

COMUNE DI PIOMBINO

(PROVINCIA DI LIVORNO)

LOCALITÀ VIGNARCA

PROGETTO PER LA RIQUALIFICAZIONE E L'AMPLIAMENTO DELL'ATTIVITÀ ESISTENTE DI ITTICOLTURA

VERIFICA DI ASSOGETTABILITÀ A V.I.A.

art. 19 Dlgs.152/2006 e art.48 LRT 10/2010

RICHIEDENTE: **IGF Società Agricola s.r.l.**

SEDE LEGALE: LOC. VIGNARCA N° 24 - 57025 PIOMBINO (LI)

P.IVA - C.F.: 01653590537



OGGETTO:
RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

DATA ottobre 2022

AGG.

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Arch. Cristina Guerrieri
Via Lombroso 64/A - Piombino (LI)
tel. 338 8677521
cristina.guerrieri@tiscali.it
cristina.guerrieri@archiworldpec.it

- Arch. Roberto Scateni
- Biol. Paolo De Marzi
- Biol. Diogo Nunes Rosado
- Arch. Francesca Guerriero
- P.I. Roberto Simoncini
- Geol. Luca Finucci
- Geom. Gabriele Graziani

R₁

Indice generale

GENERALITÀ.....	3
1. IL QUADRO AGRONOMICO ATTUALE.....	5
1.1 Descrizione dello stato attuale.....	5
2. IL QUADRO AGRONOMICO DI PREVISIONE.....	7
2.1 Descrizione del progetto.....	7
2.2 Allevamento a terra.....	9
2.2.1 CAPANNONE B- Produzione di avannotti-Avannotteria.....	9
2.2.1.1 I locali produttivi.....	10
2.2.1.2 I locali per il personale.....	12
2.2.2 CAPANNONE A- Allevamento sogliole e rombi-Ingrasso.....	12
2.2.2.1 I locali produttivi.....	14
2.2.2.2 I locali per il personale.....	14
2.3 Allevamento a mare.....	15
2.3.1 CAPANNONE C- a servizio dell'attività di itticoltura in mare.....	15
2.3.1.1 I locali produttivi.....	16
2.3.1.2 I locali per il personale.....	18
2.4 Altri interventi.....	18
2.4.1 FABBRICATO D- nuova foresteria.....	18
2.4.2 TETTOIA E.....	18
2.4.3 BOX F- guardiania.....	19
3. DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI OPERE EDILIZIE.....	19
3.1 – Demolizioni e smontaggi.....	19
3.2 NUOVA EDIFICAZIONE - Caratteristiche architettoniche e costruttive.....	20
3.2.1 - Costruzione capannoni A, B e C.....	20
3.2.2 - Costruzione foresteria D.....	21
3.2.3 - Costruzione strutture minori (E e F).....	21
3.3 Sistemazione dell'area.....	22

4. RETI URBANIZZATIVE E IMPIANTI TECNOLOGICI.....	22
4.1 fognatura bianca e depositi acque meteoriche ai fini irrigui.....	22
4.2 fognatura nera e impianto trattamento/smaltimento liquami.....	23
4.3 rete elettrica e impianto fotovoltaico.....	32
4.4 impianto idraulico.....	33
4.5 sicurezza antincendio.....	34
5. INQUADRAMENTO URBANISTICO.....	35
5.1 Piano d'indirizzo Territoriale.....	35
5.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.....	41
5.3 Piano Strutturale.....	47
5.4 Regolamento Urbanistico Comunale.....	48
6. INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA.....	51
6.1 Caratteri geo-morfologici.....	51
6.2 Il contesto socio-economico.....	54
7. ULTERIORI LIVELLI DI TUTELA OPERANTI NEL CONTESTO PAESAGGISTICO.....	57
7.1 Sistema regionale delle aree protette.....	57
7.2 Codice dei beni Culturali e del paesaggio e reticolo idrografico.....	59
8. VERIFICA DI CONFORMITÀ AL PIT/PPR.....	61
8.1 I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n.1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna. (art.142. c.1, lett. c, Codice).....	61
8.2 I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (art.142. c.1, lett. f, Codice).....	64

GENERALITÀ

La presente procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA si rende necessaria in quanto l'intervento proposto rientra tra quelli previsti al punto e) dell'allegato IV alla parte seconda del DLgs 152/2006, che riguarda impianti di piscicoltura intensiva per superficie complessiva oltre i 5 ettari, attribuita alla competenza comunale con art. 45 bis comma 2 punto a) della LRT 10/2010.

L'istanza viene presentata dall'Azienda Agricola IGF S.r.l., facente parte del Gruppo del Pesce, uno dei principali operatori Italiani nel settore dell'acquacoltura, nella produzione di orate, spigole e ombrine, che possiede altri sei siti dislocati in tutta la penisola.

L' Azienda Agricola IGF S.r.l, si è costituita con Atto notarile del 18/04/2019 rilevando i beni e i terreni dalle precedenti proprietà: Soc. Agricola Falesia Srl e Soc. Agricola Ittica Golfo di Follonica Srl, aziende operanti nel settore dell'acquacoltura dagli anni '90.

L'azienda, ubicata nel Comune di Piombino (LI) in Loc. "Vignarca" n. 24, è estesa per ha. 8.25.18 in due corpi aziendali distinti, posti ad est della centrale Enel di Tor del Sale, a circa 700 metri dalla linea di costa e vede come attività esclusiva quella dell'acquacoltura esercitata con l'allevamento ittico a terra e in mare aperto ed è così articolata:

- il corpo aziendale 1 più ampio, contraddistinto al Catasto Terreni al foglio 53 mappale 997 di estensione pari ad Ha 4.93.50, è occupato da vasche in cemento per acquacoltura risalenti agli anni '90 e da alcuni fabbricati in cui vengono svolte le attività di incassettamento del pesce, quelle amministrative e i servizi al personale operante sia a terra che a mare.
- il corpo aziendale 2, posto a nord del precedente, contraddistinto al Catasto Terreni al foglio 53 mappali 38, 898, 952 e 954 di estensione pari ad 3.31.68 ettari, è rappresentato da un terreno inedificato.

Entrambe le aree sono facilmente accessibili da viabilità podereale che si diparte da una delle numerose traverse che dalla via della Base Geodetica (S.P.40), la strada che corre per 14 Km parallelamente alla linea di costa del golfo di Follonica, conducono al mare.



Area 1 e 2 - Estratto da foto Google Earth con individuazione dei due compendi aziendali

La Società Agricola IGF S.r.l. vede attualmente la sua principale attività nell'allevamento a mare condotto in virtù della concessione n. 3/2012 del 12/06/2012 per il mantenimento di una fattoria ittica mediante gabbie galleggianti posizionate nel golfo di Follonica, in uno specchio acqueo frontistante la centrale Enel di Tor del Sale di complessivi mq 2.000.000. La validità della concessione, in scadenza il 21.12.2021, è stata prorogata fino al 31.12.2023 con D.D. n. 1167 del 19.11.2021 del Comune di Piombino. L'attività di allevamento a terra, svolta in 6 blocchi vasca per 4800 mq di superficie è al momento in parte in stato di manutenzione.

Il presente progetto, in via sintetica, prevede:

- il riordino delle funzioni legate all'attività a mare in uno spazio idoneo che possa ospitare servizi al personale, strutture di supporto e di gestione del pescato.
- la completa ristrutturazione dell'impianto a terra mediante demolizione delle vasche, realizzate negli anni '90 e non in grado di assolvere le esigenze di sviluppo che la nuova gestione intende intraprendere. Le vasche in calcestruzzo rispondono ad un tipo di allevamento obsoleto e idroesigente dal quale l'attuale azienda intende prendere le distanze proponendo un'attività ittica moderna, ecologica ed ecosostenibile. Per l'allevamento a terra, l'azienda IGF intende aprirsi a nuovi mercati con la realizzazione di un nuovo impianto per la produzione di avannotti e l'allevamento del Rombo Chiodato (Psetta Maxima) e della Sogliola Senegalese (Solea Senegalensis), due specie ancora non allevate in Italia ma commercialmente interessanti. Si tratta di specie pregiate molto

richieste che permetteranno di diversificare l'offerta rispetto alla spigola e all'orata che continueranno ad essere allevate nelle gabbie a mare.

In sintesi, la nuova società proprietaria intende avviare un programma generale di riassetto dell'azienda volto contemporaneamente al riordino delle funzioni legate all'allevamento a mare e al rilancio dell'attività ittica a terra, incentrata sulla realizzazione di un impianto specializzato per l'allevamento di sogliole e rombi a ciclo integrale.

1. IL QUADRO AGRONOMICO ATTUALE

1.1 Descrizione dello stato attuale

L'area 1, come si può vedere dalla foto aerea sopra riportata, è l'unica delle due aree ad essere stata in passato oggetto d'intervento, è delimitata da una recinzione metallica e confina: a nord con la strada podereale, parzialmente asfaltata, che si connette alla via della Vignarca e da qui alla strada della Base Geodetica da un lato, e al mare dall'altro; ad ovest e ad est con fosse campereccie, a sud con il fosso maestro della Vignarca, ricompreso negli elenchi del reticolo idrografico della Regione Toscana, che sfocia al mare.

Di forma romboidale, pianeggiante (si veda il rilievo planialtimetrico di tavola A1), con quote altimetriche ricomprese mediamente tra circa +1,00 e +1,40, e un'area centrale di riporto a circa +1,75 su cui sono state impostate le vasche, nell'area si svolgono le attività di allevamento a terra dagli anni '90 fino ai giorni nostri, mediante l'utilizzazione di 39 vasche in cemento armato per una superficie complessiva di 4800 mq, e volumetria di acqua pari a 7.200 mc, realizzati in virtù del permesso di costruire C/93/01086 del 11/11/1994 (Rif.7 della pianta chiave che segue).

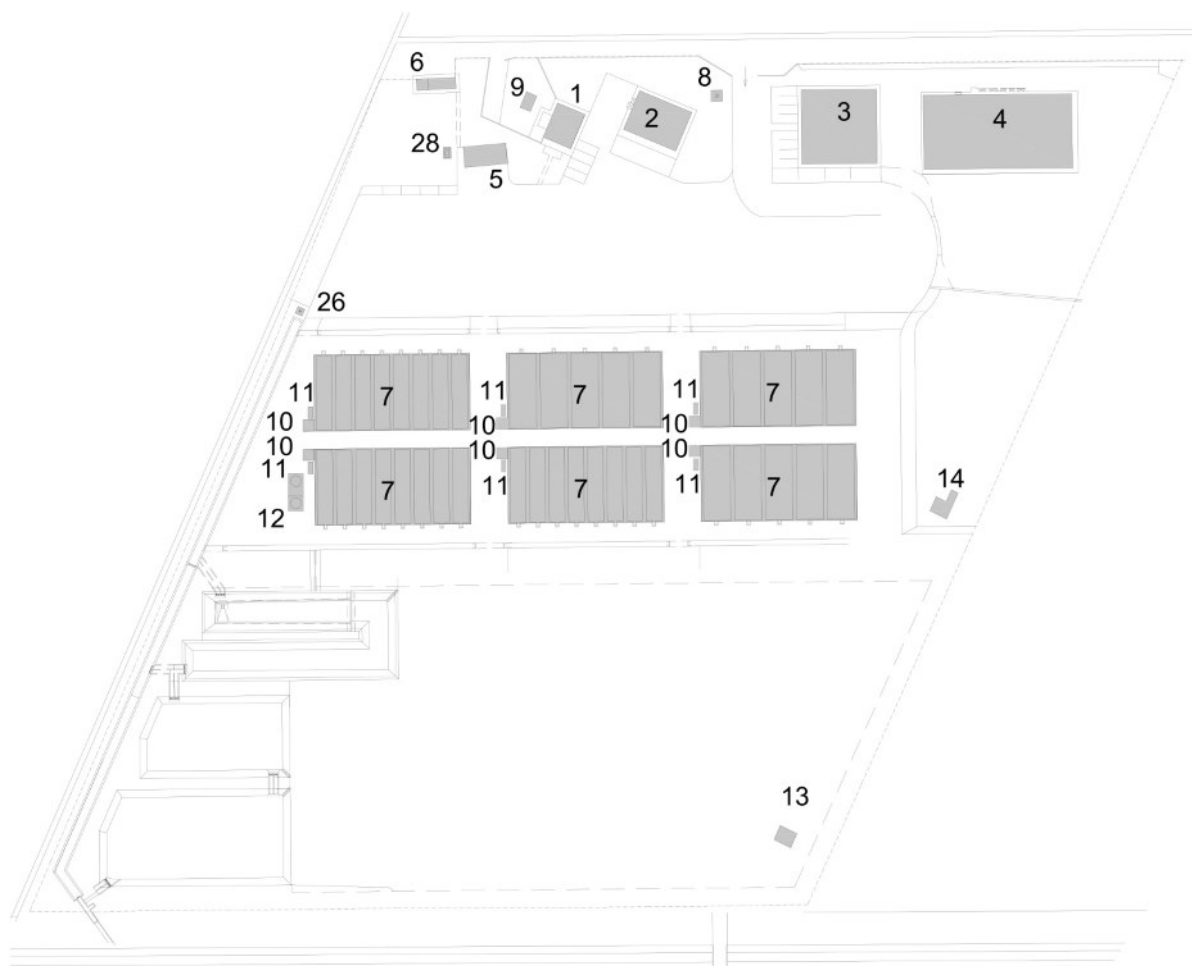
Con lo stesso titolo abilitativo e successive varianti, furono realizzate l'abitazione per il custode e i servizi al personale (Rif. 1), di superficie lorda complessiva pari a 161,00 mq, il magazzino per la manutenzione delle attrezzature (Rif. 2) di superficie lorda pari a 171,00 mq, l'edificio con gli uffici amministrativi e i servizi al personale (Rif. 3) di superficie lorda pari 400 mq, la tettoia per i parcheggi (Rif. 5) di 63,45 mq e la cabina di trasformazione (Rif.6) di 27,82 mq, oltre ad alcune strutture minori tipo silos, cassoni ecc. (Rif.8,9,10,11,12,13,14,26,28).

In epoca più recente, con Autorizzazione Unica Suap n. 09/07 del 28/05/2007 fu realizzato il capannone incassettamento del pesce (Rif. 4), di superficie lorda pari a 800 mq.

Per una esaustiva disamina dello stato attuale si rimanda alle tavv. A3, A4, A5, A6, A7, A8 e A9 e alla documentazione fotografica R2.

Nell'area 1 sono inoltre ubicate due vasche di decantazione e due di depurazione sequenziali, atte alla riduzione dei sedimenti ed alla depurazione dei reflui provenienti dalle vasche di allevamento, dagli scarichi civili pretrattati in imhoff e dalla lavareti.

Il sistema è stato autorizzato con A.U.A., recentemente rinnovata con Autorizzazione Unica Suap, n°51/22A del 7 ottobre 2022 e valida fino al 2029.



Area 1- Pianta chiave dello stato attuale

L'area 2 invece, caratterizzata da suolo ineditato, pianeggiante, di forma romboidale, con quote altimetriche ricomprese mediamente tra circa +1,00 e +1,30, risulta inserita in un ambiente agricolo a seminativo e prato incolto ed è delimitata: a sud dalla stradale podereale, parzialmente asfaltata, che si connette alla via della Vignarca e da qui alla strada della Base Geodetica da un lato, e al mare dall'altro; ad ovest e a nord da viabilità poderali minori sterrate; ad est da un fosso maestro ricompreso negli elenchi del reticolo idrografico della Regione Toscana e da una fascia di cespugli e rovi spontanei (si veda il rilievo planialtimetrico di tavola A2).



Area 1 e 2 - Estratto da foto Google Earth con individuazione dei due compendi aziendali

2. IL QUADRO AGRONOMO DI PREVISIONE

2.1 Descrizione del progetto

Per meglio comprendere i futuri sviluppi aziendali giova inquadrare IGF nell'ambito del gruppo aziendale di cui fa parte e che racchiude in sé una lunga lista di allevamenti ittici, in terra e a mare, ubicati sulla costa tirrenica, dalla Liguria alla Sicilia, e che fanno del Gruppo del Pesce uno dei principali attori dell'acquacoltura italiana.

Come sopra accennato, l'area 1 è quasi interamente occupata da strutture che necessitano un complessivo riordino con interventi che vanno dalla manutenzione straordinaria alla nuova edificazione e che andiamo di seguito a sintetizzare:

Manutenzione straordinaria per riorganizzazione distributiva degli spazi interni:

Rif. 1 - foresteria; Rif. 3 - uffici amministrativi e i servizi al personale; Rif. 4 - capannone incassamento del pesce;

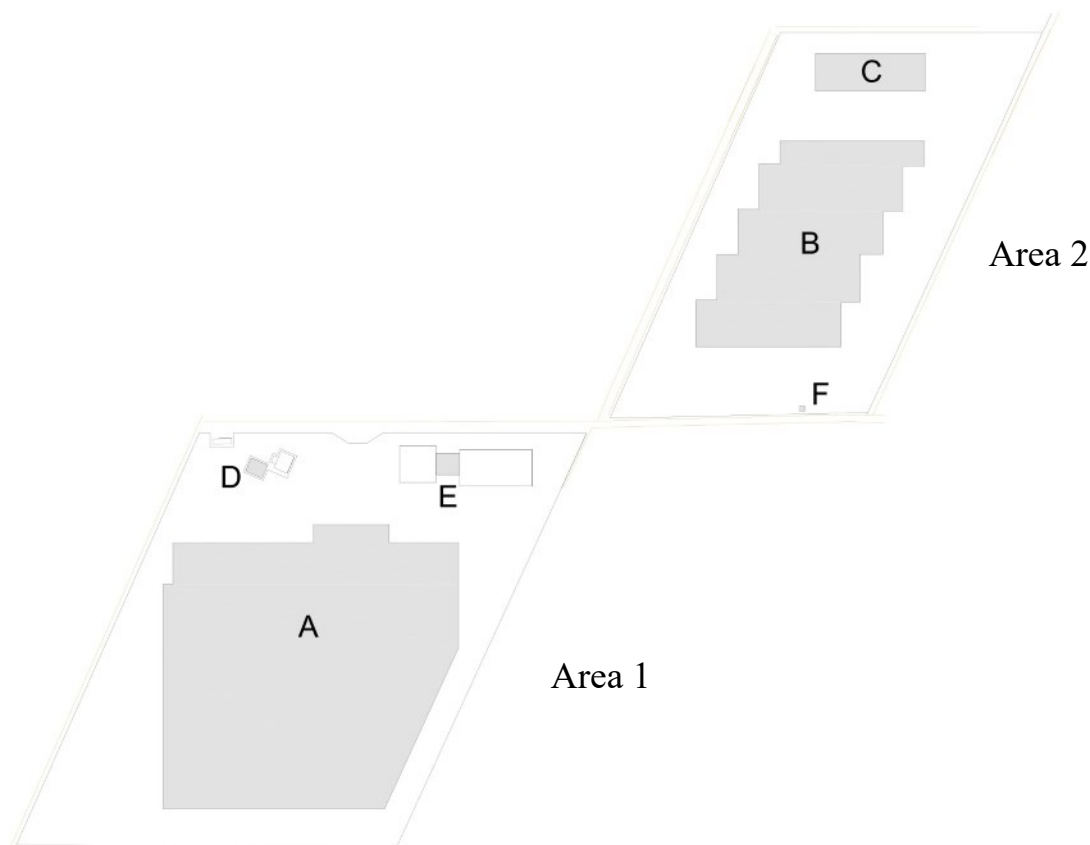
Demolizione: Rif. 2 - magazzino (la funzione viene trasferita nel nuovo capannone C); Rif. 6 - tettoia per parcheggi; Rif. 7 - vasche per allevamento.

Nuova edificazione:

- Capannone A per allevamento sogliole e rombi (capannone ingrasso)- Area 1
- Capannone B per produzione avannotti (avannotteria) –Area 2
- Capannone C di servizio all'attività di acquacoltura a mare- Area 2

- Fabbricato D nuova foresteria- Area 1
- Tettoia E- Area1
- Box F per guardiana- Area 2

Di seguito la pianta chiave in cui sono riportati gli interventi di nuova edificazione previsti:



Area 1 e 2 - Pianta chiave dello stato di progetto per la nuova edificazione

Con la realizzazione di due ampie strutture:

- Fabbricato Rif.A, - Capannone per allevamento sogliole e rombi
- Fabbricato Rif.B - Capannone per produzione di avannotti

verrà realizzato un allevamento autosufficiente, unico nel panorama italiano, che partendo dalla produzione in appositi incubatori delle due specie ittiche del rombo e della sogliola, ne prevede lo sviluppo nelle diverse fasi della crescita, per portare l'avannotto alla dimensione giusta per essere trasferito nel reparto ingrasso e successivamente in quello incassettamento per la spedizione ai punti vendita della merce, in un ciclo che potremmo definire "integrale", senza mai interrompere la catena del freddo, al fine di raggiungere la destinazione commerciale entro il termine massimo di 24 ore dal momento della pesca.

Con la realizzazione del:

- Fabbricato Rif.C - Capannone di servizio all'attività di acquacoltura a mare

verrà realizzata una struttura fondamentale per il riordino di tutte le attività connesse all'allevamento in mare di spigole e orate.

I tre capannoni nel loro complesso andranno a costituire il futuro distretto del pesce attraverso una progettazione unitaria, oggetto di successive procedure tecnico-amministrative.

Punto chiave dell'operazione, meglio descritta nello Studio Preliminare Ambientale al quale si rimanda, è la sostenibilità ambientale, affrontata sotto molteplici aspetti (la coibentazione degli edifici, i pannelli fotovoltaici, le pompe di calore e la Tecnologia RAS che ridurranno notevolmente l'impronta ambientale di questo progetto, utilizzando meno energia possibile per Kg di biomassa prodotta, e il benessere del pesce (la produzione del pesce avverrà senza l'uso di antibiotici, privilegiando la profilassi, le pratiche di fish-welfare e i più alti standard per le misure di biosicurezza). I due capannoni di allevamento (A e B) sono stati dimensionati tenendo conto di questi principi, utilizzando in modo ottimale gli spazi attraverso la progettazione di vasche poco profonde in rack, una configurazione che facilita l'osservazione e la gestione del pesce, oltre a ridurre sensibilmente l'ingombro dell'installazione.

Per una migliore comprensione del progetto si procede con un'analisi di dettaglio dell'intera operazione distinguendo in due parti il futuro assetto agronomico aziendale: l'allevamento a terra e l'allevamento a mare.

2.2 Allevamento a terra

Si procede con la descrizione del futuro allevamento a terra partendo dall'avannotteria che costituisce il primo elemento della filiera produttiva.

2.2.1 CAPANNONE B- Produzione di avannotti-Avannotteria

Una consistente porzione dell'area 2, pari a mq 23.768, sarà occupata dal nuovo capannone avannotteria, di impianto planimetrico romboidale e copertura piana, di superficie coperta pari a mq 9.100 e volumetria di mc 54.600 con una altezza massima interna di mt. 6 e massima esterna di mt 7,25 (si veda tavola P3).

