

COMMITTENTE



DIREZIONE STAZIONI

SOGGETTO TECNICO

DIREZIONE STAZIONI - INGEGNERIA E INVESTIMENTI

PROGETTAZIONE

MANDATARIA

CODING
GENERAL ENGINEERING & PLANNING

CODING S.R.L.

MANDANTE (se presente)

POLITECNICA
BUILDING FOR HUMANS

POLITECNICA SOC. COOP.

SWS

SWS ENGINEERING S.P.A.

HUB DI VILLA S. GIOVANNI - FASE 2

PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

RIQUALIFICAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO DI STAZIONE DI INTERSCAMBIO TRA IL SERVIZIO FERROVIARIO E IL SERVIZIO MARITTIMO

AMBIENTE

Relazione di Prefattibilità Ambientale

SCALA

-

PROGETTO	ANNO	SOTTOPR.	LIVELLO	NOME DOC.	TIPO DOC.	SCALA	NUM.	REV.
3262	21	S01	PF	VL00	AA	SX	E01	A

Rev	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato	Data	Autorizzato Il progettista	Data
A	Emissione esecutiva	V. Battistini	D. Onorati	L. Nardoni	Nov.21	G. Coppa	Nov.21

Controllo Qualità

QA & QC	Verificato	Approvato	Autorizzato
	G. Soriero	F. Bordini	R. Vangeli

Soggetto Tecnico	Data	Referente di Progetto	Data

POSIZIONE ARCHIVIO

LINEA

= = = =

SEDE TECNICA

NOME DOC.

NUMERAZIONE

Verificato e Trasmesso	Data	Convalidato	Data	Archiviato	Data

INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	NATURA E OBIETTIVI DEL PROGETTO	4
2.1	Localizzazione dell'intervento	4
2.2	Descrizione del progetto e Accessibilità e sistemazioni esterne	5
3	CANTIERIZZAZIONE	9
4	VALUTAZIONE DI COERENZA CON LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA.....	14
4.1	Zona Economica Speciale.....	16
4.2	Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico Della Calabria	18
4.3	Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto idrogeologico (PAI) della Regione Calabria.....	22
4.4	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Reggio Calabria.....	27
4.5	Piano Regolatore Generale del Comune di Villa San Giovanni	30
4.6	Il sistema dei vincoli.....	31
5	STATO DELL'AMBIENTE.....	36
5.1	Aria e ambiente atmosferico.....	37
5.2	Rumore e inquinamento acustico	48
5.3	Acqua e risorse idriche.....	49
5.4	Suolo e sottosuolo.....	52
5.5	Rischio sismico	55
5.6	Natura e Biodiversità	57
6	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	58
6.1	Fase di costruzione.....	58
6.2	Stato di progetto	60
6.3	Valutazione di qualità e grado di attenzione	61
6.4	Prospetto di sintesi.....	64

1 PREMESSA

Il presente Studio di Fattibilità Ambientale viene redatto ai sensi dell'art. 20 del DPR 207/2010¹ e ss.mm.ii. e dell'allegato IV al Codice dell'Ambiente² per i lavori relativi all'intervento di riqualificazione e rifunzionizzazione del complesso di Stazione di Interscambio tra il servizio ferroviario e il servizio marittimo dell'HUB di Villa San Giovanni (RC).

Secondo la normativa vigente, lo Studio di Prefattibilità Ambientale è redatto in relazione alla tipologia, categoria e all'entità dell'intervento e allo scopo di ricercare le condizioni che consentano la salvaguardia nonché un miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale.

Considerando la natura del progetto in esame, il presente Studio di Prefattibilità Ambientale, in conformità con la normativa di riferimento, viene così strutturato:

- **CAPITOLO 2. NATURA E OBIETTIVI DEL PROGETTO:** descrizione della proposta progettuale e dettagli sulle ottimizzazioni progettuali, mirata in particolar modo alla valutazione degli effetti complessivi in termini di inserimento paesaggistico ed ambientale dell'opera;
- **CAPITOLO 3. CANTIERIZZAZIONE:** prime indicazioni sulla fase di cantierizzazione atte all'individuazione degli impatti potenziali sulle varie componenti ambientali provocati dalle varie lavorazioni;
- **CAPITOLO 4. PREVISIONI E VINCOLI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA:** verifica di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale;
- **CAPITOLO 5. STATO DELL'AMBIENTE:** lo studio sui prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini, con particolare attenzione alla sensibilità ambientale delle aree

¹ Articolo che resta in vigore nel periodo transitorio fino all'emanazione delle linee-guida ANAC e dei decreti del MIT attuativi del d.lgs. n. 50 del 2016.

² Allegato inserito dall'art. 22, comma 5, D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104.

geografiche che potrebbero essere interessate e delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante;

- **CAPITOLO 6. VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITÀ DEGLI INTERVENTI:** descrizione degli impatti sia nella fase di cantiere che di esercizio del progetto e definizione dei possibili interventi di mitigazione.

Considerando che il presente progetto di riqualificazione e rifunionalizzazione della Stazione di interscambio tra il servizio ferroviario ed il servizio marittimo di Villa San Giovanni si configura come una modifica e adeguamento tecnico finalizzato anche a *"migliorare il rendimento e le prestazioni ambientali dei progetti elencati negli allegati II, II-bis, III e IV alla parte seconda del presente decreto"*, come recitato nell'art. 6 comma 9 del DLgs 152/2006, ed *"in ragione della presunta assenza di potenziali impatti ambientali significativi e negativi"*, la presente relazione sarà inviata all'Autorità Competente, unitamente alla Lista di Controllo per la Valutazione Preliminare, al fine di individuare l'eventuale ulteriore procedura da avviare.

Oltre a tale relazione saranno inviati all'Autorità Competente tutti gli elementi informativi ritenuti utili alla comprensione del progetto.

Visto che il presente PFTE tratta di un intervento di riqualificazione di una stazione ferroviaria esistente - progettata secondo i principi della sostenibilità ambientale (misurata con i sistemi di rating più diffusi, applicati in primo luogo quale prassi progettuale, ovvero necessari per l'eventuale ottenimento delle corrispondenti certificazioni) e del Do Not Significant Harm (DNSH) - e che il progetto in esame è collegato a quelli di cui all'Allegato II Parte Seconda del DLgs 152/2006, riportati al comma 10: *"10. Opere relative a: - tronchi ferroviari per il traffico a grande distanza [...]"*, **l'Autorità Competente è il Ministero della Transizione Ecologica.**

2 NATURA E OBIETTIVI DEL PROGETTO

Il presente capitolo ha la finalità di descrivere i lavori per l'intervento di riqualificazione e rifunzionizzazione del complesso di Stazione di Interscambio tra il servizio ferroviario e il servizio marittimo dell'HUB di Villa San Giovanni (RC). La Stazione Ferroviaria di Villa San Giovanni è parte integrante del principale nodo di interscambio di collegamento tra la terra ferma e la Sicilia.

