



COMUNE di ORISTANO
COMUNI de ARISTANIS

“PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INTERVENTO PER LA
RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE
CITTÀ METROPOLITANE E DEI COMUNI CAPOLUOGO DI
PROVINCIA”

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
RECUPERO E RICONVERSIONE FUNZIONALE DELL'EX MATTATOIO

R.02 STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Raggruppamento Temporaneo di Professionisti:
arch. Emanuela Cappellini
arch. Aron Murgia
Piemonte Samsarelou Arquitectos (PiSaA)
Ing. Elena Loddi

1. RIFERIMENTI ALLE NORME

Per la redazione del presente studio ci si è principalmente attenuti a:

- Deliberazione della Giunta Regionale n. 24/23 del 23.4.2008 avente per oggetto le "Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione di impatto ambientale e di valutazione ambientale strategica". Nell'ambito di questa deliberazione è stabilito che lo studio preliminare ambientale deve essere redatto secondo le indicazioni contenute negli allegati B;
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 36/7 del 5.9.2006 avente per oggetto "L.R. n. 8 del 25.11.2004, articolo 1, comma 1. Approvazione del Piano Paesaggistico - Primo ambito omogeneo;
- Legge regionale n. 31 del 7/06/1989 - Norme per l'istituzione e la gestione dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturalistica ed ambientale;
- Legge n. 394 del 6/11/1991 - Legge quadro sulle aree naturali protette;
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 - Codice dei beni culturali e del paesaggio;
- Dlgs 152/06 e s.m.i. Norme in materia Ambientale

1

2. CONTENUTI DELLO STUDIO

In linea con le indicazioni contenute nell'allegato B2 alla Delibera della Giunta Regionale n. 24/23 del 23.4.2008 nel presente studio si esamineranno e saranno analizzate essenzialmente:

- Caratteristiche del progetto con descrizione delle dimensioni del medesimo, cumulo con altri progetti, utilizzo di risorse naturali, produzione di rifiuti, inquinamento e disturbi ambientali.
- Localizzazione del progetto rispetto alla sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire dell'impatto. Nell'ambito di tale studio si terrà conto in particolare dell'utilizzazione attuale del territorio, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona, della capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle zone umide, costiere, montuose o forestali, riserve e parchi naturali, zone classificate o protette dalla legislazione degli Stati membri; zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE, zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già stati superati, zone a forte densità demografica, zone di importanza storica, culturale o archeologica, territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n.228.
- Caratteristiche dell'impatto potenziale con disamina degli effetti significativi del progetto in relazione ai punti precedenti con particolare riferimento alla portata dell'impatto (area geografica e densità della popolazione interessata).

Fase di Cantiere

La realizzazione del progetto prevede il posizionamento di cabinetti, quadri elettrici e vie cavi, oltre alla ovvia messa in opera dei pannelli fotovoltaici. Si renderà quindi necessaria la realizzazione di opere civili, tra cui scavi per la posa di condutture interrate, per il collegamento elettrico dei pannelli fotovoltaici ai quadri e alle cabine inverter. Tutti i rifiuti, che in questa fase sono per lo più dati dai materiali di imballaggio della componentistica dell'impianto, saranno smaltiti nel pieno rispetto della normativa vigente. Nel seguito si riporta una descrizione delle principali lavorazioni di cantiere, delle tempistiche e dei materiali necessari.

Principali Lavorazioni

Le principali lavorazioni consisteranno in:

- livellamento e preparazione superficie con rimozione di asperità naturali affioranti;
- demolizione di manufatti o platee di appoggio esistenti superficiali o sotterranee;
- ristrutturazione viabilità
- formazione di recinzione ,
- allestimento area cantiere con moduli prefabbricati e bagni chimici;

- scavi a sezione obbligata e reinterri per i cavidotti di impianto;

Cumulo con altri progetti

Dalle verifiche effettuate si evince che l'interazione di questo progetto non comporterà nessun conflitto nell'uso delle risorse con altri progetti in esercizio, in corso di realizzazione o progettazione.

Inquinamento e disturbi ambientali

Il compendio che deriverà dalla rifunzionalizzazione dell'ex mattatoio non presupporrà produzione di rumore e emissioni di gas serra (o gas nocivi per l'ambiente). Non sono previsti alcun tipo di inquinamento e disturbi ambientali.

Rischio di incidenti

Non previsti

Inquadramento territoriale del sito e viabilità

Il sito in oggetto è ubicato all'interno del territorio del comune di Oristano, Provincia di Oristano. La zona presenta un'orografia pianeggiante e si sviluppa ad un'altitudine media di circa 3 m s.l.m. Base territoriale è quella posta in località "Via Parigi zona industriale" raggiungibile percorrendo la strada che parte da Oristano ed attraversa la zona Industriale (strada provinciale n.49). Il compendio "ex mattatoio" oggetto d'intervento risulta composto di una serie di corpi di fabbrica come evidenziato nella immagine di copertina .

Stato Attuale delle Componenti Ambientali

La termometria

La temperatura media annua rilevata nella stazione di S. Giusta è di 16,7° con il valore medio mensile più alto nel mese di agosto (24,1°) e valore medio mensile più basso nel mese di gennaio (9,9°) (vedi figura 6)