L'AVANNOTTERIA è stata appositamente progettata per essere un Incubatore ittico marino a doppia specie, sia per la produzione di novellame di Rombo che di Sogliola. Ciò significa che nello stesso edificio saranno installati 2 settori divisi fisicamente da un corridoio, in ognuno dei quali si sviluppino le aree di crescita. A partire dall'area riproduzione, seguono le aree: incubatoi, larvale, post-larvale, svezzamento, post-svezzamento e pre-ingrasso, dopodiché il pesce viene trasferito nel capannone A per l'ingrasso. Le fasi di crescita dalla schiusa delle uova fino al trasferimento in ingrasso durano in totale 8 mesi.

La produzione prevista è di 80.000 unità/mese di Rombo e 200.000 unità/mese di Sogliola, tutto l'anno, entrambi con circa 30 grammi di pezzatura media, rendendo l'Avannotteria IGF uno dei principali produttori in Europa di queste specie.

Lo scopo del presente progetto è costruire un incubatore ittico all'avanguardia utilizzando le tecniche di allevamento e le tecnologie di produzione più avanzate come i sistemi di acquacoltura a ricircolo (RAS). Le macchine sono posizionate lungo i lati est ed ovest del fabbricato, in ambienti separati e insonorizzati.

Il personale impiegato per la gestione del processo di produzione dell'avannotto sarà rappresentato da 41 operai specializzati, appositamente formati, così articolati:

Avannotteria Sogliola

Solea Hatchery:

	Manager	Responsible	Technician	Total
Hatchery	1	1		2
Broodstock		1		1
Larval rearing		1	1	2
Live feed		1	1	2
Weaning area		1	3	4
Nursery		1	3	4
Pre-Ongrowing		1	3	4
Night Watchman			3	3
Maintenance		1	1	2
Fish Health		1		1
	1	9	15	25

Avannotteria Rombo:

Turbot Hatchery:

	Manager	Responsible	Technician	Total
Hatchery		1		1
Broodstock			2	2
Larval rearing		1	1	2
Live feed			2	2
Weaning area		1	1	2
Nursery		1	1	2
Pre-Ongrowing		1	3	4
Night Watchman				0
Maintenance			1	1
Fish Health				0
	0	5	11	16

Si prevedono inoltre non meno di sei dipendenti impiegati nell'amministrazione.

2.2.1.1 I locali produttivi

Per il dimensionamento, i criteri distributivi, l'articolazione delle sale per le due specie marine prodotte, si rimanda alla specifica sezione dello Studio Preliminare Ambientale "Descrizione del processo produttivo". E' bene ricordare che l'avannotteria, trattandosi di un produttore di novellame per due specie marine distinte, è concepita per rispondere alle necessità specifiche dell'animale nelle sue fasi di crescita. Ciò significa che nello stesso edificio saranno installati 2 sezioni

completamente indipendenti, il cui unico elemento in comune sarà rappresentato dall'Unità di Produzione Live Feed per gli incubatoi. Il fitozooplankton rappresenta un allevamento dentro l'allevamento. Qui vengono prodotti i microrganismi da somministrare alle larve nelle prime settimane di vita. Conclusa la fase larvale a circa 60 giorni di vita, le larve prendono il nome di avannotti, sono svezzate e iniziano una alimentazione con cibo inerte. Le fasi di allevamento prevedono attività di grading (classificazione) al fine di preparare i lotti di avannotti che saranno trasferiti nella fase successiva. Ogni fase della crescita, per entrambe le specie, è caratterizzata da specifici spazi, temperature dell'acqua in vasca e illuminazione degli ambienti. Nella tavola P7 si ritrovano le temperature ammesse e la tipologia delle vasche utilizzate e i loro livelli.

Riguardo all'illuminazione si riporta di seguito la tabella riepilogativa dell'intensità luminosa tollerata da entrambe le specie, in riferimento alla specifica fase della crescita e per un periodo temporale stabilito. Al di fuori di quel periodo è ammesso solo il buio.

	Solea (lux)	Turbot (lux)	Fotoperiodo
Riproduttori #1	50 - 200 lux	50 - 200 lux	06:00 - 20:00h
Riproduttori #2	50 - 200 lux		
Riproduttori #3	50 - 200 lux		
Alimento vivo	500 - 1.500 lux		24h
Incubatoi	0	0	24h
Larvale	50 - 2.000 lux	50 - 2.000 lux	8:00 - 00:00
Post-Larvale	50 - 200 lux	50 - 200 lux	8:00 - 17:00 / 8:00 - 00:00
Svezzamento	50 - 200 lux	50 - 200 lux	8:00 - 17:00 / 8:00 - 00:00
Post-Svezzamento	50 - 200 lux	-	8:00 - 17:00 / 8:00 - 00:00
Pre-Ingrasso	50 - 200 lux	50 - 200 lux	8:00 - 17:00 / 8:00 - 00:00
Ingrasso	50 - 200 lux	50 - 200 lux	8:00 - 17:00 / 8:00 - 00:00

Il personale sarà dotato di tutti i dispositivi di protezione individuale per muoversi negli ambienti produttivi di che trattasi (per l'illuminazione saranno dotati di luce frontale a led).

I locali sui lati est ed ovest del fabbricato, sono occupati dalle macchine di filtraggio e ricircolo ovvero il complesso sistema della tecnologia RAS (per gli approfondimenti si rimanda allo Studio Preliminare Ambientale) e i feeder, ovvero il mangime. In angolo sud-ovest del fabbricato è presente il vano filtraggio acqua marina, il locale per le pompe di calore e una tettoia esterna a

protezione dei disinfettanti utilizzati per i dispositivi e gli ambienti di lavoro la cui scheda tecnica è rimessa in allegato allo Studio Preliminare Ambientale.

Tutte le pareti divisorie sono lavabili e dotate di angolari tondeggianti.

2.2.1.2 I locali per il personale

Dei 9.100 mq di superficie coperta, 460 mq sono dedicati agli uffici e ai servizi per il personale (spogliatoi, docce, servizi igienici, sala ricreativa). I servizi al personale sono stati dimensionati tenuto conto della presenza dei due generi e del turno di massima affluenza che vedrà la presenza di 20 addetti. Gli spogliatoi saranno dotati di armadietti a due scomparti per la divisione sporco/pulito, essendo la biosicurezza all'interno dell'allevamento uno dei capisaldi per il buon funzionamento del processo produttivo. Il personale potrà entrare in impianto soltanto se igienizzato e attraverso un varco obbligato dotato di vasca disinfettante.

Le pareti divisorie sono lavabili e dotate di angolari tondeggianti.

Trattandosi di attività che vede la presenza di personale a ciclo continuo 24h, è stato previsto un ampio locale refettorio/riposo per consentire la pausa pranzo e i necessari momenti conviviali.

Per i dimensionamenti di tutti i locali, sono state applicate le norme dei vigenti regolamenti di igiene sul lavoro e il DLgs 81/2008. Tutti i locali di lavoro sono dotati di luce e areazione naturali nei limiti di legge. Soltanto la sala riunioni sarà illuminata e areata artificialmente ma trattasi di attività saltuaria e limitata nel tempo. I servizi igienici saranno dotati di areazione forzata. Per la zona amministrativa/direzionale è previsto un bagno per disabili.

Sul fronte principale rivolto a sud verrà apposta una pergola con breise soleil sulla parte sommitale e con funzione di sostegno di piante ombreggianti (si veda le tavole P3 e P6).

2.2.2 CAPANNONE A- Allevamento sogliole e rombi-Ingrasso

Nell'area 1, di mq 49.350, sorgerà il nuovo capannone destinato all'ingrasso degli avannotti che, raggiunto il peso di 30 grammi saranno trasferiti dall'avannotteria alla struttura di allevamento vera e propria: di impianto planimetrico irregolare, copertura piana, il fabbricato avrà superficie coperta pari a mq 22.000 oltre mq 420 per servizi al personale e uffici su due livelli, volumetria di circa mc 132.000 con una altezza massima interna di mt. 6 e massima esterna di mt 7,45 (si veda tavola P2).

Come per l'avannotteria anche il capannone A è stato appositamente progettato per l'ingrasso del pesce marino a doppia specie: Rombo e Sogliola. Ciò significa che nello stesso edificio saranno installate 2 strutture Ongrowing completamente indipendenti.

La produzione prevista con l'INGRASSO è di 63.346 Kg/mese di rombo e 59.216 Kg/mese di sogliola, per 12 mesi all'anno. La pezzatura media prevista per la raccolta è di 900 grammi nel

rombo e 335 grammi nella sogliola. Il periodo necessario per l'ingrasso fino al raggiungimento del peso per la pesca è rappresentato da 12 mesi per il rombo e da 13 mesi per la sogliola.

Nel cuore del capannone si trovano gli spazi per il sistema di ricircolo RAS che sono tra le tecnologie all'avanguardia nell'ingegneria dell'acquacoltura. L'ambiente occupato dalle macchine è appositamente separato e insonorizzato rispetto alle vasche di allevamento.

Per una disamina approfondita del processo produttivo e del sistema di filtraggio e ricircolo che costituisce il “cuore” innovativo dell'allevamento, si rimanda alla sezione specifica dello Studio Preliminare Ambientale.

Il personale impiegato per la gestione del processo di ingrasso sarà rappresentato da 42 operai specializzati, appositamente formati, così articolati:

Ingrasso Sogliola

Solea Ongrowing:

	Manager	Responsible	Technician	Total
Ongrowing	1	1		2
Operations		1	12	13
Night Watchman			3	3
Maintenance		1	1	2
Fish Health		1		1
	1	4	16	21

Ingrasso Rombo

Turbot Ongrowing:

	Manager	Responsible	Technician	Total
Ongrowing	1	1		2
Operations		1	12	13
Night Watchman			3	3
Maintenance		1	1	2
Fish Health		1		1
	1	4	16	21

Si prevedono inoltre non meno di sei dipendenti impiegati nell'amministrazione.

A questi va aggiunto il personale per la sala incassettamento che prevede l'impiego di ulteriori 12 unità. Il pescato proveniente dal capannone di allevamento verrà trasportato nel fabbricato esistente Rif.4, che è posto nelle immediate vicinanze e che con alcuni adeguamenti (si veda tavola P12) sarà idoneo per l'incassettamento e l'invio sul mercato della merce.

L'incassettamento del pescato a mare, che ora si avvale del fabbricato Rif.4, verrà gestito nel nuovo capannone C, in una nuova sala del freddo. Si rimanda alla tavola P15 descrittiva in via schematica del ciclo produttivo e dei flussi, sia del personale che del pescato.

2.2.2.1 I locali produttivi

In linea di principio non ci sono caratteristiche diverse rispetto a quanto descritto per l'avannotteria nel paragrafo 2.2.1.1 al quale si rimanda. Nel caso del capannone ingrasso ci troviamo di fronte a due soli ambienti con vasche su quattro livelli per la sogliola e su due livelli per il rombo (si veda tavola P7).

La fase di accrescimento rappresenta la fase di produzione più lunga del processo e le procedure di allevamento applicate incidono in modo significativo sulle prestazioni complessive del pesce. La crescita durante la fase di accrescimento dipende dalla temperatura, dalle condizioni di alimentazione e dalla qualità giovanile in termini di capacità di adattamento alle condizioni ambientali del sito. Riguardo all'illuminazione si veda la tabella riepilogativa dell'intensità luminosa sopra riportata.

E' evidente che una particolare attività produttiva come quella di che trattasi, ha fortemente condizionato la progettazione di entrambi i fabbricati di allevamento, dal punto di vista dimensionale, per la sostenibilità economico-finanziaria dell'intervento rispetto all'entità dell'investimento e al piano di produzione e crescita studiato per le due specie marine considerate; dal punto di vista architettonico, con la scelta di volumi compatti, chiusi verso l'esterno, essendo necessario ricreare nel loro interno ambienti favorevoli allo sviluppo e alla crescita delle specie allevate attraverso la gestione controllata di luce, temperatura, rumore. Per questo motivo le altezze di progetto superano le soglie dettate dalle vigenti norme ma si ritiene siano abbondantemente comprovate le effettive esigenze produttive che determinano tale superamento.

2.2.2.2 I locali per il personale

Oltre ai 22.000 mq di superficie coperta, occupati dalle vasche di allevamento e dal sistema RAS, abbiamo 840 mq lordi dislocati su due livelli da 420 mq ciascuno dedicati agli uffici e ai servizi per il personale (spogliatoi, docce, servizi igienici, sala ricreativa). I servizi al personale sono stati dimensionati tenuto conto della presenza dei due generi e del turno di massima affluenza che vedrà la presenza di 20 addetti. Gli spogliatoi saranno dotati di armadietti a due scomparti per la divisione sporco/pulito, essendo la biosicurezza all'interno dell'allevamento uno dei capisaldi per il buon funzionamento del processo produttivo. Come per l'avannotteria il personale potrà entrare in impianto soltanto se igienizzato e attraverso un varco obbligato dotato di vasca disinfettante.

Tutte le pareti divisorie sono lavabili e dotate di angolari tondeggianti per favorire l'igiene.

Trattandosi di attività che vede la presenza di personale a ciclo continuo 24h, è stato prevista la dotazione di un'area refettorio/riposo e di un'area ricreativa di 50 mq ciascuna. Per i dimensionamenti di tutti i locali, sono state applicate le norme dei vigenti regolamenti per i locali ed ambienti di lavoro e il DLgs 81/2008. Tutti i locali di lavoro sono dotati di luce e areazione naturali

nei limiti di legge. La sala riunioni sarà illuminata e areata artificialmente ma trattasi di attività saltuaria e limitata nel tempo. I servizi saranno dotati di areazione forzata e al piano terreno, nell'ala uffici, è previsto un bagno per disabili (si veda le tavole P2 e P6).

Una volta raggiunta la dimensione commerciabile, il pescato sarà trasferito nel fabbricato esistente Rif.4 dove è presente la sala per l'incassettamento.

Come per l'avannotteria, nel caso del blocco servizi al personale e uffici, la scelta progettuale ha privilegiato ampie vetrate con schermature leggere tipo breise soleil e l'utilizzo di numerose essenze arboree per l'ombreggiamento.

2.3 Allevamento a mare

Attualmente la fattoria ittica, costituita da orate e spigole, è allevata in 25 gabbie dal diametro di 22 metri e 4500 mc di volume acqueo ciascuna. Si prevede nel prossimo periodo un nuovo modulo di 10 gabbie dal diametro di 28 metri e 7500 mc di volume. Le specie coltivate includeranno anche l'ombrina ed almeno 12 gabbie saranno dedicate all'allevamento biologico.

Conseguentemente all'espansione della fattoria ittica il prodotto, nei prossimi due anni, sarà raddoppiato, passando dalle attuali 800 tonnellate/anno a circa 1.600 tonnellate/anno.

Tale attività necessita di strutture di supporto urgenti, sia per la logistica (magazzini, stoccaggi) che per il personale impegnato nelle attività sub, di gestione e controllo del pesce nonché di manutenzione delle gabbie a mare.

2.3.1 CAPANNONE C- a servizio dell'attività di itticultura in mare

Il personale attualmente impegnato nell'attività di acquacoltura a mare è costituito da sub, addetti al reparto incassettamento, operai al reparto manutenzione e impiegati negli uffici amministrativi e vendita, per un totale di 30 dipendenti. L'aumento della produzione comporterà l'assunzione di personale aggiuntivo e le stime ad oggi prevedono che il personale specializzato sarà costituito da non meno di 35 dipendenti, con evidente necessità di adeguati spazi di servizio ad essi deputati da ricavare nel fabbricato di previsione: servizi igienici, spogliatoi, docce, ufficio amministrativo, stanza deposito attrezzature subacquee e asciugatura mute. Nel capannone troveranno spazio anche i mangimi e le reti da pesca che periodicamente vengono tolte dalle gabbie per essere rinnovate. Nel nuovo capannone troverà infine spazio la sala incassettamento specifica per il pescato a mare. Attualmente il pescato a mare viene gestito nella sala presente nel fabbricato esistente Rif. 4 (si veda tavola A6), che verrà utilizzata per l'allevamento di sogliole e rombi come sopra riportato.

Scendendo nel dettaglio di questa particolare forma di allevamento è bene ricordare che l'allevamento del pesce prevede un ciclo produttivo di circa 24 mesi, che parte dalla semina in

gabbia di pesce da 4-5 grammi. Le semine sono progressive così da avere la taglia per il mercato senza soluzione di continuità. Questo implica un personale specializzato che si avvicenda in due turni giornalieri per sette giorni lavorativi settimanali.

In breve sintesi, il lavoro prevede un gruppo di addetti che il pomeriggio trasferiscono il mangime dal magazzino alle imbarcazioni per preparare il carico del giorno seguente. Alle 7 del giorno successivo le imbarcazioni escono in direzione delle vasche di allevamento per rientrare dopo 8 ore dopo la somministrazione delle razioni stabilite dal responsabile del settore. Una seconda squadra, sempre nella mattina, si occupa di trasferire dal magazzino al porto i tini pieni di ghiaccio per contenere il pesce che verrà pescato. In una imbarcazione dedicata, due sub gestiscono la rete da pesca con l'ausilio di tre addetti. Appena terminata la pesca, il pesce viene trasferito nella sala incassettamento e smistato ai corrieri esterni.

2.3.1.1 I locali produttivi

Il mangime occorrente per il ciclo produttivo sopra descritto è dato da grandi quantità di farine di origine vegetale e animale, certificate e fornite da ditte specializzate in sacchi da 600 Kg. Con l'allevamento a regime, si prevede l'utilizzo di 28mila Kg/giorno che corrispondono a circa 46 sacchi/giorno. Questo implica la necessità di spazi capienti per lo stoccaggio del mangime che, per ovvie ragioni, non può mai mancare. Il nuovo edificio risponde in modo adeguato anche a questa esigenza con uno spazio di circa 290 mq, dove troveranno sede non meno di 120 pancali e spazi adeguati per la loro movimentazione.



Stoccaggio mangimi

Parlando di ulteriori aspetti che caratterizzano questa particolare forma di allevamento, oltre al mangime gioca un grosso ruolo la manutenzione e il costante ricambio delle reti da pesca, per mantenere l'ambiente di allevamento in perfette condizioni. Le reti infatti, vanno periodicamente ripulite dalle alghe e dalle piccole cozze che si fissano nella parte più alta della vasca, lavate e riparate, là dove possibile, per essere stoccate e successivamente reimpiegate.

Al momento, la gestione del parco reti non è svolta in modo razionale e non possiede idonei spazi deputati per il ricambio e lo stoccaggio. Il nuovo capannone viene realizzato anche per risolvere questo aspetto. Al suo interno verrà previsto un magazzino di circa 203 mq per il deposito di circa 24 reti.



Operazione di cucitura delle reti



Reti mantenute e pronte per l'uso

Sul lato est del capannone saranno posizionate le due lavareti esistenti. L'area operativa sarà coperta da una tettoia in carpenteria metallica.

In previsione dei futuri sviluppi si rende necessario anche un magazzino per il deposito e la manutenzione delle molteplici attrezzature utilizzate a mare di circa 86 mq. Completa l'edificio la previsione di un ufficio amministrativo di gestione delle attrezzature con bagno di servizio.

Riepilogando, il nuovo capannone, di impianto planimetrico rettangolare e copertura piana avrà superficie coperta pari a mq 1200 e volumetria di mc 4.800 con una altezza massima interna di mt.4,00 e massima esterna di mt 5,95.

L'intervento verrà realizzato nella porzione più a monte del compendio aziendale 2 che misura nel suo complesso 33.168 mq. L'intervento interessa una porzione territoriale pari a mq. 9.400.

Il fine di questo intervento è quello di organizzare, in uno specifico ambito, tutti i servizi relativi all'attività di allevamento a mare per lasciare il restante compendio aziendale alla nuova attività di allevamento a terra. L'ambito dell'attività a mare sarà distinta dal resto del lotto, su cui sorgerà l'avannotteria (Capannone B) per diversi aspetti: la logistica e l'organizzazione dell'allevamento a mare prevedono attività che vanno dalla fornitura del mangime, alla somministrazione del cibo, la pesca, l'incassettamento del pescato e la gestione delle reti che vengono periodicamente rinnovate. Si tratta di operazioni comuni ma rispetto all'allevamento a ciclo integrale per rombi e sogliole, costituiscono elementi di contaminazione e promiscuità che, nel caso di un allevamento di avannotti, va sempre evitato. L'area sarà accessibile attraverso l'utilizzo di una viabilità podereale esistente posta al confine nord del lotto che sarà mantenuta in terra battuta e stabilizzato di cava come il resto dei piazzali operativi pertinenti al capannone (si veda tavola P3).

2.3.1.2 I locali per il personale

Come detto, abbiamo personale impiegato a mare e personale impiegato nella sala incassettamento. Per motivi igienici è stato necessario distinguere i servizi in due gruppi tenendo conto dei due generi e dei turni con la massima affluenza. I servizi saranno dotati di areazione forzata. Lo spazio riservato ai sub comprende anche una stanza per l'asciugatura delle mute e una per il deposito delle attrezzature. E' previsto anche un ampio ufficio amministrativo/commerciale di 38 mq dotato di bagno per disabili. In posizione distaccata dal nucleo servizi ora descritto, vicino all'area magazzino/manutenzione, abbiamo un ulteriore ufficio di 19,80 mq con servizio igienico, di supporto alla gestione delle gabbie e delle attrezzature per l'allevamento a mare (si veda le tavole P3 e P6).

2.4 Altri interventi

Un complesso produttivo come quello sin qui descritto necessiterà di alcune strutture di supporto. L'allevamento, in particolare, vedrà l'impiego di moltissimo personale, con orari di lavoro che coprono le 24 ore, la necessità di personale di guardiana e la possibilità di accogliere ingegneri e biologi marini che già in questa fase sono stati coinvolti nella progettazione dell'impianto. Sarà pertanto necessaria una nuova foresteria e la riorganizzazione interna di quella esistente.

2.4.1 FABBRICATO D- nuova foresteria

L'edificio esistente (Rif. 1 dello stato attuale) verrà riorganizzato dal punto di vista distributivo per ricavare tre camere con bagno e un locale riposo al piano primo; al piano terreno verrà mantenuta l'abitazione per il custode senza apportare modifiche (si veda tavola A3 di rilievo dello stato attuale e tavola P11 per il progetto). Trattandosi di spazi insufficienti, si prevede la realizzazione di una nuova palazzina, su due livelli, a ovest di quella esistente e ad essa integrata anche esteticamente, di superficie lorda per piano di circa 90 mq, costituita da 6 camere con bagno e uno spazio soggiorno/cucina comune. L'intervento si rende indispensabile per il personale di controllo impiegato nelle ore notturne, per il titolare che periodicamente visiterà l'impianto nonché per studiosi e collaboratori, anche esteri, che saranno coinvolti nella gestione e nel monitoraggio di un allevamento innovativo come quello che andremo a realizzare (si veda tavola P8).

2.4.2 TETTOIA E

Per motivi di riordino funzionale degli spazi esterni, si rende necessaria una tettoia in cui sistemare al riparo dalle intemperie: muletti, pallets, ecc. La tettoia verrà realizzata in modo integrato con i fabbricati esistenti, andrà a coprire lo spazio tra il Rif. 3- uffici amministrativi e i servizi al personale e il Rif. 4- capannone incassettamento del pesce e avrà superficie di mq 150. Per motivi di

omogeneità con i fabbricati sarà coperta con manto in laterizio in tegole marsigliesi (si veda tavola P9).