2.1 Localizzazione dell'intervento

L'area di intervento ricade nelle competenze del comune di Villa San Giovanni (semplicemente Villa per gli abitanti locali), comune della città metropolitana di Reggio Calabria.

La città si affaccia sullo Stretto di Messina ed il suo porto è il terminal principale del traghettamento per la Sicilia. Punta Pezzo, infatti, rappresenta il punto di maggiore vicinanza fra la sponda calabrese e quella siciliana: ciò ha reso la città la località ideale per l'attraversamento dello Stretto.

Il territorio comunale si estende prevalentemente lungo una fascia pianeggiante che costeggia lo Stretto, mutando verso est e nord-est in basse colline che raggiungono modeste altitudini. Oggi si presenta intensamente urbanizzato e densamente abitato.

L'area su cui sorge l'attuale abitato di Villa San Giovanni ricoprì un ruolo strategico dal punto di vista economico e militare per le popolazioni che si avvicendarono nel dominio del Mediterraneo già dall'epoca magnogreca. Infatti, qui era situato il *Trajectum Siciliae* (in latino Passaggio verso la Sicilia), presso il sito dell'antica Colonna Reggina, da dove si attraversava lo Stretto per raggiungere l'isola.

Un centro abitato sito fra Pezzo e Cannitello, probabilmente legato alla presenza del tempio del dio Poseidone, è attestato già in un periodo precedente alle guerre puniche per servire i traffici con la Sicilia. Traffici legati prevalentemente al trasporto del grano per la città di Roma. Il sito fu distrutto una prima volta durante la seconda guerra punica, intorno al 214 a.C., dal generale cartaginese Annone. Successivamente ricostruito, verso l'anno 36 a.C. fu di appoggio a Ottaviano nella sua guerra contro Sesto Pompeo.

L'insediamento ebbe fine presumibilmente nel V secolo, forse distrutto da popolazione barbariche giunte sino allo Stretto per assediare Reggio, forse per opera di Alarico, che nel 412 dopo aver preso Reggio tornò indietro trovando la morte nei pressi di Cosenza. Da questo momento in poi non si hanno più tracce nella storia del sito.

Dopo diverse avversità, compresa la peste, il nuovo piccolo centro fu denominato dapprima Fossa San Giovanni e poi Villa San Giovanni così come concesso con decreto del re Ferdinando IV del 6 novembre 1791.

La Stazione Ferroviaria di Villa San Giovanni (RC) è ubicata sulla linea Salerno - Reggio di Calabria, ed è uno scalo ferroviario di importanza nazionale. Come anticipato, è il principale punto di arrivo e di partenza dei passeggeri diretti dal continente in Sicilia e viceversa, oltre che della totalità delle merci trasportate per mezzo della ferrovia. La Stazione è dotata di 6 binari passanti adibiti al servizio viaggiatori, e vi fermano tutti i treni con partenza o destinazione Reggio Calabria o diretti in Sicilia.



Inquadramento Territoriale (in rosso l'area di intervento)

2.2 Descrizione del progetto e Accessibilità e sistemazioni esterne

Gli interventi previsti nel presente progetto di fattibilità tecnico ed economica fanno riferimento alla riorganizzazione degli spazi esterni ed interni alla Stazione, all'adeguamento dei marciapiedi, alla realizzazione di un nuovo sovrappasso e all'adeguamento del sottopasso esistente, oltre alla realizzazione del nuovo terminal marittimo e di tutte le strutture accessorie, ivi comprese quelle destinate al miglioramento dell'accessibilità all'infrastruttura.

In particolare, in termini sintetici, gli interventi saranno così strutturati:

Ambito urbano

- AE.01. - Piazzale di Stazione. Riorganizzazione flussi pedonali e carrabili. Realizzazione di stalli auto e bus. Realizzazione di aree verdi.

Ambito ferroviario

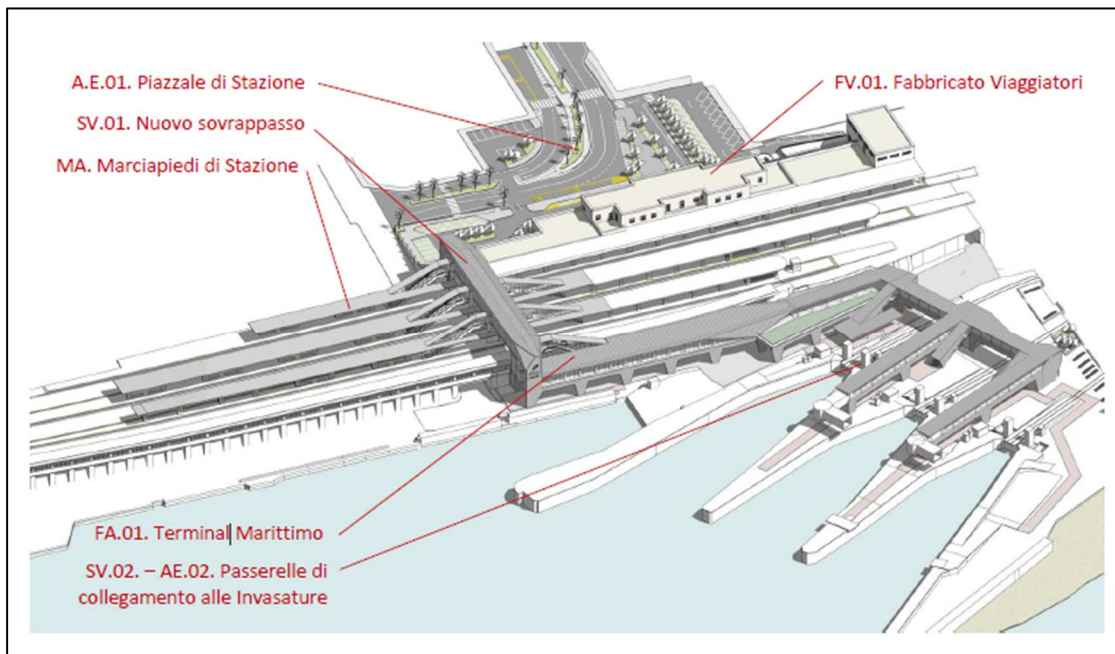
- FV.01. - FABBRICATO VIAGGIATORI. Riorganizzazione dell'Atrio di Stazione. Revisione facciate esterne e coperture praticabili e non praticabili. Rifacimento infissi per adeguamento energetico. Revisione pensilina del marciapiede 1. Demolizione di porzioni di facciata per il rifacimento delle aperture dell'Atrio.
- MA. – MARCIAPIEDI DI STAZIONE. Adeguamento a STI PRM dei marciapiedi 1, 2 e 3. Revisione pensiline esistenti e realizzazione nuove pensiline. Demolizione di porzione delle pensiline storiche e delle pensiline in acciaio esistenti.
- SV.01. – SOVRAPPASSO. Realizzazione di un nuovo Sovrappasso di collegamento tra i marciapiedi di Stazione.
- SP.01. – SOTTOPASSO ESISTENTE. Adeguamento a STI PRM e revisione delle finiture del sottopasso di Stazione a seguito dell'intervento di adeguamento sismico e inserimento ascensori a cura di altro appalto.