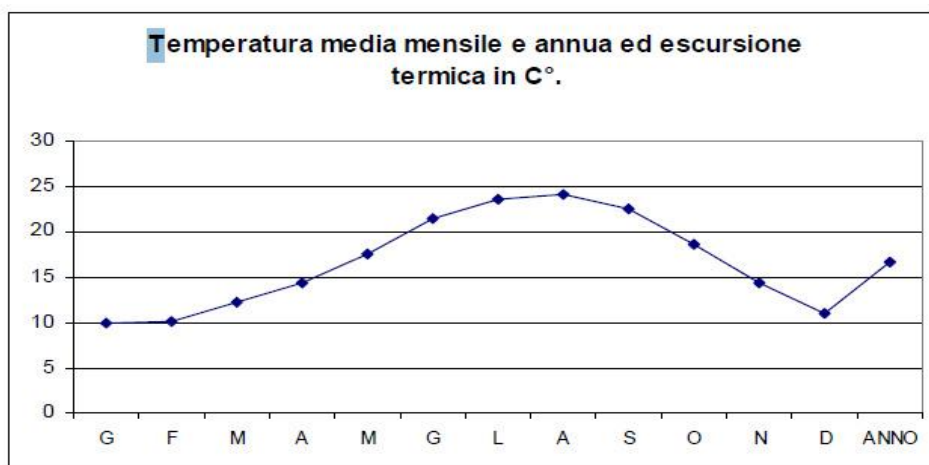


Figura 6 temperatura media mensile ed annua →Stazione di Santa Giusta

Le temperature massime più elevate sono state rilevate nei mesi di giugno, luglio, agosto e settembre. Viceversa, le temperature minime più basse sono state riscontrate nei mesi di dicembre, gennaio e febbraio (vedi figura 7).

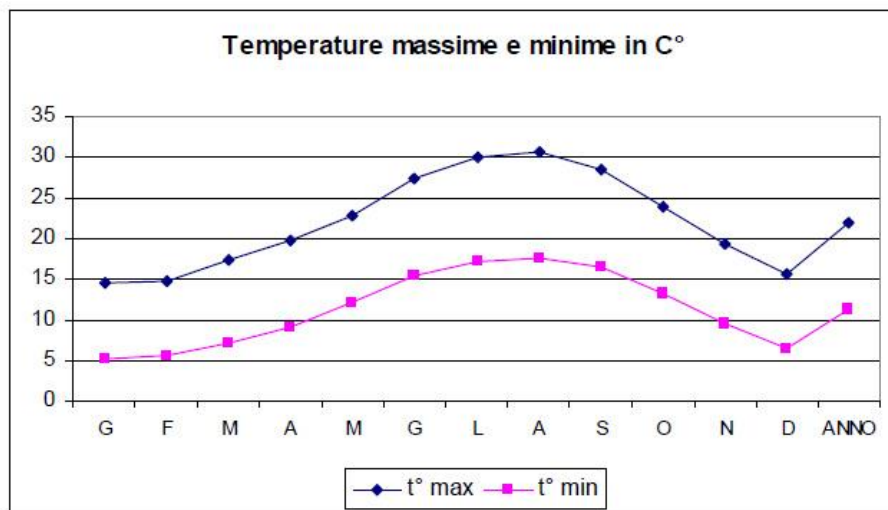


Figura 7 Temperature massime e minime → Stazione Santa Giusta

Il soleggiamento giornaliero si misura in ore. Alle nostre latitudini il soleggiamento teorico è di 8-9 ore in inverno e di 14-16 ore in estate. Il soleggiamento relativo ha un valore minimo di 0,30-0,50 in inverno ed uno massimo di 0,65-0,85 in estate. Per quanto riguarda i dati relativi alla radiazione solare incidente esistono le rilevazioni effettuate dalla rete attinometrica del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare, che hanno permesso di calcolare i valori medi mensili di radiazione solare globale (diretta + diffusa), incidente sull'unità di superficie orizzontale in Sardegna. Il valore medio annuo calcolato è di circa 165 W/mq, con un massimo di 180 W/mq nelle zone montane ed un minimo di 150-170 W/mq che si riscontra invece in corrispondenza delle zone di pianura. Questi dati danno un'informazione generale sull'andamento della radiazione nell'isola, che risulta una delle più alte in Italia. Nell'area non sono invece disponibili dati relativi a misure della radiazione solare pertanto risulta assai difficile descrivere in dettaglio l'andamento di questo parametro. Gli unici dati disponibili su questa area sono quelli sull'eliofania, rilevati nella stazione meteorologica sita nel Campo sperimentale di Santa Lucia (8 m slm), in agro di Zeddiani (13 km dall'area di impianto), dell'Istituto di Agronomia generale e Coltivazioni erbacee dell'Università di Sassari. I dati dell'eliofania relativi a questa stazione sono riportati nella Tabella 2.

Mesi	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
n/N	0,41	0,46	0,52	0,53	0,60	0,68	0,75	0,74	0,67	0,60	0,49	0,48

Tabella 2- Medie mensili dell'eliofania per la stazione di Santa Lucia (Zeddiani)

Dove n/N è il rapporto tra la durata del tempo in cui il sole è effettivamente visibile al suolo (n =eliofania assoluta) e la durata astronomica della permanenza del sole sopra l'orizzonte (N). Questi dati possono essere considerati validi anche per le aree che presentano caratteri orografici e di esposizione analoghi a quelli di questa stazione, ossia aree pianeggianti poste ad altitudine non molto diversa e assenza di ostacoli che possano creare ombre. In media si hanno 133 giorni sereni, 112 nuvolosi e 120 coperti, con nuvolosità minore ai 3/10 di cielo aperto, rilevati nella stazione di Oristano (nei pressi dell'area di impianto).

Le precipitazioni

La pluviometria varia tra 550 mm/anno ed i 650 mm/anno. Di seguito si riportano i dati relativi alle stazioni più rappresentative presenti nell'intorno dell'area in esame. Nella Stazione di Cabras (9 m slm), per la quale si hanno solo 21 anni di osservazioni, il valore medio annuo delle precipitazioni è di 629,2 mm/a. Il mese più piovoso è novembre, con valori medi di 95,6 mm/m, mentre quello più secco è luglio con valori medi di 2,3 mm/m. In questa stazione il massimo pluviometrico in 24 ore di 79,4 mm/g si registrò nel 1933.