2.4.3 BOX F- guardiania

L'intervento, per complessità e dimensioni necessita di un servizio guardiania che possa svolgere funzioni di controllo e di gestione degli ospiti. Si prevede pertanto un piccolo box di circa 14 mq, altezza massima di 3,50 mt., dotato di piccolo servizio igienico, realizzato in prefabbricato leggero e tinteggiato con tonalità delle terre naturali come il resto dei fabbricati di previsione, posizionato all'inizio del complesso produttivo, percorrendo la strada di accesso all'impianto dalla Strada della Località Vignarca.

In prossimità del box-ufficio sarà installato un totem informativo (si veda tavola P10).

3. DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI OPERE EDILIZIE

Queste, in sintesi, le lavorazioni previste:

- demolizione vasche di allevamento e manufatti minori in cls
- smontaggio strutture in carpenteria metallica
- costruzione capannoni A, B e C in struttura prefabbricata in cls
- costruzione foresteria D in muratura tradizionale
- costruzione strutture minori

3.1 – Demolizioni e smontaggi

L'impegno maggiore a livello di demolizioni è rappresentato dai 6 blocchi-vasca realizzati in cemento armato (fabbricato Rif. 7, tavola A8), senza alcun rivestimento o impermeabilizzazione, per una superficie di 800 mq ciascuno, altezza di 1,50 mt., interrati per circa 80 cm, pareti di 20 cm e platea di fondazione di altezza pari a 30 cm.

In totale trattasi di circa 1.600 mc di cemento armato da demolire. Per le operazioni di demolizione verrà utilizzato un'escavatore dotato di pinza demolitrice. Il calcestruzzo, opportunamente diviso dal ferro in modo grossolano, senza specifico impianto di frantumazione in loco, sarà conferito a discarica e impianti di recupero. Le stesse operazioni verranno effettuate anche per la demolizione di strutture minori in calcestruzzo blandamente armato, ormai inutilizzate tipo cassoni, canali, pozzetti, ecc.

Molteplici sono le strutture inutilizzate e in parte divelte in carpenteria metallica che vanno rimosse. Oltre alla tettoia e ai montanti che sorreggevano i teli ombreggianti le vasche ittiche, verrà smontato il magazzino per la manutenzione delle attrezzature (fabbricato Rif. 2, tavola A4), e una

serie di pensiline minori, i silos dei mangimi, i cassoni con le derivazioni dei tubi ecc. (fabbricati Rif.5 e Rif.vari riscontrabili rispettivamente nelle tavole A7 e A9). In linea di massima possiamo identificare le seguenti principali tipologie di elementi: solette in calcestruzzo, strutture in carpenteria metallica, coperture in lamiera zincata, pannellature tipo sandwich. Saranno messe in campo tutte le attività necessarie per effettuare lo smontaggio nell'ottica dell'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili. I rifiuti saranno conferiti a discarica autorizzata.

3.2 NUOVA EDIFICAZIONE - Caratteristiche architettoniche e costruttive

3.2.1 - Costruzione capannoni A, B e C

I tre principali edifici sin qui descritti saranno realizzati con struttura prefabbricata in cemento armato, pannelli in cls tinteggiati con tonalità delle terre naturali, copertura industriale piana con sovrastante impianto fotovoltaico.

La struttura prefabbricata in cemento armato è una tecnologia largamente diffusa che consente una facile organizzazione degli spazi interni, facilità di manutenzione e sicurezza sia per le persone che per le risorse al suo interno. La struttura prefabbricata è inoltre caratterizzata da tempi di realizzazione molto ridotti poiché le componenti strutturali arriveranno in cantiere pronte per l'assemblaggio. I tempi di montaggio stimati sono i seguenti: circa 15 giorni per il capannone C (orticoltura a mare); circa 70 giorni per il capannone B (avannotteria); circa 120 giorni per il capannone A (ingrasso) oltre a 160 giorni per il montaggio delle coperture. Trattandosi di operazioni svolte in concomitanza, in totale si stima in 7 mesi il tempo totale necessario per il montaggio della struttura prefabbricata complessiva.

Rispetto ad altri sistemi costruttivi, oltre alla velocità di realizzazione e alla contenuta produzione di rumori, è bene sottolineare la riduzione dell'impatto ambientale: non vengono prodotte polveri e non si creano scarti produttivi.

L'elevazione strutturale vedrà in opera pilastri prefabbricati in c.a.v. sez. cm. 60x60 collegati alle sommità da travi monolitiche in c.a.p. La caratteristica principale del sistema costruttivo scelto è dato dalla particolarità del sistema di copertura costituito da un'orditura principale fatta da travi che raggiungono la lunghezza di 30 metri consentendo grande versatilità degli spazi. Tra trave e trave vengono poste le coppelle di copertura, fibrorinforzate con roccia basaltica che garantisce resistenza al fuoco, isolamento termico ed acustico e durabilità. Per dette coppelle è stato brevettato il sistema di ancoraggio dei pannelli fotovoltaici integrati e fissati senza apporre bucaure alla struttura. I fabbricati saranno tamponati perimetralmente mediante pannelli verticali in c.a.p. spess. cm. 25 prefabbricati e coibentati.

La struttura prefabbricata sarà supportata da fondazioni in c.a. e pali a rotoinfissione senza l'ausilio di fanghi bentonitici/polimerici e di tubi-forma provvisori e in assenza di impianti fissi di cantiere. Questa tecnologia garantisce la drastica riduzione del materiale di risulta, stimabile indicativamente intorno al 10-20% del volume teorico di perforazione e il quasi totale abbattimento dei costi di movimentazione e conferimento a sito autorizzato dei materiali di risulta.

Sui pali si imposteranno i "bicchieri" collegati dalle travi e destinati a ricevere i pilastri prefabbricati. In interni sarà posto in opera un massetto cementizio armato con finitura pavimentale del tipo industriale lisciata al quarzo, lavabile e dotata di apposite canalette di scolo.

Le tramezzature interne delimitanti gli ambienti di allevamento saranno del tipo sandwich: pannelli bilamiera con coibentazione in lana di roccia a fibre orientate con buone prestazioni di reazione e resistenza al fuoco nonché di assorbimento acustico.

Il cantiere sarà gestito con i massimi accorgimenti di sicurezza e utilizzo delle migliori tecnologie disponibili. Le tempistiche realizzative saranno quelle indispensabili per il tiraggio dei calcestruzzi di fondazione e il montaggio delle strutture portanti prefabbricate che, come anticipato, saranno molte contenute.

3.2.2 - Costruzione foresteria D

In questo caso trattasi di piccolo manufatto di 90 mq di superficie coperta, su due livelli, realizzato in muratura tradizionale impostata su fondazioni continue in c.a. a "travi rovesce", solaio di calpestio in massetto cementizio con sottostante vespaio areato. In esterno la nuova fabbrica presenterà intonacatura e tinteggiatura al civile, serramenti in legno-alluminio, lattonerie e colorazione del tipo già presente nella foresteria esistente. Le tempistiche di cantiere, per la realizzazione della parte strutturale, non supereranno i 4 mesi.

Sotto il profilo costruttivo l'edificio sarà realizzato con elevati murari portanti antisismici in blocco termico laterizio; in esterno la nuova fabbrica presenterà intonacatura e tinteggiatura al civile con tonalità delle terre naturali, dello stesso colore con cui verrà tinteggiata la foresteria esistente e il resto dei fabbricati.

3.2.3 - Costruzione strutture minori (E e F)

Oltre a quanto sin qui descritto si prevede la realizzazione di una tettoia (Tettoia E) che occuperà lo spazio tra i fabbricati esistenti Rif. 3 e Rif. 4 dello stato attuale, in struttura metallica e copertura laterizia e un piccolo box prefabbricato (Box guardiania F) in pannelli sandwich di appena 14 mq e altezza mt.3. Le tempistiche di cantiere, per la realizzazione di queste strutture, non supereranno i 2 mesi.

3.3 Sistemazione dell'area

Vista la giacitura pressoché pianeggiante dei due siti si procederà con il livellamento delle aree di sedime e alla effettuazione degli scavi di fondazione. Le terre di scavo saranno utilizzate per livellamenti e cassonetti, e quelle in esubero conferite a discarica autorizzata. Le fabbriche saranno impostate a +30 cm rispetto all'altezza media esistente quindi con una lieve sopraelevazione dell'attuale piano di campagna.

Sia l'area 1 che l'area 2 saranno delimitate sul confine di proprietà da fasce verdi inerbite e alberate come previsto all'art.82 delle Norme Tecniche di Attuazione comunali. Sul lato est dell'area 2 sarà mantenuta una fascia verde profonda di 15 metri di rispetto del limite di inedificabilità del fosso facente parte del Reticolo idrografico aggiornato con DCR 81/2021.

La viabilità interna, le aree a parcheggio nonché gli spazi di manovra saranno caratterizzati da superfici completamente drenanti, finite con stabilizzato di cava steso e cilindrato su massiciata in spezzato di cava – spess. cm. 20 pezz. 30/60.

Gli accessi carrabili alle due aree aziendali utilizzeranno strade poderali esistenti: per il capannone ingrasso e per il capannone avannotteria verrà utilizzato l'attuale accesso all'impianto IGF, mentre per accedere al capannone C di servizio all'attività a mare, sarà utilizzata la strada podereale esistente posta a monte dell'area 2 per la quale IGF detiene già il diritto di passo (si veda tavola 14).

In prossimità dei tre accessi sarà posizionato il gruppo-sbarra automatizzato. Per gli accessi che portano all'avannotteria e al capannone di allevamento è prevista l'installazione di sistemi di disinfezione degli automezzi, un portale provvisto di ugelli che spruzza ad alta pressione la soluzione disinfettante.

Per una disamina completa della sistemazione delle due aree aziendali si rimanda alle tavole P2, P3 e P12.

4. RETI URBANIZZATIVE E IMPIANTI TECNOLOGICI

4.1 fognatura bianca e depositi acque meteoriche ai fini irrigui

Sia nel lotto 1 che nel lotto 2 sono previsti circa 6000 mq di aree verdi da irrigare. La maggior parte dell'area inerbita e alberata è rappresentata dalle fasce verdi perimetrali a delimitare la proprietà.

Ci troviamo di fronte a superfici coperte di grandi proporzioni. Nell'area 1, solo il capannone A presenta superficie coperta di 22.420 mq ai quali si aggiungono: 250 mq delle due foresterie, 400 mq del fabbricato 3 e 800 mq del fabbricato 4, per un totale di circa 24.000 mq di superficie

coperta. Nell'area 2, la superficie coperta complessiva dei capannoni B e C assomma a circa 10.400 mq.

Tenuto conto che nei periodi caldi si considerano 5 litri/mq di acqua per la bagnatura quotidiana del verde, si prevede di recuperare l'acqua piovana per uso irriguo realizzando due depositi interrati da circa 200 mc da posizionare nell'area 1 e uno nell'area 2, per garantire una discreta autonomia. Potranno essere collegate più serie di vasche monoblocco, dotate di elettropompa ad immersione, troppo pieno in PVC collegato alle esistenti fosse camperecce, tubazione di mandata in polietilene (PE).

In asse centrale della viabilità interna dei lotti sarà posta una condotta interrata in p.v.c. Ø variabile da mm. 160 a mm. 300, che recapiterà le acque meteoriche provenienti dalle coperture nell'impianto di stoccaggio.

Le acque meteoriche provenienti dalle coperture eccedenti le vasche di accumulo confluiranno nelle esistenti fosse camperecce e fossi maestri esistenti lungo i confini delle due aree.

Come ben descritto nella relazione specialistica idraulica, non verrà apportata nessuna alterazione al reticolo idrografico superficiale dell'azienda agricola ad oggi in essere. In entrambi i compendi aziendali saranno posizionati capienti depositi interrati per l'accumulo delle acque meteoriche ai fini irrigui delle fasce e delle aree verdi previste in progetto.

4.2 fognatura nera e impianto trattamento/smaltimento liquami

Se si esclude la gestione delle acque bianche sopra richiamate, all'interno di IGF saranno presenti tre reti fognarie che convogliano quattro distinte tipologie di acque:

- acque civili (servizi igienici e ghiaccio incassettamento pescato);
- acque dalle lavareti
- acque industriali

ACQUE CIVILI

Al momento la capacità di scarico dei reflui civili è di circa 325 mc/anno di tipo discontinuo in funzione degli orari di lavorazione. A questi si aggiungono gli scarichi derivanti dalla lavorazione del pescato che utilizzano acqua della rete pubblica con un consumo di circa 2500 mc/anno, scarichi convogliati unitamente ai civili al sistema di smaltimento.

Tenuto conto dei turni di massima affluenza da parte del personale e del seguente parametro, 1 a.e. ogni due operai e 1 a.e. ogni tre impiegati, oltre ai possibili ospiti della foresteria ed eventuali visitatori, si stima che con il progetto in esame avremo i seguenti scarichi civili:

- per l'area 1 avremo circa 30 a.e ai quali vanno aggiunti gli scarichi provenienti dalla lavorazione del pescato di allevamento (sogliole e rombi) che si svolgerà nella sala incassettamento esistente presente nel fabbricato Rif. 4. Per un totale di 55 a.e.
- per l'avannotteria - area 2, avremo circa 25 a.e.

- per il capannone di servizio all'itticoltura a mare – area 2, avremo circa 25 a.e ai quali si aggiungono i 30 a.e. provenienti dalla lavorazione del pescato a mare che si svolgerà nella nuova sala incassettamento per un totale di 55 a.e.

Per i consumi sin qui descritti è previsto l'utilizzo dell'acqua della rete pubblica. Al momento le stime rispetto al personale impiegato e alla presenza di una sola sala incassettamento è pari a 5.000 mc/anno (di cui 2.500 mc per il ghiaccio della sala incassettamento), come deducibile dal contatore ASA utenza n° 79093695, matr. 2896. Tenuto conto che le sale incassettamento diventeranno 2 e che il personale sarà triplicato, si stima che saranno necessari circa 12.500 mc/anno di acqua fornita dalla rete pubblica da utilizzare per: servizi igienici, ghiaccio e lavaggio superfici.

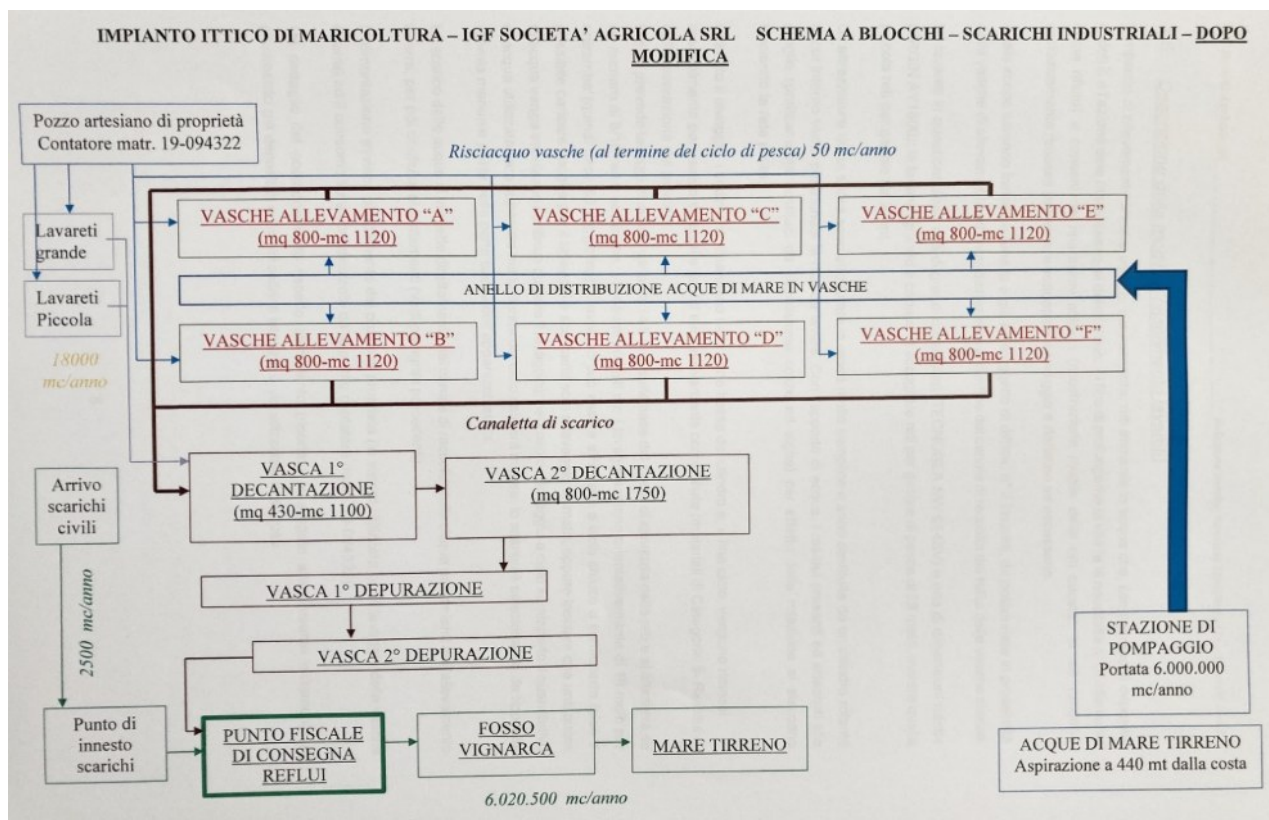
Al momento i reflui civili sono gestiti con 6 vasche Imhoff per il pretrattamento collegate in serie tra loro che convogliano in un cassone interrato da 50 mc con pompa di immersione. I reflui vengono successivamente spinti in una vasca di calma di capienza di 1000 mc con rilascio controllato, con una portata di 0,06 litri/secondo. Lo scarico convoglia unitamente ai reflui provenienti dalle vasche di allevamento nel fosso Vignarca attraverso due vasche di decantazione e due di depurazione. La prima vasca di mq 1230 e mc 2730 è separata in due settori indipendenti (il primo di mq 430 e mc 190 ed il secondo di mq 800 e mc 380) con un muro a sfioramento a cascata che permette una efficace decantazione e ossigenazione del refluo. Seguono ulteriori due vasche (una di 860 mq e mc 1045 e l'altra di mq 1310 e mc 1635) con altezza dell'acqua di un metro, innescano ulteriori processi di depurazione. Le acque così trattate passano nel fosso Vignarca che conduce al mare.

Il sistema di trattamento previsto con il nuovo progetto, per quanto attiene gli scarichi civili, sarà in parte diverso da quello in essere: viene riconfermato il pretrattamento nelle vasche Imhoff ma opta per l'installazione di un impianto di depurazione interrato a fanghi attivi ad ossidazione totale, dimensionato per n° 130 a.e. che consente l'ottenimento di reflui finali in tabella 3 dell'Allegato V al DLgs 152/2006.

Il depuratore sarà ubicato nell'area tecnologica sud-ovest dell'area 1, sarà quindi distante dalle vasche Imhoff situate nell'area 2: per quest'ultime si prevede un vano di raccordo con pompa di rilancio dopo il pretrattamento. A monte ed a valle dell'impianto di depurazione saranno posati idonei pozzetti in c.a.v. per il prelievo/campionamento dei reflui; le acque in uscita dal processo depurativo saranno infine ricondotte nell'esistente fosso Vignarca .

LE LAVARETI

Le due lavareti continueranno il ciclo approvato con la recente modifica alla Autorizzazione Unica Ambientale. Si allega lo schema a blocchi autorizzato con atto dirigenziale regionale n.19715 del 5 ottobre 2022.



Le due lavareti esistenti verranno trasferite dall'attuale ubicazione (confine ovest dell'area 1) sul confine est dell'area 2, in prossimità del capannone C, dove sono raccolte tutte le funzioni di servizio all'attività di itticultura a mare. Una lavareti è di grandi dimensioni (TECNOSEA NW 654SV) e raccoglie le reti da pesca per le gabbie da 28 metri; la seconda lavareti è più piccola (ERGIN AY 1600) ed è a servizio delle reti da 22 mt. La parte solida proveniente dal lavaggio (piccole cozze e alghe), resta sul fondo del cestello e verrà rimossa manualmente per essere stoccata e gestita come rifiuto (materiali di categoria 3-residui della lavorazione del pesce). I lavaggi sono circa 8 alla settimana e hanno la durata di 4/5 ore per un consumo giornaliero di circa 80 mc. Lo scarico dell'acqua, depurata della parte solida, confluirà nel sistema delle vasche esistenti sopra descritte.

In base al contatore matr. 19-094322 di misurazione dell'acqua del pozzo, in sede di richiesta di modifica dell'AUA, è stato stimato che con l'inserimento delle due lavareti il prelievo di acqua dal pozzo sarà pari a circa 10.500 mc/anno. Il dato viene in questa sede riconfermato.

ACQUE INDUSTRIALI

Il Centro di riproduzione (Avannotteria) ed il Centro di ingrasso condividono sia il punto di prelievo dell'acqua di mare (stazione di Pompaggio Mare) che il punto di rilascio (le vasche di trattamento e lo scarico a mare) del preesistente impianto IGF.

La Stazione di Pompaggio Mare è situata presso il canale della Centrale Enel, a sud est della Centrale stessa ed è costituita da una vasca sottobattente in cemento armato collegata per mezzo di una tubazione sommersa al mare con direzione sud-sudest.

Attualmente la stazione di pompaggio è servita elettricamente da una cabina di media tensione di proprietà IGF posta in prossimità. La stazione è poi collegata da una doppia tubazione in PVC diam. mm 280 che percorre circa 850 metri sino all'impianto IGF.

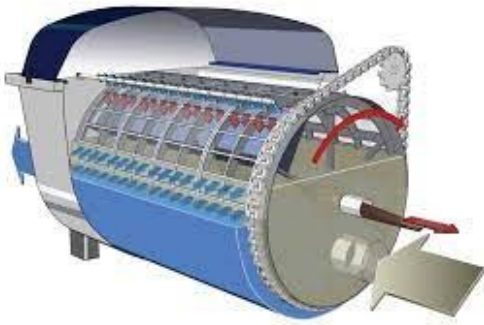
Il progetto prevede il riuso della struttura di captazione (Stazione Pompaggio Mare) previa ristrutturazione ed adattamento alle situazioni meteomarine.

Il fabbisogno di entrambi gli impianti è pari a circa 670 mc/h, quantità leggermente inferiore ai 6 milioni di mc/anno attualmente autorizzati. Per meglio comprendere la validità degli impianti RAS e del sistema di ricircolo dell'acqua che essi consentono, è bene sottolineare che a parità di prelievo di acqua di mare, la biomassa prodotta con il vecchio metodo di allevamento ammontava a circa 300 tonnellate/anno contro le 1450 tonnellate/anno del nuovo impianto di itticoltura. In altre parole con il vecchio impianto flow through per produrre 1 kg di pesce si utilizzavano 20 lt di acqua, con i nuovi sistemi RAS del nuovo impianto se ne usano soltanto 4.

Nella Stazione Pompaggio Mare verranno installate 3 pompe centrifughe IE3 con portata nominale al punto di curva ottenuto di 95 lt/sec. L'utilizzo prevede l'attivazione di 3 delle pompe lasciandone una di backup. Le pompe sono collegate ad un collettore al quale verranno collegati i due tubi in pvc diam. mm 280 esistenti e due tubazioni in pe diam. mm 355 della nuova linea che affiancheranno le vecchie tubazioni sino alla Stazione Filtrazione ed Accumulo posta in impianto.

