Monodonta lineata
	Truncatellidae	*Truncatella subcylindrica*
	Turbinidae	*Bolma rugosa*
	Turridae	*Cytharela regulosa*
		Mangelia attenuata
		Raphitoma echinata
	Turritellidae	*Mesalia brevialis*
		Turritella communis
Moluscos, Polyplacophora	Ischnochitonidae	*Lepidochitona cinereus*
	Acanthochitonidae	*Acanthochitonia crinita*
Moluscos, Cephalopoda	Sepiidae	*Sepia officinalis*
Grupo	**Família**	**Espécie**
Crustáceos, Decapoda	Alpheidae	*Alpheus dentipes*
		Alpheus glaber
		Alpheus macrocheles
		Athanas nitescens
	Atelecyclidae	*Atelecyclus rotundatus*
		Atelecyclus undecimdentatus
	Calappidae	*Calappa granulata*
	Crangonidae	*Crangon crangon*
		Philocheras bispinosus
		Philochera monacanthus
		Philocheras trispinosus
	Diogenidae	*Clibanarius erythropus*
		Dardanus arrosor
		Diogenes pugilator
		Paguristes eremita
	Dorippidae	*Ethusa mascarone*
	Eriphiidae	*Eriphia verrucosa*
	Galatheidae	*Galathea squamifera*
		Galathea strigosa
	Grapsidae	*Pachygrapsus marmoratus*
		Pachygrapsus transversus
	Hippolytidae	*Eualus cranchii*
		Eualus occultus

		Hippolyte inermis
		Hippolyte varians
		Lysmata seticaudata
	Inachidae	*Inachus aguiari*
		Inachus dorsettensis
		Inachus phalangium
		Inachus thoracicus
		Macropodia longirostris
		Macropodia rostrata
		Macropodia tenuirostris
	Leucosiidae	*Ília nucleus*
	Majidae	*Maja brachydactyla*
	Ocypodidae	*Uca tangeri*
	Paguridae	*Cestopagurus timidus*
		Pagurus alatus
		Pagurus anachoretus
		Pagurus prideaux
	Palaemonidae	*Palaemon adspersus*
		Palaemon elegans
		Palaemon serratus
		Palaemonetes varinas
		Periclimenes sagittifer
	Penaeidae	*Penaeus kerathurus*
	Pilumnidae	*Pilumnus hirsutus*
		Pilumnus hirtellus
	Pinnotheridae	*Pinnotheres pisum*
	Pirimelidae	*Pirimela denticulata*
	Pisidae	*Pisa armata*
		Pisa nodipes
	Porcellanidae	*Pisidia longicornis longimana*
		Porcellana platycheles
Grupo	**Família**	**Espécie**
	Portunidae	*Carcinus maenas*
		Liocarcinus depurator
		Necora puber
		Polybius henslowii
	Processidae	*Processa canaliculata*
		Processa edulis
		Processa elegantula
		Processa intermédia
	Scyllaridae	*Scyllarus arctus*
	Sicyoniidae	*Sicyonia carinata*
	Upogebidae	*Upogebia pusilla*
	Xanthidae	*Xantho incisus*
		Xantho pipilipes
Peixes, Chondrichthyes	Scyliorhinidae	*Scyliorhinus canícula*
		Scyliorhinus stellaris
	Torpedidae	*Torpedo marmorata*
	Dasyatidae	*Dasyatis pastinaca*
	Myliobatidae	*Myliobatis aquilla*
Peixes, Osteichthyes	Anguillidae	*Anguilla anguilla*

	Clupeidae	*Alosa fallax*
		Sardina pilchardus
	Engraulidae	*Engraulis encrasicolus*
	Muraenidae	*Muraena helena*
	Congridae	*Conger conger*
		Trachinotus ovatus
	Belonidae	*Belone belone*
	Macroramphosidae	*Macroramphosus scolopax*
	Syngnathidae	*Nerophis lumbriciformis*
		Syngnathus alabaster
		Syngnathus acus
		Syngnathus typhle
		Hippocampus guttulatus
		Hippocampus hippocampus
	Gadidae	*Gaidropsarus vulgaris*
		Molva molva
		Phycis phycis
		Trisopterus luscus
	Serranidae	*Serranus atricauda*
		Serranus cabrilla
		Serranus scriba
	Moronidae	*Dicentrarchus labrax*
		Dicentrarchus puntactus
	Pomatomidae	*Pomatomus saltator*
	Carangidae	*Trachurus trachurus*
	Mullidae	*Mullus surmuletus*
	Sparidae	*Boops boops*
		Diplodus annularis
		Diplodus bellotti
		Diplodus cervinus
		Diplodus puntazzo
		Diplodus sargus
		Diplodus vulgaris
		Lithognathus mormyrus
		Pagellus bogaraveo
Grupo	**Família**	**Espécie**
Peixes, Osteichthyes	Sparidae	*Pagrus coeruleosticus*
		Pagrus pagrus
		Sarpa salpa
		Sparus aurata
		Spondylossoma cantharus
	Sciaenidae	*Argyrosomus regius*
	Mullidae	*Mullus barbatus*
		Mullus surmuletus
	Pomacentridae	*Chromis chromis*
	Labridae	*Coris julis*
		Ctenolabrus rupestris
		Labrus bergylta
		Symphodus melops
	Ammodytidae	*Gymanmmodytes semisquamatus*
	Trachinidae	*Echiichthys vipera*