In quella di Riola il mese più piovoso, con valori medi di 152,2 mm/m, è novembre, quello più asciutto è luglio con 3,1 mm/m. In località Santa Lucia (comune di Zeddiani) si registrano valori medi annui di precipitazioni di 574,7 mm/a, il mese più piovoso con 134,8 mm/m è novembre, quello più asciutto, con 4,6 mm/m, è luglio. Per Oristano (12 m slm) il valore delle precipitazioni medie annue è di 581,8 mm/a. Per questa stazione il mese più piovoso risulta quello di novembre con media mensile di 93,6 mm/m, mentre quello più secco risulta luglio con 2,0 mm/m di precipitazioni. Per la stazione di Santa Giusta (10 m slm) e precipitazioni medie annue sono di Mesi G F M A M G L A S O N D n/N 0,41 0,46 0,52 0,53 0,60 0,68 0,75 0,74 0,67 0,60 0,49 0,48 580,9 mm/a. Il mese più piovoso è novembre con valori medi di 95,2 mm/m, mentre quello più asciutto è luglio con 3,1 mm/m. Le massime precipitazioni in 24 ore pari a 72,5 mm/g si verificarono nel settembre del 1949. Per tutte le stazioni considerate le precipitazioni sono generalmente concentrate nel periodo autunno-invernale ed il maggior quantitativo di pioggia cade nel mese di novembre. Il periodo estivo è caratterizzato per tutte le stazioni da una accentuata aridità, con anni nei quali il periodo secco si prolunga anche per otto mesi. Nel periodo invernale, nel mese di gennaio e talvolta di febbraio, si possono verificare alcune settimane di tempo secco, le cosiddette secche di gennaio.

La media annua di giorni piovosi varia tra 61 ed 70 gg. Il regime pluviometrico risulta estremamente irregolare con forti variazioni tra anno ed anno. All'andamento tipico mediterraneo ogni tanto si alterna quello mediterraneo di transizione caratterizzato da due periodi piovosi, uno in inverno ed l'altro in primavera. Nell'arco di tempo coperto da osservazioni si notano alcune serie di anni particolarmente siccitosi, così come non sono infrequenti eventi pluviometrici di portata straordinaria.

Nel complesso l'area esaminata mostra un regime pluviometrico con una piovosità di bassa entità, concentrata nel periodo invernale, con estati rigorosamente asciutte, solo qualche volta interessate da eventi temporaleschi anche eccezionali. La primavera è generalmente scarsa di apporti mentre l'autunno è sovente più ricco dell'inverno. Buona parte degli eventi meteorici di rilievo ha avuto luogo in periodo autunnale e precisamente tra settembre e dicembre, con episodi notevoli anche nei primi 2 mesi dell'anno. Le precipitazioni nevose sono rare.

Igrometria

In Sardegna l'umidità relativa è generalmente alta, con un valore medio annuo intorno al 70% nelle zone più propriamente costiere e con valori inferiori nelle aree interne. Il massimo principale è riscontrabile nei mesi di dicembre/gennaio mentre il minimo principale nei mesi di luglio/agosto. Nel caso specifico della zona ove è inquadrabile l'area di progetto il massimo si rileva in maggio.

2.2.10 Aspetti anemologici

L'area è caratterizzata da un'elevata ventosità. I venti dominanti sono quelli provenienti dal IV quadrante (maestrale e di ponente), che spesso raggiungono e superano la velocità di 25 m/s, e quelli provenienti dal II e III quadrante (scirocco e libeccio).

Nella stazione di Oristano il vento dominante è rappresentato dal ponente. Questo vento, con il 20% della frequenza, raggiunge sovente velocità intorno ai 25 m/s. Il grecale mostra una frequenza del 15% con velocità generalmente non superiori ai 25 m/s, ed il maestrale con una frequenza intorno al 13%, raggiunge e supera la velocità di 25 m/s. Il vento meno frequente è lo scirocco, che però talvolta raggiunge e supera i 25 m/s. Le giornate di calma di vento rappresentano il 20,42% del totale.

Nella stazione Cirras (Tabella 3), prevalgono i venti di NO, con una frequenza del 22,7% sul totale delle osservazioni. Seguono il ponente (14,7%), il levante (11,6%) e la tramontana (11,5%), mentre gli altri presentano frequenze inferiori al 10%. La frequenza delle calme è dell'ordine del 5,9%, infatti anche nel periodo estivo, generalmente meno ventoso, si instaurano i regimi di brezze di mare, che abbassano la

frequenza delle calme di vento. Nel periodo invernale risultano nettamente prevalenti i venti del I e IV quadrante con particolare frequenza per il ponente, il maestrale ed il grecale. Nel periodo estivo prevale nettamente il ponente con il maestrale con subordinato libeccio.

Le giornate di calma non sono elevate in quanto nell'area, circondata dal mare, si instaurano regimi di brezze costiere. Nel Sinis, in condizioni morfologiche e microclimatiche particolari questi dati possono subire variazioni anche rilevanti.

La posizione geografica e la forma piuttosto appiattita del Sinis, permettono al vento di raggiungere velocità assai elevate e quasi sempre maggiori di quelle registrate nelle stazioni di riferimento. Il forte vento rappresenta anche un mezzo di trasporto per un'abbondante quantità di materiali detritici sabbiosi e limosi. Questo fatto, prima dell'imbrigliamento delle dune di Is Arenas, provocava un avanzamento verso l'entroterra delle coperture sabbiose.

Indici climatici

Per la classificazione dei vari tipi di clima che caratterizzano una regione, sono stati proposti diversi indici, che mettono in relazione una o più variabili e consentono di suddividere un dato territorio in aree geografiche e/o in fasce vegetazionali, con caratteri climatici diversi. Di seguito sono illustrati alcuni indici climatici, significativi per la classificazione del clima della regione in esame.