L'acqua verrà filtrata con un drum filter a circa 60 micron, disinfettata con ozono, passata attraverso un sedimentatore laminare e riversata all'interno della vasca da circa 1100 mq già presente in impianto, che verrà ristrutturata. Le tre macchine sono identificate con le lettere A, B e C nella tavola P13.

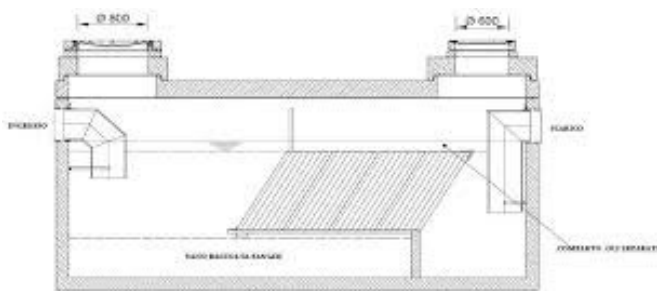
I drum filter o **Filtri a tamburo (A)** sono filtri meccanici a microfiltro autopulenti progettati per sistemi di trattamento dell'acqua ad alte prestazioni. Gestiscono con attenzione la rimozione dei solidi per ridurre al minimo la rottura delle particelle, ottenendo così un'elevata efficienza di filtrazione. L'acqua viene filtrata attraverso il cilindro del tamburo e le particelle vengono accuratamente separate dal liquido attraverso la speciale struttura cellulare dei pannelli filtranti. Quando i solidi si accumulano sul tessuto filtrante, il sistema automatico avvia la rotazione del tamburo e avvia il controlavaggio. I solidi vengono risciacquati delicatamente dal tessuto filtrante e raccolti nella vaschetta dei rifiuti e scaricati. La filtrazione continua su tela filtrante pulita durante il controlavaggio, consentendo così un processo di filtrazione continuo. Il design unico dei pannelli filtranti previene la frammentazione attraverso un'attenta manipolazione dei solidi. Questa elevata efficienza di filtrazione è essenziale per ottimizzare i parametri di qualità dell'acqua.



I **trattamenti con ozono (B)** trovano applicazione da parecchi anni in acquacoltura ma solo di recente vengono utilizzati frequentemente. L'ozono (O_3) è un gas di colore azzurro che si forma quando una molecola di ossigeno (O_2) è costretta a legarsi con un terzo atomo di ossigeno (O) per mezzo di una scarica elettrica. Il terzo atomo è legato solo debolmente alla molecola, rendendo l'ozono altamente instabile. Questa proprietà rende l'ozono un eccellente agente ossidante e ideale per l'uso nel trattamento delle acque. L'instabilità della molecola di O_3 rende il suo utilizzo sicuro in quanto il sottoprodotto è solo ossigeno.



Un **sedimentatore laminare (C)** è una macchina dotata un sistema di pacchi lamellari. L'inserito a pacchi lamellari, realizzato con elementi tubolari o piani affiancati disposti in vasca con una determinata inclinazione, ha la specifica funzione di incrementare la superficie utile disponibile ai fini della sedimentazione dei solidi, garantendo la separazione delle particelle di granulometria fino a 0,1 mm. Per consentire la migliore efficacia del processo di sedimentazione la vasca ha ingresso e scarico conformati in modo tale da ridurre la velocità del flusso entrante ed evitare il trascinamento allo scarico di eventuale materiale galleggiante e liquidi leggeri separati in superficie. I solidi rimossi si depositano sul fondo vasca da cui possono essere prelevati con le attrezzature tradizionali di autospurgo. Dal vano superiore della vasca, invece, si possono rimuovere i liquidi leggeri separati.



La Stazione Principale di Filtrazione avrà la funzione di vasca di accumulo per circa 1500 mc di acqua marina.

Nella Stazione sono presenti 2 distinti sistemi di pompaggio: il primo capace di muovere circa 29 lt/sec destinati all'avannotteria è costituito da nr 2 pompe IE3 da 5.5 hp; il secondo capace di muovere circa 156 lt/sec destinati all'ingrasso è costituito da 4 pompe IE3 da 15 hp di cui una di backup.

La linea per l'avannotteria AMa (455 mt) è costituita da nr 2 tubazioni diam. mm 225 di cui una completamente di backup, la linea dell'ingrasso IMa (160 mt) è invece costituita da nr 2 tubazioni diam mm 315 necessarie entrambe al trasferimento dell'acqua.

La linea per l'avannotteria arrivata a destinazione nella Stazione Filtrazione Avannotteria, troverà un sistema di finissaggio costituito da due sand filter (**punto D della tavola P13**) ed un trattamento con raggi UV (**punto E della tavola P13**) a pressione al fine di azzerare eventuali tracce di ozono tramite fotolisi.

La linea per l'ingrasso troverà nella Stazione Filtrazione Ingrasso analogo sistema dove però la filtrazione meccanica sarà svolta da un solo drum filter mentre la disinfezione e l'inertizzazione avverrà sempre tramite un UV (**punti F e G della tavola P13**).

I sand filter o **filtri a sabbia** sono filtri di tipo meccanico a pressione ampiamente utilizzati nella purificazione dell'acqua. Rimuovono le sostanze sospese con un meccanismo completamente diverso. Invece dell'acqua che passa attraverso piccoli orifici attraverso i quali le particelle non possono passare, scorre attraverso un letto di mezzo filtrante, tipicamente 0,75 mm di sabbia e 750 mm di profondità. Gli orifici tra tali particelle di sabbia sono relativamente grandi, ma lo sporco viene adsorbito sull'ampia area superficiale presentata dal mezzo. La perdita di pressione aumenta man mano che lo sporco si accumula e il filtro deve essere pulito, altrimenti lo sporco può essere spinto attraverso il filtro. Il controlavaggio del filtro normalmente richiede aria compressa a bassa pressione e un flusso di acqua filtrata circa dieci volte la portata nominale del filtro. Queste disposizioni di controlavaggio sono fondamentali per il buon funzionamento dei filtri a sabbia che risultano affidabili, economici e con bassi costi di esercizio.

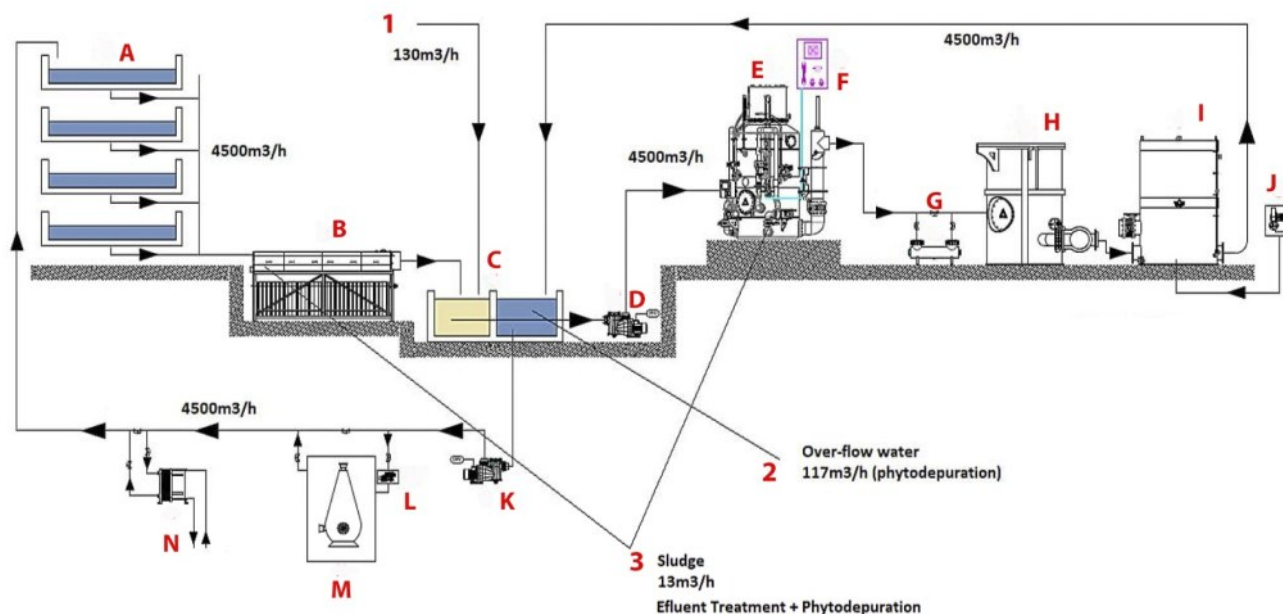
I filtri a sabbia variano in sofisticatezza. Un semplice filtro rimuoverà la maggior parte delle particelle fino a 5 μm . I filtri multimediali che utilizzano sabbia e antracite, e possibilmente un terzo mezzo, in strati discreti, possono produrre una filtrazione molto efficiente fino a 2 μm . Il carbone attivo granulare può essere utilizzato al posto della sabbia per aggiungere una certa quantità di rimozione organica al processo di filtrazione. La qualità prodotta da qualsiasi filtro dipende in gran parte dall'efficienza del controlavaggio. I filtri a sabbia in qualche modo forniscono una soluzione soddisfacente per la maggior parte dei problemi di filtrazione dell'acqua.

Nei sistemi di acquacoltura a ricircolo (RAS), la sicurezza microbiologica dell'acqua è fondamentale per scongiurare l'introduzione di malattie nell'ambiente controllato, rischio che rappresenta sicuramente la minaccia più grave per la produzione e che può portare a ingenti perdite economiche.

La **disinfezione UV** è un metodo estremamente efficace contro i microrganismi patogeni. L'irradiazione UV inattiva i microrganismi danneggiando il loro DNA e RNA, impedendo loro di riprodursi e causare infezioni. La capacità di inattivazione dei microrganismi da parte dei raggi UV dipende dalla dose UV applicata, solitamente come mJ/cm^2 o J/m^2 , che è il prodotto dell'intensità della luce UV, del tempo di residenza e della trasmittanza UV attraverso l'acqua. L'assorbanza del DNA è alta tra un intervallo germicida di 200 – 300 nm che si tradurrà in un'efficiente disinfezione primaria a 254 nm. Negli sterilizzatori UV a canale le lampade UV sono immerse in un canale atmosferico e non sono contenute in un collettore a pressione. Sono indicati per alte portate.



L'acqua marina, trattata come fin qui descritto, dalle stazioni di filtrazione ingrasso e avannotteria verrà distribuita ai Life Support Systems (LSS) dei Recirculating Aquaculture Systems (RAS): nel caso dell'avannotteria utilizzando la pressione residua del pompaggio, nel caso dell'ingrasso per mezzo di una torre piezometrica a caduta. Si veda punto di ingresso contrassegnato con il punto 1 nel RAS Concept che segue:



RAS Concept

A- Fish Tank; B- Drum Filter; C- Sump; D- Circulation Pump; E- Protein skimmer; F- Ozone Generator; G- U.V.; H-MBBR (Moving-Bed Biofilm Reactor); I- Degasser; J- Degasser Blown; K- Distribution Pump; L- Oxygen; M-Oxygen e Booster pump; N Heat Exchanger.

Nella precedente immagine viene riepilogato il ciclo dell'acqua dal suo arrivo in impianto – punto 1, al suo punto di fuori uscita ('overflow' punto 2 e 'sludge' punto 3).

L'impianto presenta già una autorizzazione allo scarico per circa 6 milioni di mc/anno in tabella 3.

Dai RAS di avannotteria e dell'ingrasso fuori escono 2 tipologie di scarichi.

Il primo scarico è rappresentato da un **refluo chiaro** (punto 2 del Ras Concept), l'acqua proviene dai troppo pieni superficiali e quindi è più pulita, povera di solidi sospesi, che viene allontanata per la carica chimica di azoto e fosforo; in volume costituisce il 90% dello scarico, quindi circa 26 lt/sec per avannotteria e circa 141lt/sec per l'ingrasso. Le caratteristiche di questa acqua sono :

Flusso	600 mc/h	limite tab3
TSS max	7mg/lt	80
Torbidità max	6 NTU	
COD max	20 mg/lt	160
BOD5 max	4mg/lt	40
NH4 max	0.35 mg/lt	15

Questa acqua viene raccolta, inviata dall'avannotteria all'ingrasso tramite una pompa e qui entra insieme a quella dell'ingrasso in un impianto di recupero energetico dove uno scambiatore a flusso incrociato trasferisce l'energia termica dai reflui all'acqua in entrata. Questo sistema già utilizzato in altri impianti consente un recupero di ca il 45% dell'energia.

Dopo il recupero termico i reflui chiari entrano nella prima vasca Filtraggio Reflui di 220 mq per trattamento.

I **reflui scuri** di avannotteria ed ingrasso (punto 3 del Ras Concept) derivano invece dagli scarichi di fondo o dai LSS (controlavaggi dei filtri, rimozioni dei protein skimmer etc.) e costituiscono il 10% dei reflui (avannotteria 3lt/sec ed ingrasso 16lt/sec). Questi reflui non sono disponibili per il recupero termico e devono subire un pretrattamento nella Stazione di Pretrattamento prima di entrare nella prima vasca di trattamento. I loro valori caratteristici sono:

Flusso	60mc/h	limite tab3
TSS max	2000mg/lt	80
Torbidità max	6 NTU	
COD max	2000 mg/lt	160
BOD5 max	800mg/lt	40
NH4 max	50 mg/lt	15

Trattandosi di valori molto alti è necessario pretrattare questi scarichi per mezzo di un filtro ciclonico che effettua una prima concentrazione fisica dei sedimenti, un protein skimmer ad ozono che favorisce l'ossidazione e la flocculazione, quindi un drum filter per la rimozione dei flocculati. A questo punto i reflui scuri possono essere assimilabili ai reflui chiari a cui si uniscono nella prima vasca di trattamento dove è presente un drum filter ed un protein skimmer con iniezione di ozono, subendo una iperossidazione.

Lo Skim One è uno schiumatore ad alto rendimento con maggior portata, fino a 500m3/ora.

è un protein skimmer galleggiante completo di attuatore automatico che ottimizza il consumo di acqua del sistema per mezzo di un controllo sulle portate di schiuma da evacuare.

Lo Skim One può essere installato direttamente dentro il bacino da trattare o in un bacino cuscinetto periferico.

Oltre alla sua funzione di schiumatore lo Skim One permette una ossidazione controllata (programmazione oraria) ed una circolazione artificiale dell'acqua del bacino.



Nella seconda vasca di Filtraggio Reflui, di 260 mq, i reflui sedimentano e terminano il processo ossidativo al fine di rientrare nei valori della tabella 3.

Nella 3° vasca di 840 mq avviene la fitodepurazione con alghe macrofite. Qui i prodotti derivati da azoto e fosforo ossidati vengono catturati e si trasformano in biomassa vegetale che può essere rimossa ed utilizzata per la produzione di mangimi o per l'estrazione di DHA ed EPA.

Dopo la fitodepurazione l'acqua ormai depurata e risanata viene immessa nel canale Vignarca raggiungendo il mare, previo passaggio nel pozzetto di controllo già autorizzato da ARPAT e sottoposto, secondo il piano di monitoraggio concordato con l'ente, al periodico prelievo.

Il tutto come meglio rappresentato nella tavola "P13.Ciclo delle acque del processo produttivo" alla quale si rimanda.

4.3 rete elettrica e impianto fotovoltaico

L'esigenza elettrica per il funzionamento dell'impianto nel suo complesso prevede un bisogno annuo di circa 4,7 MW come meglio esemplificato nella tabella dei consumi di seguito riportata:

impianto 1				
	area mare stazione pompaggio			
		quadro	denominazione	sito
		onq001	stazione pompaggio mare	mare
1			pompa 2+1 NP 3153 LT 3~ 410	49,5
2			griglia	
area capannone reti e confezionamento				
		confezionamento		250
		reti, spogliatoio e mangime		5
impianto 2				
	area ingrasso			
		onq002	stazione pompaggio filtrazione	ingrasso ext
			drum 12*160 micron 63 1+1	76
			ozono400gr 2	
			sedimentatore laminare	
1			pompe ava 1+1	
2			pompe ingr 3+1	
2a			pompe ingr	
		onq003	stazione filtrazione ingrasso	ingrasso int
			torre 3,5	18
			drumf	
			uv channel	
		onq004	generatore ossigeno	ingrasso ext
		onq005	termica	ingrasso int
		onq006	feeder s	ingrasso int
		onq007	feeder s	ingrasso int
		onq008	feeder s	ingrasso int
		onq009	feeder t	ingrasso int
		onq010	feeder t	ingrasso int
		s1001	solea ras1	ingrasso int
		s2001	solea ras2	ingrasso int
		s3001	solea ras3	ingrasso int
		t1001	turbot ras1	ingrasso int
		t2001	turbot ras2	ingrasso int
		gs001	selezionatori pompa s	ingrasso int
		gt001	selezionatori pompa t	ingrasso int
		gs002	illuminazione s	ingrasso int
		gt002	illuminazione t	ingrasso int

impianto 3				
	area avannotteria			
	c001	stazione filtrazione avannotteria	avannotteria int	10
		pompe		
		sandf		
		uv am7400		
	slaf01	feeder s l	avannotteria int	2,5
	spwf01	feeder s prew	avannotteria int	2,5
	swef01	feeder s w	avannotteria int	5
	snuf01	feeder s n	avannotteria int	5
	spof01	feeder s preon	avannotteria int	7,5
	gt001	selezionatori pompa t	avannotteria int	18,5
	gt002	illuminazione t	avannotteria int	
	gs001	selezionatori pompa t	avannotteria int	18,5
	gs002	illuminazione t	avannotteria int	
	tlaf01	feeder t l	avannotteria int	2,5
	twet01	feeder t w	avannotteria int	5,5
	tnuf01	feeder t n	avannotteria int	5,5
	tpof01	feeder t preon	avannotteria int	7,5
	sb1001	solea ras br1	avannotteria int	8
	sb2001	solea ras br2	avannotteria int	8
	sb3001	solea ras br3	avannotteria int	8
	sl02	solea ras lar1	avannotteria int	5
	spw02	solea ras preweaning	avannotteria int	7
	sw02	solea ras weaning	avannotteria int	15
	sn02	solea ras nursery	avannotteria int	61
	spon101	solea ras preongr1	avannotteria int	61
	spon201	solea ras preongr2	avannotteria int	61
	tbr001	turbot ras br	avannotteria int	5
	tlr002	turbot ras lar	avannotteria int	5
	twr002	turbot ras weaning	avannotteria int	11
	tnr002	turbot ras nursery	avannotteria int	22
	tponr1002	turbot ras preongr1	avannotteria int	51
	tponr2002	turbot ras preongr2	avannotteria int	51
	c002	termica	avannotteria int	800
		TOTALE		4,7 MW

Tenuto conto che tutta la superficie coperta dei fabbricati in impianto verrà utilizzata per l'istallazione dei pannelli fotovoltaici, da una prima analisi dei migliori prodotti sul mercato in termini di efficienza e massimizzazione della produzione energetica, l'impianto previsto sarà in grado di fornire non meno di 4 MW.

4.4 impianto idraulico

Dal punto di vista industriale si rimanda alla relazione specifica contenuta nello Studio preliminare Ambientale dal quale si evince che l'acqua utilizzata è quella marina captata ad est della centrale Enel in base all'autorizzazione già in essere per l'impianto di itticultura.

Dal punto di vista civile l'impianto risulta già allacciato all'armadietto esistente - punto di consegna/contatore - presente lungo la viabilità pubblica provinciale S.P.40, all'incrocio con via della Vignarca.

Per le due lavareti infine, come sopra meglio descritto, si continuerà ad utilizzare l'acqua del pozzo. Visto lo spostamento delle due lavareti in posizione più distante dal pozzo, sarà installata una pompa di rilancio di idonea potenza.

4.5 sicurezza antincendio

Relativamente agli aspetti legati alla sicurezza antincendio, l'intervento non è soggetto a parere. L'opera oggetto della presente progettazione è destinata ad accogliere un *"luogo di lavoro"* nonché alcuni ambienti dove, per la possibile presenza di quantitativi di materiale combustibile (reti, cordame e similare) e per la presenza di sostanze comburenti (serbatoio ad asse verticale per il contenimento di ossigeno, situato all'aperto) ed eventuali ulteriori impianti significativi ai fini della sicurezza (per es.: eventuali impianti termici etc.) si richiedono il rispetto delle più ordinarie misure di sicurezza che, di norma, sono rintracciabili nelle disposizioni di legge vigenti e, in particolar modo, nel D.lgs. n. 81/2008 *"Testo unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"*, nel *"Codice di prevenzioni incendi"* e nelle ordinarie norme di sicurezza emanate dal Ministero dell'Interno.

In tema di autorizzazioni antincendio, ai fini della procedura da seguire, occorre fare fedele riferimento al vigente DPR. N. 151 del 01.08.2011 che, per il caso in argomento, richiede:

- La presentazione, al competente Comando Provinciale dei VVF, di un progetto preventivo da valutare ai sensi dell'art. 3;
- La presentazione, al termine dell'intervento progettato (ed approvato dai VVF con eventuali prescrizioni che il Comando potrebbe indicare), della Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA) congiuntamente alle "asseverazioni di rito" e dichiarazioni/certificazioni tecniche con le quali si dà evidenza della regolare esecuzione degli impianti realizzati (elettrici, condizionamento, condotte di distribuzione dell'ossigeno, eventuali impianti termici etc.); il tutto nel rispetto dell'art. 4;

La progettazione esecutiva terrà conto delle seguenti disposizioni normative:

- serbatoio di ossigeno: la progettazione dovrà fare riferimento alla Circolare del Min. Interno n. 99/1964 e alle norme UNI correlate;
- deposito di materiale combustibile (cordame etc.): occorrerà fare riferimento al citato "Codice di prevenzione incendi" di cui al D.M. Interno del 3 agosto 2015 e ss.mm.ii art 1 2 2 attività 34 "depositi con quantitativi in massa superiori a 5000 Kg .;
- vasche per l'itticoltura: la progettazione dovrà fare riferimento unicamente alle disposizioni generali in tema di sicurezza di cui al D.lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii; per tali ambienti infatti, non sarà necessaria la progettazione di impianti idrici antincendio e di sistemi di evacuazione fumi in sommità del fabbricato, tenuto conto del tipo di produzione che verrà svolta nelle strutture, consistente in un allevamento di itticoltura. Questo tipo di attività

produttiva infatti, non è ricompresa nelle casistiche del Codice Prevenzione Incendi. Trattandosi di un luogo di lavoro tuttavia, la progettazione esecutiva terrà conto della necessità di eventuali luci d'emergenza, estintori ecc.;

- altre attività che rientrano nell'elenco attività soggette al "Codice di prevenzione incendi" sono i depositi ossigeno fino a 10 mc 10 (categoria B) e oltre 10 mc (categoria C), i trasformatori, le cabine elettriche ecc.
- eventuali impianti tecnici: occorrerà fare riferimento alle norme UNI, CEI, UNI-CIG.

5. INQUADRAMENTO URBANISTICO

5.1 Piano d'indirizzo Territoriale

Il Piano di Indirizzo Territoriale (P.I.T.) della Regione Toscana è stato approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n. 72 del 24 luglio 2007; successivamente con deliberazione del Consiglio Regionale n° 32 del 16 giugno 2009 è stata adottata la "Variante di implementazione del P.I.T. per la disciplina paesaggistica", ai sensi dell'articolo 143 del D.Lgs 22 gennaio 2004 n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio) e dell'articolo 33 della L.R. 1/2005, avente lo scopo di attribuire i contenuti e la valenza di "Piano Paesaggistico" al piano regionale. Il PIT ha valore di piano paesaggistico ai sensi dell'art. 135 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs 42/2004) e dell'art. 59 della LRT 65/2014.

