

SCHEDA 1 – Allegato 1q

IMPIANTO DI PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE MEDIANTE ELETTROLISI
Stabilimento di Sarroch (Cagliari)

***Relazione sui vincoli urbanistici,
ambientali e territoriali***

Progetto: REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE
MEDIANTE ELETTROLISI
Gestore: SardHy Green Hydrogen S.r.l.
Sito: Stabilimento di Sarroch (CA)

SardHy Green Hydrogen S.r.l.
Stabilimento di Sarroch (CA)**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI
PRODUZIONE IDROGENO VERDE MEDIANTE
ELETTROLISI*****SCHEDA 1 – Allegato 1q***
Relazione sui vincoli urbanistici, ambientali e territoriali**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. Alessandro Tarenzi

Impatto acustico: Dott. Francesco Perria - Ing. Manuela Melis

Rev.	Data	Descrizione	Red.	Contr.	Appr.
0	05/08/2022	Emissione per procedura di PAUR	GreenHeadLight Srl SB	Sartec	Sartec

SCHEDA 1 – Allegato 1q

Sommario

A.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	4
A.2	STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE NAZIONALE	7
A.2.1	Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)	7
A.3	STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE REGIONALE	10
A.3.1	Piano Energetico Ambientale della Regione Sardegna (PEARS)	10
A.3.2	Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR).....	13
D.3.2.1	Assetto insediativo	16
D.3.2.2	Assetto ambientale.....	16
D.3.2.3	Assetto storico – culturale	16
A.3.3	Il Piano di Tutela delle Acque (PTA).....	17
A.3.4	Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino unico della Regione Sardegna.....	18
A.3.5	Il Piano Stralcio Fasce Fluviali (PSFF)	20
A.3.6	Piano Regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria	21
A.3.7	Il Piano Regionale dei Trasporti.....	25
A.3.8	Perimetrazione del sito di interesse nazionale Sulcis-Iglesiente-Guspinese	27
A.4	Strumenti di programmazione locale	32
A.4.1	Il Piano Urbanistico Provinciale di Cagliari	32
A.4.2	Il Piano Regolatore Territoriale CAPIC e il Piano Urbanistico Comunale di Sarroch (CA)	
	33	
A.5	ANALISI DEI VINCOLI	34

SCHEDA 1 – Allegato 1q

A.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il proposto impianto di produzione di idrogeno verde ricade in un'area interamente ricompresa nel perimetro della raffineria Sarlux S.p.A di Sarroch, in particolare nella macroarea denominata *"Impianto Sud"*.

La raffineria Sarlux sorge all'interno del sito industriale di Sarroch (CA), ubicato nella costa sud della Sardegna e compreso tra il basso Sulcis e la linea sud-occidentale del golfo di Cagliari, precisamente al km 19 della Strada Statale 195 *"Sulcitana"*.

La configurazione attuale dello stabilimento è suddivisa in due aree:

- L'area denominata *"impianti Sud"*, comprensiva della Raffineria e dell'impianto IGCC, occupante una superficie di circa 1.971.700 m²;
- L'area denominata *"impianti Nord"*, acquisita dalla Versalis – Gruppo ENI, occupante una superficie di circa 396.600 m².

L'area individuata per l'intervento in progetto risulta attualmente libera da impianti e manufatti ed è ubicata in una ex area della raffineria Sarlux, ove precedentemente era presente il Bacino di Contenimento del Serbatoio ST-1 (ora smantellato/demolito completamente); tale area risulta confinante a Nord con il Pipe Rack prospiciente la strada E, a Sud con la strada C, a Ovest con la strada IIE fronte impianti UNITA 800 e TAME, e a Est con le Vasche API.

L'area interessata dalla costruzione dell'impianto in progetto ha un'estensione di circa 6.080 m² e la perimetrazione di dettaglio è riportata in Figura 1.

SCHEDA 1 – Allegato 1q

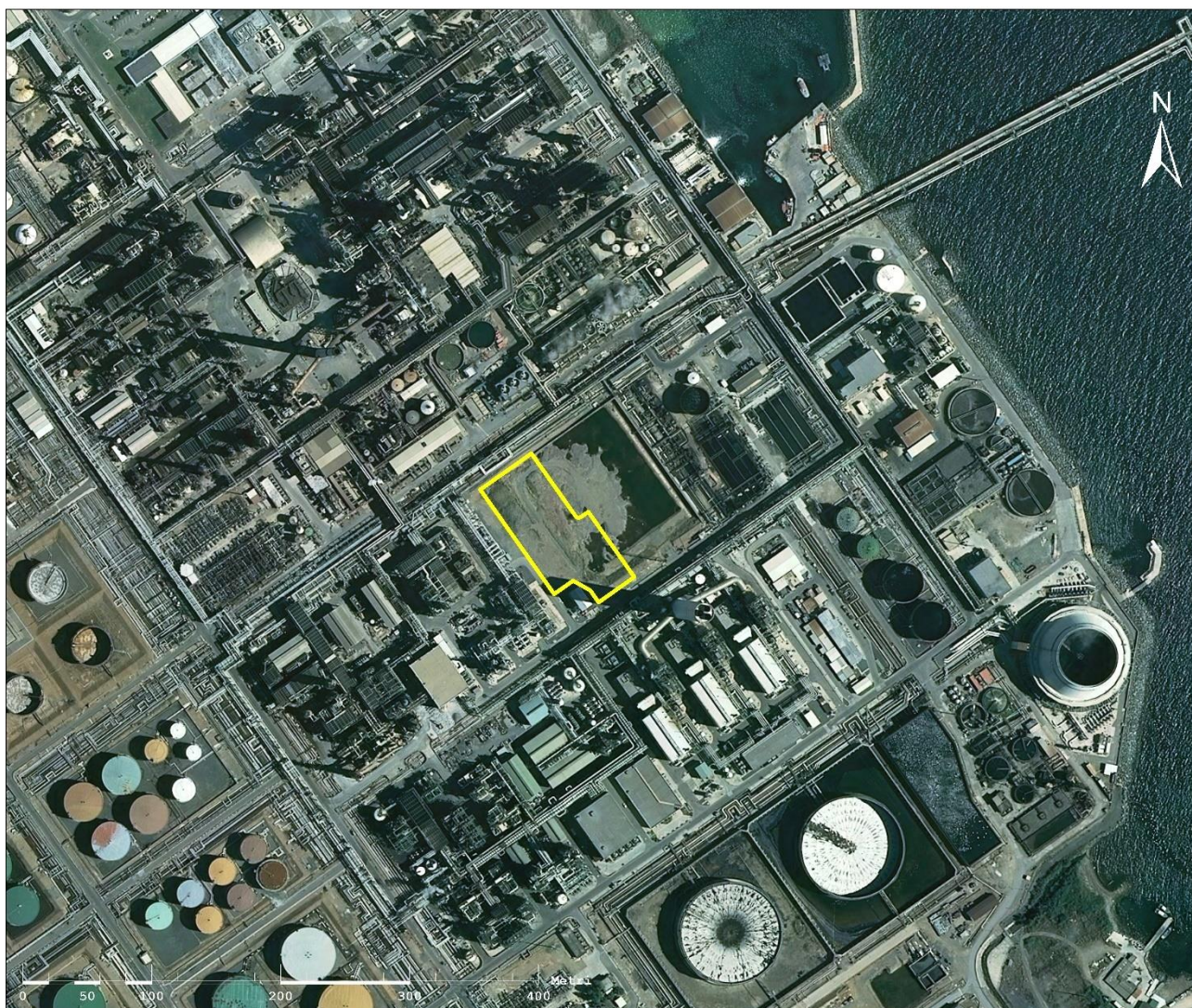


Figura 1: Perimetrazione dell'area interessata dall'intervento in progetto

I centri abitati più vicini sono (le distanze sotto riportate si intendono misurate in linea d'aria rispetto al perimetro della Raffineria):

- Sarroch (circa 0,25 km)
- Villa S. Pietro (circa 6 km).

Sotto il profilo viario, la Raffineria è collegata con:

- Cagliari tramite la S.S. 195 "Sulcitana";
- Iglesias, tramite la S.S. 195 e la S.S. 130 "Iglesiente";
- Carbonia, tramite la S.S. 195, la S.S. 130 e la S.S. 126 "Sud-occidentale sarda".

SCHEDA 1 – Allegato 1q

L'aeroporto civile più prossimo è quello di Cagliari-Elmas che dista circa 30 km dallo Stabilimento; l'area occupata dal sito Sarlux non è interessata da un corridoio aereo di atterraggio o decollo.

Nella cartografia ufficiale, il Sito è individuabile nella Sezione in scala 1: 25.000 della Carta Topografica d'Italia dell'IGMI al Foglio 565 Sez. II – Villa S. Pietro e al Foglio 566 Sez. III – Pula della Carta Tecnica Regionale, come mostra la Figura 2.

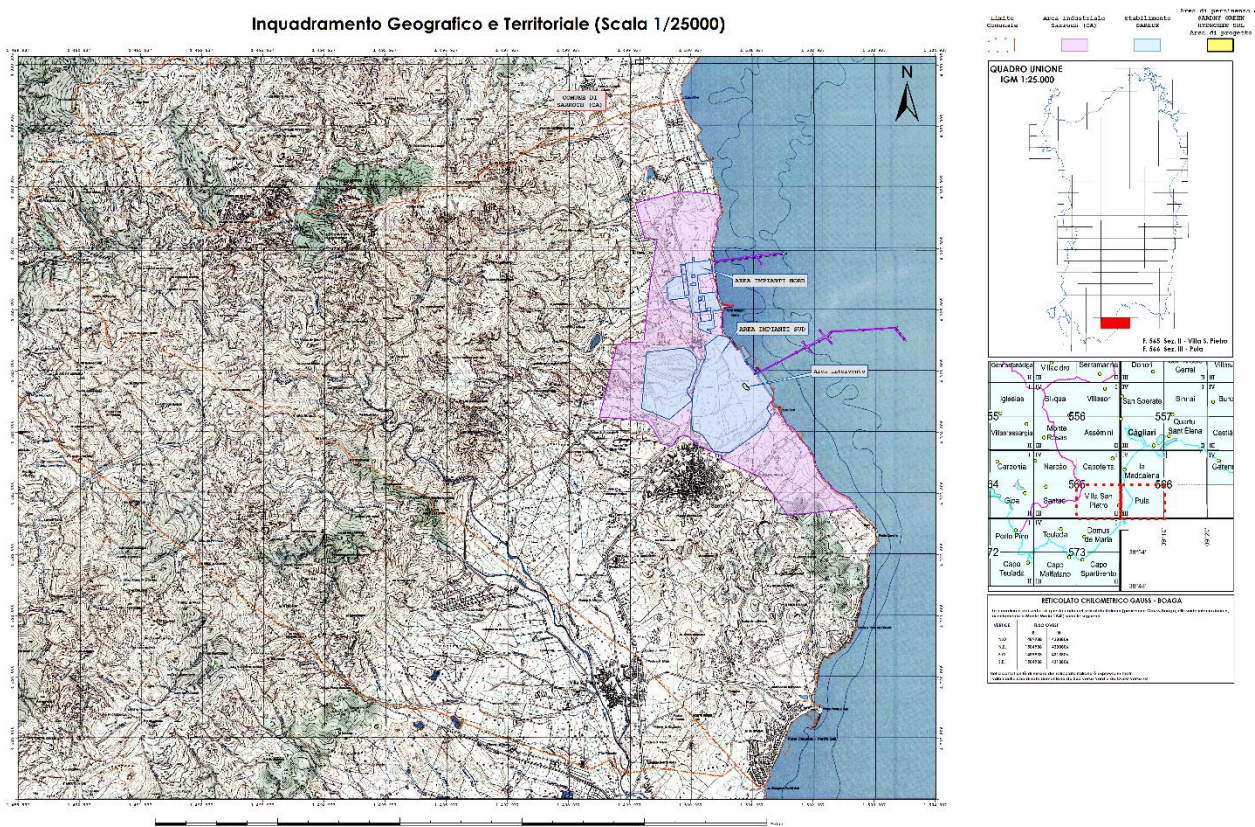


Figura 2: Inquadramento IGM dell'area di progetto

La descrizione dei vari strumenti di pianificazione e programmazione territoriale è condotta citando i principali riferimenti normativi e legislativi a cui sono riferiti i piani, descrivendone in sintesi contenuti e i dispositivi attraverso i quali gli stessi agiscono (normative di zona, prescrizioni generali di vincolo, scenari di sviluppo, ecc.) delineando alcuni elementi interpretativi che riguardano la valutazione della coerenza fra le disposizioni di piano e delle opere proposte.