- **Indice di continentalità idrica di GAMS**

$$IG = \frac{\text{cotg } P}{A} = 1.01^\circ$$

I valori soglia dell'indice sono i seguenti:

- **Indice di De MARTONNE**

$$ID = \frac{P}{T + 10} = 24.30$$

I valori soglia dell'indice sono i seguenti:

DA	A	
0	- 5	condizioni desertiche
5	- 10	clima steppico
10	- 20	prateria
20	- oltre	condizioni ottimali per lo sviluppo della vegetazione forestale

- **Pluviofattore di LANG**

$$Pf = \frac{P}{T} = 39.00$$

- Dove:
- P = piovosità media annua (mm);
- T = temperatura media annua (°C).
- I valori soglia dell'indice sono i seguenti:

DA	A	
25	- 43	zone litoranee
43	- 52	zone sublitoranee
52	- 64	colline interne
62	- 7	zone montuose

1 Classificazione Bioclimatica di Emberger

Dove:

P = piovosità media annua (mm);

M = temperatura media massima del mese più caldo (°C);

M = temperatura media minima del mese più freddo (°C);

Secondo Arrigoni la regione in esame ricade nel bioclima mediterraneo semiarido, orizzonte superiore.

Diagrammi Climatici

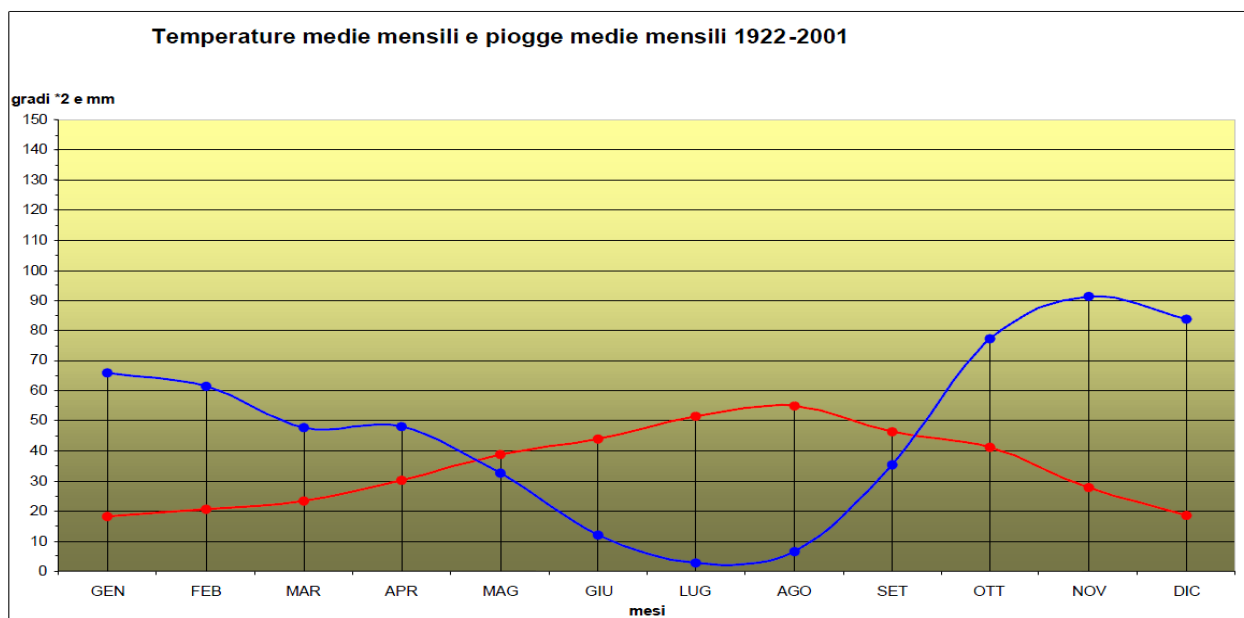
I diagrammi climatici sono rappresentazioni grafiche su un piano cartesiano, ottenute dall'elaborazione dei dati termo-pluviometrici. La loro interpretazione consente di risalire ad una definizione sintetica, ma efficace, delle caratteristiche del clima in ciascun mese dell'anno, evidenziando il/i periodo/periodo aventi maggiore grado di xerofilia.

6

Diagramma di BAGNOULS GAUSSEN - WALTER E LIETH (1960)

In un sistema di assi cartesiani sono riportati i valori medi delle precipitazioni e delle temperature rilevati nei mesi dell'anno. Nel diagramma ombro termico (fig. 8) è possibile osservare la presenza di una stagione caldo arida, ricadente nel periodo compreso tra la terza decade di maggio ed il mese di settembre.

In questa stagione il bilancio termico ed idrico è evidenziato con l'area sottesa tra le due curvilinee, rappresentati l'andamento termo-pluviometrico annuale. Il deficit idrico che si presenta nel periodo estivo è conseguenza delle scarse precipitazioni ed elevate temperature.



Geologia

Il territorio in esame è caratterizzato pressoché unicamente dall'affioramento di litologie di età quaternaria; in particolare, come si desume anche dalla Carta Geologica (figura 9), si tratta di sedimenti recenti e attuali, variabili tra depositi di spiaggia, depositi palustri e lacustri e depositi alluvionali eterogenei per origine e granulometria.

Da un punto di vista tettonico e strutturale, è noto che la Piana di Oristano, costituitasi su una fossa tettonica terziaria facente parte del sistema del cosiddetto "riff sardo", risulta colmata dalle ingenti quantità di materiali alluvionali derivanti dalla presenza del Fiume Tirsu, del suo bacino idrografico e di bacini minori adiacenti che hanno contribuito alla messa in posto di un ingente quantitativo di sedimenti. Si riconoscono, tuttavia varie Unità deposizionali, sia dovute al variare delle quote degli alvei fluviali, indotto dai cicli eustatici marini, sia dovute a sistemi deposizionali di scala regionale, che hanno provocato anche nell'Oristanese, una notevole intensità deposizionale. Appare evidente che risultano di altra origine i depositi di spiaggia caratterizzanti la zona litorale e retro-litorale, nonché i depositi lacustri-palustri rinvenibili per tutta l'estensione delle zone umide dell'oristanese.