Attraverso un corposo quadro normativo, Il Pit persegue molteplici obiettivi strategici che possono essere riassunti nei seguenti dieci punti:

1. *Rappresentare e valorizzare la ricchezza del patrimonio paesaggistico e dei suoi elementi strutturanti a partire da uno sguardo capace di prendere in conto la "lunga durata" ("la Toscana è rimasta più che romana etrusca" S. Muratori, *Civiltà e territorio* 1967, 528-531); evitando il rischio di banalizzazione e omologazione della complessità dei paesaggi toscani in pochi stereotipi;*

2. *Trattare in modo sinergico e integrato i diversi elementi strutturanti del paesaggio: le componenti idrogeomorfologiche, ecologiche, insediative, rurali;*

3. *Perseguire la coerenza tra base geomorfologia e localizzazione, giacitura, forma e dimensione degli insediamenti;*

4. *Promuovere consapevolezza dell'importanza paesaggistica e ambientale delle grandi pianure alluvionali, finora prive di attenzione da parte del PIT e luoghi di massima concentrazione delle urbanizzazioni;*

5. *Diffondere il riconoscimento degli apporti dei diversi paesaggi non solo naturali ma anche rurali alla biodiversità, e migliorare la valenza ecosistemica del territorio regionale nel suo insieme;*

6. *Trattare il tema della misura e delle proporzioni degli insediamenti, valorizzando la*

complessità del sistema policentrico e promuovendo azioni per la riqualificazione delle urbanizzazioni contemporanee;

7. Assicurare coevoluzioni virtuose fra paesaggi rurali e attività agro-silvo-pastorali che vi insistono;

8. Garantire il carattere di bene comune del paesaggio toscano, e la fruizione collettiva dei diversi paesaggi della Toscana (accesso alla costa, ai fiumi, ai territori rurali);

9. Arricchire lo sguardo sul paesaggio: dalla conoscenza e tutela dei luoghi del Grand Tour alla messa in valore della molteplicità dei paesaggi percepibili dai diversi luoghi di attraversamento e permanenza;

10. Assicurare che le diverse scelte di trasformazioni del territorio e del paesaggio abbiano come supporto conoscenze, rappresentazioni e regole adeguate.

Per raggiungere tali obiettivi, il Piano è organizzato su due livelli, quello regionale e quello d'ambito. Il livello regionale, a sua volta, è articolato in una parte che riguarda l'intero territorio regionale, attraverso l'individuazione delle **“invarianti strutturali”**, e una parte che riguarda i **“beni paesaggistici”**. Di seguito si riportano le quattro invarianti strutturali individuate:

- I caratteri idrogeomorfologici dei sistemi morfogenetici e dei bacini idrografici, che costituiscono la struttura fisica fondativa dei caratteri identitari alla base dell'evoluzione storica dei paesaggi della Toscana;*

- I caratteri ecosistemici del paesaggio, che costituiscono la struttura biotica che supporta le componenti vegetali e animali dei paesaggi toscani;*

- Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani, struttura dominante il paesaggio toscano risultante dalla sua sedimentazione storica dal periodo etrusco fino alla modernità;*

- I caratteri identitari dei paesaggi rurali toscani.*

Per la **prima invariante**, *“i caratteri idrogeomorfologici dei sistemi morfogenetici e dei bacini idrografici”*, l'area in esame è caratterizzata dal morfotipo DER-Depressioni retrodunali, in cui la pianura è interessata da frequenti corpi idrici ed aree palustri nonché estesi sistemi di bonifica idraulica. La gestione idraulica delle Depressioni retrodunali ha diviso il territorio di questo sistema in due parti nettamente distinte: le aree bonificate e le aree umide. Elementi di criticità sono rappresentati dalla pressione insediativa, a causa delle prossimità con sistemi morfogenetici che rappresentano luoghi preferenziali storici di insediamento e che sono oggi prossimi alla saturazione; dai cambiamenti nelle tecniche agronomiche che tendono a ridurre l'importanza e la densità della parte minore del sistema di drenaggio assistito, che viene in alcune aree smantellata; il crescente prelievo di acque dolci sotterranee che con la subsidenza tendono ad abbassare la quota della falda di acqua dolce, provocando fenomeni di ingressione salina che mettono a rischio le risorse idriche e la stabilità degli ecosistemi umidi.

Per ridurre le criticità le “**Indicazioni per le azioni**” riportate nell’abaco delle Invarianti prevedono:

- mantenere e preservare i sistemi di bonifica idraulica;
- evitare l’eccessivo abbassamento del livello della falda acquifera;
- valutare la possibilità di espandere le aree umide, a spese di aree bonificate la cui conservazione implichi eccessivi abbassamenti della falda;
- regolamentare l’immissione di sostanze chimiche ad effetto eutrofizzante nelle aree umide di valore naturalistico.

Per la **seconda invariante**, “*I caratteri ecosistemici del paesaggio*”, l’area in oggetto ricade nella matrice agroecosistemica di pianura dove i valori sono rappresentati da: *Aree caratterizzate da attività agricole più intensive ma comunque di buona caratterizzazione ecologica e in grado di svolgere una funzione di matrice di connessione tra i nodi. Presenza di importanti valori naturalistici soprattutto nel caso di pianure agricole con elevata densità del reticolo idrografico minore e delle aree umide (naturali o artificiali).* Gli elementi di criticità sono rappresentatidal consumo di suolo agricolo per i processi di urbanizzazione, legati allo sviluppo dell’edificato residenziale sparso o concentrato, delle zone commerciali/artigianali/industriali e della rete infrastrutturale (strade, linee elettriche, ecc.). Altre criticità sono legate all’intensificazione delle attività agricole, con la riduzione o l’eliminazione degli elementi vegetali lineari o puntuali (siepi, filari alberati, ecc.), la diffusione di colture intensive, con alti livelli di meccanizzazione e maggiore uso di risorse idriche, di fertilizzanti e di prodotti fitosanitari. Tali complessivi processi di artificializzazione costituiscono anche un elemento di elevata pressione antropica sulle relittuali zone umide di pianura di interesse conservazionistico.

Per ridurre le criticità le “**Indicazioni per le azioni**” riportate nell’abaco delle Invarianti prevedono:

- *Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell’urbanizzato e delle infrastrutture, e mantenimento dei bassi livelli di urbanizzazione e di impermeabilizzazione del suolo.*
- *Miglioramento della permeabilità ecologica delle aree agricole anche attraverso la ricostituzione degli elementi vegetali lineari e puntuali e la creazione di fasce tampone lungo gli impluvi.*
- *Mitigazione degli impatti dell’agricoltura intensiva sul reticolo idrografico e sugli ecosistemi fluviali, lacustri e palustri, promuovendo attività agricole con minore consumo di risorse idriche e minore utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari....*
- *Mantenimento del caratteristico reticolo idrografico minore e di bonifica delle pianure agricole alluvionali.*
- *Mantenimento delle relittuali zone umide e boschive planiziali interne alla matrice agricola e miglioramento dei loro livelli di qualità ecosistemica e di connessione ecologica.*
- *Forti limitazioni alle trasformazioni di aree agricole in vivai o arboricoltura intensiva,*

Per la **quarta invariante**, “*I caratteri identitari dei paesaggi rurali toscani*”, l’area in oggetto è caratterizzata dal morfotipo 6-seminativi semplificati di pianura o fondovalle, caratterizzato da una

maglia agraria di dimensione medio-ampia e un'alta redditività dei terreni. Gli aspetti critici sono dettati dalla semplificazione ecologica e paesaggistica; il basso livello di infrastrutturazione ecologica; la tendenza all'erosione dello spazio agricolo per processi di urbanizzazione; la frequente localizzazione del morfotipo in aree sottoposte a forte rischio idraulico (zone esondabili). Per ridurre le criticità le **"Indicazioni per le azioni"** prevedono per questo morfotipo di conciliare il mantenimento o la ricostituzione di tessuti colturali, strutturati sul piano morfologico e percettivo e ben equipaggiati dal punto di vista ecologico con un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio. Tale obiettivo può essere conseguito mediante: - la conservazione degli elementi e delle parti dell'infrastruttura rurale storica ancora presenti (siepi, filari arborei e arbustivi, alberi isolati e altri elementi di corredo della maglia agraria; viabilità podereale e interpodereale; sistemazioni idraulicoagrarie di piano);

Per quanto riguarda i beni paesaggistici, ai sensi del Codice dei beni culturali e del Paesaggio (D.Lgs 42/2004), il piano codifica, disciplina e propone una cartografia georeferenziata dei beni vincolati ai sensi di specifici decreti (art.136) o di leggi (art.142).

L'area in oggetto risulta sottoposta a vincoli in forza di legge ed in particolare ai sensi dell'art.142 c.1 lett. c), in minima parte, e c.1 lett. f) ed è pertanto sottoposta alle prescrizioni riportate nell'elaborato 8B di Piano *"Disciplina dei beni paesaggistici"*. Questa sezione verrà trattata più avanti all'interno del capitolo denominato "Verifica di conformità al PIT/PPR".

L'altro livello su cui è organizzato il PIT è il **livello d'ambito** attraverso l'individuazione di 20 Ambiti in grado di rappresentare gli elementi e le strutture complesse rilevanti nella caratterizzazione paesaggistica dei diversi territori. Per ogni ambito è stata redatta una specifica Scheda d'ambito, che approfondisce le elaborazioni di livello regionale ad una scala di maggior dettaglio, approfondendone le interrelazioni al fine di sintetizzarne i relativi valori e criticità, nonché di formulare specifici obiettivi di qualità e la relativa disciplina.

L'area IGF, oggetto del presente studio, ricade all'interno dell'Ambito **n. 16 -Colline Metallifere ed Elba**, come riportato nella figura che segue.



Estratto dal PIT-Ambito 16-Colline metallifere e Elba

Come ampiamente sottolineato nel PIT/PPR, la fascia costiera della Val di Cornia vede la presenza di un complesso ecosistema costituito dall'alternanza costa sabbiosa/costa rocciosa/aree umide, con elementi dunali e retrodunali integri o parzialmente alterati ad alto valore naturalistico, testimoniato dalla presenza di Siti Natura2000, Anpil e zone SIC: Rimigliano a San Vincenzo, Promontorio di Piombino, Sterpaia nel golfo, Riserva del Tombolo di Follonica, fino alla costa più meridionale nel comune di Scarlino con l'Anpil costiero e Cala Violina.

L'area degli Orti Bottagone, meglio descritta nella Relazione d'Incidenza, parte integrante della presente procedura alla quale si rinvia per gli approfondimenti conoscitivi, rappresenta una testimonianza importante del paesaggio costiero palustre perduto con le bonifiche sopra richiamate. Le sue dimensioni di appena 121 Ha mantengono un elevato interesse ambientale e di tutela per la flora e la fauna che qui trovano l'habitat ideale.

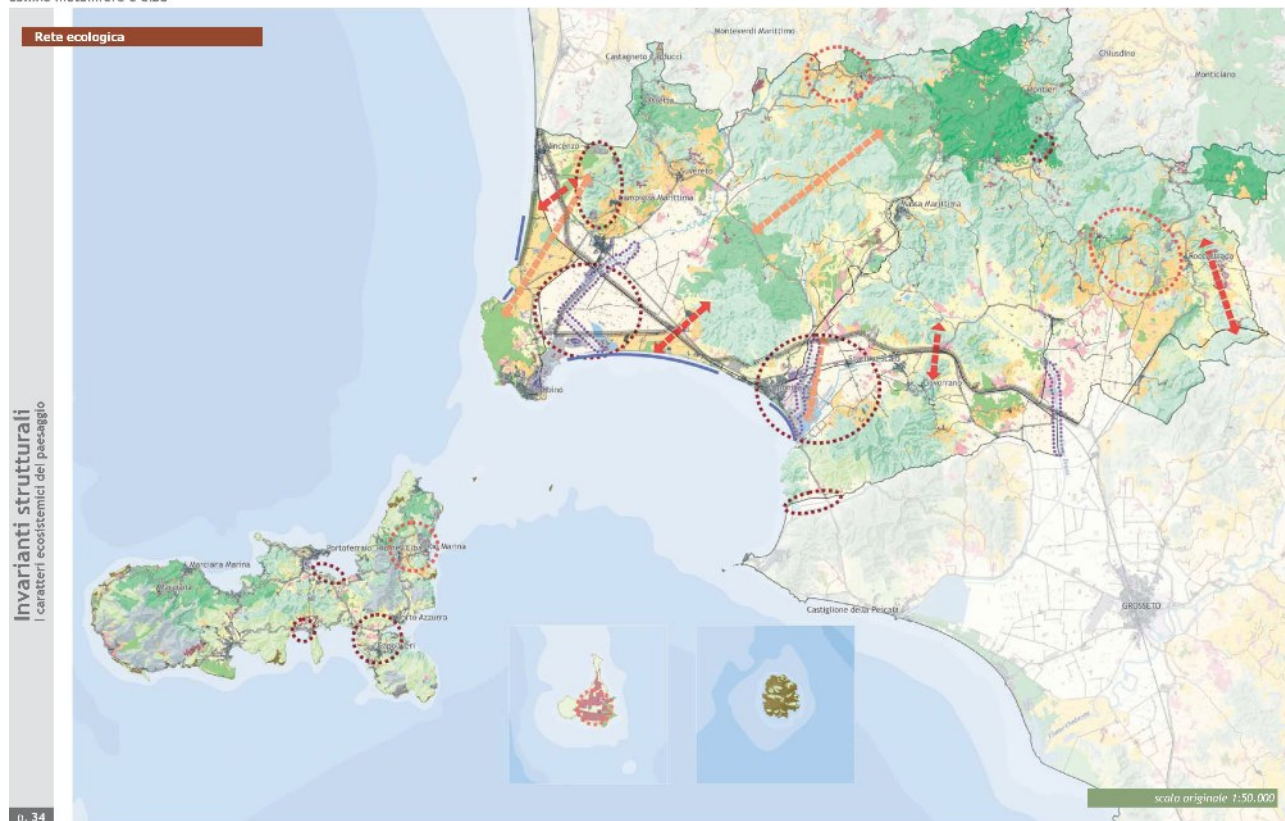
Il contesto in cui si colloca il progetto è rappresentato da un territorio caratterizzato da innumerevoli criticità che, per la porzione territoriale di che trattasi, sono sostanzialmente rappresentate dai processi di urbanizzazione e infrastrutturazione con conseguente perdita di territorio agricolo. Tali processi interessano tutta la piana della Val di Cornia ma in particolare la fascia costiera che subisce forti pressioni ambientali dal carico turistico estivo.

Entrando nello specifico degli Orti Bottagone e dell'area oggetto del presente studio, posta a circa 100 mt ad est dell'area umida, si rileva che le storiche attività di bonifica hanno isolato l'area dal contesto agricolo attraverso l'artificializzazione delle aree limitrofe con la presenza ingombrante

delle aree industriali e portuali, l'alterazione del sistema ripariale e fluviale del Cornia, l'erosione costiera, la salinizzazione della falda e la frammentazione degli habitat.

Per questi motivi la rete ecologica esaminata nella Scheda d'Ambito 16 "Colline metallifere e Elba" del PIT/PPR individua l'area quale "area critica per processi di artificializzazione".

colline metallifere e elba



Estratto dal PIT/PPR- Scheda d'Ambito di Paesaggio n. 16 -Colline Metallifere ed Elba

Gli obiettivi di qualità interessanti l'Ambito 16 sono 4 e possono essere così sintetizzati:

Obiettivo 1 - Salvaguardare i caratteri idro-geo-morfologici, ecosistemici, storici e identitari delle aree costiere e delle pianure alluvionali retrostanti, rappresentate dai vasti complessi agricoli della Val di Cornia, della Valle del Pecora e di parte della pianura della Bruna, nonché valorizzare le relazioni funzionali e percettive tra il litorale e l'entroterra.

Obiettivo 2 - Salvaguardare la struttura del paesaggio agro-forestale delle aree alto collinari, montane e insulari, dai fenomeni di abbandono degli ambienti agro-pastorali e dall'alterazione dei valori paesaggistici connessi alle attività estrattive.

Obiettivo 3 - Tutelare l'importante patrimonio archeologico e archeominerario di epoca etrusca e romana e valorizzare le emergenze architettoniche e culturali del significativo patrimonio storico-insediativo.

Obiettivo 4 - Tutelare l'alto valore del paesaggio costiero dell'Isola d'Elba, Pianosa, Montecristo e delle isole minori (Cerboli, Palmaiola, isolotti satelliti elbani e di Pianosa) costituito

da peculiari caratteri geomorfologici delle coste rocciose, da un complesso ecomosaico di interesse conservazionistico e da un significativo patrimonio insediativo di valore storico e identitario.

Tenuto conto di quanto più avanti verrà descritto in merito alla scelta progettuale e all'inserimento ambientale dei fabbricati e con l'analisi di dettaglio dell'ambito territorialmente interessato, si ritiene che il progetto non rappresenti un elemento in disaccordo con i suddetti obiettivi di qualità.

5.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale rappresenta lo strumento fondamentale della pianificazione e programmazione territoriale di area vasta provinciale e costituisce il riferimento principale entro cui delineare e definire le scelte di trasformazione territoriale proprie della pianificazione urbanistica comunale. Collocandosi in un ambito di livello intermedio tra Regione e Comune, il Piano provinciale è in grado di superare la frammentazione comunale ed integrando la dimensione regionale e sovracomunale.

Il PTC è adeguato al Piano di Indirizzo Territoriale regionale (PIT) in quanto ne recepisce le prescrizioni, ne approfondisce i contenuti e li specifica nelle differenti realtà proprie del territorio provinciale articolandoli per sistemi ed ambiti. Una delle finalità del Piano è il perseguimento della sostenibilità ambientale, intesa come la capacità di utilizzare e valorizzare le risorse territoriali senza degradarle o impoverirle in modo irreversibile.

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Livorno è stato approvato con delib. di Consiglio Provinciale n. 52 del 25.03.2009. Esso individua quattro **sistemi territoriali**:

- sistema territoriale della fascia costiera e della pianura;
- sistema territoriale delle colline;
- sistema territoriale delle isole;
- sistema territoriale del mare e della linea di costa;

articolati in sottosistemi che trovano diretto riferimento agli ambiti di paesaggio riconosciuti dallo specifico studio per il paesaggio della Provincia di Livorno.

In base alle tavole del PTCP di Livorno emerge che:

- l'area IGF rientra all'interno del **Sistema Territoriale della fascia costiera e della pianura**, e, più in dettaglio, nel **Sottosistema Territoriale della pianura del Cornia**, caratterizzato dagli insediamenti industriali siderurgici di Piombino, da una vasta pianura alluvionale altamente utilizzata da colture agricole intensive e diffuse.

Dall'**Art. 22** della Disciplina di Piano si legge:

"In questo contesto si è particolarmente sviluppato l'insediamento di Venturina che è luogo di cerniera fra gli insediamenti orientali della valle del Cornia, il corridoio tirrenico e la città e porto di

Piombino. Nel sistema assumono una particolare rilevanza i parchi naturali e culturali di Rimigliano, Baratti e Populonia, promontorio di Piombino, Oasi Orti Bottagone, Bosco della Sterpaia, quali luoghi e funzioni determinanti di un riequilibrio socioeconomico rispetto alla storica monocultura industriale ed a quella turistica in particolare, come dimostrato dalla crescita ipertrofica di S. Vincenzo. Il sistema è caratterizzato da insediamenti industriali, portuali e logistici e infrastrutturali ed è centro di servizi Comprensoriale.”



PTC_Estratto Tavola 1 “Sistemi territoriali”

Legenda

- Confini comunali
- Sistema delle città e degli insediamenti
- Sistema del mare
- Sistema della linea di costa

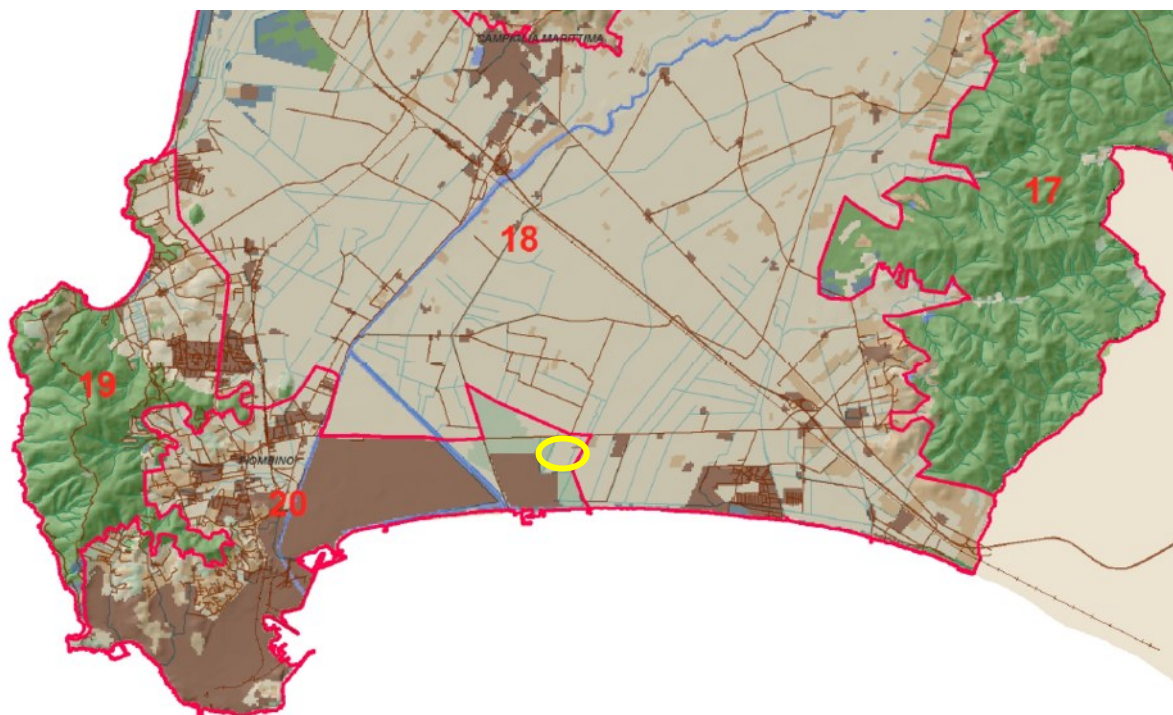
Sistema insulare

- Collina
- Pianura

Sistema della collina toscana

- Collina
- Pianura

- l'area IGF rientra all'interno dell'Ambito n°20 **“Paesaggio del promontorio di Piombino con presenza insediativa produttiva Piombino, Gagno, Torre del Sale”**; all'interno dell'ambito sono ubicate le vaste aree industriali e la centrale termoelettrica di Tor del Sale.



