

SardHy
Green Hydrogen S.r.l.
Stabilimento di Sarroch (Cagliari)

**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI
PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE MEDIANTE
ELETTROLISI**

Studio di Impatto Ambientale
D.Lgs. 152/2006

Relazione paesaggistica

AM-RT10007

SardHy Green Hydrogen S.r.l.

Stabilimento di Sarroch (CA)

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE MEDIANTE ELETTROLISI

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

COORDINAMENTO GENERALE:

SARTEC – Saras Ricerche e Tecnologie

Ing. Manolo Mulana

Ing. Alessandro Casula (GreenHeadLight Srl SB)

Gruppo di lavoro:

Ing. Alessandro Casula (Coordinatore e responsabile)

Ing. Gabriele Insabato

Ing. Angela Nunziata

Dott.ssa Francesca Natalizio

Dott.ssa Elena Tasca

Dott.ssa Giulia Tettamanti

Collaborazioni specialistiche:

Paesaggistica: Ing. Paolo Alessandro Tarenzi

Impatto acustico: Dott. Francesco Perria

Rev.	Data	Descrizione	Red.	Contr.	Appr.
0	23/06/2022	Emissione per procedura di VIA	GreenHeadLight Srl SB	Sartec	Sartec

1. INTRODUZIONE

La relazione paesaggistica è redatta a corredo dell'istanza di autorizzazione paesaggistica ex art. 9 della L.R. 28/1998 per interventi su aree vincolate ai sensi dell'art. 143 del Decreto Legislativo 22/01/2004 n. 42, recante "Codice dei beni culturali e del paesaggio". I contenuti principali della presente relazione rispecchiano i contenuti di cui al D.P.C.M. del 12/12/2005.

2. CRITERI ADOTTATI

La presente relazione paesaggistica, mediante opportuna documentazione, tiene conto sia dello stato dei luoghi (contesto paesaggistico e area di intervento) prima dell'esecuzione delle opere previste, sia delle caratteristiche progettuali dell'intervento, inoltre rappresenta lo stato dei luoghi dopo l'intervento. A tal fine, ai sensi dell'art. 146, commi 4 e 5 del Codice dei beni culturali e del paesaggio la documentazione contenuta nella domanda di autorizzazione paesaggistica indica:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato, la descrizione del vincolo e l'analisi della compatibilità del bene riconosciuto dal vincolo;
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati dalla parte II del Codice;
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- gli elementi di mitigazione e di compensazione necessari in coerenza con gli obiettivi di compatibilità paesaggistica.

Contiene altresì tutti gli elementi utili per effettuare la verifica di conformità dell'intervento alle prescrizioni contenute nel piano paesaggistico regionale e accerta:

- la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti nel vincolo;
- la congruità con i criteri di gestione degli immobili e dell'area;
- la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.

3. RICHIEDENTE

L'autorizzazione viene richiesta dalla società SARDHY GREEN HYDROGEN SRL, con sede legale a Sarroch (CA), S.S. 195 Sulcitana Km 19, snc, codice fiscale e partita IVA n.

03992930929, in qualità di titolare del diritto di superficie concesso dalla proprietà dell'area la società SARLUX SRL, con sede a Sarroch, S.S. 195 Sulcitana Km 19, codice fiscale e partita IVA n. 02093140925.

4. TIPOLOGIA E CARATTERE DELL'OPERA

L'opera consiste nella realizzazione di un impianto permanente di produzione di idrogeno verde da 20 MW presso lo stabilimento di Sarroch (CA) in segno di una transizione energetica dell'industria petrolifera per la completa decarbonizzazione dell'economia e il raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica al 2050 definiti all'interno del Green Deal Europeo a fine 2019.

E' prevista una vita utile media di anni 30.

5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E CENNI STORICI

L'area di intervento ove verrà realizzato l'impianto in oggetto ricade nella Sardegna meridionale, nel territorio del Comune di Sarroch, in Provincia di Cagliari.



Figura 1 – Inquadramento territoriale rispetto al Comune di Sarroch (CA)