Geomorfologia

L'impianto in esame fa parte di un'area che costituisce la parte meridionale di un sistema molto più ampio che dalla foce del Tirso si estendeva fino allo stagno di S'Ena Arrubia per una lunghezza di circa 6 Km. La continuità è stata interrotta dal canale navigabile del porto industriale di Oristano che si addentra nel corpo dunare per una lunghezza di 1600 m, suddividendolo in due unità. La parte settentrionale risulta ormai compromessa dalla sua destinazione d'uso ad area di servizio del porto e delle industrie. Quella meridionale, come già affermato precedentemente, corrisponde quasi totalmente al sistema dunare compreso all'interno del SIC "Sassu - Cirras". Essa si estende per circa 2,5 km e, prima della realizzazione dello sterrato che la percorre nel senso longitudinale, era caratterizzata da dune che raggiungevano un'altezza compresa tra i 5 e i 9 metri. Nella parte retrodunare sono presenti piccoli stagni temporanei che si prosciugano totalmente nella stagione estiva.

Vegetazione e Flora, fauna ed ecosistemi

L'area sulla quale è previsto l'intervento ricade in un ambito fortemente antropizzato infatti è posta proprio al centro dell'agglomerato industriale del comune di Oristano.

3. AREA DI INTERVENTO

Dal punto di vista vegetazionale, all'interno dell'area in progetto non sono state rilevate specie vegetali di notevole interesse floristico.

Inquadramento urbanistico: PUC Oristano

Il vigente Piano Urbanistico del Comune l'area in Zona omogenea D1 con destinazione insediamenti produttivi.

ART. 38 - SOTTOZONA "D1" - GRANDI AREE INDUSTRIALI Sono classificate zona omogenea D1 le parti del territorio destinate ad insediamenti industriali. In questo ambito sono consentiti gli interventi, le destinazioni d'uso le modalità di esecuzione prescritti dalle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Regolatore Territoriale del Consorzio Industriale Provinciale Oristanese. Il rilascio della concessione edilizia per gli interventi previsti all'interno dell'aggregato del Consorzio Industriale, da rilasciarsi da parte dell'amministrazione comunale, è subordinato alla preliminare approvazione dei relativi progetti da parte del Consorzio Industriale Provinciale Oristanese. Gli impianti industriali dovranno essere insediati solo nell'agglomerato del Consorzio Industriale, fatta eccezione per le industrie nocive per le quali non è possibile l'inclusione all'interno dello stesso agglomerato (per le quali dovrà comunque esprimersi il Consorzio Industriale Provinciale Oristanese) e per le industrie di trasformazione dei prodotti agricoli e di utilizzazione di risorse minerarie per le quali risulta tecnicamente indispensabile l'ubicazione nei siti produttivi.

Inquadramento e coerenza con P.T.R.C. Agglomerato Industriale di Oristano

Il Consorzio Industriale di Oristano opera fin dagli anni '60 con la finalità di promuovere le condizioni necessarie per la creazione e lo sviluppo delle attività produttive. Nel 2008 si trasforma in Consorzio Industriale Provinciale Oristanese (L.R. 25 Luglio 2008, n. 10). Il Consorzio Industriale Provinciale Oristanese è un Ente Pubblico oggi diretta espressione delle comunità locali nel cui territorio opera: che sono la Provincia di Oristano, il Comune di Santa Giusta ed il Comune di Oristano. I suoi compiti principali sono rivolti alla creazione delle condizioni materiali necessarie per l'insediamento delle imprese e, tra gli altri, riguardano: l'acquisizione di aree destinate alle attività produttive e la realizzazione delle infrastrutture di supporto (strade, acquedotto, fognature, impianto di depurazione, illuminazione pubblica, raccordo ferroviario). Per la pianificazione delle attività di sviluppo il Consorzio dispone di un proprio strumento urbanistico, il Piano Regolatore delle Aree di Sviluppo Industriale (P.T.R.C.), realizzato in conformità alle indicazioni del Piano regionale di Sviluppo e agli strumenti di pianificazione territoriale sovraordinati. Il consorzio, inoltre, gestisce in proprio i principali servizi a favore delle imprese insediate: il servizio idrico e fognario all'interno dell'Agglomerato Industriale, la gestione diretta del maggiore impianto di depurazione della provincia e gestirà lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani per l'intero territorio provinciale presso

l'impianto di smaltimento di Masangionis nel comune di Arborea. Attività del Consorzio sono anche la progettazione, l'esecuzione e la gestione di opere e servizi di interesse consortili, e la realizzazione di rustici industriali da cedere a titolo definitivo o concedere in locazione ad imprese e aziende che vogliano insediarsi nell'Agglomerato.

L'Agglomerato Industriale di Oristano rappresenta la principale infrastruttura di localizzazione delle imprese in Provincia di Oristano, offrendo una vasta area fra la Statale 131 ed il Golfo omonimo, della superficie complessiva di circa 1.151 ettari, di cui circa 775 utilizzati per insediamenti industriali, artigianali e di deposito: al fine di favorire la crescita delle attività produttive, il Consorzio provvede all'infrastrutturazione delle aree industriali di competenza e ne pianifica lo sviluppo territoriale attraverso lo strumento urbanistico del Piano Regolatore Territoriale Consortile. L'Agglomerato Industriale, quale area per attività produttive più rilevante della provincia, rappresenta certamente un riferimento concreto per implementare e per testare l'efficacia delle politiche di sviluppo locale che condizionano la nascita di nuove imprese, nonché il consolidamento e la crescita di quelle esistenti.

Coerenza con aree tutelate ai sensi del D.lgs. 22 gennaio 2004 n. 42

L'area non è ricompresa fra quelle indicate nell'ambito dell'art. 142 comma 1 del codice dei beni culturali e paesaggistici, sotto elencati, e non si rilevano possibili interferenze con queste.