A.2 STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE NAZIONALE

A.2.1 Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) si inserisce all'interno del programma *Next Generation EU* (NGEU), concordato dall'Unione Europea in risposta alla crisi pandemica. La principale componente del programma NGEU è il Dispositivo per la Ripresa e Resilienza, che ha una durata di 6 anni (dal 2021 al 2026) e una dimensione totale di 672,5 miliardi di euro.

Il Piano si sviluppa intorno a tre assi strategici condivisi a livello europeo (digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica e inclusione sociale) e lungo le seguenti missioni:

- Digitalizzazione, Innovazione, Competitività, Cultura, con l'obiettivo di promuovere la trasformazione digitale del Paese, sostenere l'innovazione del sistema produttivo, e investire in turismo e cultura;
- Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica, con gli obiettivi principali di migliorare la sostenibilità e la resilienza del sistema economico e assicurare una transizione ambientale equa e inclusiva;
- Infrastrutture per una Mobilità Sostenibile, il cui obiettivo primario è lo sviluppo di un'infrastruttura di trasporto moderna, sostenibile ed estesa a tutte le aree del Paese;
- Istruzione e Ricerca, con l'obiettivo di rafforzare il sistema educativo, le competenze digitali e tecnico-scientifiche, la ricerca e il trasferimento tecnologico;
- Inclusione e Coesione, per facilitare la partecipazione al mercato del lavoro, rafforzare le politiche attive del lavoro e favorire l'inclusione sociale;
- Salute, con l'obiettivo di rafforzare la prevenzione e i servizi sanitari sul territorio, modernizzare e digitalizzare il sistema sanitario e garantire equità di accesso alle cure.

Il Piano prevede inoltre un ambizioso programma di riforme per facilitare la fase di attuazione e, più in generale, contribuire alla modernizzazione del Paese, rendendo il contesto economico più favorevole allo sviluppo dell'attività d'impresa.

Di particolare interesse, ai fini del presente Studio, è la missione relativa alla rivoluzione verde e transizione ecologica, la quale consiste in:

- C1. Economia circolare e agricoltura sostenibile;
- C2. Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile;
- C3. Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici;
- C4. Tutela del territorio e della risorsa idrica.

SCHEDA 1 – Allegato 1q

Il progetto oggetto del presente SIA, volto alla costruzione di un impianto per la produzione di idrogeno verde, si colloca nell'ambito del programma Next Generation EU (NG-EU), promosso dall'Unione europea per aiutare gli Stati membri nella ripresa post pandemica ma con un'attenzione centrale sul tema della sostenibilità ambientale. Il documento presentato dall'Italia per accedere ai fondi del Dispositivo per la Recovery and Resilience Facility (RRF), strumento chiave del NG-EU, è il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) "*Italia domani*".

In particolare, il Ministero della Transizione ecologica si propone di accelerare l'innovazione e rendere l'Italia leader della transizione ecologica, fissando i seguenti obiettivi:

- rendere l'Italia più resiliente ai cambiamenti climatici;
- rendere il sistema italiano più sostenibile nel lungo termine garantendone la competitività;
- sviluppare leadership internazionale e knowledge nelle principali filiere della transizione;
- assicurare una transizione inclusiva ed equa, massimizzando i livelli occupazionali, con particolare riferimento alle donne e ai giovani, e contribuendo alla riduzione del divario territoriale;
- aumentare consapevolezza e cultura su sfide e tematiche ambientali.

Il MiTE lavorerà soprattutto alla Missione 2 del PNRR, "*Rivoluzione verde e transizione ecologica*", che si prefigge l'obiettivo di colmare le lacune strutturali che ostacolano il raggiungimento di un nuovo e migliore equilibrio fra natura, sistemi alimentari, biodiversità e circolarità delle risorse, in linea con gli obiettivi del Piano d'azione per l'economia circolare varato dall'Unione europea nel marzo del 2020. La Missione si articola in quattro diverse Componenti e la Componente 2, "*Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile*", è quella all'interno della quale ricade il presente progetto.

La Componente 2 ha come obiettivo quello di contribuire al raggiungimento degli obiettivi strategici di decarbonizzazione attraverso importanti linee di riforme e investimenti, incrementando la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili, potenziare e digitalizzare le infrastrutture di rete, promuovere la produzione, la distribuzione e gli usi finali dell'idrogeno, incentivare la crescita di un trasporto locale più sostenibile e sviluppare nel nostro Paese catene di fornitura competitive nelle aree a maggior crescita che consentano di ridurre la dipendenza da importazioni di tecnologie ed anzi di farne motore di occupazione e crescita. In particolare, per la realizzazione delle cosiddette "*Hydrogen valleys*" sarà destinato un investimento del valore di 500 milioni di euro.

In merito allo sviluppo dell'energia rinnovabile, il Piano prevede un incremento della quota di energia prodotta da FER, in linea con gli obiettivi europei e nazionali di decarbonizzazione, attraverso:

SCHEDA 1 – Allegato 1q

- lo sviluppo dell'agro-voltaico, ossia l'implementazione di sistemi ibridi agricoltura-produzione di energia che non compromettano l'utilizzo dei terreni dedicati all'agricoltura, ma contribuiscano alla sostenibilità ambientale ed economica delle aziende coinvolte.
- promozione delle rinnovabili per le comunità energetiche e l'auto-consumo, ipotizzando che riguardino impianti fotovoltaici con una produzione annua di 1.250 kWh per kW, ovvero circa 2.500 GWh annui, i quali contribuiranno a una riduzione delle emissioni di gas serra stimata in circa 1,5 milioni di tonnellate di CO₂ all'anno;
- la promozione impianti innovativi (incluso off-shore), che combinino tecnologie ad alto potenziale di sviluppo con tecnologie più sperimentali (come i sistemi che sfruttano il moto ondoso), in assetti innovativi e integrati da sistemi di accumulo.
- lo sviluppo del biometano.

A.3 STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE REGIONALE

A.3.1 Piano Energetico Ambientale della Regione Sardegna (PEARS)

Con Delibera n. 5/1 del 28 gennaio 2016, la Giunta Regionale ha adottato la nuova Proposta Tecnica di Piano Energetico Ambientale della Regione Sardegna per il periodo che va dal 2015 al 2030.

Il documento è stato redatto sulla base delle Linee di Indirizzo Strategico del Piano "Verso un'economia condivisa dell'Energia", adottate con DGR n. 37/21 del 21.07.2015 e approvate in via definitiva con la DGR n. 48/13 del 02/10/2015.

Il Piano Energetico ed Ambientale della Regione Sardegna (PEARS) è il documento che definisce lo sviluppo del sistema energetico regionale sulla base delle direttive e delle linee di indirizzo definite dalla programmazione comunitaria, nazionale e regionale.

L'adozione del PEARS assume una importanza strategica soprattutto alla luce degli obiettivi europei al 2020 ed al 2030 in termini di riduzione dei consumi energetici, riduzione delle emissioni di CO₂ da consumi energetici e di sviluppo delle FER.

Le linee di indirizzo del Piano Energetico ed Ambientale della Regione Sardegna, riportate nella Delibera della Giunta Regionale n. 48/13 del 2.10.2015, indicano come obiettivo strategico di sintesi per l'anno 2030 la riduzione delle emissioni di CO₂ associate ai consumi della Sardegna del 50% rispetto ai valori stimati nel 1990.

Per il conseguimento di tale obiettivo strategico sono stati individuati i seguenti Obiettivi Generali (OG):

- OG1 - Trasformazione del sistema energetico Sardo verso una configurazione integrata e intelligente (*Sardinian Smart Energy System*);
- OG2 - Sicurezza energetica ;
- OG3 - Aumento dell'efficienza e del risparmio energetico;
- OG4 - Promozione della ricerca e della partecipazione attiva in campo energetico.

OG1: Trasformazione del sistema energetico Sardo verso una configurazione integrata e intelligente (*Sardinian Smart Energy System*)

Il raggiungimento dell'obiettivo strategico di sintesi impone una trasformazione del sistema energetico regionale nel suo complesso che sia rispondente alle mutate condizioni del consumo e della produzione. La trasformazione attesa dovrà consentire, da un lato, di utilizzare efficientemente le risorse energetiche rinnovabili già disponibili e, dall'altro, di programmare le nuove con l'obiettivo di incrementarne l'utilizzo locale. Infatti, la nuova configurazione distribuita del consumo e della

SCHEDA 1 – Allegato 1q

produzione di energia (sia da fonti rinnovabili, sia da fonti fossili) e il potenziale contributo in termini cogenerativi dell'utilizzo del metano nella forma distribuita, dovrebbe rendere la Regione Sardegna una delle comunità più idonee per l'applicazione dei nuovi paradigmi energetici in cui si coniugano gestione, condivisione, produzione e consumo dell'energia in tutte le sue forme: elettrica, termica e dei trasporti. Tutto ciò è finalizzato a realizzare un sistema di produzione e di consumo locale più efficiente e, grazie all'applicazione della condivisione delle risorse, più economico e sostenibile.

Negli auspici del PEARS, tali obiettivi possono essere conseguiti grazie all'estensione al settore energetico dei concetti propri di sistemi di *Information and Communication Technology* (ICT) che, attraverso lo scambio e la condivisione di informazioni ed energia, permettono di coniugare istantaneamente il consumo e la produzione locale consentendo di superare le criticità connesse alla variabilità sia delle risorse rinnovabili che del consumo a livello locale, trasformando il sistema energetico nel suo complesso, dalla scala locale alla scala regionale, in un sistema di consumo programmabile e prevedibile, permettendo conseguentemente di limitare gli impatti sulle infrastrutture e sui costi ad esso associati.

OG.2 Sicurezza energetica

Il Piano si pone come obiettivo quello di garantire la sicurezza energetica della Regione Sardegna in presenza di una trasformazione energetica volta a raggiungere l'obiettivo strategico di sintesi. In particolare, l'obiettivo è quello di garantire la continuità della fornitura delle risorse energetiche nelle forme, nei tempi e nelle quantità necessarie allo sviluppo delle attività economiche e sociali del territorio a condizioni economiche che consentano di rendere le attività produttive sviluppate nella Regione Sardegna competitive a livello nazionale e internazionale. Tale obiettivo riveste una particolare importanza in una regione come quella sarda a causa della sua condizione di insularità ed impone una maggiore attenzione nei confronti della diversificazione delle fonti energetiche, delle sorgenti di approvvigionamento e del numero di operatori agenti sul mercato energetico regionale. Inoltre, considerata l'elevata incidenza della componente fossile ad alto impatto emissivo, particolare attenzione deve essere prestata alla gestione della transizione energetica affinché questa non sia "subita" ma sia gestita e programmata.