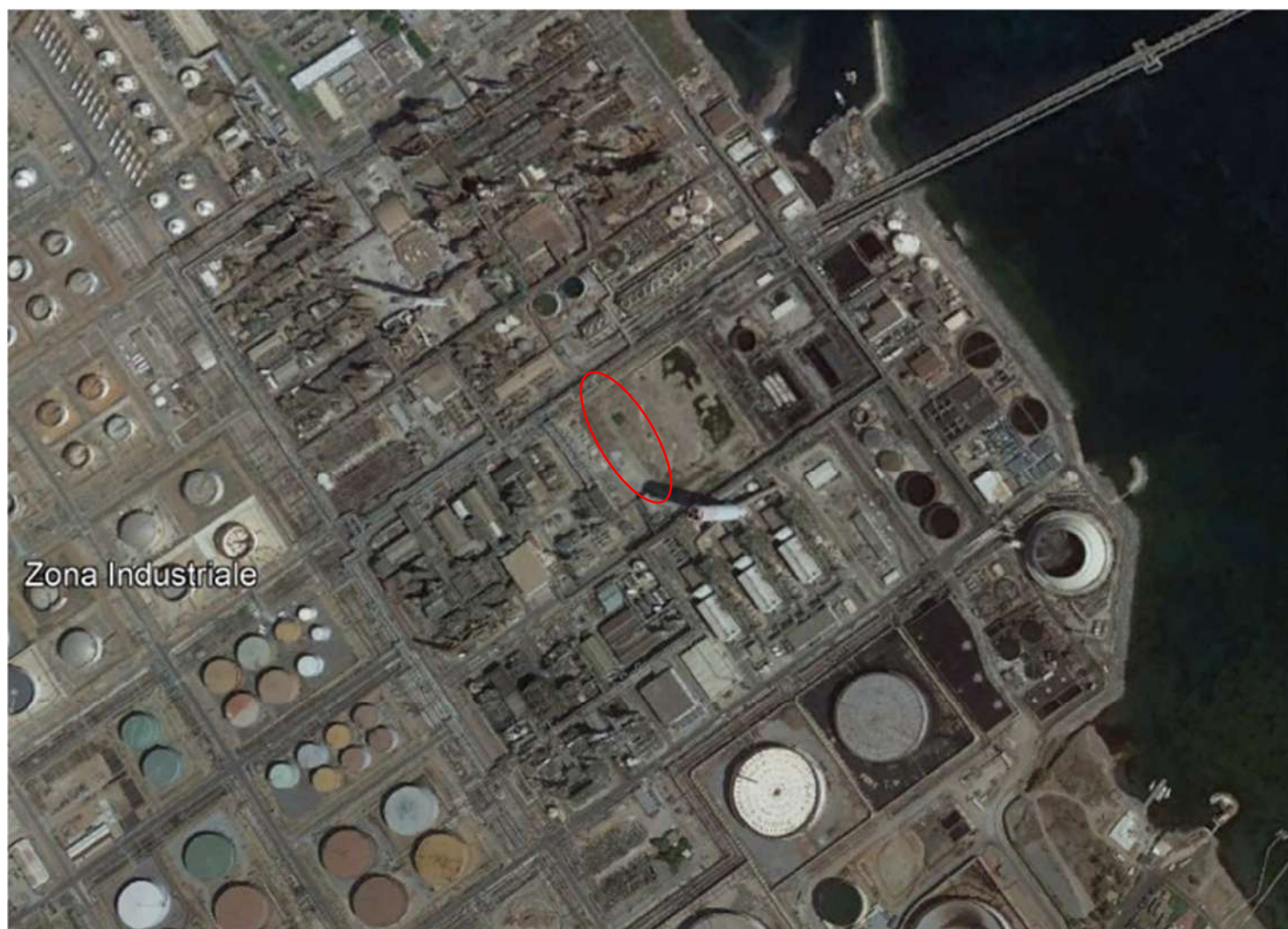


Figura 2 – Inquadramento territoriale rispetto al sito industriale

L'area non risulta visibile dall'esterno del sito produttivo ed è posta quasi al centro di esso ed è identificata al Catastato Fabbricati di detto Comune al Foglio 12 Mappale 194 Subalterno 1 graffato al Foglio 20 Mappale 262 e Foglio 21 Mappale 137.



Figura 3 – Inquadramento catastale dell'area

Sarroch è ubicata presso la costa occidentale del golfo degli Angeli, a circa 25 km da Cagliari. Si estende ai piedi di un modesto rilievo, dominato da una caratteristica roccia andesitica di forma tronco conica. Il paese e le campagne circostanti si estendono su una piana alluvionale originatasi nel Quaternario. La morfologia a nord e nordovest del paese è caratterizzata da depositi alluvionali intervallati a modesti rilievi granitici che rappresentano le ultime falde dei monti del Sulcis. A sud si estendono invece modesti rilievi collinari di origine andesitica, che si insinuano fino alla costa separando il tratto di mare interessato dall'agglomerato industriale e dal porticciolo (Porto Foxi) da quello interessato dagli insediamenti residenziali e turistici di Perd'e Sali e Porto Columbu. Queste due frazioni si estendono in realtà nel tratto di costa all'altezza del territorio di Villa San Pietro.

L'entroterra sarrochese è interessato dalla valle di uno degli affluenti del rio di Pula, che si insinua nel settore centrale dei monti del Sulcis fino alla foresta demaniale di monte Nieddu e alle pendici del monte Maxia.

La zona costiera è rappresentata dagli insediamenti residenziali di Perd'e Sali e Portu Columbu che si affacciano sul Porto Turistico, uno dei più importanti riferimenti per il turismo nautico della costa sud-occidentale dell'Isola.

L'attività economica principale è rappresentata dall'industria chimica e dall'indotto ad essa associata. Sarroch ospita l'impianto di raffinazione petrolifera della Saras, uno dei sei *supersite* presenti in Europa, e alcuni impianti petrolchimici.

6. ANALISI DEI VINCOLI PRESENTI

I comparti urbanistici oggetto del presente studio urbanistico non presentano particolari valenze paesaggistiche. Si tratta di un'area attualmente libera da impianti, manufatti e al momento non utilizzata, sottoposta a bonifica negli anni 2008 e 2009 posto a nord del centro abitato di Sarroch all'interno del più grande sito petrolifero italiano.

L'area è posta quasi al centro del sito produttivo e non risulta visibile dall'esterno garantendo la mitigazione dell'impatto visivo del presente intervento.

L'intervento previsto in progetto comporta modificazione del territorio rispetto alla situazione attuale, senza che ciò possa creare risvolti negativi. Trattandosi di territorio già fortemente antropizzato, peraltro senza un criterio di sviluppo unitario, la nuova trasformazione prevista nell'area non comporta fattori di rischio e di alterazione delle esistenti peculiarità paesaggistiche. A tal proposito si precisa che non sono previste specifiche azioni di mitigazione ed integrazione in quanto l'intervento urbanistico di per sè, pur modificando e trasformando il contesto esistente, ha indubbiamente effetti benefici di riqualificazione del paesaggio e dell'ambiente, perseguendo gli indirizzi del piano paesistico regionale di riqualificazione di aree industriali petrolchimiche attraverso la selezione di ambiti prioritari di intervento su cui attivare un progressivo processo di bonifica e rigenerazione ambientale ai fini di un riequilibrio paesaggistico tra sistemi ambientali e presenza industriale.

L'area si trova infatti compresa nei 27 ambiti costieri d'intervento, in particolare nell'ambito 2 "Nora" del Piano Paesaggistico della Regione Sardegna, al momento normati ed individuati.