Ambito marittimo

- FA.01. - TERMINAL MARITTIMO. Realizzazione di un nuovo Terminal Marittimo dedicato ai servizi alla navigazione per l'interscambio ferro-nave. Demolizione del fabbricato servizi esistente al livello moli e della scala di collegamento alle passerelle demolite. Smontaggio biglietteria prefabbricata realizzata in Fase 1.
- SV.02. – PASSERELLE DI COLLEGAMENTO ALLE INVASATURE. Realizzazione di percorsi in quota di collegamento tra il Terminal Marittimo e le invasature.
- AE.02. – INVASATURE. Riorganizzazione dei flussi pedonali e carrabili a livello moli.

Accessibilità

Su tutto il piazzale è previsto l'inserimento di percorsi e mappe tattili oltre che l'installazione di segnaletica di direzione e identificazione. È previsto l'adeguamento a STI PRM della rampa di accesso al Fabbricato Viaggiatori esistente che costituisce l'unico punto di accesso per PRM con la modifica della pavimentazione esiste, l'inserimento di segnaletica di orientamento a terra e la sostituzione dei corrimani, completi di etichette tattili.



Assonometria di inquadramento degli interventi

Si evidenzia che i suddetti interventi di riqualificazione e rifunionalizzazione sono stati progettati con l'intento di implementare il livello di sostenibilità dell'intera area, e per perseguire tale obiettivo sono stati applicati i seguenti protocolli ambientali:

LEED v4 Building Design and Construction for Transit Stations

ENVISION v3

definendo per entrambi l'opportuno confine di progetto.

In funzione delle specifiche esigenze da soddisfare e delle prestazioni da fornire, nel presente PFTE sono stati infatti elaborati i key points da sviluppare nelle successive fasi di progetto, e gli indicatori da monitorare costantemente.

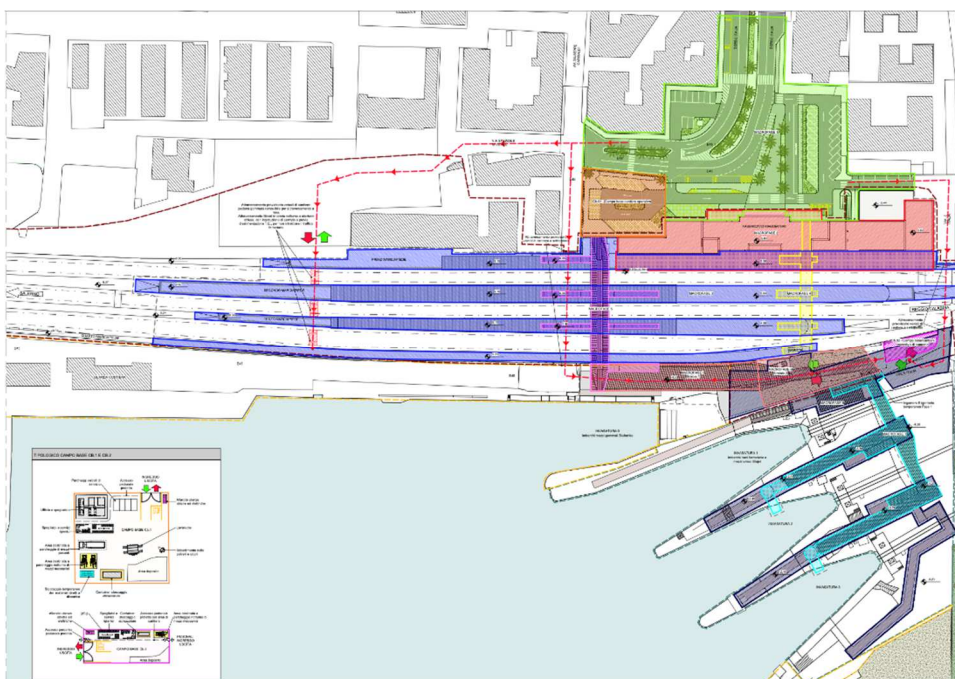
Inoltre, rientrando tra i progetti finanziati dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), l'intervento soddisfa il principio di **“non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali”**, e pertanto risulta conforme al principio del **“Do No Significant Harm” (DNSH)**, con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili indicato all'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852.

Si rimanda agli elaborati specifici e alla valutazione degli impatti (capitolo 6) per una definizione dei protocolli e dei vantaggi ambientali con essi conseguibili.

3 CANTIERIZZAZIONE

La presente sezione ha la finalità principale di illustrare sinteticamente gli aspetti relativi al processo di cantierizzazione per la realizzazione dell'opera in esame significativi ai fini della presente relazione.

Con specifico riferimento al cronoprogramma dei lavori, la cantierizzazione sarà sviluppata attraverso nove macrofasi di lavorazione, di seguito sinteticamente rappresentate. Sono previsti due campi base/cantieri operativi: il principale (Cb.1) sarà attivo per tutta la durata dei lavori, mentre quello di supporto (Cb.2) verrà allestito in corrispondenza della macrofase 6. Il layout di ciascun cantiere sarà sviluppato in dettaglio nella successiva fase di progetto.