Articolo 142

Aree tutelate per legge

1. Fino all'approvazione del piano paesaggistico ai sensi dell'articolo 156, sono comunque sottoposti alle disposizioni di questo Titolo per il loro interesse paesaggistico:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
- l) i vulcani;
- m) le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.

Tuttavia l'area d'interesse interferisce con alcuni Beni paesaggistici ambientali individuati dal Piano Paesaggistico regionale ai sensi dell'art. 143 del DLgs 42/2004. Questo aspetto verrà approfondito nel paragrafo successivo, relativo al PPR. Ad ogni modo, la presenza di questi Beni rende necessaria la redazione di una Relazione Paesaggistica ai fini dell'ottenimento della relativa Autorizzazione.

Inquadramento e coerenza con il P.P.R.

Il progetto proposto rientra, ai sensi del Piano paesaggistico regionale approvato con D.G.R. n. 36/7 del 5/9/2006 ed entrato in vigore con pubblicazione sul B.U.R.A.S. n. 30, parte I e II del 8/9/2006, nell'Ambito n. 9 del Golfo di Oristano.

In particolare l'area interessata dal progetto ricade nella tavola n. 528 II dell'ambito 9 (figura 15). Dall'osservazione della cartografia del Piano Paesaggistico Regionale, per quanto riguarda l'assetto

territoriale ambientale, è emerso che l'area non interferisce con i seguenti beni paesaggistici ambientali individuati ai sensi dell'art. 143 del DLgs 42/2004 (art. 17 della NTA):

Non si segnalano interferenze dirette del progetto con Beni paesaggistici di interesse storico culturale o con aree per le quali sussista il vincolo archeologico, essendo gli stessi posizionati a distanze superiori ai 100 metri (art. 49 N.T.A.) dalle aree di intervento.

2.2.22 Coerenza con zone umide

Ai sensi e per gli effetti della convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971 adottata in Italia attraverso la promulgazione del D.P.R. 448 del 13 marzo 1976, sono state individuate sul territorio nazionale trentotto zone umide, otto delle quali in Sardegna. Tali zone, detenendo una enorme importanza sotto l'aspetto ecologico e naturalistico, sono sottoposte a specifiche misure di protezione e prevenzione dall'inquinamento.

Nell'area vasta circostante il sito nel quale si intende ristrutturare l'ex mattatoio vi sono due zone considerate sensibili e cioè:

- "Stagno di Sant'Ena Arrubia" • 3,3 km dall'impianto.
- "Stagno Pauli Maiori" • 6,4 km dall'impianto.

Coerenza con aree della rete Natura 2000 e Important Bird Areas

I SIC presenti nella zona di Oristano e Santa Giusta occupano una superficie di oltre 2.000 ettari e sono per lo più riferiti ai distretti costieri, ed esattamente:

Si riportano fra parentesi le distanze dall'area di progetto:

1. SIC ITB032219 - Sassu Cirras (~ 0 Km);
2. SIC ITB030016 - Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi (~ 0,2 Km);
3. SIC ITB030037 Stagno di Santa Giusta (~ 1,3 Km);
4. SIC ITB030033 - Stagno di Pauli Maiori di Oristano (~ 4,4 Km);

Sempre nell'ambito della zona di Oristano Santa Giusta vi sono due zone di Protezione Speciale (Direttiva 79/409/CEE "uccelli") ed esattamente (si riportano fra parentesi le distanze dall'area di progetto):

1. ZPS ITB034001 - Stagno di S'Ena Arrubia (~ 1,4 Km),
2. ZPS ITB34005 - Stagno di Pauli Maiori di Oristano (~ 4,5 Km).

Coerenza con parchi nazionali, regionali ed aree marine protette

L'Area marina protetta penisola del Sinis - Isola di mal di Ventre dista 8,9 chilometri circa dall'area interessata dal progetto

2.2.25 Coerenza con R.D. 3267/23 e Piano stralcio di assetto idrogeologico

Il sito non rientra fra le aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del presente Regio Decreto e non è interessato al pericolo geomorfologico relativo a franosità così come indicato nell'ambito del sub-bacino Tirso del vigente piano di assetto idrogeologico né zone vincolate in base al PSFF.

4. CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

È necessario verificare i principali effetti/impatti che il progetto medesimo potrebbe generare sull'ambiente sia in termini positivi, che, in senso più propriamente negativo, con l'evidente uso del suolo, impatto visivo.

A conclusione della disamina di questi aspetti potrà essere compresa la portata dell'impatto e valutate le possibili misure di mitigazione.

2.2.26 Effetti positivi

E' lampante che rifunzionalizzare un compendio in disuso a favore della collettività a fini socio-economico-produttivo-culturali, ha effetti positivi.

Uso del suolo

In relazione all'uso del suolo vi è da dire che il fondo in oggetto non subirà alcuna modifica. Dal punto di vista floristico non ci sarà assolutamente modifica dei tipi vegetazionali.

Si sottolinea che non verrà assolutamente modificato il reticolo di drenaggio locale. Il progetto ha dimensioni irrilevanti .

Impatto Visivo

Trattandosi di ristrutturazioni non è previsto alcun impatto visivo rispetto allo stato di fatto . Alcune demolizioni avranno effetto positivo sull'impatto visivo. La nuova sistemazione a verde consentirà una migliore mitigazione .

10

Prevedibili effetti dell'opera sulle componenti vegetazionale e floristica

Nel complesso, dunque, l'intervento ricade in aree dove l'impatto antropico già esistente risulta determinante sulla componente vegetazionale. In queste situazioni, malgrado la sporadica presenza di formazioni più o meno integre e omogenee, appare difficile affermare che un ulteriore intervento possa comportare una apprezzabile perdita di naturalità e un peggioramento della qualità ambientale complessiva del settore di studio. In definitiva, alla luce del contesto ambientale in cui avviene, l'intervento si può considerare di impatto irrilevante sulla componente vegetazionale.