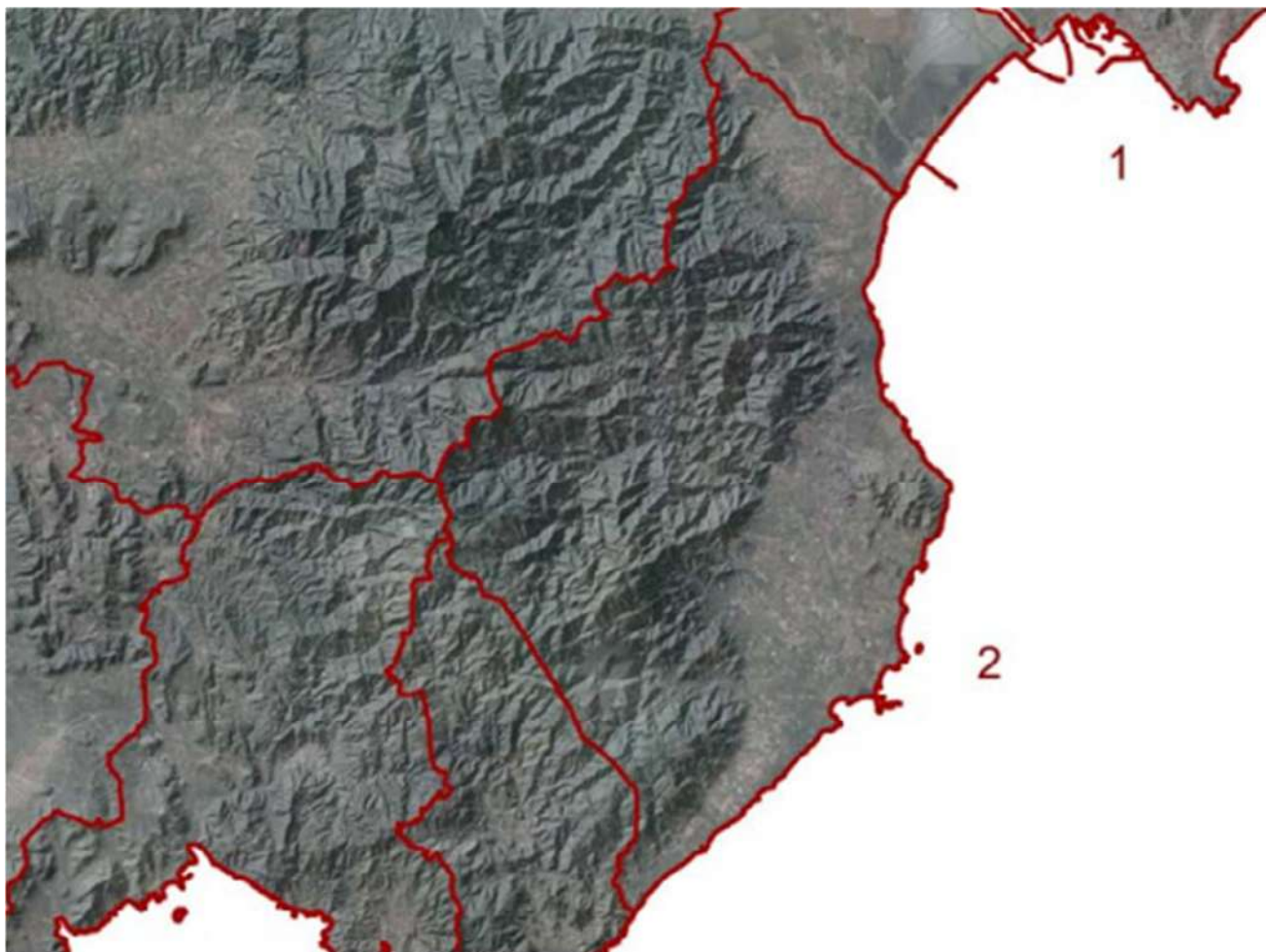
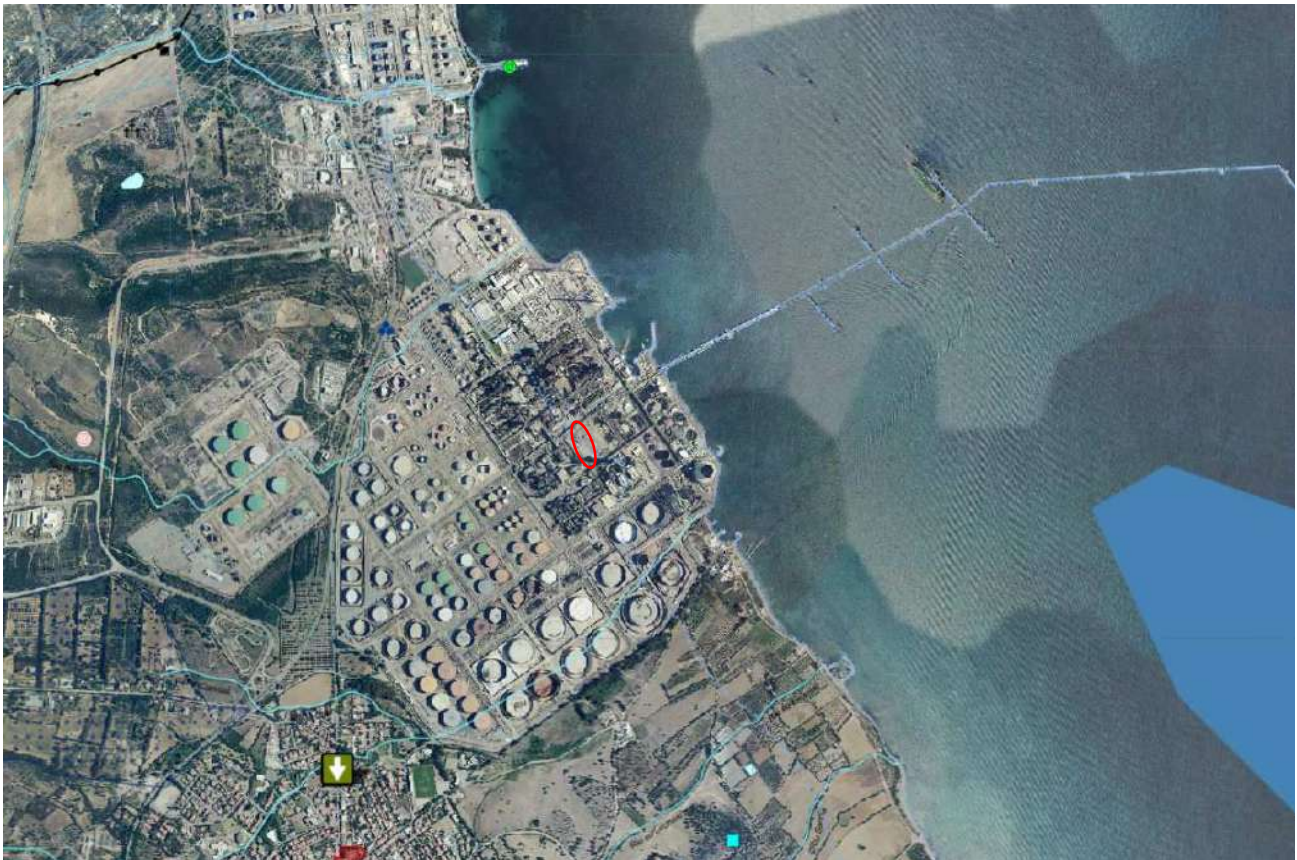


Figura 4 – Inquadramento urbanistico nel PPR

Inoltre l'intervento si colloca in un'area di interesse paesaggistico ai sensi dell'articolo 142 del Decreto Legislativo n. 42/2004, essendo posto nella fascia dei 300 metri dalla costa. Legislativo n. 42/2004, essendo posto nella fascia dei 300 metri dalla costa.