LEGENDA	
LIMITI E PROPRIETA'	
	PERIMETRO AREA DI INTERVENTO
	PERIMETRO AREA PROPRIETA' RFI
	PERIMETRO AREA PROPRIETA' DEMANIO MARITTIMO
	PERIMETRO AREA PROPRIETA' DEMANIO MARITTIMO IN CONCESSIONE A RFI
CANTIERIZZAZIONE	
	Ingresso ed uscita automezzi
	Cb.01 - Campo base/cantiere operativo
	Cb.02 - Campo base/cantiere operativo di supporto
	MACROFASE 1. AE.01. PIAZZALE DI STAZIONE
	MACROFASE 2. FV.01. FABBRICATO VIAGGIATORI
	MACROFASE 3. MA.01 - MA.02-MA.03-MA.04 - MARCIAPIEDI DI STAZIONE
	MACROFASE 4. SP.01. - SOTTOPASSO
	MACROFASE 5. SV.01.-SV.03. SOVRAPPASSO
	MACROFASE 6. FA.01-FA.02.-AE.02. - TERMINAL MARITTIMO
	MACROFASE 7. SV.02. - PASSERELLE DI COLLEGAMENTO AI MOLI
	MACROFASE 8. AE.03.-AE.04. - PERCORSI PEDONALI AL LIVELLO MOLI
	MACROFASE 9. SMOBILITAZIONE AREE DI CANTIERE, COMPLETAMENTO PIAZZALE DI STAZIONE E RIPRISTINO STATO DEI LUOGHI
	Percorsi carrabili provvisori accesso ai mezzi di cantiere
	Pedana gommatrice removibile per attraversamento a raso

Planimetria con individuazione delle macrofasi di realizzazione e le aree di cantiere

1. PIAZZALE DI STAZIONE

Allestimento campo base/cantiere operativo (Cb.1) e delle aree di cantiere di macrofase 1; in questa macrofase si prevede la deviazione provvisoria della viabilità principale e dei flussi pedonali, la demolizione delle aiuole e, ove previsto, degli spartitraffico esistenti, con scarificazione dell'asfalto. Saranno pertanto realizzata la pavimentazione stradale della viabilità carrabile principale, con relativo rifacimento delle aiuole e dei marciapiedi, saranno realizzate le aree parcheggio e le aree pedonali ed i necessari impianti. Smobilizzo del cantiere.

2. FABBRICATO VIAGGIATORI

Allestimento aree di cantiere di macrofase 2; in questa macrofase rientrano gli interventi interni ed esterni al Fabbricato Viaggiatori (FV) consistenti in:

Interventi interni al FV - Demolizioni interne per la realizzazione della nuova biglietteria e per la riorganizzazione interna dell'Atrio; realizzazione della nuova biglietteria e riorganizzazione interna dell'Atrio, entrambi complete di impianti e finiture; dislocamento degli uffici esistenti nell'area della nuova biglietteria

Interventi all'esterno del FV - Demolizioni per modifica aperture in facciata esistenti e bonifica degli impianti; sostituzione degli infissi esistenti con installazione dei nuovi sulle aperture modificate; revisione degli impianti interni; interventi sulle coperture e revisione degli intonaci esterni esistenti; revisione della pensilina di ingresso. Smobilizzo del cantiere.

3. MARCIAPIEDI DI STAZIONE

Allestimento aree di cantiere di macrofase 3; in questa macrofase rientrano le demolizioni di porzioni di pensilina storiche e delle pensiline in acciaio, lo scavo e la realizzazione delle fondazioni delle nuove pensiline, la realizzazione della struttura in C.A. e acciaio delle nuove pensiline e relative finiture, unitamente al restyling delle pensiline esistenti relative ai marciapiedi 01 02 03 e 04; il rialzo del marciapiede 01 completo di pavimentazione, ed il rifacimento della pavimentazione dei marciapiedi 02, 03 e 04; la realizzazione degli impianti relativamente alle nuove pensiline e la revisione degli impianti esistenti. Smobilizzo del cantiere.

4. SOTTOPASSO

In questa macrofase, a seguito dell'allestimento delle specifiche delle aree di cantiere, rientrano le attività di adeguamento degli impianti, l'adeguamento a STI PRM del sottopasso e delle scale fisse, e la realizzazione delle finiture.

5. SOVRAPPASSO

Allestimento aree di cantiere di macrofase 5; per la realizzazione del sovrappasso si prevede:

- La realizzazione delle paratie di micropali per i marciapiedi 01 02 e 03
- La demolizione del muro del marciapiede 01 per la realizzazione della fondazione di un setto lato piazzale di Stazione
- Gli scavi e la realizzazione delle fondazioni del sovrappasso e strutture di sostegno scale mobili e fisse
- La realizzazione delle strutture verticali del sovrappasso e delle strutture orizzontali con elementi prefabbricati di scavalco dei binari
- La realizzazione della struttura delle scale fisse, posa delle scale mobili e inserimento degli ascensori (Marciapiedi 01, 02 e 03)
- La realizzazione della struttura di copertura e delle pensiline delle scale
- La realizzazione degli impianti e delle finiture
- Smobilizzo cantiere di macrofase 5

6. TERMINAL MARITTIMO

Per la realizzazione del Terminal Marittimo si prevede quanto segue:

- Allestimento del campo base/cantiere operativo di supporto (Cb.2) e delle aree di cantiere della macrofase 6;
- Demolizione del Fabbricato di Servizio area moli
- Opere Terminal Marittimo Stralcio 1:

Scavo e realizzazione delle fondazioni; realizzazione delle strutture verticali in C.A.; realizzazione del solaio prefabbricato e porzioni gettate in opera; realizzazione della struttura della scala fissa, posa delle scale mobili e inserimento dell'ascensore di collegamento al Sovrappasso; realizzazione delle strutture in acciaio (copertura e

pensilina collegamento passerelle); realizzazione pensilina scale mobili; smontaggio biglietteria temporanea di Fase 1 e realizzazione biglietteria di cantiere;

- Opere Terminal Marittimo Stralcio 2:

Scavo e realizzazione delle fondazioni del Terminal Marittimo (Parzializzazione viabilità imbarco mezzi gommati); realizzazione delle strutture verticali in C.A.; realizzazione del solaio prefabbricato e porzioni gettate in opera; realizzazione delle strutture in acciaio (copertura e pensilina collegamento passerelle);

- Interventi a livello moli per ripristino della viabilità imbarco mezzi gommati;
- Realizzazione degli impianti e delle finiture;
- Smontaggio biglietteria di cantiere e smobilizzo cantiere di macrofase.