In tal senso, le strategie proposte nel Piano mirano a ridurre progressivamente le emissioni di CO₂ connesse ai consumi regionali intervenendo principalmente sui settori di propria competenza, in maniera tale da non penalizzare i settori industriali particolarmente emissivi ma stimolarli all'efficientamento e all'utilizzo di vettori energetici a minor impatto ambientale (metanizzazione). Difatti, a partire dal 2020, i comparti industriali caratterizzati da elevati livelli emissivi saranno sottoposti a una particolare pressione economica dalle misure ETS per il contenimento delle emissioni.

SCHEDA 1 – Allegato 1q

In particolare, il PEARS individua nel petrolio una risorsa energetica strategica per il sistema socio economico regionale, recependone l'utilizzo in tutto l'orizzonte di riferimento del Piano (fino al 2030), con un utilizzo esclusivo dei residui di raffinazione per la produzione di energia elettrica. Riguardo al suo utilizzo nei trasporti, si evidenzia la necessità di un ammodernamento dei processi di impiego soprattutto nel comparto industriale, prestando particolare attenzione all'efficienza energetica e alla sostenibilità ambientale.

OG3: Aumento dell'efficienza e del risparmio energetico

L'aumento dell'efficienza energetica e del risparmio energetico è strettamente correlato all'obiettivo strategico di sintesi, in quanto concorre direttamente alla riduzione delle emissioni agendo sui processi di trasformazione e/o sull'uso dell'energia.

La riduzione dei consumi energetici primari e secondari non può essere considerata un indicatore di azioni di efficientamento energetico e/o di risparmio energetico, soprattutto in una regione in fase di transizione economica come quella sarda. Pertanto, la definizione di tale obiettivo deve essere necessariamente connessa allo sviluppo economico del territorio. Quindi, le azioni di efficientamento e risparmio energetico saranno considerate funzionali al raggiungimento dell'obiettivo solo se alla riduzione dei consumi energetici sarà associato l'incremento o l'invarianza di indicatori di benessere sociale ed economico.

In accordo con tale definizione, si individua nell'intensità energetica di processo e/o di sistema l'indicatore per rappresentare il conseguimento di tale obiettivo sia per l'efficienza energetica che per il risparmio energetico. In tale contesto, non solo le scelte comportamentali o gestionali ma anche quelle di "*governance*" rappresentano una forma di risparmio energetico. In particolare, lo sviluppo, la pianificazione e l'attuazione di una transizione verso un modello economico e produttivo regionale caratterizzato da una intensità energetica inferiore alla media nazionale rappresenta, a livello strutturale, una forma di risparmio energetico giacché consente di utilizzare la stessa quantità di energia per incrementare il prodotto interno lordo regionale.

Riguardo ai comparti industriali associati alla raffinazione e alla petrolchimica, particolarmente sensibili alle problematiche connesse all'ETS, il PEARS assegna alla Regione Sardegna l'obiettivo di stimolare e supportare con gli strumenti normativi di sua competenza tutte le azioni di efficientamento e trasformazione del processo produttivo volte a ridurre le emissioni di CO₂ e garantire sino al 2030 gli attuali livelli occupazionali.

OG4: Promozione della ricerca e della partecipazione attiva in campo energetico

SCHEDA 1 – Allegato 1q

Il conseguimento dell'obiettivo strategico di sintesi richiede la realizzazione di un processo di medio lungo termine destinato a trasformare il sistema energetico regionale secondo paradigmi che risultano ancora in evoluzione. Questi offrono diverse opportunità connesse allo sviluppo di nuovi prodotti e servizi per l'efficientamento energetico, la realizzazione e gestione di sistemi integrati e intelligenti e la sicurezza energetica. Tutto ciò richiede una forte integrazione tra i settori della ricerca e dell'impresa. A tale scopo, l'amministrazione regionale, in coerenza con le strategie e le linee di indirizzo europee e nazionali e con le linee di indirizzo delle attività di ricerca applicata declinate nel programma Horizon 2020 e in continuità con le linee di sperimentazione promosse e avviate nella precedente Pianificazione Operativa Regionale, ha individuato nello sviluppo e nella sperimentazione di sistemi energetici integrati, destinati a superare criticità energetiche e migliorare l'efficienza energetica, lo strumento operativo per promuovere la realizzazione di piattaforme sperimentali ad alto contenuto tecnologico in cui far convergere sinergicamente le attività di ricerca pubblica e gli interessi privati per promuovere attività di sviluppo di prodotti e sistemi innovativi ad alto valore aggiunto nel settore energetico. Tale impostazione è stata condivisa anche durante il processo di sviluppo della *Smart Specialization Strategy* (S3) della Regione Sardegna che rappresenta lo strumento di programmazione delle azioni di supporto attività di Ricerca. In particolare, nell'ambito dell'S3 è emersa tra le priorità il tema "*Reti intelligenti per la gestione dell'energia*".

A.3.2 Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il Piano Paesaggistico Regionale è uno strumento di governo del territorio che persegue il fine di preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo, proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità, assicurare la salvaguardia del territorio e promuovere forme di sviluppo sostenibile al fine di migliorarne le qualità.

Il Decreto del Presidente della Regione n. 82 del 7 settembre 2006 "*Piano Paesaggistico Regionale – Primo ambito omogeneo*" e relative "*Norme Tecniche di Attuazione*" è stato approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 36/7 del 5 settembre 2006, in conformità a quanto disposto dall'articolo 11 della Legge Regionale n. 45 del 22 dicembre 1989, modificato da comma 1 dell'articolo 2 della Legge Regionale n. 8 del 25 novembre 2004.

Il Piano è entrato in vigore a decorrere dalla data di pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Autonoma della Sardegna (BURAS) anno 58 n. 30 dell'8 settembre 2006.

Il PPR si applica, nella sua attuale stesura, solamente agli ambiti di paesaggio costieri, individuati nella cartografia del PPR, secondo l'articolazione in assetto ambientale, assetto storico-culturale e assetto insediativo. Per gli ambiti di paesaggio costieri, che sono estremamente importanti per la

SCHEDA 1 – Allegato 1q

Sardegna poiché costituiscono un'importante risorsa potenziale di sviluppo economico legato al turismo connesso al mare ed alle aree costiere, il PPR detta una disciplina transitoria rigidamente conservativa, e un futuro approccio alla pianificazione ed alla gestione delle zone marine e costiere basato su una prassi concertativa tra Comuni costieri, Province e Regione.

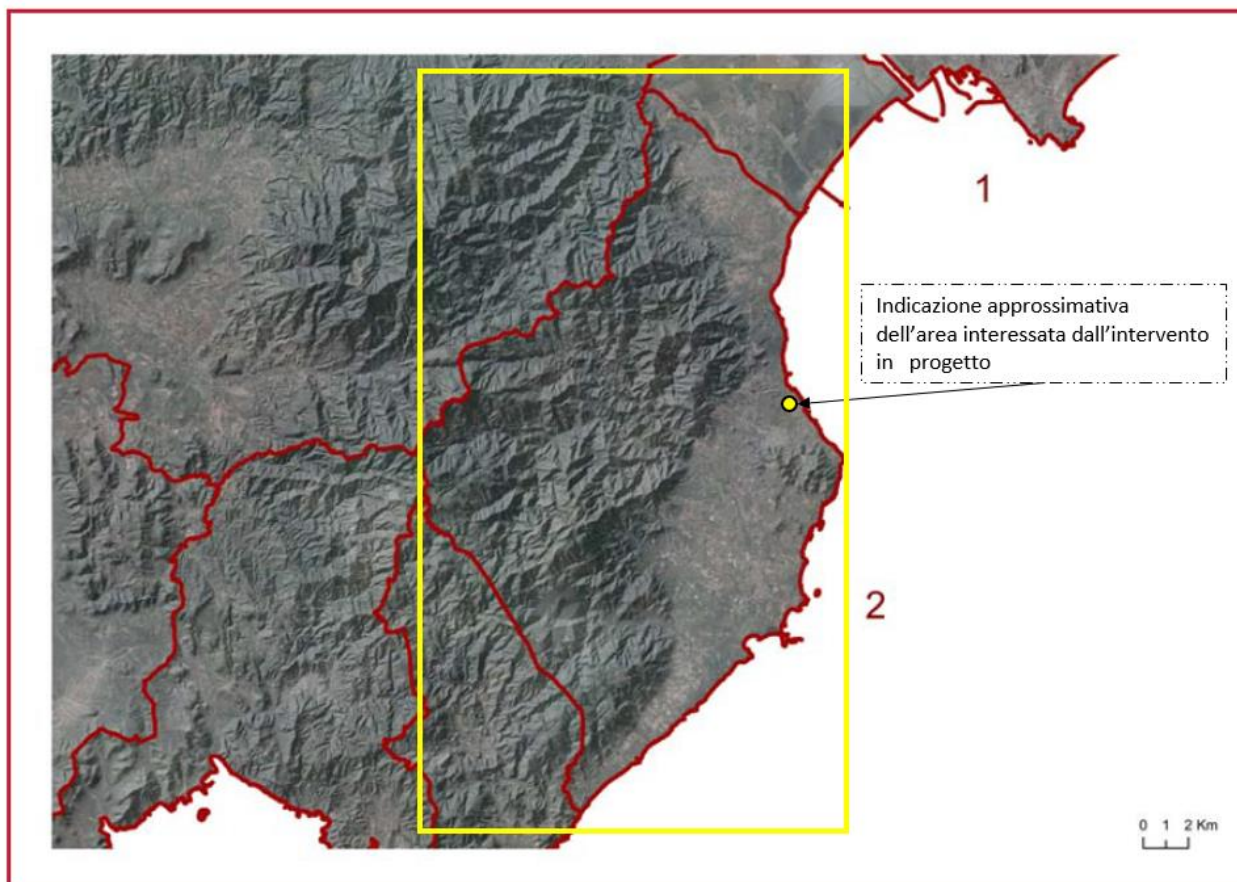
Pertanto, i beni paesaggistici ed i beni identitari individuati e tipizzati dal PPR, pur nei limiti delle raccomandazioni sancite da alcune sentenze di Tribunale Amministrativo Regionale, sono comunque soggetti alla disciplina del Piano, indipendentemente dalla loro localizzazione o meno negli ambiti di paesaggio costiero (art. 4, comma 5 NTA).

Il PPR di Regione Sardegna individua ventisette ambiti di paesaggio costieri, che delineano il paesaggio e aprono alle relazioni con gli ambiti di paesaggio interni, in una prospettiva unitaria di conservazione attiva del paesaggio regionale.

Un ambito paesaggistico è un dispositivo spaziale di pianificazione del paesaggio attraverso il quale si intende indirizzare, sull'idea di un progetto specifico, le azioni di conservazione, ricostruzione o trasformazione.

Per quanto riguarda specificamente il territorio interessato dalle opere in progetto, lo stesso risulta interamente ricompreso all'interno dell'Ambito di Paesaggio Costiero n. 2 "*Nora*", così come mostra l'estratto cartografico in Figura 3.

SCHEDA 1 – Allegato 1q



SCHEDA AMBITO N. 2 NORA

Figura 3: Estratto cartografico dall'elaborato "Scheda d'ambito n. 2 Nora" afferente al PPR e indicazione approssimativa degli interventi in progetto

L'ambito paesaggistico n. 2 – "*Nora*" è caratterizzato da una struttura definita dal sistema delle piane costiere di Pula e Capoterra che si raccordano verso l'entroterra alla fascia pedemontana detritico-alluvionale, legata morfologicamente e geneticamente all'evoluzione dei corridoi fluviali che solcano i rilievi occidentali del Massiccio del Sulcis. Il settore presenta una vasta area occupata dagli insediamenti industriali petrolchimici di Sarroch e delle infrastrutture di approdo marittimo per i prodotti petroliferi, che caratterizzano la dimensione paesaggistica ed ambientale dell'Ambito.