PTC_Estratto Tavola 11b "Ambiti di paesaggio"

3 – Sistema della pianura del Comia e delle Colline Metallifere:

- 14. Paesaggio collinare a dominante forestale seminaturale.
Sassetta, Monte Calvi
- 15. Paesaggio collinare delle cave e delle miniere.
Rocca di San Silvestro, Monte Rombolo, Massetto
- 16. Paesaggio collinare con articolato mosaico culturale ed insediamenti storici.
Campiglia, Monte Peloso, Suvereto
- 17. Paesaggio collinare a dominante forestale di interesse naturale.
Montioni
- 18. Paesaggio di pianura della Val di Cornia a dominante agricola
orticola
San Vincenzo, Torre Mozza, Riotoito, Venturina
- 19. Paesaggio del promontorio di Piombino con presenza insediativa storica.
Baratti, Populonia
- 20. Paesaggio del promontorio di Piombino con presenza insediativa produttiva.
Piombino, Gagno, Torre del Sale

Mosaico dei soprassuoli



L'Art. 19.1 della Disciplina del PTCP riporta gli obiettivi generali del sistema della fascia costiera e della pianura:

1. *promuovere un equilibrato sviluppo degli insediamenti e delle attività economiche, incentrato sul consolidamento e recupero dell'edificato esistente, sulla salvaguardia e sulla valorizzazione delle risorse fondamentali – energia, risorsa idrica, lavoro, coesione sociale, valori locali -, sulla attivazione di un sistema diffuso di servizi pubblici e privati efficienti attraverso di processi di effettiva sussidiarietà non solo fra istituzioni, ma anche coinvolgendo l'iniziativa privata;*
2. *individuare limiti alla crescita degli insediamenti per recuperare uno stabile equilibrio tra*

insediamenti e territorio aperto, riqualificando gli spazi aperti interclusi, recuperando le preesistenze agricole, proponendone per le aree di frangia nuove funzioni finalizzate al riequilibrio ambientale e all'elevamento della qualità complessiva dei nuclei urbani;

3. contrastare ulteriori fenomeni di dispersione insediativa e di insediamenti monotematici, promuovendo il recupero degli agglomerati cresciuti in modo non strutturato e disperso per dotandoli di una di una propria identità e di adeguati servizi, tutelando gli spazi aperti residui quali componenti di una rete ambientale a scala territoriale;

4. favorire l'evoluzione di processi organizzativi nei settori produttivi, sostenendo l'attivazione di reti di collaborazione fra le imprese finalizzate alla innovazione tecnologica, allo scambio di informazioni, alla cooperazione, allo sviluppo di fattori capaci di rafforzare il sistema della PMI, sia che essa operi nell'indotto delle grandi attività manifatturiere – promuovendola dal semplice ruolo di fornitura di beni e servizi all'impresa maggiore ad entità produttiva in grado di operare su mercati "aperti" -, sia che operi in settori del turismo e dell'agricoltura;

5. concorrere allo sviluppo della piattaforma logistica costiera attraverso:

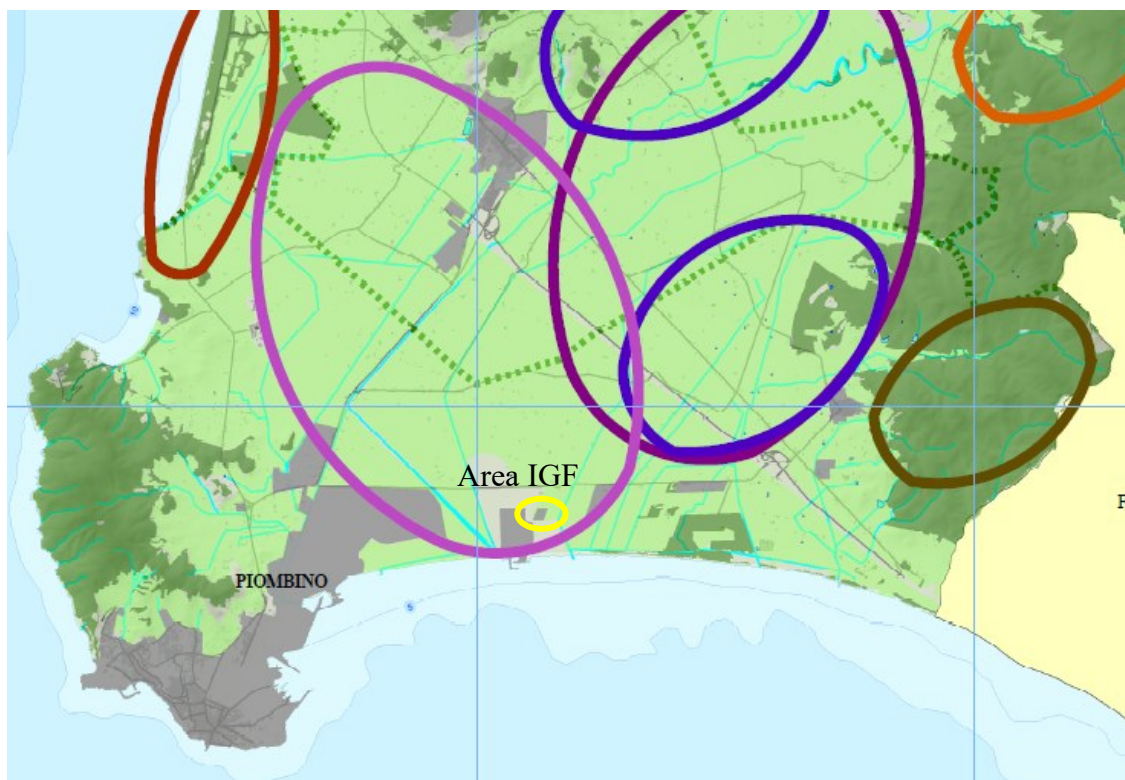
- il potenziamento della direttrice tirrenica;*
- L'ampliamento del Porto di Livorno;*
- L'ampliamento del Porto di Piombino;*
- Lo sviluppo di aree della logistica integrata;*
- Lo sviluppo del trasporto merci mediante crescita delle connessioni intermodali.*

L'Art. 21.1 della Disciplina del PTCP riporta l'obiettivo specifico del sottosistema territoriale urbano di Piombino e della pianura del Cornia, che si riportano a seguire:

"Non superare i limiti di criticità dei bacini idrici soggetti a bilancio idrico deficitario o soggetti ad ingressione di acqua marina e condizionare i prelievi dai corpi idrici sotterranei ricadenti in zone vulnerabili da nitrati."

La riqualificazione e il potenziamento di un'attività di itticultura già presente sul territorio come previsto nel progetto IGF risulta in linea con tali obiettivi.

E' utile riportare l'estratto che segue raffigurante il sistema funzionale produttivo, aree agricole e selviculturali: Invarianti



PTC_Estratto Tavola 2.2 “A sistema funzionale produttivo, aree agricole e selvicolturali: Invarianti”



Dalla tavola si evince che il compendio aziendale 1, oggetto di ristrutturazione e potenziamento dell'attività di itticultura esistente, è individuato come area insediativa, circondata da terreni agricoli seminativi.

Con il seguente estratto dal PTCP di Livorno si evidenziano gli elementi costitutivi (invarianti) del territorio di Piombino:



PTC_Estratto Tavola C "Valori estetici e percettivi: Invarianti"

ELEMENTI COSTITUTIVI NATURALI

- Corsi d'acqua
- Ambiti con significativi caratteri di naturalità**
- Dune e spiagge
- Zone umide
- Copertura vegetazionale di rilevanza estetico-percettiva**
- Boschi di alto fusto e loro margini
- Pinete litoranee e loro margini
- Vegetazione di ripa
- Elementi geo-morfologici di rilevanza estetico-percettiva**
- Affioramenti rocciosi
- Cime e crinali

ELEMENTI COSTITUTIVI ANTROPICI

- Terrazzamenti e muri di sostegno
- Reticolo delle scoline irrigue
- Paesaggi agrari storici di rilevanza estetico - percettiva**
- Ambiti rurali connotati dalla presenza di coltivazioni e sistemazioni agrarie tradizionali della collina
- Ambiti rurali connotati dalla struttura agraria riconducibile agli interventi di bonifica con presenza di reticoli irrigui
- Aree della vegetazione erbacea coltivata e spontanea delle argille
- Filari alberati di rilevanza provinciale**
- Strade alberate
- Filari minori

Emergenze storico architettoniche di rilevanza estetico - percettiva

- Nuclei e borghi storici in posizione sommitale
- Edifici e manufatti religiosi di valore paesaggistico
- Torri ed edifici militari costieri
- Torri con faro
- Fari e fanali
- Tratti in elevazione dell'acquedotto di Colognole
- Altri edifici di valore paesaggistico

Viabilità panoramica

- Tracciati viari con valenza paesaggistico - panoramica
- Tratti di viabilità principale con viste di interesse paesaggistico ad ampio raggio percettivo
- Aperture visuali verso il mare
- Aperture visuali verso i rilievi
- Aperture visuali verso il paesaggio agrario

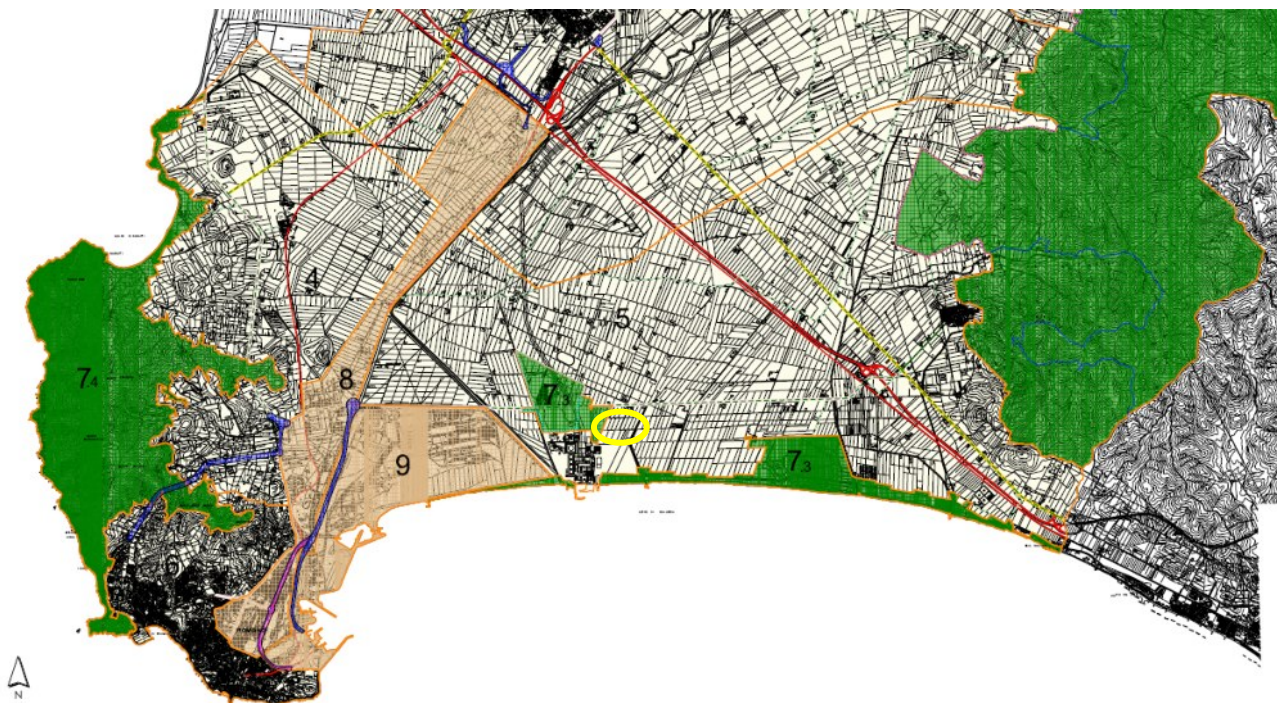
Dalla tavola si evince che l'area IGF, in base al PTC, non interessa direttamente elementi con valenza estetico-percettiva naturali è tuttavia limitrofa alle zone umide; interessa inoltre una porzione di territorio connotata da interventi di bonifica. Si ribadisce che il progetto proposto non modifica il reticolo irriguo esistente e limita al massimo l'alterazione dei valori percettivi dell'area

umida attraverso alcune scelte progettuali che andremo più avanti a descrivere.

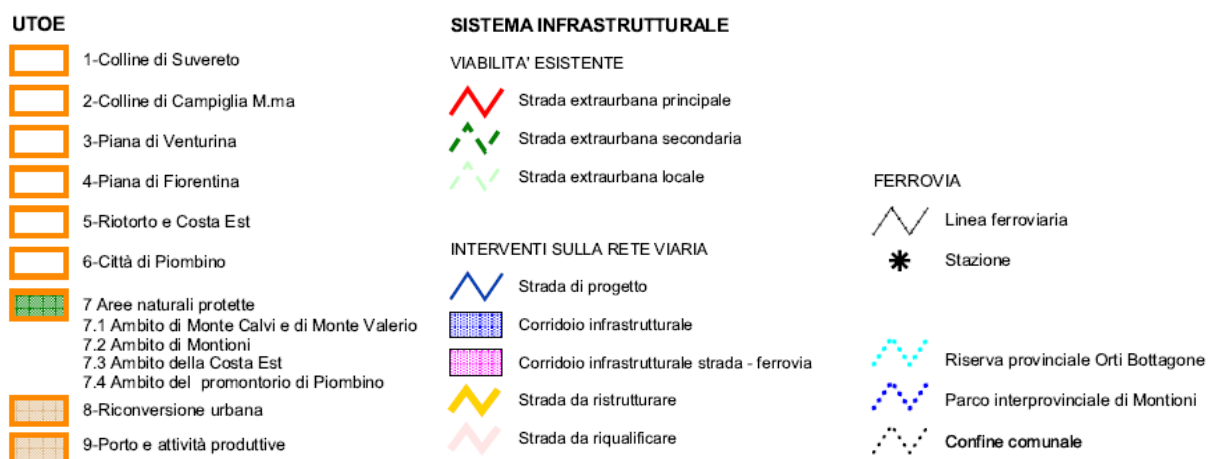
5.3 Piano Strutturale

L'azienda IGF è ubicata ad est del fiume Cornia, in prossimità della centrale termoelettrica di Tor del Sale, in un'area inquadrata dal vigente Piano Strutturale nel Sub-sistema del territorio aperto denominato "Pianura costiera orientale", nell'ambito dell'Unità Territoriale Organica Elementare "UTOE 5". Una particolare porzione dell'Utoe 5 è rappresentata dalla fascia costiera posta a sud della Strada della Base Geodetica (S.P.40), che corre parallela alla linea di costa e dalla quale si dipartano a pettine le viabilità di accesso al mare. A Sud della strada della Base Geodetica la pianura agricola conserva tratti del paesaggio maremmano storico con suoli a idromorfia superficiale. È un territorio caratterizzato dal reticolo idrografico di bonifica che confluisce verso il canale allacciante Cervia. A Nord della medesima strada, il paesaggio è invece quello della pianura alluvionale vera e propria.

L'uso del suolo è prevalentemente naturalistico, con prati idromorfi, e agricolo, mentre le funzioni insediative che caratterizzano l'Utoe sono legate soprattutto al turismo e alla filiera della produzione agricola ma è presente anche un'area di vaste dimensioni occupata dalla centrale termoelettrica di Tor del Sale, in corso di dismissione.



Piano Strutturale_Estratto Tavola 10 "Unità Territoriali Organiche Elementari"



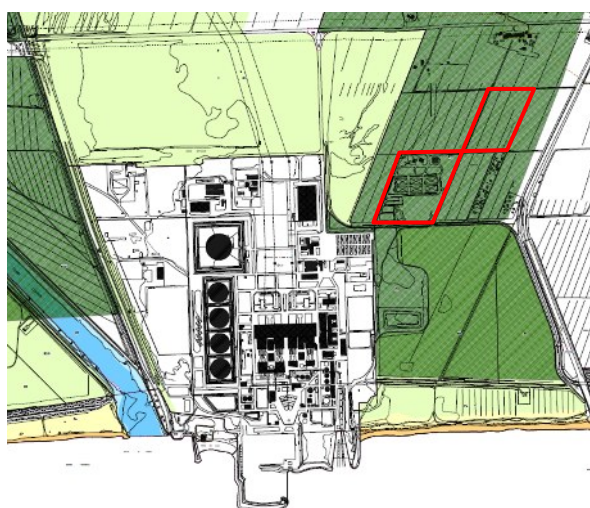
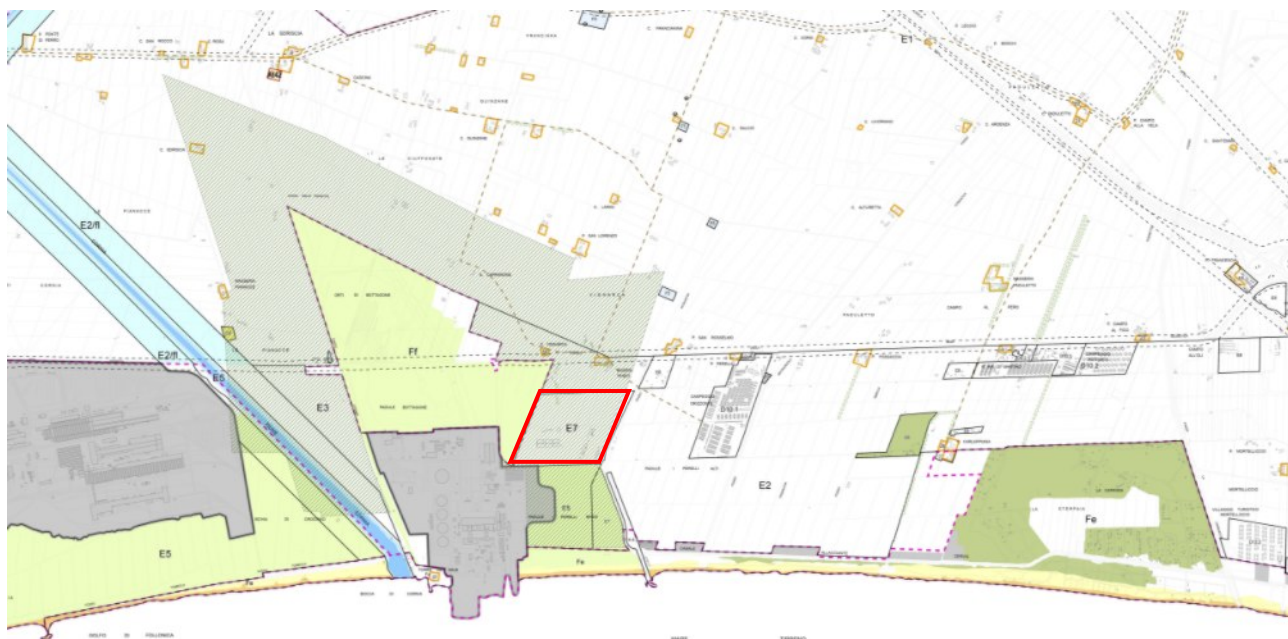
Per questa parte del territorio rurale e aperto, le norme di Piano Strutturale stabiliscono obiettivi di difesa e promozione dello sviluppo delle attività agricole e zootecniche, che favoriscono il consolidamento, il mantenimento e l'incentivazione delle aziende agricole presenti.

La riqualificazione e il potenziamento di un'attività di itticultura già presente sul territorio come previsto nel progetto IGF risulta in linea con tali obiettivi.

5.4 Regolamento Urbanistico Comunale

Il vigente Regolamento Urbanistico Comunale inquadra la proprietà oggetto della presente pratica edilizia in zona agricola E - sottozona agricola "E7" - *area per impianti di acquacoltura e produzione ittica* – (per l'inquadramento urbanistico e territoriale si veda la tavola Q1).

Le norme tecniche di attuazione del vigente strumento urbanistico comunale ammettono esclusivamente nelle zone E7 l'attività di acquacoltura così come disciplinata dal DPGR 63/R/2016 che all'art. 6 prevede, per le aziende agricole che svolgono particolari attività, la realizzazione di annessi agricoli in assenza di Programma Aziendale Pluriennale di Miglioramento Agricolo Ambientale. Tra queste, al punto c) del comma 4, è richiamata l'attività di acquacoltura.



	Ambiti del territorio aperto
E1	Area agricola produttiva - art.82
E2	Area agricola d'interesse paesaggistico d'insieme - art.82
E2/fi	Area agricola di pertinenza fluviale - art.82
E3	Area agricola nella quale l'interesse paesaggistico-ambientale assume specificità per rilevanza dei valori - art.82
E4	Area boscata - art.82
E5	Area umida e palustre - art.82
E6	Area agricola frazionata - art.82
E7	Area per impianti di acquicoltura e produzione ittica - art.82
E8	Area per la trasformazione di prodotti agricoli e allevamenti intensivi - art.82
E9	Area per colture ortoflorovivaistiche - art.82
E10	Area destinata ad attività estrattive - art.82
	Aree contigue a Parchi e Riserve Provinciali

Estratti dal Vigente Regolamento Urbanistico Comunale con individuazione della Zona E7 e della proprietà IGF

E' importante sottolineare che l'area in oggetto era già inquadrata come zona E7-Aree per impianti di acquicoltura- nella variante generale al PRG del 1994. In quegli anni operava con attività di itticultura la Società Falesia Srl, successivamente Società Ittica Golfo di Follonica Srl ed oggi IGF Società Agricola Srl.

L'attività si è protratta fino ai giorni nostri e il vigente Regolamento Urbanistico, approvato con D.C.C. n° 13 del 25.03.2014, ha riconfermato la vocazione dell'area per impianti di acquicoltura e produzione ittica con specifica disciplina descritta all'articolo 82 delle norme tecniche di attuazione. Le norme tecniche per le zone E7, stabiliscono alcune disposizioni che devono essere rispettate in sede di progettazione e che possono essere così riassunte:

- delimitazione dell'area d'intervento con fascia verde alberata e siepe schermante;
- predisposizione di studi geologici che tengano conto della natura dei suoli e della tutela della falda;
- previsione di preventivo trattamento dei reflui prima dello scarico.

Le norme inoltre consentono esclusivamente attività il cui prelievo di acqua avvenga dal bacino idrico del mare. L'azienda attualmente operante, IGF Società Agricola Srl è dotata di concessione demaniale per la presa d' acqua di mare.

Le Norme Tecniche di Attuazione precisano quindi le condizioni, le modalità, le prescrizioni e i limiti di intervento, rispetto alle quali il presente progetto si è strettamente attenuto.

Analizzando la normativa regionale di settore, emerge che l'itticoltura è considerata attività agricola a tutti gli effetti; come sopra richiamato, è disciplinata dal D.P.G.R. n° 63 del 25/08/2016 il quale, all'art. 6 comma 4 lett. c) annovera le attività di acquacoltura tra quelle a cui è consentita la realizzazione di annessi agricoli non collegabili alle superfici fondiari minime. In luogo del Piano di Miglioramento Agricolo Aziendale, viene richiesta una approfondita valutazione agronomica che mette in relazione le superfici e i volumi edificatori con le esigenze dell'attività svolta. Detto adempimento è richiesto anche all'art. 81 delle N.T.A. di R.U.: *".....La costruzione di tali degli annessi agricoli non è soggetta al rispetto delle superfici fondiari minime ed alla presentazione del programma aziendale. Essi devono essere commisurati alle dimensioni dell'attività dell'azienda, nel rispetto delle vigenti normative da dimostrare mediante idonea relazione agronomica"*.