7. PASSERELLE DI COLLEGAMENTO AI MOLI

Allestimento aree di cantiere di macrofase 7; per la realizzazione delle passerelle si prevede quanto segue:

- Demolizioni nell'area delle invasature per realizzazione fondazioni passerelle e percorsi pedonali al livello moli
- Scavi e realizzazione delle fondazioni delle passerelle di collegamento
- Realizzazione della struttura in C.A. delle passerelle con scavalco dei binari per traghettamento treni
- Realizzazione della struttura delle scale fisse ed inserimento degli ascensori
- Realizzazione della struttura di copertura e delle pensiline delle scale
- Realizzazione degli impianti e delle finiture; inserimento finger di imbarco
- Smobilizzo cantiere

8. PERCORSI PEDONALI AL LIVELLO MOLI

Allestimento aree di cantiere di macrofase 8; per la realizzazione dei percorsi pedonali si prevede di effettuare lo scavo fondazioni per pensilina accodamento invasatura 01, la realizzazione della pensilina accodamento invasatura 01, e la realizzazione dei percorsi pedonali al livello moli. Smobilizzo cantiere

	HUB DI VILLA S. GIOVANNI - FASE 2 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA RIQUALIFICAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO DI STAZIONE DI INTERSCAMBIO TRA IL SERVIZIO FERROVIARIO E IL SERVIZIO MARITTIMO RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE	
	326221S01PFVL00AASXE01A	14 di 64

4 VALUTAZIONE DI COERENZA CON LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA

In questa sezione viene affrontata l'analisi complessiva della pianificazione territoriale ed urbanistica afferente all'ambito di interesse progettuale. L'analisi di piani e programmi fornisce, inoltre, gli elementi conoscitivi circa le relazioni ed i rapporti di coerenza tra il progetto stesso e gli strumenti di pianificazione e programmazione generali e settoriali a vari livelli istituzionali.

In particolare, per ogni piano è stata valutata brevemente la coerenza delle azioni progettuali con il complesso quadro degli indirizzi e delle prescrizioni di piano secondo la seguente scala cromatica:

- La coerenza delle azioni progettuali con gli indirizzi e le prescrizioni di un piano è definita come la completa o parziale corrispondenza delle azioni di progetto con gli obiettivi e gli indirizzi di carattere generale definiti dagli strumenti analizzati (verde).
- La conformità è definita invece come la completa o parziale corrispondenza delle azioni di progetto alle prescrizioni specifiche per l'ambito di progetto così come definite dagli strumenti analizzati (giallo).
- La non coerenza/non conformità infine è definita quando le azioni di progetto producono effetti contrari a quelli definiti dagli obiettivi e dalle prescrizioni degli strumenti analizzati (rosso).

A valle del sistema programmatico e pianificatorio, è stato inoltre valutato il complesso dei vincoli ambientali, paesaggistici e delle tutele con cui l'ambito in esame potrebbe interferire.

A seguire, si riporta l'elenco degli strumenti di programmazione, pianificazione territoriale e pianificazione urbanistica e i relativi piani di settore che sono stati analizzati e valutati:

PIANIFICAZIONE REGIONALE

- Zona Economica Speciale (ZES) della Regione Calabria: è stata istituita con DPCM 11/05/2018 e individuata con DGR n. 100 del 29/03/2018, che ha approvato il Piano di Sviluppo Strategico
- Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica (QTRP) CALABRIA: con Deliberazione di Consiglio Regionale n. 134 del 01/08/2016 è stato approvato il Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico – QTRP che costituisce lo strumento attraverso il quale

la Regione Calabria persegue l'attuazione delle politiche di Governo del Territorio e della Tutela del Paesaggio.

- Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) della Regione Calabria: il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) è stato approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 115 del 28.12.2001, "DL 180/98 e successive modificazioni. Piano stralcio per l'assetto idrogeologico". Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Rischio idraulico [PSAI-RI] - agg. 2021

PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) di Reggio Calabria: il Piano è stato adottato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 15 del 4 aprile 2011. In data 26/05/2016, con delibera di Consiglio Provinciale n° 39, è stato approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) per la Provincia di Reggio Calabria
- Piano Territoriale della Città Metropolitana di Reggio Calabria (PTCM): l'ultima modifica introdotta in ordine di tempo, dalla L.R. n. 19/2002, aggiornata successivamente all'entrata in vigore della Legge Delrio, ha riguardato la novità, all'art. 18/bis, del PTCM. Nello specifico l'art. 18/bis sancisce:

Il Piano territoriale della Città metropolitana (PTCM) assume valenza di pianificazione territoriale di coordinamento di cui all'articolo 1, comma 85, lett. a) della legge 7 aprile 2014 n. 56 (*Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni*) e di cui all'articolo 20 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 (*Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali*), nonché di pianificazione territoriale generale, di cui all'articolo 1, comma 44, lettera b), della legge n. 56/2014.

Fino all'entrata in vigore del PTCM, di cui al comma 1, conserva efficacia il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Reggio Calabria, redatto ai sensi dell'articolo 26. Il PTCM è lo strumento di pianificazione territoriale generale al quale si conformano le politiche della Città metropolitana di Reggio Calabria, i piani e i programmi di settore comunale e gli strumenti della pianificazione territoriale ed urbanistica comunali. La norma inoltre aggiunge un'ulteriore nota di particolare rilevanza: l'adozione (triennale) e aggiornamento (annuale) del piano strategico nel rispetto delle leggi delle regioni nelle materie di loro competenza.