Prevedibili effetti dell'opera sulla componente faunistica

Nessun effetto sulla componente faunistica è previsto . Come più volte sottolineato in precedenza, l'assenza di emissioni (liquide, gassose e rumore) unitamente ad una produzione di rifiuti pressoché nulla, costituiscono presupposti tali da assicurare, effetti trascurabili sulla qualità delle matrici ambientali del contesto in cui gli stessi si inseriscono.

La fase di cantiere sarà, nel caso specifico, certamente l'unica leggermente invasiva sotto il profilo delle potenziali interazioni con la fauna.

In fase di esercizio il principale impatto a carico della componente faunistica è certamente riferibile alla sottrazione di habitat derivante dalla necessità di procedere al riuso del compendio ora in stato di abbandono .

Analisi della compatibilità paesaggistica e misure di mitigazione

Considerato quanto esposto nell'ambito dei paragrafi che precedono si può affermare che il progetto allegato alla presente relazione sia compatibile con:

- Piano Paesaggistico Ambientale Regionale (P.P.R.)
- Piano Regolatore Territoriale del Consorzio C.I.P. Oristano
- P.U.C. Oristano
- Zone umide (convenzione di Ramsar 2/2/1971 - D.P.R. 448 del 13/3/1976)
- Aree SIC e ZPS (aree della rete natura 2000)
- D.lgs. 22 gennaio 2004 n. 42
- Regio Decreto n. 3267/1923 - Piano di assetto idrogeologico

Si consideri inoltre che la realizzazione dell'opera non comporterà sbancamenti, rimozione di essenze arboree protette, modifiche della viabilità esterna esistente, interferenze con l'assetto idrogeologico della zona, produzione di inquinanti e/o rifiuti.

Detto questo, ai fini di una reale limitazione degli impatti in fase di costruzione, si da atto che:

l'esiguità dei tempi di realizzazione delle opere, non possono che ritenersi trascurabili, ma verranno in ogni caso mitigati attraverso la limitazione della velocità dei mezzi e la continua bagnatura di piste e piazzole.

- Gli inerti derivanti dagli scavi saranno rigorosamente recuperati e riutilizzati per i successivi riinteri;
- Ripristino della copertura vegetale autoctona nelle zone antistanti le piazzole e lungo i confini;
- Recinzione dell'area con rete metallica elettrosaldata da cm. 200 tesa su palificazione in ferro e sollevata di circa 20 cm.
- I rifiuti generati, saranno opportunamente separati a seconda della classe, come previsto dal D.L. n. 152 del 03/04/06, e s.m.i., e debitamente riciclati o inviati a impianti di smaltimento autorizzati
- Utilizzo di macchinari con emissioni sonore in linea con la normativa vigente;

Alla luce di quanto esposto si afferma che il compendio, nella sua fase di esercizio, non genererà alcun impatto rilevante.

Dato atto di tutto quanto più sopra esposto ed argomentato, si conclude la presente relazione sostenendo che il progetto proposto genera un impatto certamente positivo del quadro ambientale analizzato.

5. LISTA DI CONTROLLO DELL'ALLEGATO B3 DELLA DGR N. 24/23 DEL 23 APRILE 2008

11

Dimensioni del progetto

- Il progetto comporta un'occupazione dei terreni su vasta scala, lo sgombrò del terreno, sterri di ampie dimensioni e sbancamenti?

Da un'attenta analisi del sito e dalla lettura delle tavole di progetto si può facilmente verificare che non è prevista occupazione di nuovo suolo.

- Il progetto comporta la modifica del reticolo di drenaggio (ivi compresi la costruzione di dighe, la deviazione di corsi d'acqua o un maggior rischio d'inondazioni)?

L'area non è fra quelle classificate a rischio sia dal R.D. 3267/23 che dal PAI. L'opera non interagirà in nessun modo con questo sistema ambientale.

- Il progetto comporta l'impiego di molta manodopera?

Nella fase di ristrutturazione dell'opera saranno impiegate circa 12/14 unità lavorative in fase di esercizio circa 3/43.

- I dipendenti avranno adeguato accesso ad abitazioni ed altri servizi?

Il personale impiegato per la realizzazione dell'opera sarà essenzialmente locale.

- Il progetto genererà un afflusso significativo di reddito nell'economia locale?

Il progetto genererà reddito per l'economia locale sia, come detto in precedenza per la fase di costruzione per la quale sarà sostanzialmente utilizzata manodopera locale, sia in fase di esercizio attraverso le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria, eventuale guardiania, e gestione del compendio. approvvigionamento di materiali, ecc.

- Il progetto modificherà le condizioni sanitarie?

Il progetto non modificherà le condizioni sanitarie.

- Il progetto comporta attività quali il brillamento di mine, la palificazione di sostegno o altre simili?

Il progetto non comporta la esecuzione di simili attività.

- La realizzazione o il funzionamento del progetto generano sostenuti volumi di traffico?

Come già specificato in precedenza i tracciati viari esistenti sono assolutamente idonei al transito dei mezzi necessari all'esecuzione delle opere e alla successiva gestione.

- Il progetto verrà smantellato al termine di un periodo determinato?

Le opere eseguite, rimarranno a disposizione della collettività.

- Il progetto comporta il dragaggio, la rettificazione o l'intersezione dei corsi d'acqua?

Gli interventi previsti in progetto, sono distanti dai corsi d'acqua esistenti e conseguentemente non comportano né possono comportare effetto alcuno sui medesimi.

- Il progetto comporta la costruzione di strutture in mare?

Gli interventi previsti in progetto, sono distanti dal mare e conseguentemente non presuppongono la realizzazione di questo tipo di strutture.

- Il progetto richiede la realizzazione di infrastrutture primarie per assicurare l'approvvigionamento di energia, combustibile ed acqua?

Il progetto non comporta la esecuzione di simili attività.