In particolare, le opere in progetto verranno realizzate all'interno del perimetro dell'area industriale del polo petrolchimico Sarlux, il quale occupa una superficie di oltre 3 km² nel settore più meridionale della Piana di Capoterra.

Gli ambiti di paesaggio sono individuati sulla base di forma, struttura e della loro organizzazione quali luoghi d'interazione delle risorse del patrimonio ambientale, naturale e storico – culturale e

SCHEDA 1 – Allegato 1q

insediativo e la loro definizione deriva dall'analisi tra le interrelazioni degli assetti ambientale, storico culturale e insediativo, di seguito approfonditi.

D.3.2.1 Assetto insediativo

Ai sensi dell'art. 60 delle NTA afferenti al PPR, *“l'assetto insediativo rappresenta l'insieme degli elementi risultanti dai processi di organizzazione del territorio funzionali all'insediamento degli uomini e delle attività”*.

All'interno dell'assetto insediativo regionale rientrano le seguenti categorie:

- a) Edificato urbano;
- b) Edificato in zona agricola;
- c) Insediamenti turistici;
- d) Aree speciali (servizi);
- e) Sistema delle infrastrutture.

L'area interessata dall'intervento in progetto ricade all'interno del perimetro delle *“grandi aree industriali”* e ricade nella categoria degli *“insediamenti produttivi”*, in particolare di quelli definiti *“insediamenti produttivi a carattere industriale, artigianale e commerciale”*.

D.3.2.2 Assetto ambientale

Ai sensi dell'art. 17 delle NTA afferenti al PPR, *“l'assetto ambientale è costituito dall'insieme degli elementi territoriali di carattere biotico (flora, fauna e habitat) e abiotico (geologico e geomorfologico), con particolare riferimento alle aree naturali e seminaturali, alle emergenze geologiche di pregio e al paesaggio forestale e agrario, considerati in una visione ecosistemica correlata agli elementi dell'antropizzazione”*.

L'area interessata dall'intervento in progetto viene classificata quale *“area di recupero ambientale”* ed in particolare ricade nel perimetro dei *“siti inquinati”*.

D.3.2.3 Assetto storico – culturale

Ai sensi dell'art. 47 delle NTA afferenti al PPR, *“l'assetto socio culturale è costituito dalle aree, dagli immobili siano essi edifici o manufatti, che caratterizzano l'antropizzazione del territorio a seguito di processi storici di lunga durata”*.

SCHEDA 1 – Allegato 1q

L'area in progetto appartiene alla Regione Storica Costiera n° 35 denominata “*Caputerra*” e al sistema storico – culturale n° 9 denominato “*Sistema del territorium di Nora*”.

A.3.3 Il Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Nel quadro dell'attuazione della normativa nazionale e comunitaria e nella politica della tutela delle acque, il ruolo della Regione deve essere quello di proporre e gestire in maniera globale i progetti di riqualificazione ambientale e territoriale dei bacini idrografici in forme non frammentarie, ma globali, complementari e di sussidiarietà.

La tutela e il miglioramento della qualità ambientale e l'utilizzazione corretta e razionale delle risorse idriche impone, oltre alla conoscenza dettagliata del corpo idrico e del territorio circostante, l'avvio di un processo di *governance* per la messa a punto e l'attuazione di processi decisionali condivisi tra i settori interessati e gli Enti sovraordinati. È sempre più avvertita l'esigenza di attribuire alla corretta gestione delle acque un ruolo centrale nei processi evolutivi dei territori, in una prospettiva di sviluppo locale sostenibile: *le acque sono un patrimonio comune dell'umanità, per la cui gestione debbono valere i principi della solidarietà e cooperazione, principio che deve “attraversare” ogni politica di programmazione e pianificazione territoriale/ambientale.* In tale quadro, la ricerca di strumenti adeguati e di accordi tra tutte le parti interessate per un coordinamento solidale e durevole della gestione dei bacini idrografici deve condurre ad adottare un sistema di regole in cui i criteri di utilità pubblica, rendimento economico, valore sociale, sostenibilità ambientale intervengono in modo paritario nella ricerca di soluzioni di governo efficaci.

Il Piano di Tutela delle Acque di Regione Sardegna, che costituisce un piano stralcio di settore del Piano di Bacino Regionale della Sardegna, è stato approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 14/16 del 4 aprile 2006.

Le finalità del PTA sono la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi della risorsa idrica e il raggiungimento dell'equilibrio tra fabbisogni e disponibilità nell'ottica di garantire un uso sostenibile della risorsa idrica.

In particolare, gli obiettivi dettati dal PTA riguardano:

- Raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità fissati dal D.lgs. 152/99 e s.m.i. per diversi corpi idrici ed il raggiungimento dei livelli di quantità e qualità delle risorse idriche compatibili con le differenti destinazioni d'uso;
- Recupero e salvaguardia delle risorse naturali e dell'ambiente per lo sviluppo delle attività produttive ed in particolare quelle turistiche;

SCHEDA 1 – Allegato 1q

- raggiungimento dell'equilibrio tra fabbisogni idrici e disponibilità, per garantire un uso sostenibile della risorsa idrica, anche con accrescimento delle disponibilità idriche attraverso la promozione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche;
- la lotta alla desertificazione.

Per quanto riguarda l'area in progetto, questa ricade all'interno del bacino idrografico del *Riu Brillante* (Codice Bacino CEDOC 0927), classificato come corso d'acqua del 1° ordine e ricompreso all'interno del bacino principale del *Rio Cixerri*, classificato come corpo idrico significativo.

Trattandosi della realizzazione di un impianto per la produzione di idrogeno verde, che non prevede né prelievo di risorsa idrica, né la realizzazione di scarichi (ad esclusione di una rete di collettamento per le acque meteoriche) è da ritenere che gli interventi in progetto non possano configurare rischi significativi di decadimento della qualità dei corpi idrici superficiali o un ulteriore decadimento qualitativo del corpo idrico sotterraneo in cui ricade l'area di intervento, tale da pregiudicare il raggiungimento degli obiettivi di qualità del suo "stato complessivo".

A.3.4 Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino unico della Regione Sardegna

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), redatto ai sensi del comma 6 ter dell'art. 17 della Legge 18 maggio 1989 n. 183 e successive modificazioni, è stato approvato con Decreto del Presidente della Regione Sardegna n. 67 del 10/07/2006 e rappresenta lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo, alla prevenzione del rischio idrogeologico, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.

Con decreto del Presidente della Regione n. 121 del 10/11/2015 pubblicato sul BURAS n. 58 del 19/12/2015, in conformità alla Deliberazione di Giunta Regionale n. 43/2 del 01/09/2015, sono state approvate le modifiche agli articoli 21, 22 e 30 delle N.A. del PAI, l'introduzione dell'articolo 30-bis e l'integrazione alle stesse N.A. del PAI del Titolo V recante "*Norme in materia di coordinamento tra il PAI e il Piano di Gestione del rischio di alluvioni (PGRA)*". In recepimento di queste integrazioni, come previsto dalla Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 3 del 27/10/2015 è stato pubblicato sul sito dell'Autorità di Bacino il Testo Coordinato delle N.T.A. del PAI.

SCHEDA 1 – Allegato 1q

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico prevede:

- indirizzi, azioni settoriali, norme tecniche e prescrizioni generali per la prevenzione dei pericoli e dei rischi idrogeologici nel bacino idrografico unico regionale e nelle aree di pericolosità idrogeologica;
- disciplina le aree di pericolosità idraulica molto elevata (Hi4), elevata (Hi3), media (Hi2) e moderata (Hi1) perimetrate nei territori dei Comuni indicati nell'Allegato A del PAI;
- disciplina le aree di pericolosità da frana molto elevata (Hg4), elevata (Hg3), media (Hg2) e moderata (Hg1) perimetrate nei territori dei Comuni indicati nell'Allegato B del PAI;

Con l'esclusiva finalità di identificare ambiti e criteri di priorità tra gli interventi di mitigazione dei rischi idrogeologici nonché di raccogliere e segnalare informazioni necessarie sulle aree oggetto di pianificazione di Protezione Civile, il PAI delimita le seguenti tipologie di aree a rischio idrogeologico ricomprese nelle aree di pericolosità idrogeologica individuate:

- le aree a rischio idraulico molto elevato (Ri4), elevato (Ri3), medio (Ri2) e moderato (Ri1) perimetrate nei territori dei Comuni rispettivamente indicati nell'Allegato C;
- le aree a rischio da frana molto elevato (Rg4), elevato (Rg3), medio (Rg2) e moderato (Rg1) perimetrate nei territori dei Comuni rispettivamente indicati nell'Allegato D.

L'articolo 8 delle Norme di Attuazione del PAI (testo coordinato – giugno 2020), recante gli *“Indirizzi per la pianificazione urbanistica e per l'uso di aree di costa”*, recita al comma 2 che *“Indipendentemente dall'esistenza di aree perimetrate dal PAI e tenuto conto delle prescrizioni contenute nei piani urbanistici provinciali e nel piano paesaggistico regionale relativamente a difesa del suolo, assetto idrogeologico, riduzione della pericolosità e del rischio idrogeologico, i Comuni, con le procedure delle varianti al PAI, assumono e valutano le indicazioni di appositi studi comunali di assetto idrogeologico concernenti la pericolosità ed il rischio idraulico, in riferimento ai soli elementi idrici appartenenti al reticolo idrografico regionale, e la pericolosità e il rischio da frana, riferiti a tutto il territorio comunale o a rilevanti parti di esso, anche in coordinamento con gli altri Comuni confinanti. Gli studi comunali di assetto idrogeologico considerano, inoltre, il fenomeno delle inondazioni costiere, definiscono gli interventi di mitigazione e contengono anche le valutazioni afferenti agli studi dei bacini urbani di cui al comma 5 bis”*.

Riguardo agli interventi in progetto, non si evidenziano interferenze tra le opere previste e le aree cartografate a pericolosità geomorfologica e idraulica dal PAI.

SCHEDA 1 – Allegato 1q

Al momento della redazione della presente relazione, risulta che il Comune di Sarroch con Delibera del Consiglio Comunale n. 40 del 13/10/2020 abbia preso atto dello studio di dettaglio delle aree a pericolosità idraulica e degli studi geologici, della relazione geologica e geotecnica e dello studio comunale di assetto idrogeologico per l'adeguamento del Piano Particolareggiato del Centro Storico al Piano di Assetto Idrogeologico. L'area di progetto non risulta compresa ricompresa nel Piano Particolareggiato del Centro Storico; pertanto, sono vigenti i vincoli derivanti dal PAI.

A.3.5 Il Piano Stralcio Fasce Fluviali (PSFF)

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF) ha valore di Piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti le fasce fluviali.

Il PSFF è redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter della legge 19 maggio 1989, n. 183, come modificato dall'art. 12 della L. 4 dicembre 1993, n. 493, quale Piano Stralcio del Piano di bacino Regionale relativo ai settori funzionali individuati dall'art. 17, comma 3 della L. 18 maggio 1989, n. 183.

Con Delibera n° 1 del 31.03.2011, il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna ha adottato in via preliminare, ai sensi degli artt. 8 c.3 e 9 c.2 della L.R. n. 19 del 6.12.2006, il Progetto di PSFF, costituito dagli elaborati elencati nell'allegato A alla delibera di adozione medesima.

Dopo vari avvicendamenti di delibere e adozioni preliminari degli studi iniziali, il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna ha adottato, in via definitiva con deliberazione n. 2 del 17.12.2015, per l'intero territorio regionale, ai sensi dell'art. 9 della L.R. 19/2006 come da ultimo modificato con L.R. 28/2015, il piano denominato *“Studi, indagini, elaborazioni attinenti all'ingegneria integrata, necessari alla redazione dello Studio denominato Progetto di Piano Stralcio Delle Fasce Fluviali (P.S.F.F.)”*.