	HUB DI VILLA S. GIOVANNI - FASE 2 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA RIQUALIFICAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO DI STAZIONE DI INTERSCAMBIO TRA IL SERVIZIO FERROVIARIO E IL SERVIZIO MARITTIMO	
	RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE	
	326221S01PFVL00AASXE01A	16 di 64

PIANIFICAZIONE COMUNALE

- Piano Regolatore Generale del Comune di Villa San Giovanni, approvato con DPGR n. 1657/1983
- Piano Strutturale Comunale di VILLA SAN GIOVANNI, approvato nella versione preliminare in Consiglio Comunale in data 28 Dicembre 2015
- Piano di Sviluppo Strategico (PSS), approvato con DGR n. 100 del 29.3.2018, allineato con quanto espressamente richiesto relativamente al contenuto di cui alla lettera d, comma 1, art.6 del DPCM 12/2018: una relazione illustrativa del Piano di sviluppo strategico, corredata di dati ed elementi che identificano le tipologie di attività che si intendono promuovere all'interno della ZES, le attività di specializzazione territoriale che si intendono rafforzare, e che dimostrano la sussistenza di un nesso economico-funzionale con l'Area portuale o con i porti di cui al comma 2, dell'articolo 3, nel caso la ZES ricomprenda più aree non adiacenti. Le aree non contigue devono comunque essere collegate alle aree portuali da infrastrutture adeguate alla realizzazione del Piano di sviluppo strategico. Riporta la Vision per il Sistema delle Attività Produttive della Calabria, una descrizione del contesto economico produttivo della Regione, le attività che si intendono promuovere all'interno della ZES e le attività di specializzazione territoriale che si intendono rafforzare.

4.1 Zona Economica Speciale

La Zona Economica Speciale (ZES) è una regione geografica dotata di una legislazione economica differente dalla legislazione in atto nella nazione di appartenenza. In queste aree è garantita la possibilità di derogare dalle leggi vigenti nell'ambito delle ordinarie politiche nazionali.

La ZES costituisce una zona geograficamente delimitata e chiaramente identificata che comprenda almeno un'area portuale o aeroportuale, collegata alla rete transeuropea dei trasporti (TEN-T), e altre aree funzionalmente connesse. La ZES ha l'obiettivo di creare condizioni favorevoli in termini economici, finanziari e amministrativi, che consentano lo sviluppo, in alcune aree del Paese, delle imprese già operanti, nonché l'insediamento di nuove imprese.

La ZES Calabria è stata istituita con DPCM 11/05/2018 e individuata con DGR n. 100 del 29/03/2018, che ha approvato il Piano di Sviluppo Strategico.

Le aree ZES Calabria

La ZES Calabria comprende 14 aree ricadenti nei principali nodi di trasporto portuali (Reggio Calabria, Gioia Tauro, Corigliano Calabro, **Villa San Giovanni**, Crotona, Vibo Valentia) e aeroportuali (Lamezia Terme, Crotona, Reggio Calabria), nonché le aree industriali contigue ai suddetti nodi (Gioia Tauro, San Ferdinando, Rosarno; Crotona; Porto Salvo, Vibo Valentia; Schiavonea, Corigliano-Rossano; Lamezia Terme).

Nel caso in esame l'area di interesse per la zona di progetto è l'Area 7.

Area 7 - Porto di Villa San Giovanni

Tipologia ZES: Porto

Comune: Villa San Giovanni (RC)

Ente Gestore: Autorità di Sistema Portuale dello Stretto

Fogli Catastali: 5 di Villa San Giovanni

Superficie totale Area (ha): 3.65

Il porto di Villa San Giovanni (di categoria II, classe II) rappresenta il principale nodo di collegamento marittimo tra la Calabria e la Sicilia, consentendo l'attracco delle navi traghetto operative nello Stretto di Messina per il trasporto di persone, veicoli gommati (commerciali e non) e convogli ferroviari. Presenta una imboccatura con ampiezza di 230 m, successivo bacino di evoluzione con diametro pari a 40 m, specchio acqueo di 67.000 mq, con fondali variabili fra 5 e 10 m e banchine operative per complessivi 1.228 m.

La struttura portuale è strettamente connessa a quella ferroviaria, così che dalle invasature si può accedere direttamente alla stazione dei treni.

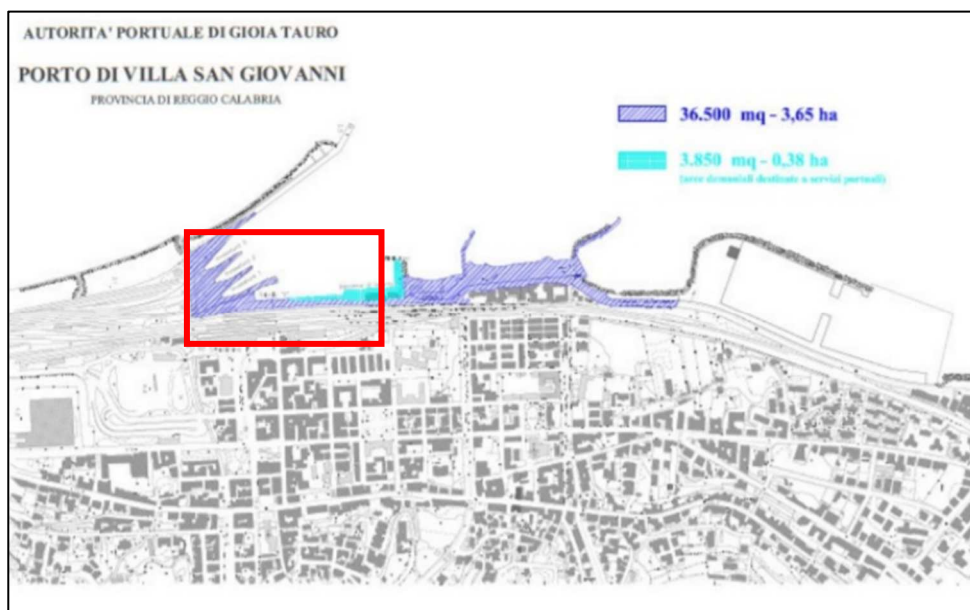
Il servizio di traghettamento è svolto da una divisione di navigazione della società R.F.I. (Rete Ferroviaria Italiana) e da una società privata.

La prima utilizza 4 invasature; 3 di queste, dotate di binari per l'imbarco dei convogli ferroviari (passeggeri o merci), sono riservate all'attracco dei traghetti monodirezionali, adibiti al trasporto dei veicoli ferroviari e delle autovetture; l'altra invasatura è attrezzata per l'imbarco/sbarco di veicoli gommati pesanti su traghetti bidirezionali.

L'area ZES del porto è costituita dalle "aree demaniali marittime, le banchine, le altre opere portuali e gli antistanti specchi acquei compresi tra la foce del torrente Solaro a sud e l'esistente molo di protezione degli approdi del

costruendo porticciolo turistico che resta escluso dalla circoscrizione territoriale come ampliata a nord” (DM 6 agosto 2013). AI fini della definizione della ZES sono esclusi gli specchi acquei. Il totale delle aree incluse nella perimetrazione dell'area ZES corrisponde a circa 4 ha.