Si può senza dubbio affermare che il progetto IGF è conforme sia rispetto alle attuali norme, sia rispetto alla storia urbanistica dei luoghi che vedono una vocazione all'itticoltura consolidata dalla strumentazione urbanistica attuativa comunale oramai da un trentennio.

Per quanto attiene agli interventi ricadenti in area contigua, l'articolo 82 di R.U. rimanda al regolamento della Riserva.

Stessa cosa dicasi per l'art.93 relativo ai parchi pubblici del territorio comunale che, individuando il "Parco pubblico territoriale Orti Bottagone", afferma che: *"Per le aree contigue della Riserva, così come individuate dal relativo Regolamento provinciale e rappresentate negli elaborati cartografici del presente RU, pur operando le destinazioni urbanistiche di sottozona individuate dal presente RU, quest'ultimo recepisce la disciplina del Piano Provinciale a cui pertanto si rinvia"*.

6.INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA

In questa sede appare utile richiamare gli aspetti peculiari di un territorio carico di specificità ambientali, territoriali e socio-economiche e al contempo di contraddizioni, con forti criticità derivanti dalla storia industriale del luogo e al tempo stesso, numerose e sfaccettate potenzialità di sviluppo.

6.1 Caratteri geo-morfologici

L'area in esame si estende all'interno del comune di Piombino (LI), in prossimità della costa est, rappresentata dal golfo di Follonica.

Il territorio del comune di Piombino ricade geograficamente nella Val di Cornia, a metà tra l'alta e la bassa Maremma, nella parte più meridionale della provincia di Livorno. Il territorio dell'entroterra è prevalentemente collinare, interessato a Sud dalle propaggini settentrionali delle Colline Metallifere e a Nord Est dal complesso del Monte Calvi e dai lembi delle colline della bassa Val di Cecina; mentre sulla costa risulta in gran parte pianeggiante, fatta eccezione per il promontorio di Piombino che affaccia sull'Arcipelago Toscano.

Il nome deriva dalla presenza del fiume Cornia che ha origine dai monti di Gerfalco, attraversa Suvereto per poi entrare, prima nel territorio di Campiglia Marittima e poi in quello di Piombino, dove sfocia a mare nel punto chiamato Bocca di Cornia, in prossimità dell'area oggetto d'intervento.



Dal punto di vista evolutivo geomorfologico, l'area pianeggiante della bassa Val di Cornia si è formata alla fine del Quaternario, a causa dell'accumulo dei sedimenti fluviali e marini depositatisi in ambiente palustre. Le sabbie accumulate dal moto ondoso lungo la direttrice costiera Piombino-Follonica hanno dato origine ad un lungo cordone di spiaggia e di dune dalla località di Capezzuolo fino ad oltre Torre Mozza, delimitando un'ampia laguna che si estendeva fin nell'entroterra a lambire le località di Poggio all'Agnello e Venturina.

Le ultime fasi dell'evoluzione del territorio sono interamente opera dell'uomo, attraverso le bonifiche che si sono succedute dagli inizi del 1800 fino al 1957 quando la deviazione del Cornia di inizio '900 fu proseguita e completata fino allo sbocco in mare in Località Torre del Sale.

Negli ultimi decenni i residui 700 ettari di aree palustri non ancora bonificate in Loc. Ischia di Crociano e Torre del Sale furono bonificate in gran parte mediante riempimenti di materiali inerti, provenienti dallo sbancamento di intere colline, per consentire l'estensione dell'industria piombinese: le aree del bonificato Padule di Piombino sono state destinate all'uso industriale, alla coltivazione di discariche di rifiuti e alla realizzazione di stoccaggi di scarti di produzione.

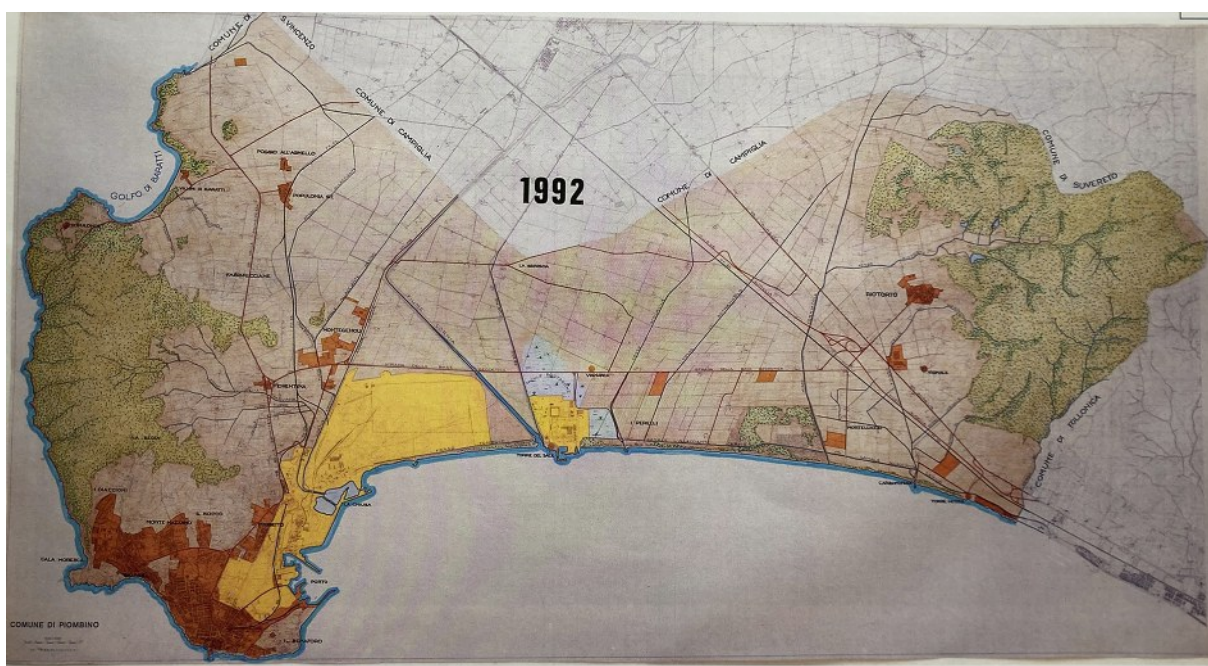
Al fine di rendere più leggibili i processi di trasformazione del territorio, del tessuto edilizio, degli elementi infrastrutturali di antica formazione e di quelli che costituiscono emergenze ambientali, si riportano di seguito tre sezioni storiche riferite agli anni 1821, 1940 e 1992.



1821 (catasto Leopoldino)

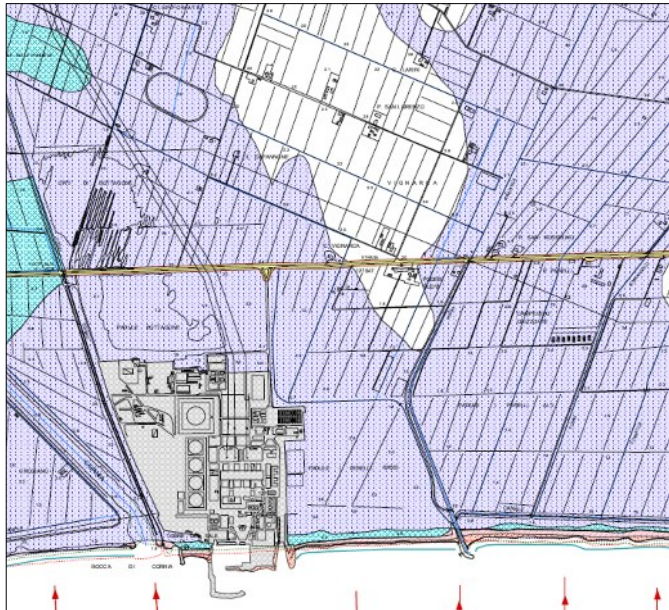


1940 (catasto Impianto)



1992 (quadro conoscitivo PRG 94)

Come unico relitto dell'antico Padule di Piombino è rimasta l'attuale Palude Orti – Bottegone, attualmente Oasi Naturalistica del WWF. L'assetto geomorfologico del settore territoriale nel suo complesso è rappresentato nello stralcio cartografico sottostante, ripreso dalla *Carta geomorfologica* del vigente Piano Strutturale, dal quale si nota la presenza esclusiva di *Depositi palustri, lacustri, lagunari o di colmata* e, nel comparto più a monte (NE) i *Depositi alluvionali inattivi* mentre l'area della ex Centrale di Torre del Sale risulta completamente antropizzata.



Per una disamina approfondita degli aspetti geologici, geomorfologici, idrologici e idraulici, si rimanda alla relazione specialistica R3-Relazione geologica.

6.2 Il contesto socio-economico

Per meglio comprendere il contesto nel quale andiamo ad intervenire, si riporta di seguito una breve analisi del territorio dal punto di vista della sua storia socio-economica e nel contempo urbanistica, visto le strette relazioni intercorse nei decenni tra i due aspetti.

La storia industriale di Piombino vede i suoi esordi agli inizi del '900 con la nascita del primo nucleo siderurgico nelle immediate vicinanze dell'abitato ma le espansioni più importanti arrivano con gli anni '60, precisamente nel 1963, quando l'Italsider programmò a Piombino un nuovo centro siderurgico (poi non realizzato). La strumentazione urbanistica a partire da questi anni con la redazione del piano regolatore generale "Amati", è fortemente influenzata dalla programmazione industriale. La siderurgia arriva ad occupare in pochi anni più di 8000 dipendenti e la città di Piombino tocca il tetto dei 35.000 residenti. Tutto viene sacrificato sull'altare dell'acciaio, compreso regole urbanistiche, rispetto ambientale e cura del patrimonio artistico. La città si sviluppa in modo caotico e veloce per rispondere alle impellenti esigenze abitative. Con il 1970 inizia la realizzazione della centrale Termoelettrica dell'Enel, che assume la conformazione attuale prima con la CET2 e poi con la CET3 che producono energia elettrica e vapore utilizzando come combustibili i gas prodotti dai processi dello stabilimento siderurgico e, se necessario, olio combustibile e gas naturale. Negli anni Ottanta, considerato il periodo di massima espansione, quasi diecimila persone lavoravano nell'altoforno e nei cosiddetti treni di laminazione: si producono molte cose, tra cui tondini di acciaio per il cemento armato e binari per le ferrovie.

La proprietà rimane pubblica fino al 1993, quando il governo privatizza la siderurgia italiana. Le acciaierie di Piombino vengono vendute al gruppo Lucchini, con il quale iniziano le grandi ristrutturazioni e i licenziamenti. La fabbrica costituisce un fondamento identitario per tutto il territorio della Val di Cornia che, dal punto di vista urbanistico, già nel 1975, si riunisce intorno ad un'esperienza unica per quegli anni nel panorama nazionale: la pianificazione coordinata dei comuni appartenenti a tale contesto territoriale, attraverso la programmazione unitaria e la nascita dei Piani Regolatori Coordinati.

Nel 1986 i comuni di Piombino, Campiglia Marittima, San Vincenzo, Suvereto, Sassetta e Monteverdi Marittimo dettero avvio al coordinamento individuando, quale ambito per la verifica coordinata degli strumenti urbanistici generali, il territorio dell'associazione intercomunale 25 "Val di Cornia" e l'associazione stessa quale soggetto incaricato dell'attività di coordinamento. Il coordinamento si proponeva di affrontare alcuni temi fondamentali, quali: la disoccupazione giovanile, la tutela e la valorizzazione dell'ambiente, il potenziamento delle infrastrutture e la massima utilizzazione di quelle esistenti, la promozione dell'agricoltura e del turismo, il recupero di risorse primarie quali l'acqua e l'aria.

La normativa dell'atto di coordinamento individuava tre settori di pianificazione:

- ambiente e paesaggio che comprendeva le seguenti unità di ambientali funzionali: fascia costiera, aree agricole di pianura, aree agricole collinari, foreste e boschi;
- infrastrutture di comunicazioni e trasporto che comprendeva le infrastrutture a rete e quelle puntuali;
- insediamenti prevalentemente residenziali e insediamenti produttivi che comprendeva gli insediamenti storici urbani e non urbani, gli insediamenti produttivi esistenti, i nuovi insediamenti, gli insediamenti turistico ricettivi.

Nell'ambito del primo settore di pianificazione si incardina uno degli progetti integrati più significativi della storia urbanistica del Paese: il cosiddetto "Sistema dei Parchi della Val di Cornia" che vede quattro progetti integrati: i parchi collinari, i parchi archeologici, il parco della Val di Cornia e delle aree palustri, il parco-museo dell'industria siderurgica (il cui centro veniva individuato nel castello di Piombino). In coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi espressi dall'atto di coordinamento, i comuni di Piombino, Campiglia Marittima e Suvereto procedono alla stesura dei nuovi piani regolatori che vengono adottati e approvati tra il '94 e il '96. La coesione socio-politica del territorio consente la stesura di piani coordinati che supera la versione degli anni '80 integrando la disciplina paesistica e la disciplina urbanistica in un unico corpus normativo.

Sono questi gli anni in cui comincia la crisi siderurgica.

Questa breve disamina della storia urbanistica e industriale di Piombino intende porre l'accento sulla complessità del territorio sul quale interveniamo che a metà degli anni '90 vede con l'inizio delle grandi ristrutturazioni industriali e il licenziamento di moltissimi lavoratori della fabbrica, l'inizio

della parabola discendente che termina con la chiusura dell'impianto nel 2014 e la conseguente dismissione della centrale Termoelettrica. L'enorme polo siderurgico attorno al quale si era sviluppata la città e che ha rappresentato per tanti decenni l'esclusiva fonte di reddito per la maggior parte della Val di Cornia (non solo Piombino) e quindi benessere, è oggi causa di una moltitudine di problematiche che spaziano dal tema sociale a quello ambientale, due fra tutti: la lunga e logorante cassa integrazione per gli ex dipendenti da un lato, centinaia di ettari di territorio inquinato da rifiuti e scarti industriali accumulati in oltre cent'anni da bonificare, dall'altro.

Proprio in questi mesi è stata avviata la demolizione della centrale termoelettrica che vedrà, si spera, una riconversione a funzioni ricettive e commerciali in un prossimo futuro. Per l'immensa superficie occupata dagli impianti siderurgici non è ancora dato sapere se arriveranno i tanto auspicati finanziamenti per le bonifiche come è avvenuto per altre parti del territorio nazionale, come a Bagnoli. Quello che sicuramente va sottolineato è che la crisi non è solo di tipo ambientale ma maggiormente di tipo occupazionale e quindi sociale.

In questi ultimi 10/15 anni il territorio ha cercato di "rialzare la testa" attraverso faticosi tentativi per trovare nuove opportunità di sviluppo e guardare oltre la siderurgia e la fabbrica.

Tra gli obiettivi di rilievo nelle politiche di sviluppo economico che intende perseguire il Comune di Piombino con la propria strumentazione urbanistica, è senz'altro da annoverare il progetto di una città fortemente legata al mare, attraverso la previsione di approdi per le imbarcazioni, di aree per la cantieristica, l'ampliamento del porto commerciale ed in generale il sostegno alle attività nautiche e a tutti i mestieri del mare che rappresentano una delle più importanti alternative alla crisi siderurgica, nella convinzione che il nostro territorio, per la sua collocazione geografica, possa offrire molto, e sotto molteplici profili, in termini di attività marittime e relativo indotto.

Alcuni imprenditori hanno creato allevamenti ittici che in poco tempo hanno conquistato una significativa quota di mercato a livello nazionale. Si è tornati a coltivare la campagna. Sono stati aperti nuovi stabilimenti balneari e attività legate al turismo.

Gli strumenti urbanistici vigenti, a cominciare dal Piano Strutturale Intercomunale del 2006 che già parlava, in un'epoca in cui la crisi siderurgica non aveva ancora raggiunto il suo apice, di necessaria diversificazione dalla monocultura del ferro e dell'acciaio, per arrivare alla variante al P.S. adottata con delib. di C.C. n.31 del 09/04/2021, individuano nelle diverse declinazioni dell'"economia del mare", una delle strade da privilegiare e sostenere per creare sviluppo e crescita economica.

Lo sviluppo delle variegate filiere del mare è, insieme al turismo, una delle principali opportunità per superare la monocultura siderurgica e perseguire una reale diversificazione produttiva: le attività di pesca e di acquacoltura rappresentano una delle possibili strade da incentivare.

7. ULTERIORI LIVELLI DI TUTELA OPERANTI NEL CONTESTO PAESAGGISTICO

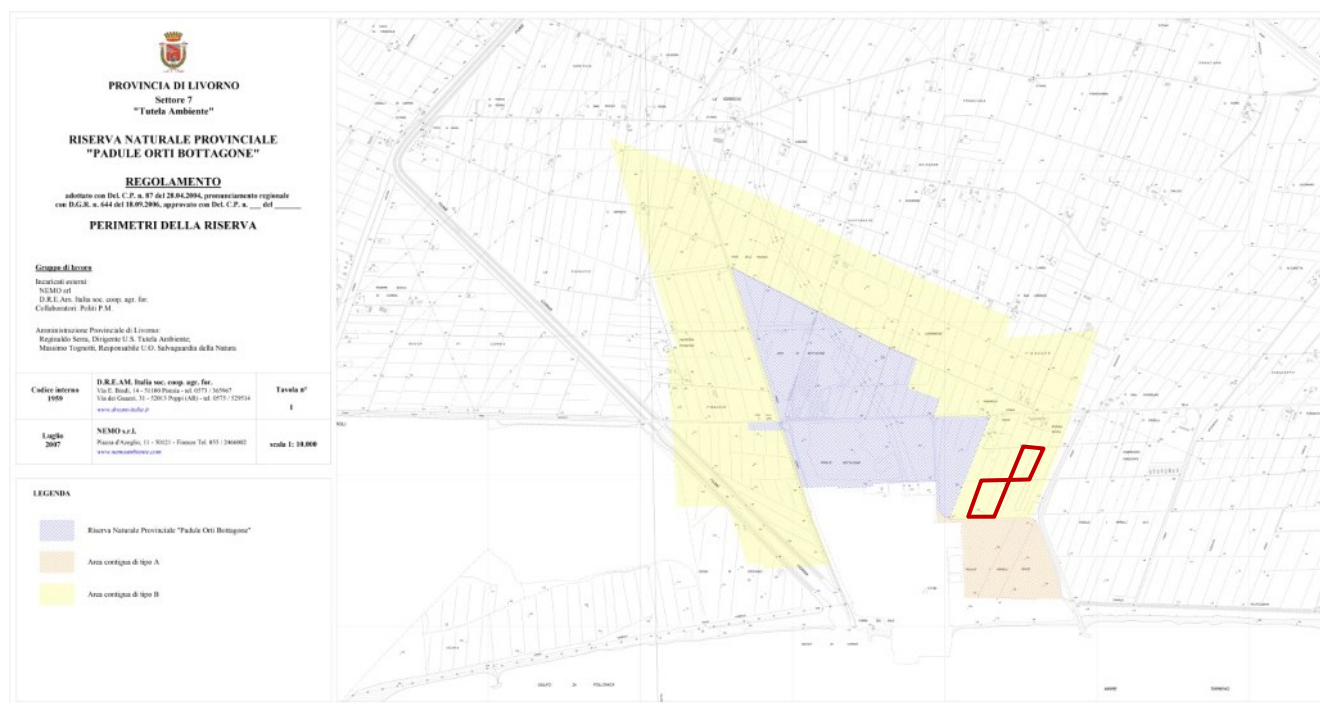
Oltre a quanto già riportato nel capitolo “Inquadramento Urbanistico”, si rilevano ulteriori livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico di riferimento.

7.1 Sistema regionale delle aree protette

Istituita con delibera di Consiglio Provinciale n° 722 del 01/04/’98, la Riserva Naturale degli Orti Bottagone si estende per 121 ettari. Oltre alla Riserva vera e propria esistono a protezione della stessa due aree contigue circostanti (di tipo A e B) per una ulteriore superficie di 373,8 ettari.

L’area oggetto della presente pratica edilizia ricade nell’area contigua di tipo A, a circa 100 mt ad est della Riserva per quanto attiene l’Area 1 e a circa 300 mt per quanto attiene l’Area 2.

La Riserva è dotata di un suo regolamento e di una sua specifica cartografia:

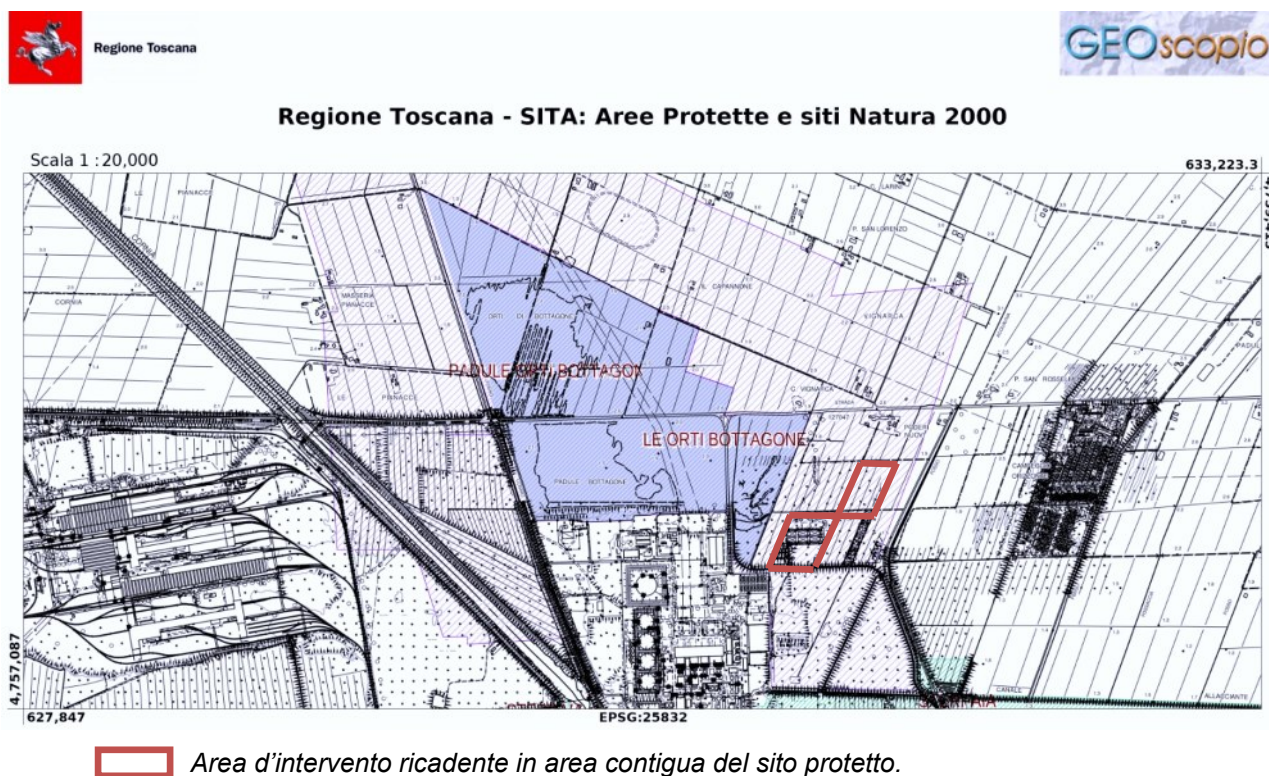


Come già ampiamente argomentato nella Relazione d’Incidenza, l’intervento in oggetto non interessa riducendolo o frammentandolo il territorio del Sito Natura 2000. Per la fascia contigua in cui ricade l’intervento in esame, il regolamento stabilisce le seguenti finalità e direttive:

- la graduale riconversione delle produzioni attraverso lo sviluppo di attività agricole di tipo biologico ed eco-compatibile;
- la sperimentazione di tecniche di produzione non inquinanti e di tecnologie di recupero e utilizzo di fonti di energia pulita e riproducibile;
- la realizzazione di impianti di trattamento dei reflui provenienti da allevamenti zootecnici e di itticultura mediante la valorizzazione delle tecniche di lagunaggio e fitodepurazione;
- la delocalizzazione di attività non compatibili con le finalità della Riserva Naturale;

- e) la valorizzazione e la corretta utilizzazione della risorsa idrica;
- f) il monitoraggio della qualità chimico-fisica e biologica e delle portate dei corsi d'acqua afferenti alla Riserva Naturale;
- g) la realizzazione di interventi finalizzati ad una maggiore permeabilità ecologica della rete stradale e di altre infrastrutture lineari;
- h) la riduzione del carico venatorio.