Il Piano persegue gli obiettivi di settore, ai sensi dell'art. 3 e dell'art. 17 della L. 18 maggio 1989, n. 183, con particolare riferimento alle lettere a), b), c), i), l), m) e s) del medesimo art. 17. Il PSFF costituisce un approfondimento e un'integrazione necessaria al PAI, in quanto è lo strumento per la delimitazione delle regioni fluviali, funzionale a consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, direttive), il conseguimento di un assetto fisico del corso d'acqua compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (ai fini insediativi, agricoli ed industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali ed ambientali.

Le Fasce Fluviali nella loro accezione più ampia, dette altresì “aree di pertinenza fluviale”, identificano quelle aree limitrofe all'alveo inciso occupate nel tempo dalla naturale espansione delle

SCHEDA 1 – Allegato 1q

piene, dallo sviluppo morfologico del corso d'acqua, dalla presenza di ecosistemi caratteristici degli ambienti fluviali. Rappresentano dunque le fasce di inondabilità, definite come le porzioni di territorio costituite dall'alveo del corso d'acqua e dalle aree limitrofe caratterizzate da uguale probabilità di inondazione. La delimitazione delle fasce è stata effettuata mediante analisi geomorfologica ed analisi idraulica, per portate di piena convenzionalmente stabilite in relazione al corrispondente tempo di ritorno.

Il piano ha individuato le aree inondabili al verificarsi dell'evento di piena con portate al colmo di pieni corrispondenti a periodo di ritorno "T" di 2, 50, 100, 200 e 500 anni, ognuna esterna alla precedente. Nel PSFF, sono state delimitate le fasce fluviali relative alle aste principali dei corsi d'acqua in corrispondenza delle sezioni fluviali che sottendono un bacino idrografico con superficie maggiore di 30 km² e le fasce fluviali dei relativi affluenti.

L'area in esame ricade all'interno del *sub-bacino n. 07 – Flumendosa-Campidano-Cixerri*, ma non è compresa nelle fasce fluviali perimetrate dal PSFF.

A.3.6 Piano Regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria

Il Piano regionale di qualità dell'aria è stato approvato dalla Giunta Regionale con la Deliberazione n. 1/3 del 10/01/2017 ed è stato predisposto ai sensi del D. lgs. n. 155 del 13/08/2010 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa".

Il suddetto decreto ha tra le sue finalità, il mantenimento della qualità dell'aria ambiente, laddove buona, ed il suo miglioramento negli altri casi ed individua le misure da adottarsi per ridurre il livello degli inquinanti nelle aree con superamenti dei valori limite di legge, nonché misure aggiuntive per preservare la migliore qualità dell'aria in tutto il territorio.

Alle Regioni viene demandato il compito di valutare annualmente la qualità dell'aria ambiente, utilizzando la rete di monitoraggio e le altre tecniche di valutazione di cui dispongono, in conformità alle disposizioni del D.lgs. 155/2010. Nelle aree in cui vengono individuate delle situazioni di superamento dei valori limite o dei valori obiettivo è necessario intervenire sulle principali sorgenti emissive per ridurre il livello degli inquinanti e perseguire il raggiungimento degli standard legislativi.

Il Piano Regionale di qualità dell'aria viene elaborato sulla base delle informazioni di inquinanti dell'aria che fanno riferimento ai seguenti documenti:

- Inventario delle emissioni inquinanti (aggiornato al 2010);
- Zonizzazione e classificazione del territorio regionale, di cui alla deliberazione della Giunta regionale n. 52/19 del 10/12/2013.

SCHEDA 1 – Allegato 1q

La zonizzazione del territorio individuata ai sensi del D.lgs. 155/2010 e s.m.i. suddivide il territorio regionale in zone omogenee ai fini della gestione della qualità dell'aria ambiente, sulla base delle caratteristiche del territorio, dei dati di popolazione e del carico emissivo distribuito su base comunale.

Le zone di qualità dell'aria sono state classificate in base al regime di concentrazione medio per determinarne gli obblighi di monitoraggio. A tal fine sono stati impiegati i dati provenienti dai monitoraggi utilizzati per le comunicazioni ufficiali al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nel formato predisposto dalla Commissione europea nel reporting annuale e relativi al quinquennio 2007-2011.

Le zone di qualità dell'aria per le quali si ritiene opportuno proseguire il monitoraggio in siti fissi sono riportate in Figura 4 (con una x sono indicati gli inquinanti che si ritiene opportuno continuare a monitorare, mentre in verde sono indicati quelli per cui sussiste l'obbligo di monitoraggio in base ai requisiti stabiliti dalla normativa).

Inquinante	IT2007 Agglomerato di Cagliari	IT2008 Zona urbana	IT2009 Zona industriale	IT2010 Zona rurale	IT2011 Zona per l'ozono
SO ₂	-	X	X	-	-
NO ₂	X	X	X	X	-
PM ₁₀	X	X	X	X	-
PM _{2,5}	X	X	-	-	-
As	X	-	X	-	-
Cd	X	-	X	-	-
Ni	X	-	X	-	-
BaP	X	X	X	X	-
Pb	X	-	X	-	-
B	X	X	-	-	-
CO	X	X	-	-	-
O ₃	-	-	-	-	X

Figura 4: Classificazione delle zone di qualità dell'aria e parametri inquinanti oggetto di monitoraggio

La valutazione della qualità dell'aria è finalizzata all'acquisizione di una conoscenza approfondita del regime di concentrazione dei principali inquinanti atmosferici sul territorio regionale, per

SCHEDA 1 – Allegato 1q

determinare l'eventuale presenza di situazioni di superamento o di rischio di superamento degli standard di qualità fissati dalla normativa e per garantire un'adeguata protezione della salute della popolazione.

La suddetta valutazione è stata effettuata utilizzando i dati disponibili ed applicando le metodologie previste dalla normativa per giungere ad un quadro il più possibile completo e rappresentativo della situazione reale.

In particolare, la valutazione è stata eseguita utilizzando i dati provenienti da:

- monitoraggio in siti fissi, integrati con i risultati delle indagini preliminari;
- modellistica.

La rete delle stazioni fisse di monitoraggio atmosferico è costituita da 46 postazioni automatiche che misurano la concentrazione degli inquinanti in aria ambiente (NO_x, CO, PTS, PM₁₀, SO₂, O₃, H₂S, COV, BTX) attraverso strumenti di analisi in grado di funzionare in modo continuo sotto il controllo di un computer collegato al centro operativo.

L'utilizzo di modelli di dispersione atmosferica, consentendo la simulazione della distribuzione in atmosfera degli inquinanti, ha permesso di verificare i livelli di qualità dell'aria e di elaborare scenari previsionali connessi ad alcuni interventi che comporterebbero una riduzione delle emissioni.

Nel Piano vengono indicate le misure più efficaci per la riduzione delle emissioni in ambito industriale, urbano e per altre tipologie di sorgenti.

Le misure vengono classificate in "*misure tecniche*" e "*misure non tecniche*", sulla base delle azioni e degli obiettivi di miglioramento della qualità dell'aria.

Le informazioni che seguono, concernenti le condizioni di qualità dell'aria riscontrabili nell'Area di Sarroch, sono tratte dall'ultimo Rapporto Annuale sulla Qualità dell'Aria in Sardegna disponibile (Anno 2020), pubblicato dall'ARPAS.

L'area di Sarroch è inquadrata nella *Zona Industriale* e la qualità dell'aria in questo territorio è da sempre sotto osservazione per la presenza importante del comprensorio petrolchimico e della Raffineria Sarlux.

Nella zona sono operative due stazioni di misura:

- CENSA3, ubicata all'interno dell'area urbana, in particolare in Via Rossini;
- CENSA2, ubicata nella periferia del centro abitato, in particolare in Via della Concordia, in prossimità dell'area industriale.

SCHEDA 1 – Allegato 1q



Figura 5: Posizione delle stazioni di misura di Sarroch e indicazione approssimativa dell'area di progetto

I dati sono stati ottenuti considerando come periodo di rilevamento quello compreso tra il 01/01/2020 e il 31/12/2020 per i seguenti inquinanti: benzene, monossido di azoto, biossido di azoto, ozono, PM₁₀, biossido di zolfo, PM_{2,5}.

Le stazioni di misura hanno registrato un solo superamento del valore limite quindi senza eccedere il numero massimo di superamenti indicato dalla normativa, per il solo parametro PM₁₀ (rilevato dalla stazione CENSA3), come mostra la Figura 6.

SCHEDA 1 – Allegato 1q

Comune	Stazione	C ₆ H ₆	CO	NO ₂			O ₃				PM ₁₀		SO ₂			PM _{2,5}
		MA	M8	MO	MO	MA	MO	MO	M8	M8	MG	MA	MO	MO	MG	MA
		PSU	PSU	PSU	SA	PSU	SI	SA	VO	OLT	PSU	PSU	PSU	SA	PSU	PSU
		5	10	200	400	40	180	240	120	120	50	40	350	500	125	25
				18					25		35		24		3	
Sarroch	CENSA2										1					
	CENSA3															

Figura 6: Riepilogo dei superamenti rilevati - Area di Sarroch

Per quanto riguarda le misure degli altri parametri, non si evidenziano superamenti del valore limite imposto dalla normativa; una marginale criticità è legata al parametro benzene, in particolare in relazione a numerosi picchi orari e giornalieri elevati rispetto a qualsiasi altro territorio della Sardegna. In generale, la situazione registrata risulta moderata rispetto al notevole contesto emissivo della zona ed entro la norma per tutti gli inquinanti monitorati.

Riguardo ai rapporti intercorrenti tra le opere proposte e gli obiettivi del Piano, si evidenzia come il progetto proposto prospetti ricadute ampiamente positive in termini di riduzione delle emissioni e tutela della qualità dell'aria nel territorio di Sarroch. Da un lato, l'esercizio del nuovo impianto di produzione di idrogeno verde non comporterà emissioni in atmosfera (se non limitatamente alla fase di cantiere), dall'altro permetterà di evitare emissioni di CO₂ in quanto andrà parzialmente a compensare il fabbisogno di idrogeno della Raffineria, Sarlux limitando l'approvvigionamento di quella quota di idrogeno prodotto facendo ricorso alle tecniche tradizionali e all'uso di fonti non rinnovabili.

A.3.7 Il Piano Regionale dei Trasporti

Il Piano Regionale dei Trasporti (PRT) della Regione Sardegna, la cui proposta definitiva è stata approvata con deliberazione G.R. n. 66/23 del 27 novembre 2008, è ad oggi vigente e costituisce lo strumento di pianificazione di medio e lungo termine per la politica regionale nei settori della mobilità aerea, marittima, viaria e ferroviaria.

In virtù delle caratteristiche degli interventi in progetto e del contesto territoriale entro il quale gli stessi sono inseriti, si riportano di seguito le osservazioni del Piano inerenti al settore viario.

Le linee ispiratrici delle considerazioni relative al comparto viario si possono sinteticamente ricondurre ai seguenti obiettivi generali:

SCHEDA 1 – Allegato 1q

- Completamento della maglia viaria fondamentale di rilevanza nazionale e regionale, adeguandola ad uno standard di livello europeo, razionalizzando la viabilità e mitigandone l'impatto ambientale;
- Ottimizzazione dell'accessibilità dei territori più periferici, favorendo l'interazione con le economie costiere, avviando il programma di adeguamento e completamento della rete stradale di scala provinciale e locale, secondo un criterio "costi efficacia";
- Ottimizzazione della viabilità di accesso ai nodi urbani, portuali, aeroportuali, turistici, a partire dai contesti più congestionati, al fine di ridurre l'incidentalità, l'inquinamento e i tempi per il traffico pendolare.