✓ Art. 142 - Territori costieri fascia 300 metri

Figura 5 – Inquadramento vincolo art. 142 del D. Lgs n. 42/2004

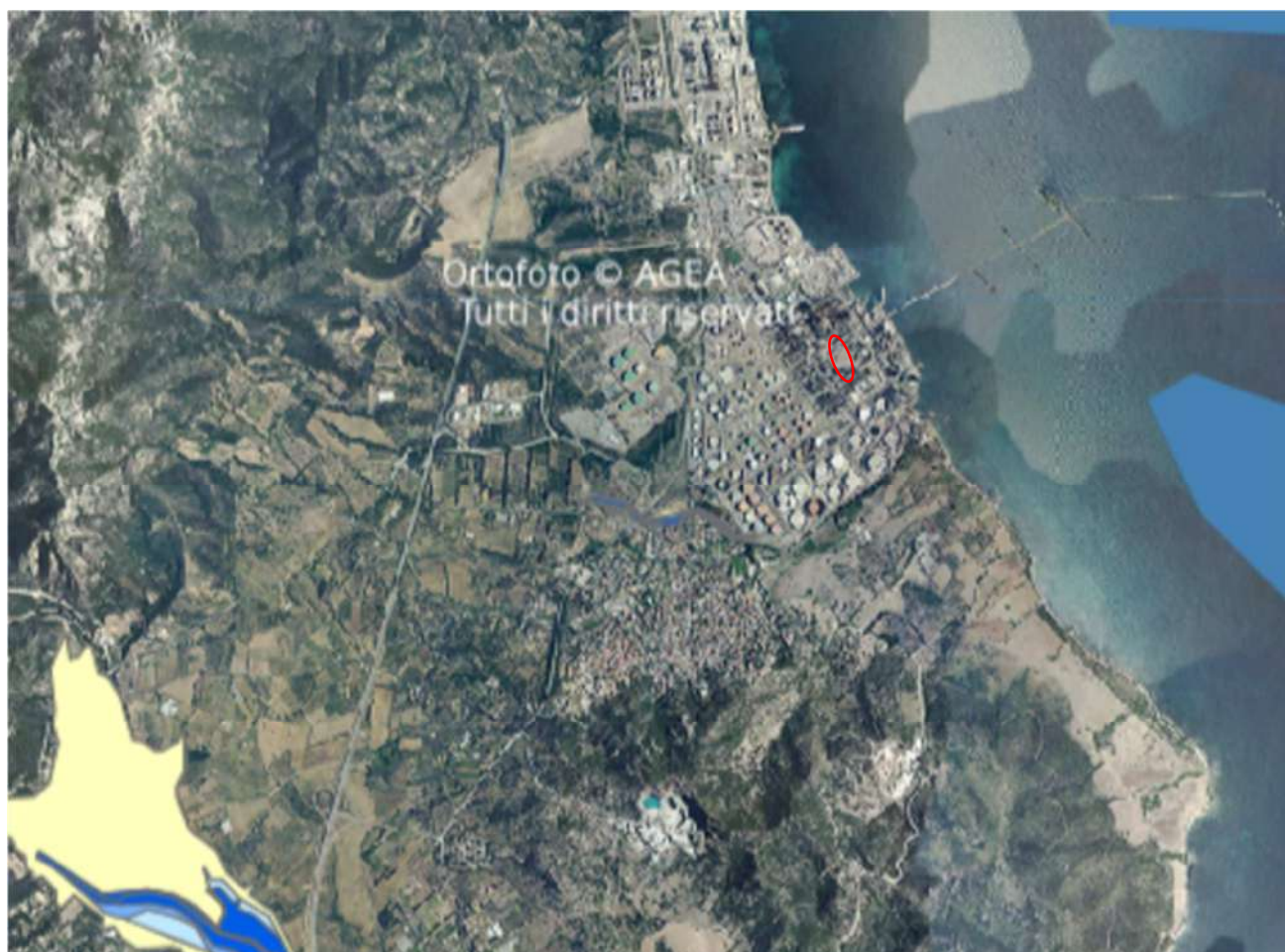
7. ASSETTO GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO

La geologia dell'area oggetto del presente intervento è abbastanza semplice e lineare.

Questi suoli superficiali presentano sempre un profilo da franco-sabbioso a franco sabbioso argilloso in superficie passante a francamente argilloso in profondità.

I pochi decimetri affioranti nel nostro settore costituiscono la base di questi profili e, dato l'esiguo spessore, non rivestono alcun interesse di carattere geotecnico o idrogeologico.

Il Piano di Assetto Idrogeologico all'interno di "Sardegna Geoportale" individua per il comune di Sarroch, alcuni fattori di rischio, ma dislocati lontano dall'area in oggetto, che non risulta soggetta nemmeno a vincolo idrogeologico del PAI.



☒ **Pericolo Idraulico Rev. 59**







-  Hi* - {Aree da modellazione 2D con $V_p \leq 0,75$ }
-  Hi0 - P0 {Tratto studiato nel quale la piena risulta contenuta all'interno delle sponde per tutti i Tr}
-  Hi1 - P1 {Aree a pericolosità idraulica Moderata o Fascia geomorfologica}
-  Hi2 - P2 {Aree a pericolosità idraulica Media}
-  Hi3 - P2 {Aree a pericolosità idraulica Elevata}
-  Hi4 - P3 {Aree a pericolosità idraulica Molto elevata}

Figura 6 – Inquadramento dell'area nella Carta del PAI

8. INQUADRAMENTO NEL PIANO URBANISTICO COMUNALE

L'area ricade nel vigente P.U.C. in zona urbanistica D1 – Area Industriale e ricade all'interno della fascia di perimetrazione delle Grandi Aree Industriali individuate ai sensi della DGR n. 16/24 del 28 marzo 2017