		Trachinus draco
	Scombridae	*Scomber japonicus*
		Scomber scombrus
	Gobiidae	*Gobius cruentatus*
		Gobius cobitis
		Gobius niger
		Gobius paganellus
		Pomatoschistus microps
	Gobiesocidae	*Lepadogaster lepadogaster*
		Lepadogaster candollei
	Callionymidae	*Callionymus lyra*
	Blennidae	*Coriphoblennius galerita*
		Lipophrys pholis
		Parablennius gattorugine
		Parablennius rouxi
		Salaria pavo
		Tripterygion delaisi
	Mugilidae	*Liza aurata*
		Liza ramada
		Liza saliens
		Mugil cephalus
	Atherinidae	*Atherina presbyter*
	Scorpaenidae	*Scorpaena notata*
		Scorpaena porcus
		Scorpaena scrofa
	Triglidae	*Aspitrigla cuculus*
		Aspitrigla obscura
		Trigla lyra
	Batrachoididae	*Halobatrachus didactylus*
	Scophtalidae	*Psetta máxima*
		Scophtalmus rhombus
	Pleuronectidae	*Platichthys flesus*
	Botidae	*Bothus podas*
	Soleidae	*Solea senegalensis*
		Solea vulgaris
	Balistidae	*Balistes carolinensis*
	Tetraodontidae	*Spheroides marmoratus*

Bibliografia adicional à referida no ponto 2.2.3: Saldanha 1995; Udekem d'Acoz 1999; Calado & Narciso 2002; Wirtz & Debelius 2003.

Quadro 2 – Matriz de impactes para a ictiofauna, moluscos e crustáceos decápodes relativos ao projecto de implementação do ILS da pista 10, alternativa de construção descontínua com estacas ligadas por passadiço metálico para acesso pedonal e passagem de cabos.

(Fase: Construção (C), Exploração (E); Tipologia dos impactes: Probabilidade (1) (Incerto 1, Provável 2, Certo 3), Duração (2) (Temporário 1, Permanente 3), Dimensão espacial (3) (Local 1, Global 3), Reversibilidade (4) (Reversível 1, Irreversível 3); Magnitude do Impacto (MI)).

Fase	Acções	Efeitos	Consequências	Tipologia				MI
				1	2	3	4	
C	Instalação dos estaleiros afectos à obra*	-	-	-	-	-	-	-
C	Funcionamento das máquinas afectas à obra	Poluição sonora	Diminuição dos efectivos por emigração e aumento do *stress* fisiológico	2	1	1	1	1,25
		Esmagamento de indivíduos	Diminuição dos efectivos por morte directa	2	1	1	3	1,75
		Ressuspensão de sedimentos	Diminuição dos efectivos por colmatação das brânquias, contaminação com potenciais agentes contaminantes e aumento do *stress* fisiológico	3	1	1	1	1,50
C	Derramamento de óleos, combustíveis e outras substâncias potencialmente tóxicas sobre o solo e a água	Deterioração da qualidade do solo e da água	Diminuição dos efectivos por morte directa ou indirecta	1	1	1	1	1,00
C	Destruição do coberto vegetal	Alteração das características do solo.	Diminuição dos efectivos por emigração ou morte indirecta	2	1	1	1	1,25
C e E	Utilização dos acessos**	-	-	-	-	-	-	-
E	Presença da infra-estrutura	Humanização da área	Perturbação dos locais de reprodução, repouso e alimentação	1	3	1	1	1,50
		Criação de novos *habitats*	Fixação de espécies características dos novos *habitats* formados	1	3	1	3	2,00
E	Manutenção da infra-estrutura, com derramamento de óleos e outras substâncias potencialmente tóxicas sobre o solo e a água	Deterioração da qualidade do solo e da água	Diminuição dos efectivos por morte directa ou indirecta	2	1	1	1	1,25

*Os estaleiros afectos à obra não serão instalados na área de estudo, não resultando desta acção qualquer tipo de impacte para a ictiofauna, moluscos e crustáceos decápodes.

** A utilização dos acessos durante a fase de construção por máquinas está englobada na acção "Funcionamento das máquinas afectas à obra" e no efeito "Esmagamento de indivíduos". A utilização dos acessos durante a fase de exploração da obra não terá qualquer tipo de impacte para a ictiofauna, moluscos e crustáceos decápodes, uma vez que serão utilizados acessos já existentes e que os novos acessos a ser criados (ex. passadiço metálico) apenas estarão acessíveis a pessoal autorizado.