-

In coerenza con tale insieme di direzioni programmatiche concettuali, la strategia fondamentale su cui il Piano regionale dei trasporti si fonda è quella che mira alla realizzazione di un assetto di rete e di servizi di trasporto capace di configurare la Sardegna come un'entità unitaria ed integrata, che si ponga nel panorama internazionale come un unico nodo fortemente interconnesso con l'esterno.

La rete stradale di livello fondamentale della Regione Sardegna risulta individuata dagli assi costituiti dalla S.S. 131 e S.S. 131 DCN, dalla S.S. 130, dalla S.S. 291, dalla S.S. 125 e dalla S.S. 133, dalla S.S. 389 e dalla S.S. 198 e dal percorso "S.S. 195 – Dorsale Casic - Nuova circonvallazione esterna di Cagliari".

Per assicurare la piena funzionalità di questo livello viario fondamentale, il PRT, relativamente al contesto dell'intervento in progetto, prevede che si intervenga sul completamento dei seguenti itinerari:

- itinerario di livello fondamentale Cagliari – Capoterra – Pula, di particolare importanza sia per le località servite (insediamenti residenziali di Capoterra, industriali di Macchiareddu e Sarroch, turistici di Pula e Domus de Maria) che per i rilevanti flussi transitanti (Area Vasta cagliaritano, industriali – commerciali-turistici) con valori consistenti sia nel periodo invernale che in quello estivo;
- nuova circonvallazione di Cagliari, arteria di particolare importanza per l'Area Vasta cagliaritano e per la stessa città di Cagliari, in quanto consente di collegare i due versanti costieri (orientale di Villasimius ed occidentale verso Pula), recuperando lungo il suo sviluppo importanti fasce funzionali produttive di tipo industriale (Macchiareddu), commerciali (Sestu) e residenziali, oltre che intercettando le principali direttrici in uscita/entrata da Cagliari (S.S. 195, S.S. 130, S.S. 131, S.S. 387, nuova S.S. 125 e provinciale per Villasimius);
- itinerario Cagliari – Iglesias – S.S. 130 – Carbonia: composto dalla S.S. 130, dall'itinerario S.P. 85 e S.P. 2 Pedemontana.

SCHEDA 1 – Allegato 1q

Gli interventi in progetto non contrastano in alcun modo con gli obiettivi delineati dal PRT. L'iniziativa proposta non altera infatti le attuali dinamiche legate al sistema dei trasporti del settore in esame né si inserisce all'interno di corridoi trasportistici in fase di completamento, alterandone le potenzialità di sviluppo. Con particolare riferimento all'itinerario della nuova S.S. 195, lo stesso non interferisce con aree di pertinenza Sarlux.

A.3.8 Perimetrazione del sito di interesse nazionale Sulcis-Iglesiente-Guspinese

Con Legge n. 426 del 09/12/1998 recante “*Nuovi interventi in campo ambientale*” sono stati individuati i primi interventi di bonifica di interesse nazionale. La legge, sentiti i Comuni interessati, dispone per l'adozione del Programma Nazionale di bonifica di siti di interesse nazionale nonché per la perimetrazione degli ambiti compresi negli interventi di interesse nazionale da parte del Ministro dell'Ambiente.

Il Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati di interesse nazionale è stato approvato con D.M. 468/2001. I contenuti del Programma sono di seguito riassunti:

- a) individuazione degli interventi di interesse nazionale relativi a siti ulteriori, rispetto a quelli individuati dalle leggi 426/1998 e 388/2000;
- b) definizione degli interventi prioritari;
- c) determinazione dei criteri per l'individuazione dei soggetti beneficiari;
- d) determinazione dei criteri di finanziamento dei singoli interventi e delle modalità di trasferimento delle risorse;
- e) disciplina delle modalità per il monitoraggio ed il controllo sull'attuazione degli interventi;
- f) determinazione dei presupposti e delle procedure per la revoca dei finanziamenti, e per il riutilizzo delle risorse resesi comunque disponibili;
- g) individuazione delle fonti di inquinamento;
- h) prima ripartizione delle risorse disponibili per gli interventi prioritari.

Tra gli ulteriori siti di interesse previsti al punto a), figura anche il sito Sulcis-Iglesiente-Guspinese, perimetrato successivamente con D.M. 12 marzo 2003. Tale Decreto, nell'ottica di dover prevedere, all'interno del perimetro individuato, la caratterizzazione delle aree inserite nel Piano regionale di bonifica ex art. 22 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, delle aree oggetto di attività potenzialmente inquinanti, delle aree oggetto di notifiche ai sensi degli articoli 7, 8 e 9 del D.M. 25 ottobre 1999, n. 471, nonché delle aree oggetto di contaminazione passiva causata da ricaduta atmosferica di inquinanti, ruscellamento di acque contaminate, abbandono o seppellimento di rifiuti, ha affidato alla Regione Sardegna l'individuazione di dettaglio delle suddette aree.

SCHEDA 1 – Allegato 1q

In attuazione di quanto disposto dal D.M. 12 marzo 2003, la Regione Sardegna, con deliberazione G.R. n. 27 del 1° giugno 2011, ha approvato una perimetrazione definitiva di dettaglio del sito di interesse nazionale di “Sulcis - Iglesiente – Guspinese”. Tale perimetrazione, avuto riguardo della Proposta di perimetrazione delle aree da bonificare all’interno del SIN elaborata dall’ISPRA, include anche l’individuazione di aree a mare.

A conclusione del lungo iter di approvazione della perimetrazione di dettaglio, il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha disposto con D.M. 28/10/2016 la ridefinizione del perimetro SIN di “Sulcis - Iglesiente – Guspinese”, in accordo con quanto riportato nella tavola cartografica allegata al decreto (Figura 7).

SCHEDA 1 – Allegato 1q

Perimetrazione del sito di
interesse nazionale del
"SULCIS IGLESIENTE GUSPINESE"

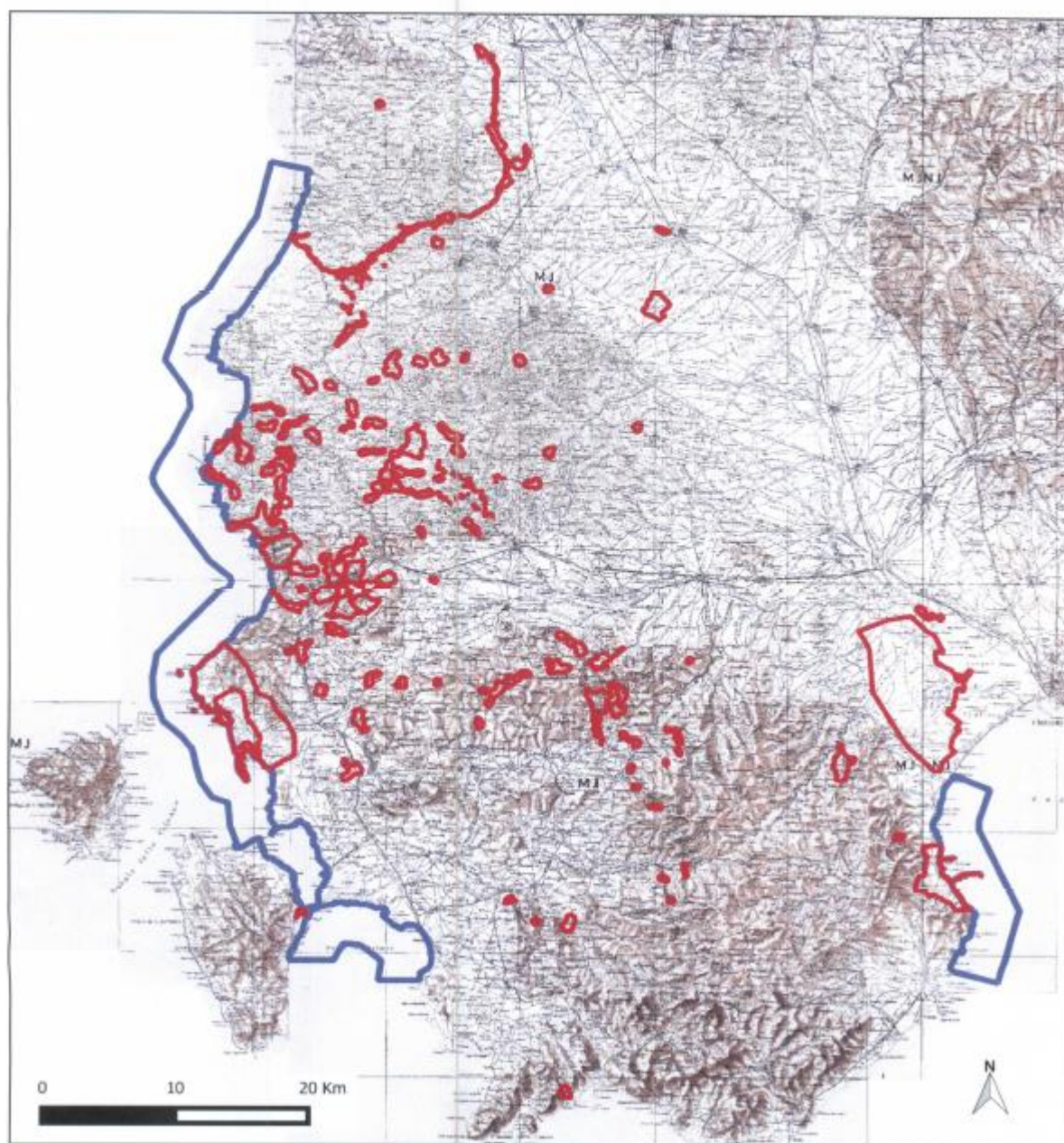


Figura 7: Perimetro del sito di interesse nazionale "SULCIS IGLESIENTE GUSPINESE" (Estratto D.M. 28/10/2016)

SCHEDA 1 – Allegato 1q

La perimetrazione a mare del sito prevede uno sviluppo costiero di circa 170 km (per una superficie totale di circa 40.300 ha). Le aree portuali comprese nel perimetro a mare del sito sono: Buggerru, Portoscuso, Portovesme, Sant'Antioco, Perd'è Sali e Porto Foxi, quest'ultima ubicata in prossimità dello stabilimento Sarlux di Sarroch.

Per effetto dei disposti normativi più sopra richiamati, l'area industriale di Sarroch e lo specchio acqueo antistante ricadono entro il perimetro del SIN, al cui interno l'utilizzo delle aree è subordinato all'accertamento di conformità dei suoli ai valori limite fissati nel D.M. 471/99 (oggi rifluito nel Titolo V, parte quarta del D.Lgs. 152/06) per le specifiche destinazioni d'uso previste dagli strumenti urbanistici vigenti nonché alla verifica che detto utilizzo non pregiudichi la bonifica della falda ove necessario (art. 1 comma 5 del D.M. 12/03/03).

Nell'Agosto 2005 è stato redatto da ICRAM (ora ISPRA) il *"Piano di caratterizzazione ambientale dell'area marino costiera prospiciente il sito di interesse nazionale del Sulcis Iglesiente Guspinese"*, successivamente approvato dalla Conferenza di Servizi decisoria del 27 marzo 2006, tenuta presso Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Ad integrazione del suddetto Piano di caratterizzazione sono stati redatti, sempre da ICRAM (ora ISPRA), ulteriori Piani di caratterizzazione per ciascuna area portuale inserita all'interno della perimetrazione del SIN, compresa l'area di *Porto Foxi*.