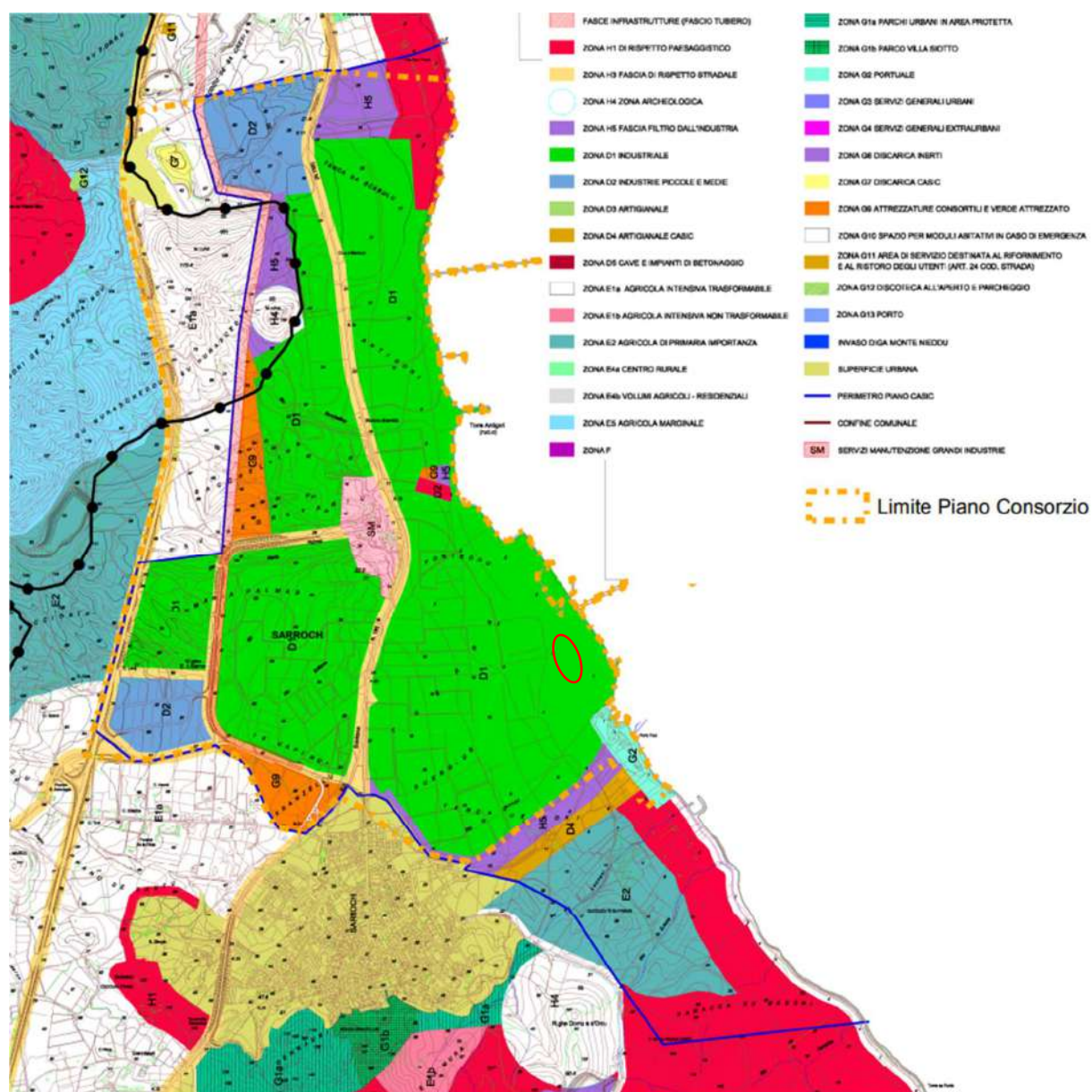


Figura 7 – Inquadramento dell'area nel PUC del comune di Sarroch

9. INTERVENTO PROGETTUALE

L'intervento progettuale consiste nel risanamento e nella riqualificazione urbanistica e ambientale di una porzione di area ed il progetto dell'impianto H2 Green rientra soprattutto nel contesto della transizione energetica dell'industria petrolifera. E di conseguenza promuove lo sviluppo dell'idrogeno verde in Italia e nel mondo, accelerando la transizione verso un sistema produttivo carbon neutral.

L'impianto di Green H2 è caratterizzato da una potenza di 20 MW "green", operante per 7.500 ore equivalenti annue ed è in grado di produrre circa 4.000 Nm³/h di idrogeno e 2.000 Nm³/h di ossigeno da destinare alla raffineria stessa. L'energia elettrica "green" proviene da impianti di tipo Wind, Hydro e Fotovoltaico ed è coperta da certificazione all'origine. La fornitura dell'energia elettrica sarà a cura di Enel Green Power S.p.A.

L'impianto si articola principalmente in due fabbricati:

- L'edificio A conterrà la sala di controllo, i locali sanitari, la cabina LV-MV e le baie dei trasformatori.
- L'edificio B/C conterrà nella parte B l'elettrolizzatore e il raddrizzatore, nella parte C il sistema di purificazione dell'idrogeno e il sistema di purificazione e compressione dell'ossigeno. Nell'edificio è compresa l'installazione di un carroponete.

Inoltre, ognuno degli edifici del presente progetto sarà completo di tutte le opere di finitura necessarie quali:

- infissi;
- tinteggiature;
- impianti interni di illuminazione;
- sistema HVAC;
- sistema rilevazione gas ed antincendio.

L'edificio A sarà una classica costruzione in muratura dotata delle opere di finitura sopra descritte; mentre l'edificio B avrà la forma di un capannone che conterrà la strumentazione principale e, per evitare emissioni acustiche da parte delle apparecchiature, la copertura del tetto e delle pareti sarà fatta con pannelli fonoassorbenti a doppio rivestimento metallico

coibentati con isolamento in lana minerale di vetro. I pannelli utilizzati per il tetto avranno lamiera esterna profilata a 5 greche.