- Il progetto richiede la realizzazione di nuove strade, tratte ferroviarie o il ricorso a veicoli fuoristrada?

Il sito individuato ai fini della realizzazione dell'opera è lambito dalla Strada Provinciale e non prevede alcuna nuova strada.

- Il progetto modifica le caratteristiche funzionali delle opere di cui costituisce la modifica o l'ampliamento?

No.

Cumulo con altri progetti

• Il progetto può generare conflitti nell'uso delle risorse con altri progetti in esercizio, in corso di realizzazione o progettazione?

Il progetto non genererà conflitto nell'uso di risorse con altri progetti.

• Le emissioni in atmosfera, gli scarichi idrici o nel sottosuolo possono cumularsi con le perturbazioni all'ambiente generate da altri progetti in esercizio, in corso di realizzazione o progettazione che insistono sulla stessa area?

Il progetto non presuppone nuove emissioni e/o scarichi idrici o nel sottosuolo.

Utilizzazione delle risorse naturali

• Il progetto richiederà apporti significativi in termini di energia, materiali o altre risorse?

no.

• Il progetto richiede consistenti apporti idrici?

L'opera, in fase di realizzazione non richiederà l'utilizzo di cospicui apporti idrici mentre in fase di esercizio necessiterà della sola acqua indispensabile alla normale gestione dei manufatti.

• Il progetto richiederà l'utilizzo di risorse non rinnovabili?

L'opera non prevede l'utilizzo di risorse non rinnovabili.

Produzione dei rifiuti

• Il progetto comporta l'eliminazione dei rifiuti mediante incenerimento all'aria aperta (per es. di residui di vegetazione o di materiali di costruzione)?

Il progetto non prevede simili attività.

• Il progetto comporta l'eliminazione di inerti, di strati di copertura o di rifiuti di attività minerarie?

No.

• Il progetto comporta l'eliminazione di rifiuti industriali o urbani?

Modeste quantità di rifiuti urbani prodotti in fase di costruzione e dismissione.

Inquinamento e disturbi ambientali

• Il progetto dà luogo ad emissioni in atmosfera generate dall'utilizzo del combustibile, dai processi di produzione, dalla manipolazione dei materiali, delle attività di costruzione o da altre fonti?

Le uniche emissioni in atmosfera sono quelle derivanti dai pochi gas di scarico dei mezzi che si utilizzeranno per la fase di cantiere; tuttavia l'esiguo numero di macchinari e mezzi unitamente alla breve durata dei lavori depone per una complessiva limitatezza di tali emissioni. Al termine della fase di cantiere le emissioni saranno sostanzialmente nulle.

• Il progetto dà luogo a scarichi idrici di sostanze organiche o inorganiche, incluse sostanze tossiche, in aree costiere e marine?

No nessuna.

• Il progetto può provocare l'inquinamento dei suoli e delle acque di falda?

L'opera non genererà inquinamento di suoli e/o acque di falda.

• Il progetto provocherà l'immissione nell'ambiente di rumore, vibrazioni, luce, calore, odori o altre radiazioni?

L'inquinamento sonoro determinato dalle emissioni acustiche dei mezzi di lavoro, ed il relativo disturbo nei confronti delle specie avicole e terricole, è minimo, stante la tipologia dei macchinari utilizzati ed i ridotti tempi di attività previsti per l'esecuzione dei lavori.

• Il progetto può dare luogo ad elementi di perturbazione dei processi geologici o geotecnici?

Nessuno.

• Il progetto altera i dinamismi spontanei di caratterizzazione del paesaggio sia dal punto di vista visivo, sia con riferimento agli aspetti storico-monumentali e culturali?

Non è prevista alcuna alterazione edilizia e urbanistica. Il sistema culturale così come quello storico monumentale non subiranno dall'opera effetti significativi.

• Il progetto può dar luogo ad elementi di perturbazione delle condizioni idrografiche, idrologiche e idrauliche?

L'opera non produrrà effetto alcuno sull'idrosistema naturale esistente

Rischio di incidenti

• La realizzazione del progetto comporta lo stoccaggio, la manipolazione o il trasporto di sostanze pericolose (infiammabili, esplosive, tossiche, radioattive, cancerogene o mutagene)?

Nessuna.

• Il progetto, nella sua fase di funzionamento, genera campi elettromagnetici o altre radiazioni che possono influire sulla salute umana o su apparecchiature elettroniche vicine?

Si veda al riguardo il capitolo "Analisi della compatibilità paesaggistica e misure di mitigazione" della presente relazione.

• Il progetto comporta l'uso regolare di pesticidi e diserbanti?

Nessuno.

• L'impianto può subire un guasto operativo tale da rendere insufficiente le normali misure di protezione ambientale?

No.

• Vi è il rischio di rilasci di sostanze nocive all'ambiente o di organismi geneticamente modificati?

No.

Localizzazione del progetto

• Il progetto comporta modifiche significative dell'uso territoriale o della zonizzazione?

No Nessuna

• Il progetto comporta modifiche significative della ricchezza relativa, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona?

No.

• Il progetto comporta modifiche della capacità di carico dell'ambiente naturale, e della qualità in generale con particolare attenzione alle seguenti zone:

a) Zone umide;

b) Zone costiere;

c) Zone montuose o forestali;

d) Riserve e parchi naturali;

e) Zone classificate o protette dalla legislazione degli Stati membri dell'Unione europea; zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;

f) Zone nelle quali gli standard di qualità ambientali fissati dalla legislazione comunitaria sono già stati superati;

g) Zone a forte densità demografica;

h) Zone di importanza, idrogeologica, paesaggistica, storica, culturale o archeologica;

i) Altre aree sensibili dal punto di vista ambientale comunque definite.

Il Progetto non comporterà modificazioni ecologiche nell'ambito di tali aree

arch. Emanuela Cappellini
Studio PiSaA arch. Domenico Piemonte
Ing. Elena Loddi
arch. Aron Murgia