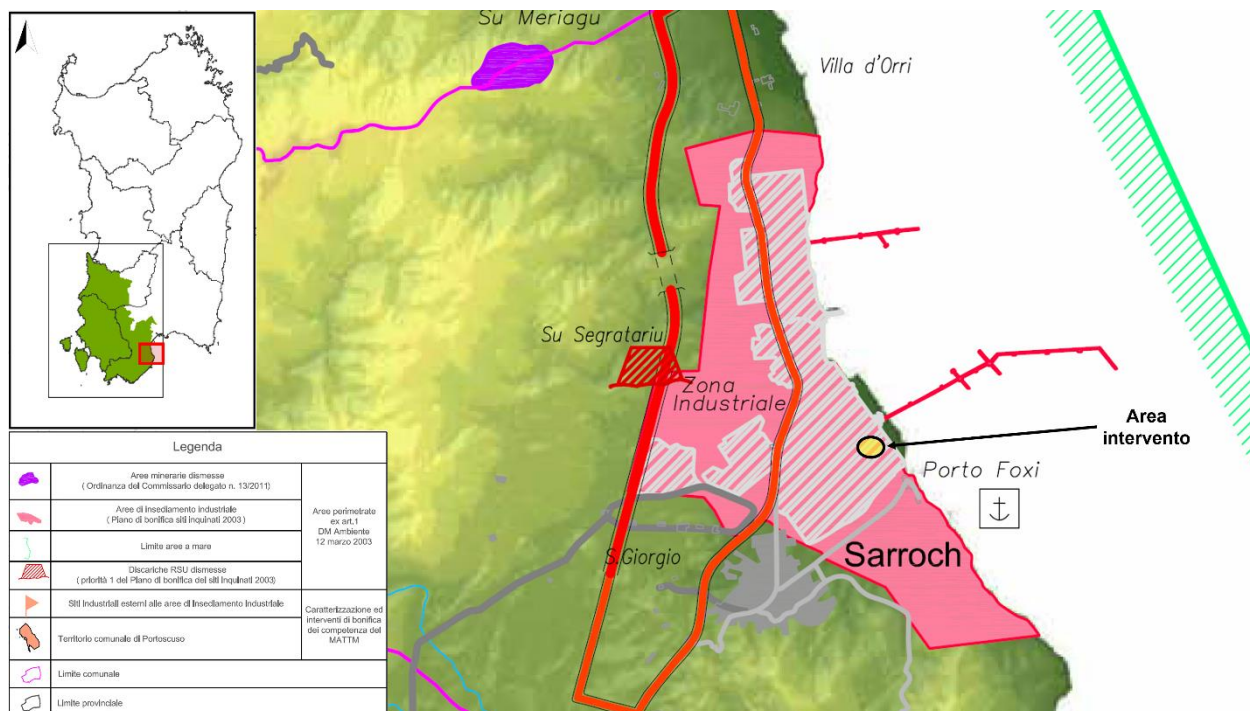


Figura 8 – Stralcio della sub-perimetrazione di dettaglio delle aree da bonificare inserite nel sito di interesse nazionale Sulcis-Iglesiente-Guspinese predisposta dalla Regione Sardegna (giugno 2011). In giallo le opere in progetto.

SCHEDA 1 – Allegato 1q

Nel 2001, in osservanza delle disposizioni di legge sulla bonifica dei siti contaminati, Sarlux (al tempo Saras SpA) ha proceduto ad elaborare il Piano di caratterizzazione dello Stabilimento Impianti SUD (Raffineria + IGCC), approvato dal MATTM nell'aprile 2004. Concluso il percorso di indagine ambientale, Sarlux ha dato seguito a partire dal 2007 alla costruzione ed attivazione di una barriera idraulica quale intervento di MISE della falda, cui ha fatto seguito nel 2014 la presentazione di una Variante Tecnica Metodologica delle opere di MISE e MISOP con il raddoppio della barriera idraulica in esercizio, le cui opere sono in fase di ultimazione.

Con riferimento ai suoli, a valle della approvazione della Analisi di Rischio sito specifica, Sarlux ha predisposto e presentato nel 2016 agli Enti un progetto di Messa in sicurezza operativa e Bonifica dei suoli, progetto ritenuto approvabile come stabilito dalla Conferenza dei servizi decisoria del 25 ottobre 2016.

A seguito della richiesta del Ministero dell'Ambiente (febbraio 2017), Sarlux ha presentato nel marzo 2018 lo studio per la Procedura di verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi del D.lgs. 152/06 e della DGR 45/24 del 27/09/2017 per il progetto di messa in sicurezza operativa e bonifica dei suoli. Con deliberazione n. 38/37 del 24/07/2018 la Regione Sardegna ha deliberato di non sottoporre a procedura di VIA l'intervento denominato "*Messa in sicurezza operativa e bonifica dei suoli dello stabilimento*". Con decreto direttoriale del Ministero dell'Ambiente del 2904/2019 prot. 108, il progetto di bonifica della matrice suolo è stato definitivamente approvato e nel 2021 Sarlux ha infine comunicato la chiusura delle attività di MISE.

L'area di progetto ricade nell'area denominata "*Area ex serbatoio ST-1*", in breve "*Area ST-1*" all'interno del sito Sarlux, nella quale le attività di MISE sono terminate nel 2021. L'area di progetto, a seguito degli interventi effettuati in fase di MISE, risulta ad una quota inferiore rispetto alla quota altimetrica della viabilità circostante e pertanto necessita di essere predisposta con interventi di riempimento e contenimento in c.a. Per tali operazioni di riempimento verranno utilizzate le terre provenienti dalle attività di scavo, stoccate in cumuli nell'area di cantiere. Il progetto non prevede quindi la movimentazione ex situ di suolo, ma il riutilizzo delle terre asportate in fase di MISE per le attività di riempimento.

Si ritiene pertanto che, la realizzazione degli interventi è tale da non pregiudicare il conseguimento degli obiettivi sottesi dalla perimetrazione del SIN e, in particolare, una eventuale futura bonifica del sito.

A.4 STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE LOCALE

A.4.1 Il Piano Urbanistico Provinciale di Cagliari

Il Piano Urbanistico Provinciale (PUP) di Cagliari, predisposto ai sensi dell'art. 16 della L.R. 45/1989 (*"Norme per l'uso e la tutela del territorio"*, e successive modifiche e integrazioni), ha valore di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, ai sensi dell'art. 15 della L. 142/1990, ed è stato approvato dalla Giunta Provinciale nella seduta pubblica del 19 dicembre 2002 con delibera C.P. n. 133/2002 (da qui in poi sarà indicato con la sigla PUP/PTC). In seguito all'entrata in vigore del Piano Paesaggistico Regionale, che impone, con l'art.106 delle sue Norme Tecniche di Attuazione, l'adeguamento dei piani provinciali, è stata proposta una Variante al PUP/PTC in adeguamento al PPR relativamente all'ambito omogeneo costiero (approvata con Deliberazione C.P. n. 37 del 12/04/2010, unitamente al Rapporto Ambientale e alla Sintesi non tecnica in seno alla VAS).

Nonostante il PUP non abbia in generale valore cogente ma eminentemente programmatico, il dispositivo spaziale del piano rappresenta il quadro di riferimento per l'elaborazione ed il coordinamento della pianificazione comunale e per l'elaborazione della pianificazione di settore di competenza della Provincia. Tale pianificazione dovrà tenere conto dei valori ambientali, sociali e culturali espressi nei contenuti del PUP/PTC.

L'area su cui ricadono le opere in progetto è riconosciuta appartenere all' *Ecologia della Piana di Capoterra e del bacino idrografico del Rio Santa Lucia* (225), e, più specificatamente, all'ecologia elementare 22502 – *Area Industriale di Sarroch*.

La Normativa di Piano, per il suddetto settore, individua problemi di sovraccarico sulle infrastrutture della viabilità, legati a processi di ampliamento e potenziamento delle attività industriali nonché alla localizzazione di intense quote di residenzialità nell'ambito della piana di Capoterra; pertanto, la gestione della mobilità sulla SS 195 costituisce per il Piano un aspetto di rilievo, in quanto l'infrastruttura viaria rappresenta l'unico elemento di connessione tra ambiti più vasti interessati da processi di valorizzazione e potenziamento del comparto agricolo e turistico.

L'impianto in progetto, rappresentando un intervento di efficientamento tecnologico e di transizione ecologica verso una decarbonizzazione della Raffineria Sarlux e non sottendendo aumenti di potenzialità della Raffineria, non altera le attuali dinamiche legate al sistema dei trasporti del settore in esame, incidendo potenzialmente sui volumi di traffico nella sola fase di cantiere.

SCHEDA 1 – Allegato 1q

A.4.2 Il Piano Regolatore Territoriale CAPIC e il Piano Urbanistico Comunale di Sarroch (CA)

L'area interessata dall'intervento in progetto ricade all'interno dell'area classificata dal Piano Urbanistico Comunale di Sarroch come area "*D1 industriale*" e comprende le aree destinate ad industria di grande dimensione dal Piano regolatore territoriale del CASIC (oggi CACIP), al quale l'art. 15 delle Norme Tecniche di Attuazione afferenti al PUC di Sarroch rimanda espressamente.

Il Consorzio Industriale Provinciale di Cagliari (CACIP) è l'Ente preposto alla realizzazione delle infrastrutture quali strade, impianti di illuminazione, impianti di depurazione delle acque, impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti, nell'area industriale di Cagliari, al fine di stimolare gli operatori economici ad intraprendere nuove attività imprenditoriali nel settore industriale, commerciale o nel terziario.

Il Piano Regolatore dell'Area di Sviluppo Industriale di Cagliari interessa l'intero comprensorio formato dai Comuni di: Cagliari, Assemini, Capoterra, Decimomannu, Decimoputzu, Dolianova, Elmas, Maracalagonis, Monastir, Nuraminis, Quartu Sant'Elena, Quartucciu, San Sperate, Sarroch, Selargius, Sordiana, Serramanna, Sestu, Settimo San Pietro, Sinnai, Ussana, Uta, Villasor e Villaspeciosa.

In virtù dell'art. 146, comma 6, del T.U. 30.6.67 n. 1523, sostituito dall'art. 51 del T.U. 6.3.78 n. 218 il Piano Regolatore Territoriale dell'Area di Sviluppo di Cagliari produce gli stessi effetti giuridici del Piano Territoriale di Coordinamento di cui alla Legge 17.8.42 n. 1150; da ciò discende il fatto che i Comuni sopra elencati devono uniformare al P.R.T. dell'Area di Cagliari gli strumenti urbanistici comunali, come prescritto nell'art. 6 della Legge suddetta. In particolare, i Comuni sono tenuti a recepire le destinazioni a zona "*agricola*" e a "*verde agricolo speciale di rispetto*" previste dal P.R.T. Vale inoltre la pena sottolineare come le norme tecniche di attuazione prevedano che la concessione ad edificare gli impianti industriali e di servizio negli agglomerati industriali di Macchiareddu, Elmas e Sarroch possano essere rilasciate dalle competenti amministrazioni solo dopo l'approvazione del relativo progetto da parte del Consorzio. Affinché le operazioni da realizzarsi negli Agglomerati previsti dal P.R.T. dell'Area di Sviluppo industriale vengano approvate dal Comitato direttivo del Consorzio, devono illustrare i fabbisogni idrici, energetici, i dati relativi agli scarichi di acque industriali, l'ammontare degli investimenti previsti e il numero di addetti che prevedibilmente sarà impegnato.