Il progetto in esame ha come obiettivo quello di migliorare i servizi marittimi e ferroviari con azioni progettuali mirate a favorire lo scambio intermodale e l'implementazione dei servizi connessi.



Perimetrazioni ZES

(tratto da https://www.calabriaimpresa.eu/images/schede-zes/ZES_Calabria_-_Scheda_07_Porto_di_Villa_San_Giovanni.pdf)

SINTESI DI COERENZA

Le azioni progettuali mostrano elementi di coerenza con le disposizioni della ZES, in quanto il progetto rappresenta uno dei passaggi per lo sviluppo economico-funzionale dell'Area portuale.

4.2 Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico Della Calabria

Con Deliberazione di Consiglio Regionale n. 134 del 01.08.2016 è stato approvato il Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico - QTRP, che costituisce lo strumento attraverso il quale la Regione Calabria persegue l'attuazione delle politiche di Governo del Territorio e della Tutela del Paesaggio.

Il nuovo strumento di governo del territorio ha valore di piano urbanistico - territoriale e trova la sua disciplina agli artt. 17 e 25 della Legge Urbanistica Regionale n. 19/02. Esso, interpretando gli orientamenti della Convenzione Europea del Paesaggio (Legge 9 gennaio 2016, n. 14) e del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42) si propone di contribuire alla formazione di una nuova cultura di sviluppo territoriale.

Il QTRP è uno strumento di indirizzo per la pianificazione del territorio che, coerentemente con le scelte ed i contenuti della programmazione economico-sociale, stabilisce gli obiettivi generali della propria politica territoriale, e definisce, inoltre, gli orientamenti per l'identificazione dei sistemi territoriali.

Il QTRP si propone di contribuire alla formazione di una moderna cultura di governo del territorio e del paesaggio attraverso i seguenti aspetti fondamentali:

- a) rafforzare ulteriormente l'orientamento dei principi di *“recupero, conservazione, riqualificazione del territorio e del paesaggio”*, finalizzati tutti ad una crescita sostenibile dei centri urbani con sostanziale *“risparmio di territorio”*;
- b) considerare il QTRP facente parte della pianificazione concertata con tutti gli Enti Territoriali, in cui la metodologia di formazione e approvazione, le tecniche e gli strumenti attraverso i quali perseguire gli obiettivi contribuiscono a generare una nuova cultura dello sviluppo;
- c) considerare il governo del territorio e del paesaggio come un *“unicum”*, in cui sono individuate e studiate le differenti componenti storico-culturali, socio-economiche, ambientali, accogliendo il presupposto della Convenzione Europea del Paesaggio *“di integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione e urbanistica”* (articolo 5) all'interno del QTRP;
- d) considerare prioritaria la politica di salvaguardia dai rischi territoriali attivando azioni sistemiche e strutturanti finalizzate alla mitigazione dei rischi ed alla messa in sicurezza del territorio.

Così come specificato all'art. 4 delle *“Disposizioni normative”* del QTRP, lo stesso esplica la propria valenza paesaggistica mediante il Piano Paesaggistico, costituito dall'insieme dei Piani Paesaggistici d'Ambito (PPdA), di cui all'art 17 e 17 bis della L. R. n.19/02, e s. m e i..

Le norme di tutela per i beni paesaggistici previste dalle “*Disposizioni Normative*”, Art.3 punto 4.3 per *i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia* (come nel caso in oggetto), si sviluppano attraverso le seguenti indicazioni:

- la salvaguardia integrale delle morfologie naturali (vegetazione ripariale, piccole isole, etc.) sia sotto il profilo della trasformazione fisica che delle forme di fruizione
- il contenimento di tutte le opere costruite per la fruizione della costa lacuale, limitandole a quelle temporanee e facilmente rimovibili
- la realizzazione di trasformazioni inerenti alle reti energetiche telefoniche, idriche altrimenti localizzabili
- la conservazione dei complessi vegetazionali naturali caratterizzanti il paesaggio lacuale
- il divieto dei mutamenti di destinazione d'uso di edifici esistenti per insediare attività produttive e industriali
- il divieto di effettuare interventi di trasformazione del suolo che comportino l'aumento di superficie impermeabile

Secondo l'Atlante degli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali (APTR), l'area di progetto ricade nell'unità numero 4 “*Terre di Fata Morgana*”. Sotto gli aspetti dell'accessibilità e della mobilità risultano presenti una serie di nodi strategici, fra i quali il porto di Villa San Giovanni. Secondo il piano (punto A1.4) le maggiori carenze risultano dalla *vetustà del sistema infrastrutturale, viario e ferroviario e dalla mobilità non adeguatamente messa a sistema*. Il progetto si pone come implementazione di una serie di servizi e strutture atti al miglioramento dell'hub strategico ferroviario e portuale.

Con specifico riferimento alla “Disciplina delle aree soggette a tutela ambientale” (Sezione B, art. 7 delle “Disposizioni normative” del QTRP), ai fini della perimetrazione dell'**intorno dei siti Natura 2000** il QTPR assume un areale minimo “*pari alla superficie compresa tra il perimetro del bene e la poligonale individuata dai segmenti di parallela di ciascun lato distanti da esso, secondo l'ortogonale dal centro di 200 metri*” (art. 7, lettera c, comma b).

Nelle suddette aree, definite come **intorni**, il QTPR prescrive che:

“a) La Regione, in sede di redazione dei Piani Paesaggistici d'Ambito, individua e perimetra i suddetti “intorni” dei beni paesaggistici da sottoporre a specifica disciplina di tutela e conservazione secondo i seguenti criteri:

1) continuità con le caratteristiche percettive ed estetiche del paesaggio o del bene in questione

- 2) *continuità eco-funzionale con gli ecosistemi interessati*
- 3) *consistenza geopedologica e contiguità rispetto alle unità geomorfologiche coinvolte*
- 4) *coerenza con la natura storico-culturale e le caratteristiche tipologiche del bene in questione*
- 5) *tutela e conservazione dell'integrità fisica dei beni paesaggistici e della percezione nonché delle visuali da e verso i medesimi beni"*

[...]