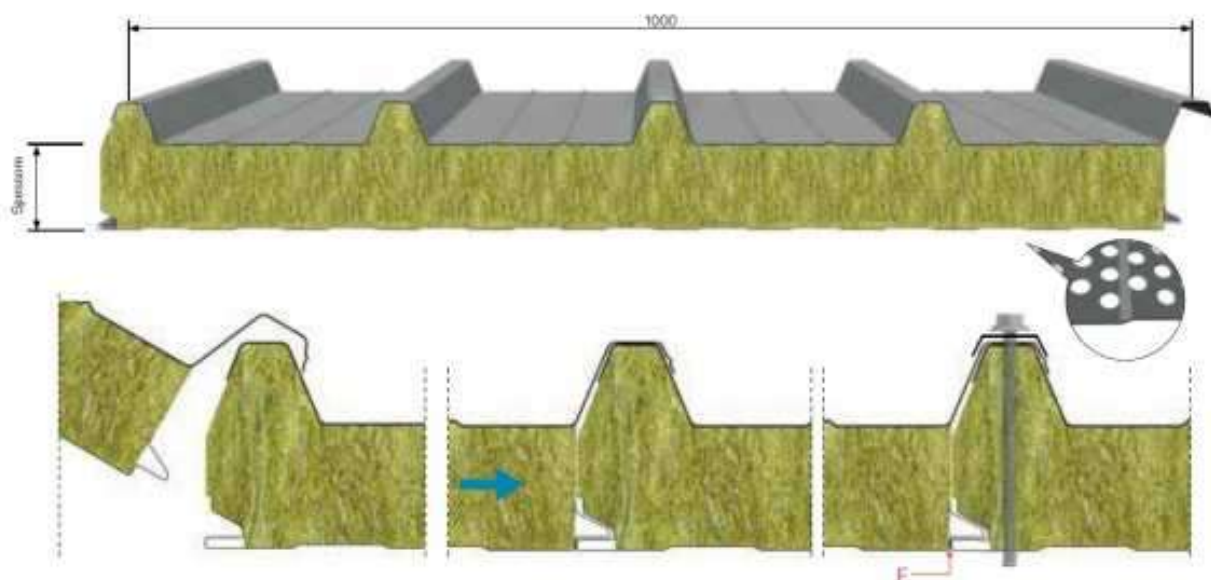


Figura 8 - Dettaglio dei pannelli per la copertura

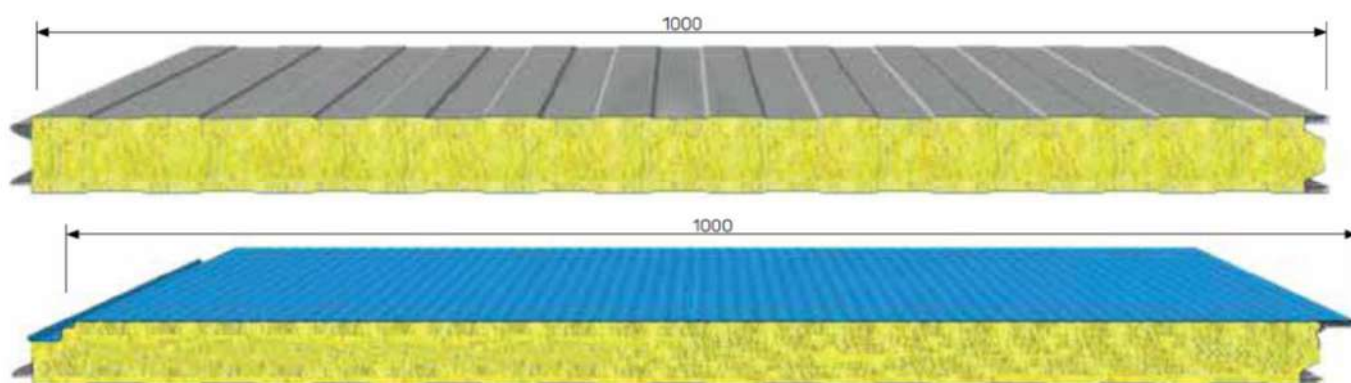


Figura 9 – Dettaglio dei pannelli per le pareti

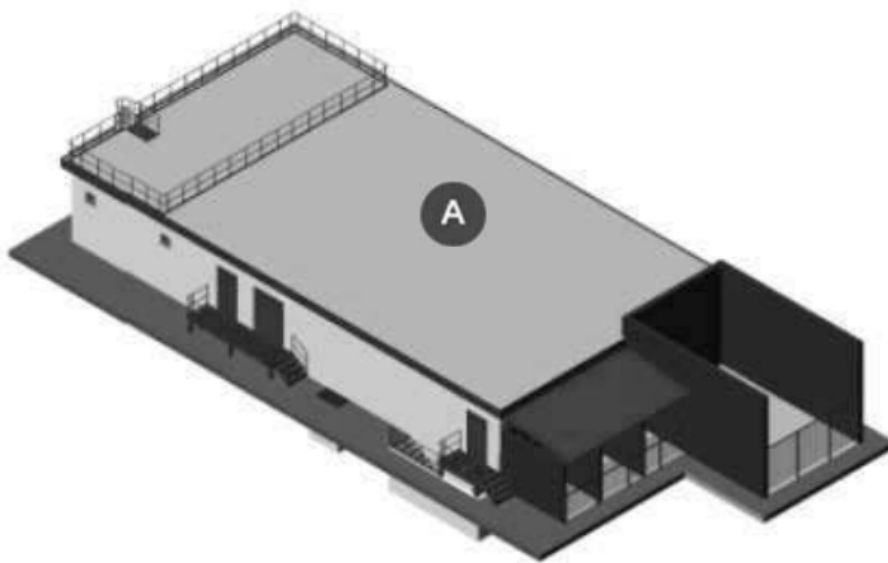


Figura 10 - Vista 3D dell'edificio A: sala controllo, cabina LV-MV e baie trasformatori

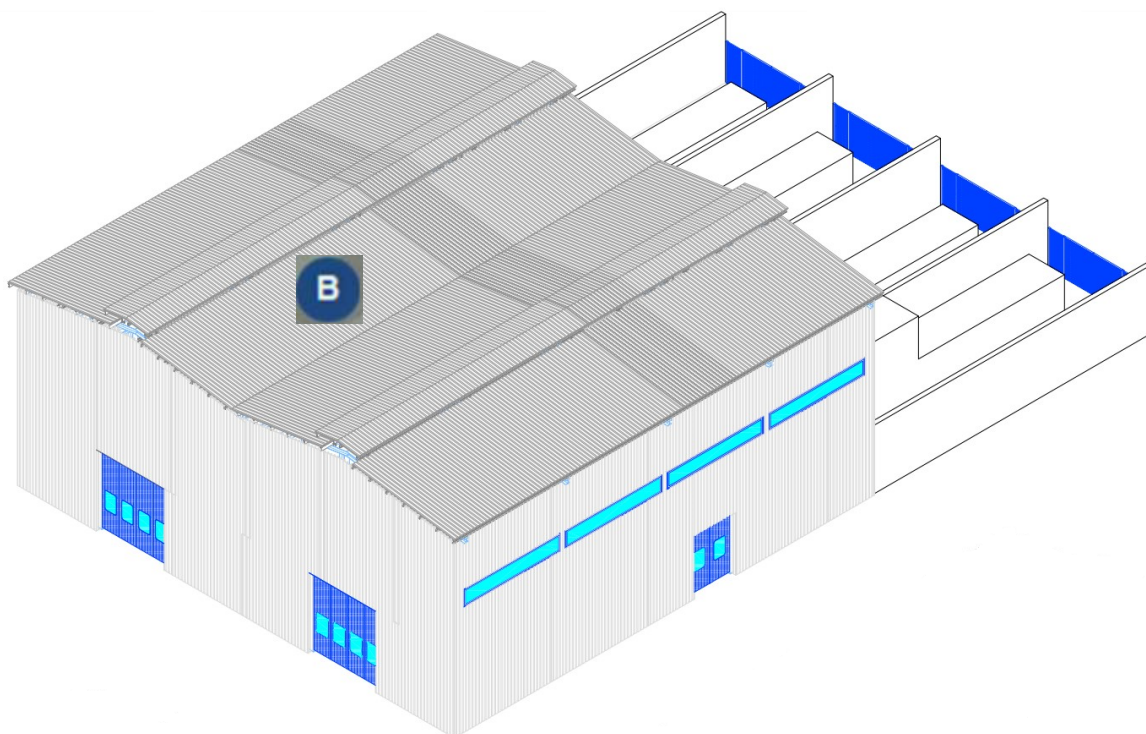


Figura 11 - Vista 3D dell'edificio B: elettrolizzatore, raddrizzatore, purificazione dell'idrogeno, purificazione e compressione dell'ossigeno