SCHEDA 1 – Allegato 1q**A.5 ANALISI DEI VINCOLI**

Allo scopo di fornire una rappresentazione d'insieme dei valori paesaggistici di area vasta, vengono di seguito elencate le aree le aree vincolate per legge, interessate da dispositivi di tutela naturalistica e/o ambientale, istituiti o solo proposti, o comunque, di valenza paesaggistica:

- Ambito di paesaggio costiero “Nora” (art. 14 N.T.A. del PPR);
- Aree di notevole interesse pubblico, ovvero *“le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze”* (art. 136, comma 1, lettera d) D.Lgs. 42/04);
- Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare di cui all’ art. 142 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 42/04 e ss.mm.ii.;
- Territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi di cui all’ art. 142 comma 1 lettera b) del D.Lgs. 42/04 e ss.mm.ii.
- Fascia costiera, disciplinata dagli artt. 17, 19 e 20 delle N.T.A. del PPR e perimetrata nella cartografia allegata al Piano Paesaggistico;
- 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 (Art. 142 comma 1 lettera c) D.Lgs. 42/04);
- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150 metri ciascuna, e sistemi fluviali, riparali, risorgive e cascate, ancorché temporanee (art. 17 comma 3 lettera h N.T.A. PPR);
- 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 (Art. 142 comma 1 lettera g D.Lgs. 42/04);
- Zone umide, laghi naturali ed invasi artificiali e territori contermini compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi (artt. 17 e 18 N.T.A. PPR);
- Siti di interesse comunitario (SIC) istituiti ai sensi della Direttiva 92/43/CEE “Habitat”, con particolare riferimento ai siti ITB041105 *“Foresta di Monte Arcosu”* (sup. complessiva 30.370 ha), ITB042216 *“Capo di Pula”* (sup. complessiva 1576 ha), e ITB040023 *“Stagno*

SCHEDA 1 – Allegato 1q

- di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla*” (sup. complessiva 5983 ha), distanti rispettivamente circa 4,5, 7,8 e 8 km dalle aree d’intervento;
- Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE “Uccelli”, con particolare riferimento alle più prossime ZPS ITB044003 “*Stagno di Cagliari*” (sup. complessiva 3.756 ha) e ITB044009 “*Foresta di Monte Arcosu*” (sup. complessiva 3.132 ha), distanti rispettivamente circa 8,6 e 12 km dalle aree d’intervento;
 - Componenti di paesaggio con valenza ambientale di cui agli articoli 22-27 delle N.T.A. del PPR;
 - Aree a pericolosità idrogeologica perimetrate dal PAI;
 - Oasi permanenti di protezione faunistica e cattura ai sensi della L.R. n. 23/98 (art.33 N.T.A. del PPR);
 - Parco Naturale Regionale del Sulcis, in fase di istituzione;
 - Aree di interesse naturalistico individuate dalla L.R. 31/89 e non istituite;
 - Zone di rispetto da beni storico-culturali (art. 49 NTA PPR);
 - Aree caratterizzate da insediamenti storici (artt. 51, 52, 53 N.T.A. del PPR);
 - Parco Geominerario Ambientale e Storico (D.M. Ambiente 265/01).

L’analisi del sistema di vincoli paesaggistici che scaturiscono dai disposti del D. Lgs. 42/04 e s.m.i. e delle interazioni tra il PPR e l’intervento proposto, ha evidenziato interferenze dirette e materiali tra le opere in progetto e le aree tutelate limitatamente a quando segue:

- Beni di cui all’art. 142 comma 1 lettera a) “*territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia*”;
- Fascia “*Fascia costiera*”, così come cartografata dal PPR.” (artt. 19, 20 N.T.A. P.P.R.).

Ai sensi dell’art. 19 delle NTA afferenti al PPR, la fascia costiera rientra nella categoria dei beni paesaggistici d’insieme ed è considerata risorsa strategica fondamentale per lo sviluppo sostenibile del territorio sardo.

Le opere in progetto, sebbene ricadano spazialmente all’interno della “*fascia costiera*” non risultano interferire con il bene paesaggistico individuato ai termini dell’art. 143 del D.lgs. 42/04.

Infatti, l’area d’intervento risulta compresa all’interno del comparto industriale ed espressamente classificata come “*Zona D – Industriale*” dal Piano Urbanistico Comunale di Sarroch, vale perciò quanto recentemente affermato dalla D.G.R. n. 16/24 del 28 marzo 2017, che esclude esplicitamente tali comparti “*dall’operatività del vincolo paesaggistico fascia costiera*”;

SCHEDA 1 – Allegato 1q

In dettaglio, la D.G.R. 16/24 del 2017 si inquadra quale atto di indirizzo interpretativo e applicativo delle disposizioni contenute nelle norme tecniche di attuazione del Piano Paesaggistico Regionale – primo ambito omogeneo, con particolare riferimento alle previsioni di cui all'art. 19, comma 3, lettera c).

All'epoca della predisposizione e dell'approvazione del PPR, l'elaborazione cartografica del vincolo *fascia costiera* ha incluso anche le porzioni di territorio escluse dall'operatività del vincolo, ovvero le parti di territorio interessate dalla presenza di centri storici, quelle edificate a fini residenziali, ricomprendendo sia le zone di completamento residenziale che le zone di espansione residenziale, immediatamente contigue al tessuto urbano consolidato, attuate o suscettibili di completa attuazione, le parti del territorio interessate dalla presenza di insediamenti per impianti industriali, artigianali, commerciali e per servizi generali, ricomprendendo anche quelle attuate in parte e suscettibili di completamento. Nell'individuazione delle parti del territorio sottratte dall'operatività del vincolo, l'articolo 19 rimanda esplicitamente alle zonizzazioni contenute negli strumenti urbanistici comunali generali e, con riferimento alle zone urbanistiche omogenee C, D e G.

Riguardo all'Assetto Insediativo, il sito di intervento all'interno del perimetro delle “*grandi aree industriali*”, in particolare nella categoria degli “*insediamenti produttivi a carattere industriale*”.

Relativamente all'Assetto Storico-Culturale, le opere proposte si collocano interamente all'esterno del buffer di salvaguardia di 100 metri da manufatti di valenza storico-culturale cartografati dal PPR nonché esternamente ai siti archeologici per i quali sussista un vincolo di tutela ai sensi della L. 1089/39 e del D.Lgs. 42/04 art. 10.

Come espresso in precedenza, le opere proposte risultano interessare esclusivamente la categoria di beni paesaggistici di cui all'art.142 comma 1 lettera a): “*territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia*”.

Con riferimento ad altri ambiti meritevoli di tutela, infine, si evidenzia che:

- il sito di intervento non ricade né è prossimo a parchi archeologici o strettamente contermini ad emergenze di rinomato interesse culturale, storico e/o religioso;
- l'area di progetto non ricade all'interno di aree naturali protette istituite ai sensi della Legge 394/91 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette né interessa, direttamente o indirettamente, zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della Convenzione di Ramsar, aree SIC o ZPS istituite ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE;

SCHEDA 1 – Allegato 1q

- non si prevede alcun tipo di impatto negativo significativo su specie e comunità vegetali di interesse conservazionistico o fitogeografico, né si ritiene che gli interventi possano alterare l'ecomosaico e la struttura del paesaggio, anche in virtù della localizzazione delle opere in progetto, interamente ricompreso nel perimetro del polo petrolchimico di Sarroch.

In relazione a quanto più sopra esposto, il progetto di realizzazione dell' impianto di produzione di idrogeno verde è in sostanziale sintonia con gli obiettivi strategici delineati dall'Unione Europea in tema di transizione ecologica e riduzione delle emissioni di CO₂, in una prospettiva di neutralità climatica, e con gli obiettivi auspicati dalla programmazione energetica nazionale (SEN), volti a conseguire un ammodernamento dell'intero comparto della raffinazione, nella prospettiva di incrementarne la competitività, l'efficienza, la sostenibilità e salvaguardarne la rilevanza industriale e occupazionale.

Sotto il profilo dei presupposti di carattere urbanistico-normativo, l'analisi non ha evidenziato disarmonie o incompatibilità con atti di pianificazione che possano precludere la possibilità di realizzare l'intervento. Più specificamente, considerando singolarmente gli atti normativi e programmatori che maggiormente possono interferire con la realizzazione dell'opera, si può affermare che:

- nonostante l'area di intervento identificata per la realizzazione dell'impianto in progetto sia sottoposta a vincolo paesaggistico (beni di cui all'art.142 comma 1 lettera a) del Codice Urbani: *"territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia"*, l'inserimento delle opere all'interno di una realtà industriale consolidata contribuisce ad affievolire sensibilmente i potenziali effetti di deterioramento della qualità paesaggistica;
- l'area non ricade all'interno di siti di interesse comunitario o zone di protezione speciale (SIC o ZPS) individuate dalla RAS in attuazione delle Direttive Comunitarie 92/43 CEE e 79/409/CE, parchi naturali nazionali o regionali;
- il sito di intervento si colloca entro ambiti esterni rispetto ad aree di tutela di beni storico – artistici o archeologico - architettonici;
- il progetto è coerente con i disposti del Piano Paesaggistico Regionale in quanto, considerata la particolare natura degli interventi, da prevedersi all'interno di un'area industriale, entro le pertinenze dello Stabilimento Sarlux ed entro ambiti già interessati dalla presenza di impianti e infrastrutture, non sussistono apprezzabili rapporti di interferenza geografica né con le componenti di paesaggio con valenza ambientale né con le categorie dell'assetto storico culturale del PPR;

SCHEDA 1 – Allegato 1q

- sotto il profilo della pianificazione urbanistica locale (PUC di Sarroch e PRT CACIP) l'area di intervento ricade in aree destinate ad attività industriali;
- l'area di intervento non ricade all'interno di aree mappate come a pericolosità idraulica o da frana perimetrate dal Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico (PAI) e pertanto non sussistono vincoli inerenti alle relative Norme di Attuazione;
- l'area è altresì esterna alle fasce fluviali perimetrate dal Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF) e pertanto non trovano applicazione i relativi vincoli indicati nella delibera n. 1/2012 dell'Autorità di Bacino regionale.

Per le ragioni sopra espresse, la localizzazione proposta non altera o condiziona le dinamiche insediative nel territorio di Sarroch, né configura un apprezzabile aggravio alle condizioni di rischio industriale della raffineria Sarlux.

Per quanto attiene alla compatibilità dell'intervento con gli altri atti di programmazione esaminati può affermarsi quanto segue:

- Il progetto non contrasta con gli indirizzi generali delineati dal Piano Regionale di Risanamento della Qualità dell'Aria; inoltre, la produzione in loco di idrogeno verde da destinare agli usi interni di Raffineria andrà ad evitare le emissioni di CO₂ derivanti dalle tradizionali tecnologie di produzione di idrogeno, che prevedono il ricorso a fonti fossili.
- l'intervento si allinea con le finalità strategiche sostenute dal Piano di Tutela delle Acque ai fini della salvaguardia delle risorse idriche superficiali e sotterranee, in quanto il progetto in esame prevede le acque di scarico (costituite soltanto dalle acque di spurgo dei sistemi di demineralizzazione dell'acqua, dalle acque di spurgo dei moduli di elettrolizzazione e dalle acque meteoriche di dilavamento delle aree pavimentate dell'area di impianto) siano coltate ed inviate all'esistente sistema di trattamento delle acque di zavorra (TAZ) della Raffineria Sarlux, per essere trattate e recapitate in mare.

Sotto il profilo dei riflessi socio-economici, trattandosi di un'iniziativa avente il duplice obiettivo di decarbonizzare l'approvvigionamento di idrogeno (materia prima fondamentale per i processi di raffinazione) e di diffondere la tecnologia necessaria alla produzione di idrogeno verde, rendendola più competitiva, si ritiene che il progetto in esame possa avere ricadute positive configurandosi come un modello da emulare in diverse realtà industriali, dove le condizioni impiantistiche e processistiche permettono il ricorso alla tecnologia proposta.