Sull'area della riserva insistono altri istituti di protezione che negli anni si sono stratificati in base alla normativa europea. La Riserva regionale "Padule Orti-Bottagone" fa parte della Rete Natura 2000 con il codice IT5160010 ed è area ZSC, in base alla Direttiva "Habitat" n.92/43/CEE, con D.M. 24/05/2016 nonché area ZPS, in base alla Direttiva "Uccelli" n.2009/147/CE, con D.C.R. n.6 del 21/01/2004.

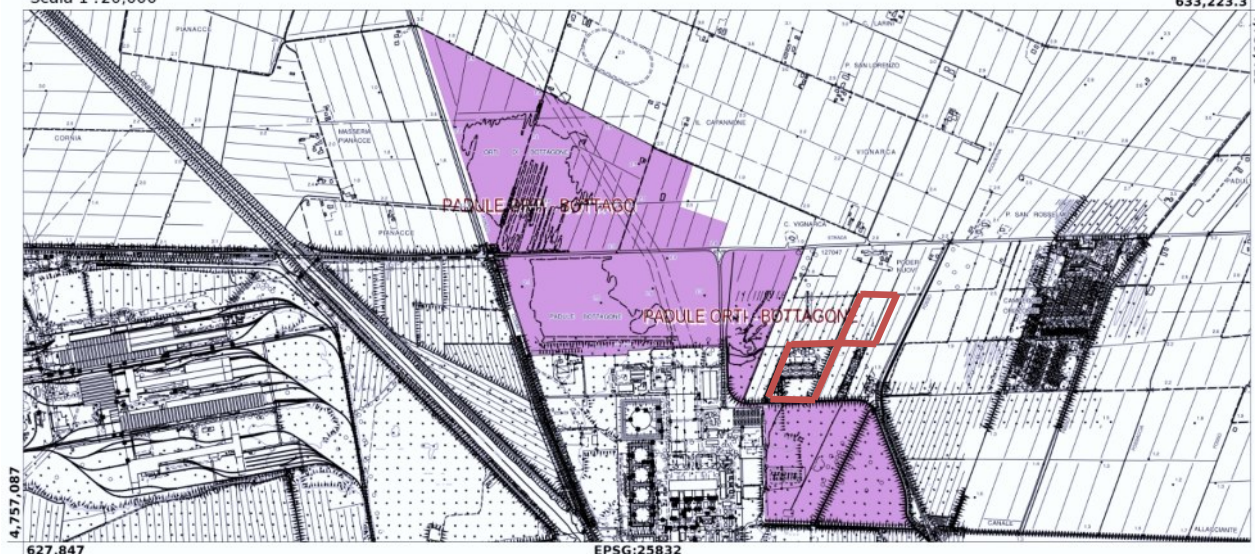


L'area "Padule Orti-Bottagone" è inoltre stata dichiarata con D.M. n. 302 del 21/10/2013 zona umida di importanza internazionale ai sensi e per gli effetti della Convenzione di Ramsar, segnata in viola nella immagine che segue.

**Regione Toscana - SITA: Aree Protette e siti Natura 2000**

Scala 1 : 20,000

633,223.3

*Area d'intervento ricadente fuori dal sito Ramsar*

I vincoli fin qui citati sono gestiti dalla Regione Toscana che attraverso il Sistema regionale delle aree naturali protette, ai sensi della LRT 30 del 19/03/2015, ha riunito in un'unica disciplina coordinata le politiche di tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio naturalistico ambientale regionale. In virtù dei vincoli ambientali sopracitati, si rende necessario acquisire il Nulla Osta relativo alla Valutazione d'incidenza. La documentazione viene trasmessa in allegato alla presente procedura.

7.2 Codice dei beni Culturali e del paesaggio e reticolo idrografico

Sotto il profilo vincolistico, risultano operanti nella zona d'intervento il vincolo paesaggistico ex art. 142, comma 1, lett. f) - *i parchi e le riserve nazionali o regionali nonché i territori di protezione esterna dei parchi* e, in minima parte, lett. c) - *fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal RD 11 dicembre 1933 n.1775 e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna*, del D.lgs n° 42/04.

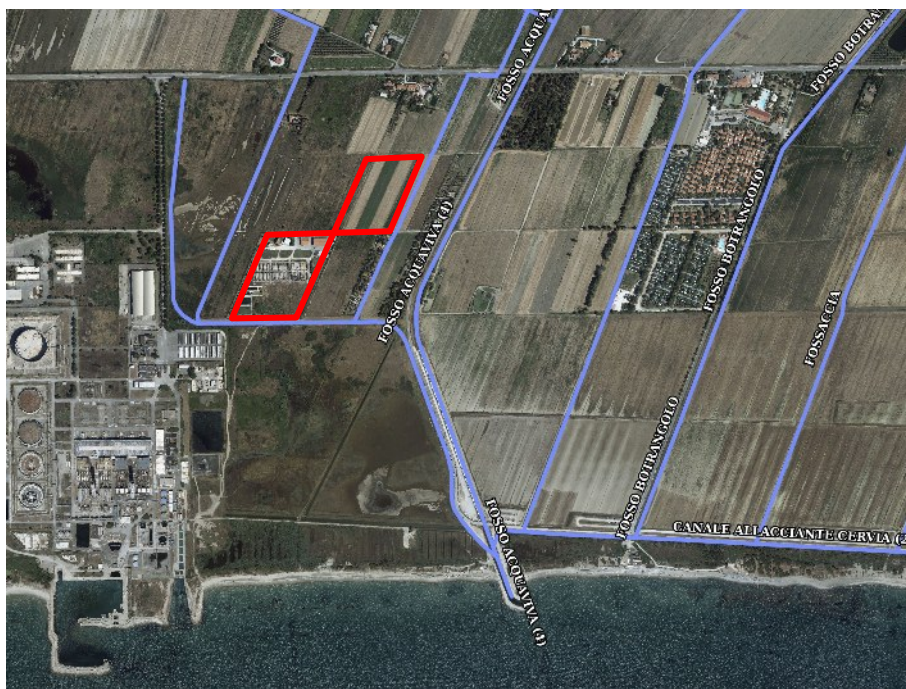
Per la presenza di detti vincoli si renderà necessario acquisire l'Autorizzazione Paesaggistica dalla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le Province di Pisa e Livorno ai sensi dell'art. 146 del D.lgs n° 42/04 in sede di richiesta di Permesso di Costruire.

Scala 1 : 10,000



☐ Area d'intervento ricadente in zona c) ed f) ex art. 142 del D.lgs n° 42/04.

Infine, dal punto di visto idrografico, il limite est del compendio aziendale 2, è interessato, per una piccola parte, dalla fascia di rispetto di 10 metri dai fossi. Il confine est infatti è delimitato da un fosso ricompreso nel reticolo di riferimento regionale del P.G.R.A. Piano Gestione Rischio Alluvioni come riscontrabile nella immagine che segue:



Reticolo idrografico aggiornato con DCR 81/2021

8. VERIFICA DI CONFORMITÀ AL PIT/PPR

Sono sottoposti alla disciplina dei beni paesaggistici di PIT/PPR (elaborato 8B):

- a) gli “immobili ed aree di notevole interesse pubblico” ai sensi dell’art. 134, comma 1, lettera a) e dell’art. 136 del Codice;
- b) le “aree tutelate per legge” ai sensi dell’art. 134, comma 1, lettera b) e dell’art. 142, comma 1, del Codice.

L’area oggetto d’intervento non è interessata dalla presenza di immobili ed aree di notevole interesse pubblico mentre interessa ambiti sottoposti a tutela paesaggistica ai sensi di legge:

- vincolo paesaggistico ai sensi dell’art. 142 – comma 1 – lett. c) del D. lgs 22/01/’04 n° 42 “*i fiumi, i torrenti, i corsi d’acque iscritti negli elenchi previsti dal RD 11 dicembre 1933, n°1775 e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna*” - per una minima parte.
- vincolo paesaggistico ai sensi dell’art. 142 – comma 1 – lett. f) del D. lgs 22/01/’04 n° 42 “*parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi*”.

In attuazione dell’art. 143 comma 1 lett. c) del DLgs 42/2004, Il Piano Paesaggistico regionale comprende la ricognizione delle aree tutelate per legge di cui al comma 1 dell’art.142 del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione cartografica in scala 1.10.000, nonché la determinazione di prescrizioni d’uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione.

8.1 I fiumi, i torrenti, i corsi d’acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n.1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna. (art.142. c.1, lett. c, Codice)

Obiettivi del Piano:

- a - tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri naturalistici, storico-identitari ed estetico percettivi delle sponde e delle relative fasce di tutela salvaguardando la varietà e la tipicità dei paesaggi fluviali, le visuali panoramiche che si aprono dalle sponde ed in particolare dai ponti quali luoghi privilegiati per l’ampia percezione che offrono verso il paesaggio fluviale;
- b - evitare i processi di artificializzazione degli alvei e delle fasce fluviali e garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi fluviali, la qualità delle acque e degli ecosistemi;
- c - limitare i processi di antropizzazione e favorire il ripristino della morfologia naturale dei corsi d’acqua e delle relative sponde, con particolare riferimento alla vegetazione ripariale;

- d - migliorare la qualità ecosistemica dell'ambiente fluviale con particolare riferimento ai corridoi ecologici indicati come “diretrici di connessione fluviali da riqualificare” nelle elaborazioni del Piano Paesaggistico;
- e - riqualificare e recuperare i paesaggi fluviali degradati;
- f - promuovere forme di fruizione sostenibile del fiume e delle fasce fluviali.

Prescrizioni

a - Fermo restando il rispetto dei requisiti tecnici derivanti da obblighi di legge relativi alla sicurezza idraulica, gli interventi di trasformazione dello stato dei luoghi sono ammessi a condizione che:

- 1 - non compromettano la vegetazione ripariale, i caratteri ecosistemici caratterizzanti il paesaggio fluviale e i loro livelli di continuità ecologica;
- 2 - non impediscano l'accessibilità al corso d'acqua, la sua manutenzione e la possibilità di fruire delle fasce fluviali;
- 3 - non impediscano la possibilità di divagazione dell'alveo, al fine di consentire il perseguimento di condizioni di equilibrio dinamico e di configurazioni morfologiche meno vincolate e più stabili;
- 4 - non compromettano la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico-identitari dei luoghi, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico.

b - Le trasformazioni sul sistema idrografico, conseguenti alla realizzazione di interventi per la mitigazione del rischio idraulico, necessari per la sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture e non diversamente localizzabili, sono ammesse a condizione che sia garantito, compatibilmente con le esigenze di funzionalità idraulica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico.

c - Gli interventi di trasformazione, compresi gli adeguamenti e gli ampliamenti di edifici o infrastrutture esistenti, ove consentiti, e fatti salvi gli interventi necessari alla sicurezza idraulica, sono ammessi a condizione che:

- 1 - mantengano la relazione funzionale e quindi le dinamiche naturali tra il corpo idrico e il territorio di pertinenza fluviale;
- 2 - siano coerenti con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico;
- 3 - non compromettano le visuali connotate da elevato valore estetico percettivo;
- 4 - non modifichino i caratteri tipologici e architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario;

5 - non occludano i varchi e le visuali panoramiche, da e verso il corso d'acqua, che si aprono lungo le rive e dai tracciati accessibili al pubblico e non concorrano alla formazione di fronti urbani continui.

d - Le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete (pubbliche e di interesse pubblico), anche finalizzate all'attraversamento del corpo idrico, sono ammesse a condizione che*omissis*

e - Le nuove aree destinate a parcheggio fuori dalle aree urbanizzate sono ammesse a condizione che gli interventi non comportino aumento dell'impermeabilizzazione del suolo e siano realizzati con tecniche e materiali ecocompatibili evitando l'utilizzo di nuove strutture in muratura.

f - La realizzazione di nuove strutture a carattere temporaneo e rimovibili, ivi incluse quelle connesse alle attività turistico-ricreative e agricole, è ammessa a condizione che gli interventi non alterino negativamente la qualità percettiva, dei luoghi, l'accessibilità e la fruibilità delle rive, e prevedano altresì il ricorso a tecniche e materiali ecocompatibili, garantendo il ripristino dei luoghi e la riciclabilità o il recupero delle componenti utilizzate.

g - Non sono ammesse nuove previsioni, fuori dal territorio urbanizzato, di:

- edifici di carattere permanente ad eccezione degli annessi rurali;
- depositi a cielo aperto di qualunque natura che non adottino soluzioni atte a minimizzare l'impatto visivo o che non siano riconducibili ad attività di cantiere;
- discariche e impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All.B parte IV del D.Lgs. 152/06).

Sono ammessi alle condizioni di cui alla precedente lett c) punti 2 , 3, 4 e 5:

- gli impianti per la depurazione delle acque reflue;
- impianti per la produzione di energia;
- gli interventi di rilocalizzazione di strutture esistenti funzionali al loro allontanamento dalle aree di pertinenza fluviale e alla riqualificazione di queste ultime come individuato dagli atti di pianificazione.

h - Non è ammesso l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche.

Verifica

Il presente vincolo paesaggistico interessa una fascia che corre lungo il confine est del compendio aziendale 2, di larghezza variabile compresa tra i 16 mt a nord e i 20 mt a sud e che rappresenta l'avamposto dei 150 metri di tutela del fosso Acquaviva.

Rispetto alla disciplina dei beni paesaggistici approvata dal PIT si sottolinea che le opere effettuate nell'area protetta di che trattasi si limiteranno al mantenimento di una fascia verde inerbita, ad un

filare di olivi e in minima parte da viabilità interna al lotto realizzata in stabilizzato di cava, quindi totalmente filtrante (si veda tavola P3).

Al vincolo paesaggistico si somma un altro livello di tutela dato dalla inedificabilità assoluta ai sensi del RD 1775/1933 per i 10 metri dalla sponda del fosso maestro di confine est del lotto. Per questo motivo il filare alberato sarà messo oltre questo limite.

La schermatura verde non interesserà la vegetazione ripariale, i caratteri ecosistemici caratterizzanti il paesaggio fluviale e i loro livelli di continuità ecologica (punto 1- del punto a); non impediranno l'accessibilità al corso d'acqua, la sua manutenzione e la possibilità di fruire delle fasce fluviali (punto 2- del punto a); non compromettono la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico-identitari dei luoghi, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico (punto 3- del punto a). Si ritiene rispettato il carattere o il valore paesaggistico poiché non sarà alterato da un intervento che è volto esclusivamente al mantenimento della funzionalità superficiale naturale.

Si sottolinea che la messa a dimora di essenze cespuglianti e alberate non interromperà visuali panoramiche e la naturalità dei luoghi ma costituiranno una valida mitigazione dei nuovi fabbricati.

8.2 I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (art.142. c.1, lett. f, Codice)

Obiettivi del Piano:

Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi devono perseguire i seguenti obiettivi:

- a - garantire la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri paesaggistici, storico-identitari, ecosistemici e geomorfologici, la loro gestione e tutela integrata;
- b – promuovere la conservazione, il recupero, la valorizzazione e la fruizione sostenibile del patrimonio paesaggistico, ecosistemico e storico-culturale;
- c - promuovere il mantenimento e il recupero delle attività tradizionali, identitarie dei luoghi, quali elementi fondativi dei caratteristici paesaggi locali e delle attività comunque funzionali alla loro manutenzione e conservazione attiva anche tenuto conto della peculiarità dell'attività estrattiva storicamente presente nelle Apuane;
- d - garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano la conservazione dei caratteri identitari, l'integrità percettiva, la riconoscibilità e la leggibilità dei paesaggi protetti;
- e - promuovere il mantenimento, e l'eventuale recupero, della continuità paesaggistica ed ecologica tra le aree protette e le aree contigue quale elemento di connessione tra aree protette e territorio adiacente e le componenti della Rete Natura 2000.

Prescrizioni:

a - Nei parchi e nelle riserve nazionali o regionali non sono ammesse:

- 1 - nuove previsioni fuori dal territorio urbanizzato di attività industriali/artigianali, di medie e grandi strutture di vendita, di depositi a cielo aperto di qualunque natura che non adottino soluzioni atte a minimizzare l'impatto visivo e di quelli riconducibili ad attività di cantiere, qualora non coerenti con le finalità istitutive, ad eccezione di quanto necessario allo svolgimento delle attività agrosilvopastorali;
- 2 - l'apertura di nuove cave e miniere salvo quanto previsto alla lettera c);
- 3 - le discariche e gli impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All.B parte IV del D.Lgs. 152/06) ad eccezione degli impianti finalizzati al trattamento dei rifiuti prodotti all'interno dell'area del parco;
- 4 - la realizzazione di campi da golf;
- 5 - gli interventi di trasformazione in grado di compromettere in modo significativo i valori paesaggistici così come riconosciuti dal Piano;
- 6 - l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche, gli scenari, i coni visuali, i bersagli visivi (fondali, panorami, skyline).

b- Nei territori di protezione esterna non sono ammessi:

- 1 - gli interventi di trasformazione in grado di compromettere in modo significativo i valori e le funzioni ecologiche e paesaggistiche degli elementi della rete ecologica regionale come individuata dal Piano Paesaggistico, e quelli che possano interrompere la continuità degli assetti paesaggistici ed eco sistemici con l'area protetta;
- 2 - gli interventi di trasformazione che interferiscano negativamente con le visuali da e verso le aree protette;
- 3 - l'apertura di nuove cave e miniere o l'ampliamento di quelle autorizzate nelle vette e nei crinali fatto salvo quanto previsto alla lettera c.

c - Per le attività estrattive ricadenti all'interno dei territori di protezione esterna del Parco delle "Alpi Apuane" (Aree Contigue di Cava), nel rispetto dell'art. 17 della Disciplina del Piano, e di quanto specificato all'Allegato 5, vigono le seguenti ulteriori norme:

..omissis

Verifica

punti 1 e 2 della lettera b.

Non sono ammesse previsioni che compromettano la rete ecologica regionale. A tal proposito si richiama i passaggi in cui la stessa Scheda d'Ambito 16 del PIT rileva che le reti ecologiche in questa area sono compromesse da una forte artificializzazione dettata dalla presenza di una

centrale termoelettrica di enormi proporzioni e dalla frammentazione degli habitat, conseguente alla realizzazione delle strutture ricettive e ristorative di supporto alla balneazione. Il compendio aziendale 1, il più ampio, è già interamente occupato da strutture per l'acquacoltura a mare e, a tutti gli effetti, è area urbanizzata, come individuata dagli strumenti urbanistici. Tuttavia, per non interrompere la continuità degli assetti paesaggistici ed eco sistemici con l'area protetta e limitare le interferenze negative con le visuali da e verso le aree protette, le nuove opere edilizie saranno inserite nell'ambiente con numerosi accorgimenti che si vanno di seguito a descrivere:

- sia per l'area 1 che per l'area 2 non si prevedono limitazioni fisiche perimetrali date da recinzioni, paletti, muretti ecc, ma solo limitazioni arboree, realizzate attraverso la piantumazione di essenze autoctone cespuglianti (tipo mirto, fillirea, lentisco, ginestra, cisto, corbezzolo) intervallate da cipressi e olivi, che potranno mitigare l'impatto visivo dei manufatti e migliorare le funzionalità ecosistemiche;
- l'imposta delle fabbriche asseconda la quota del piano di campagna attuale con rialzamenti che vanno da +20 a +30 cm. e la loro altezza non supera quella di una palazzina di due piani;
- sarà evitato l'uso dell'asfalto privilegiando la finitura dei piazzali in stabilizzato di cava color nocciola il cui punto cromatico riprende i circostanti terreni agricoli e dove possibile saranno lasciati spazi inerbiti.
- l'opera edilizia sarà tinteggiata con tonalità delle terre naturali che prendono dal contesto paesaggistico in cui si colloca con il preciso intento di salvaguardare l'ambiente e limitare l'impatto;
- gli interventi sia nell'area 1 che nell'area 2 si limitano all'area stessa, non verrà in alcun modo modificata la rete stradale esistente. Per quanto attiene la continuità degli assetti paesaggistici ed ecosistemici con l'area protetta, si ritiene che non verranno in alcun modo compromessi, in quanto la scelta cromatica dei materiali di finitura completerà un disegno identitario caratterizzato dalla presenza di tracciati viari improntati alla naturalità dei luoghi.
- il reticolo idrografico non verrà modificato; le fossette e fossi facenti parte del reticolo di bonifica sono esterni alle due aree e non verranno alterati.

Al fine di ridurre ancor più gli effetti delle modificazioni dei luoghi a seguito dell'intervento edificatorio, sono stati introdotti in progetto i seguenti ulteriori accorgimenti:

- i fronti principali nord dell'edificio A e quello sud dell'edificio B, saranno fatti oggetto di schermatura arborea rampicante per migliorare la funzionalità ecosistemica
- l'adozione di un apposito "piano del verde" che, stante la relativa carenza sul lotto di alberature e specie arbustive, prevede, nell'immediato intorno dei due lotti un significativo rafforzamento del parco vegetazionale, con posa a dimora di lecci, olivi e cipressi nonché di essenze cespuglianti tipiche della macchia mediterranea.

Tenuto conto della presenza di più vincoli ai sensi del D.lgs 42/2004 art. 142 comma 1 lett. c) e lett. f) e di quanto sin qui esposto, si ritiene che la vigente disciplina paesaggistica di PIT/PPR sia con il presente intervento rispettata. Nello specifico, vengono osservati gli aspetti prescrittivi che tendono a preservare la naturalità dei luoghi e il mantenimento della continuità degli assetti paesaggistici ed ecosistemici con l'area protetta. Non vengono alterati in termini qualitativi e quantitativi i valori eco sistemici e paesaggistici del contesto. La relazione funzionale e le dinamiche naturali tra l'area Natura2000 e il territorio contermini non viene alterata dal presente intervento, con l'occlusione dei varchi e delle visuali panoramiche, da e verso l'area stessa.

In ultimo, ma non per importanza, si ricorda quanto argomentato nei capitoli precedenti, ed in particolare riguardo alla vocazione ittica dell'area ed al fatto che il compendio aziendale 1, il più ampio dei due, è già interamente occupato da strutture per l'itticoltura che versano in stato di degrado e che, con il presente progetto, verranno riqualificate.