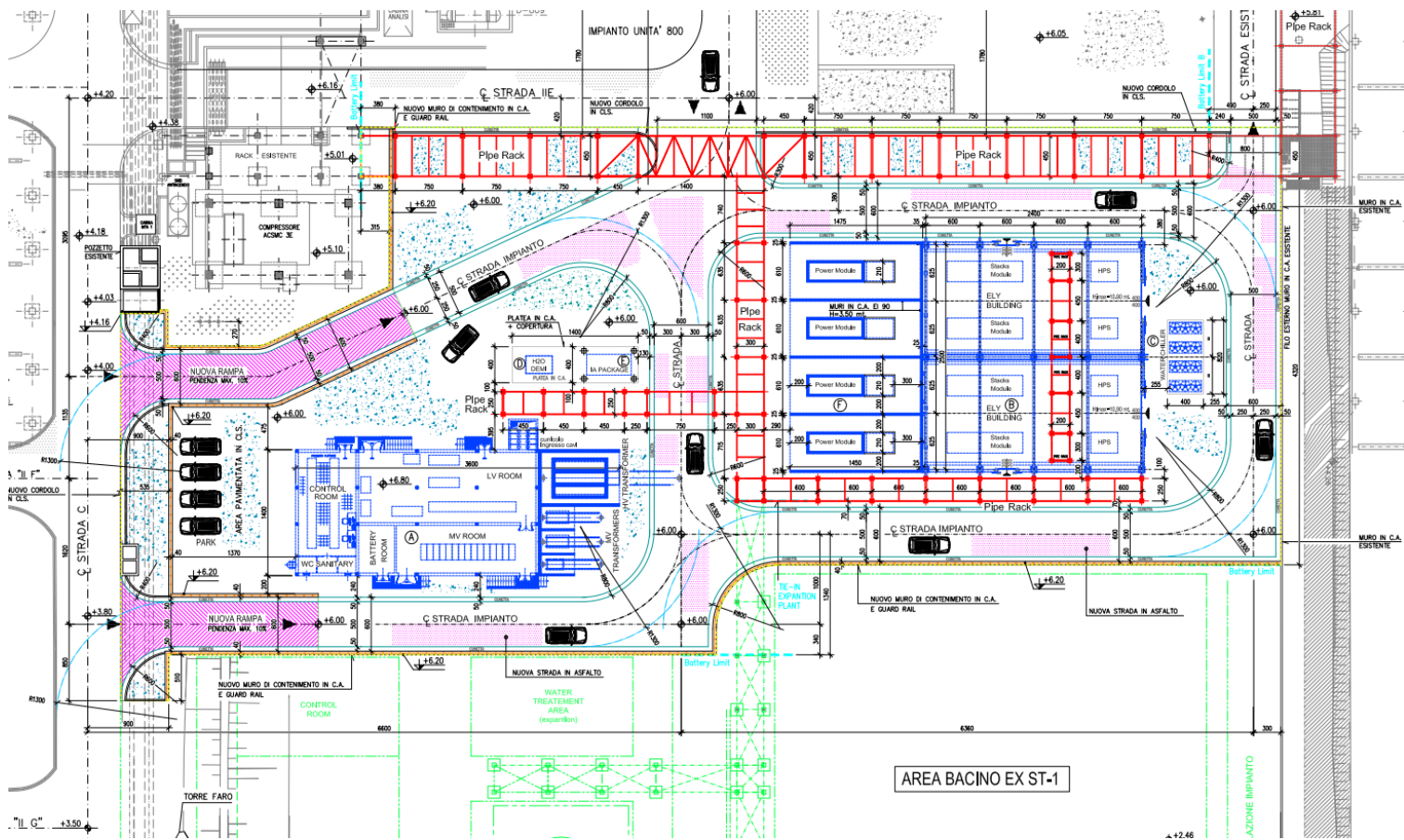
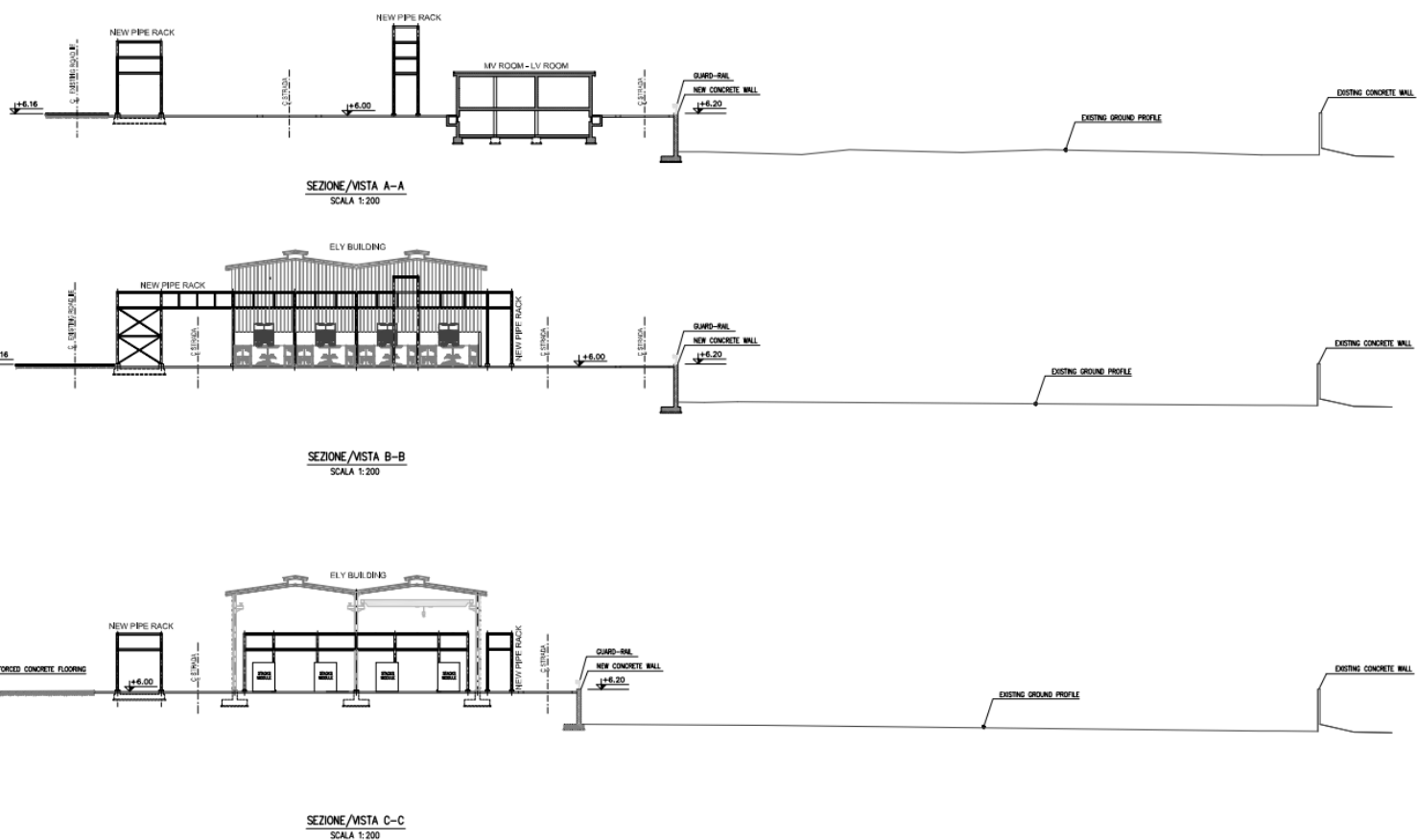


Figura 12 - Planimetria di progetto



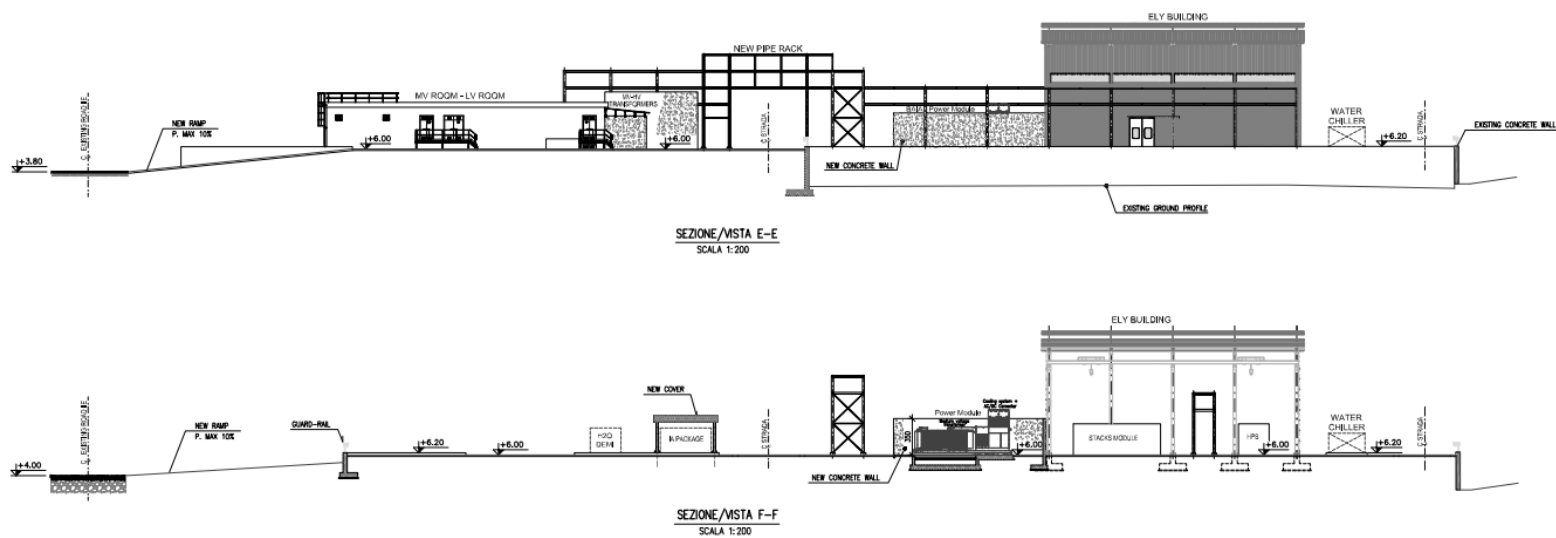


Figura 13 - Sezioni dello stato futuro

Per la finitura esterna dei fabbricati si è pensato ad un colore delle pareti color grigio chiaro per dare all'intervento un adeguato inserimento nel contesto esistente, mentre per le porte e le finestre si è pensato al colore blu, colore utilizzato anche per alcuni vani tecnici presenti nelle immediate adiacenze come la cabina AT2.



Figura 14 – Foto di dettaglio della cabina AT2, posta nelle immediate vicinanze



Figura 15 – Foto di altro dettaglio della cabina AT2, posta nelle immediate vicinanze



Figura 16 – Foto inserimento n. 01

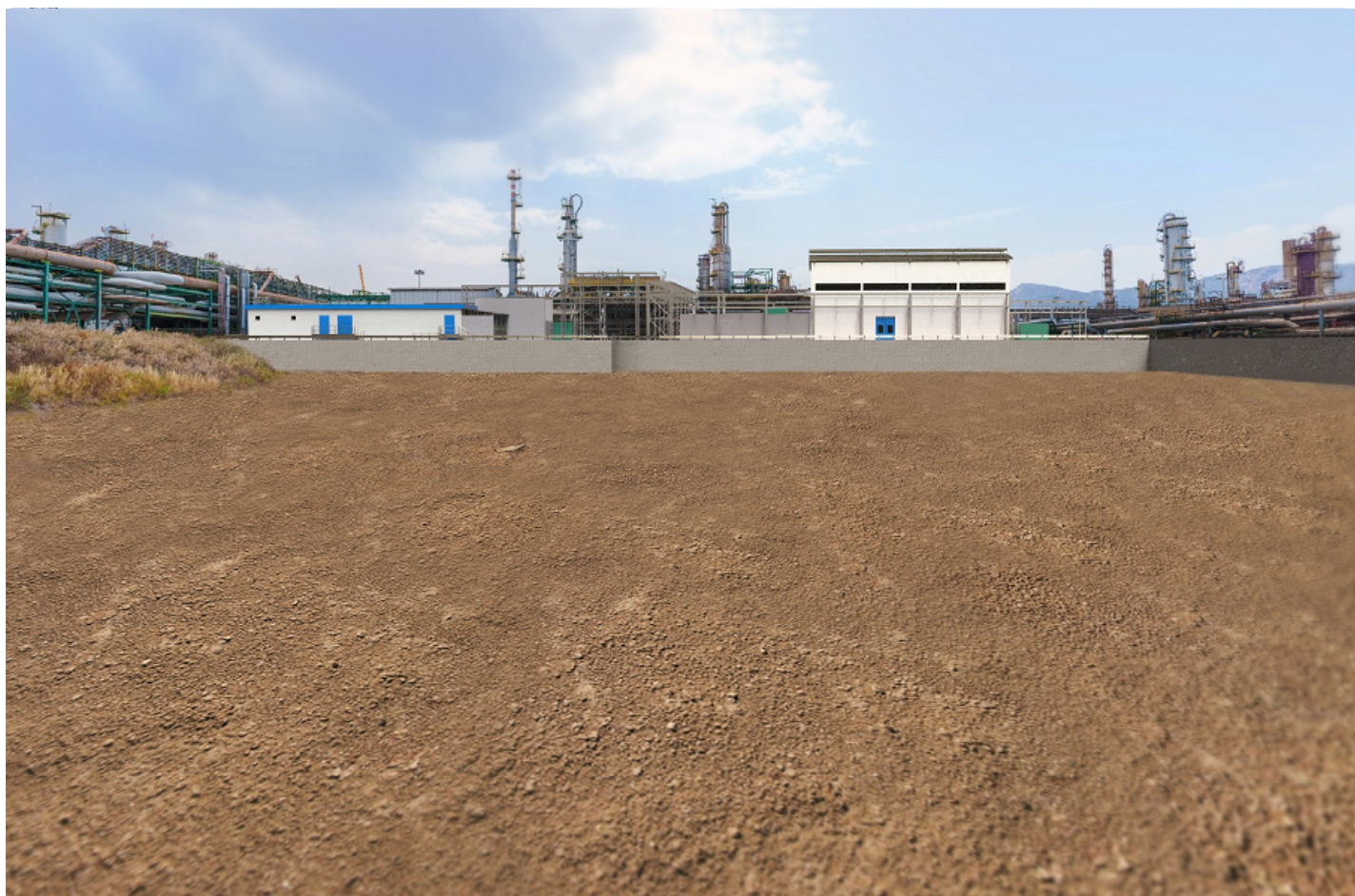


Figura 17 – Foto inserimento n. 02

10. COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA

In conclusione si ritiene che le scelte urbanistiche progettuali siano tali da aver assicurato il mantenimento di standards minimi di riqualificazione dell'area, garantendo un armonico inserimento dei nuovi interventi previsti nel contesto esistente già fortemente antropizzato, senza alterare o compromettere le valenze paesaggistiche limitrofe.

San Fiorano, 25 gennaio 2023

IL TECNICO

Ing. Paolo Alessandro Tarenzi