"c) I Comuni, in sede di elaborazione del Piano Strutturale Comunale in forma singola o associata, verificano l'adeguatezza della fascia di rispetto contigua ai beni paesaggistici individuata e vincolata ad inedificabilità dal QTRP, variandone eventualmente la perimetrazione in ampliamento per aree la cui salvaguardia sia fondamentale per la conservazione del sito e del rapporto con il paesaggio circostante oggetto di tutela

d) In attesa della esatta perimetrazione da parte dei Comuni, si applica ai beni di cui al comma precedente una misura provvisoria di rispetto minima pari a 200 m e su di essa si applicano le misure di salvaguardia a far data dall'adozione del QTRP ai sensi dell'art.12 comma 3 del TU 380/01

e) Nel caso che negli "Intorni" vi siano degli edifici esistenti e/o si tratti di centri storici le trasformazioni consentite saranno riferite al restauro o alle manutenzioni ordinarie e straordinarie. In ogni caso le zone di espansione contigue al centro storico o interferenti con esso dovranno localizzarsi in modo da evitare o non consolidare contiguità edilizie con organismi urbani antichi così da non alterare l'aspetto del loro intorno, specie in situazioni morfologiche singolari (crinali, promontori)"

L'area di progetto ricade completamente al di fuori del perimetro delle aree protette individuate.

Relativamente agli **Indirizzi** sulla "Rete infrastrutturale e dell'accessibilità" (Sezione C, art. 14 delle "Disposizioni normative" del QTRP) si legge quanto segue:

"1. Il QTRP oltre a definire le linee d'assetto delle reti infrastrutturali al fine di un efficace raccordo tra le previsioni territoriali regionali e le politiche di settore per le reti infrastrutturali di rilevanza regionale e subregionale individua i seguenti indirizzi e da porre in essere già nella fase di progettazione puntuale di infrastrutture pubbliche

2. Negli interventi sulle infrastrutture di trasporto è necessario porre particolare attenzione alla sostenibilità paesaggistica ed ambientale delle scelte progettuali, considerando come tema centrale il corretto inserimento delle opere nei contesti territoriali interessati, perseguendo i seguenti obiettivi specifici:

- *ridurre l'impatto delle infrastrutture esistenti ricadenti in ambiti paesaggisticamente rilevanti*

- *limitare la realizzazione di nuove infrastrutture in ambiti paesaggisticamente rilevanti sottoposti e non a regimi di tutela*
- *limitare la realizzazione di nuove infrastrutture in ambiti sottoposti a tutela ambientale e nelle aree deputate al mantenimento della continuità ecologica*
- *ridurre l'impatto delle infrastrutture sull'ambiente naturale attraverso l'utilizzo di tecnologie compatibili (ingegneria naturalistica, ecc.)*
- *ridurre la vulnerabilità degli elementi costitutivi delle infrastrutture di collegamento esistenti esposti al rischio idrogeologico, di erosione costiera e sismico*
- *favorire l'adeguamento e l'ammodernamento in sito delle infrastrutture di collegamento esistenti per la riduzione del consumo di suolo*
- *limitare la realizzazione di strutture nelle aree golenali*
- *limitare la realizzazione di interventi che prevedano modifiche all'assetto geomorfologico e alterazioni al sistema idrico sotterraneo e superficiale"*

L'intervento in esame non comporta la costruzione di nuove infrastrutture, bensì il miglioramento e la sistemazione di quelle esistenti. Dal punto di vista progettuale vengono applicati i protocolli di certificazione LEED ed ENVISION, a favore della sostenibilità ambientale.

SINTESI DI COERENZA

Le azioni progettuali mostrano elementi di conformità per i singoli punti analizzati con le disposizioni del QTRP nel rispetto della normativa vincolistica nazionale e saranno oggetto di verifica presso gli Enti preposti al fine di ottenere il nulla osta della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Reggio Calabria e la provincia di Vibo Valentia e della Regione Calabria.

4.3 Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto idrogeologico (PAI) della Regione Calabria

Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) previsto dal DL 180/98 (Decreto Sarno) è finalizzato alla valutazione del rischio di frana ed alluvione ai quali la Regione Calabria, per la sua specificità territoriale (730 Km di costa), ha aggiunto quello dell'erosione costiera.

Il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) è stato approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 115 del 28.12.2001, "DL 180/98 e successive modificazioni, le quali:

- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Rischio idraulico [PSAI-RI] - agg. 2021 (L. n. 183 del 18/05/89; L. n. 253 del 7/08/90; L. n.493 del 4/12/93; L.n. 226 del 13/07/99; L.n. 365 del 11/12/00)
- Piano di Assetto Idrogeologico – Rischio Frane – Alluvioni (PAI), dei territori dell'ex Autorità di Bacino Regionale Calabria, approvato dal Comitato Istituzionale con Delibera n. 13 del 29/10/2001, Giunta Regionale con Delibera n. 900 del 31/10/2001, Consiglio Regionale Delibera n. 115 del 28/12/2001, successive approvazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale della Calabria con Delibera n. 26 del 02/08/2011 Procedure di aggiornamento PAI FR e FI; n. 27 del 02/08/2011 Testo aggiornato delle Norme di Attuazione e Misure di Salvaguardia (NdA)
- Il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Calabria ha approvato con la Delibera n. 3/2016 dell'11 aprile 2016 le *“Procedure per l'aggiornamento del Rischio Idraulico del PAI Calabria - Nuove Carte di Pericolosità e Rischio Idraulico - e la modifica delle Norme Tecniche di Attuazione e Misure di Salvaguardia (NAMS) del PAI relative al Rischio Idraulico”* e le *“Procedure per l'aggiornamento del Rischio Frane del PAI Calabria - Nuove Carte di Pericolosità e Rischio Frane - e la modifica delle Norme Tecniche di Attuazione e Misure di Salvaguardia (NAMS) del PAI relative al Rischio Frana”*

Ai fini della valutazione della compatibilità idraulica e di frana dell'intervento proposto, si riporta la caratterizzazione dell'area in esame ai sensi del vigente Piano di Assetto Idrogeologico. Relativamente al rischio e pericolosità frane, ed al rischio inondazioni, si riportano di seguito, gli stralci di cartografia specifici.

Per quanto riguarda le aree a rischio di inondazione, viene riportata la seguente suddivisione in classi di rischio idraulico:

- R1 Rischio moderato, per il quale i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono marginali;
- R2 Rischio medio, per il quale sono possibili problemi minori agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- R3 Rischio elevato, per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici ed alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi,

l'interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;

- R4 Rischio molto elevato, per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture del patrimonio.

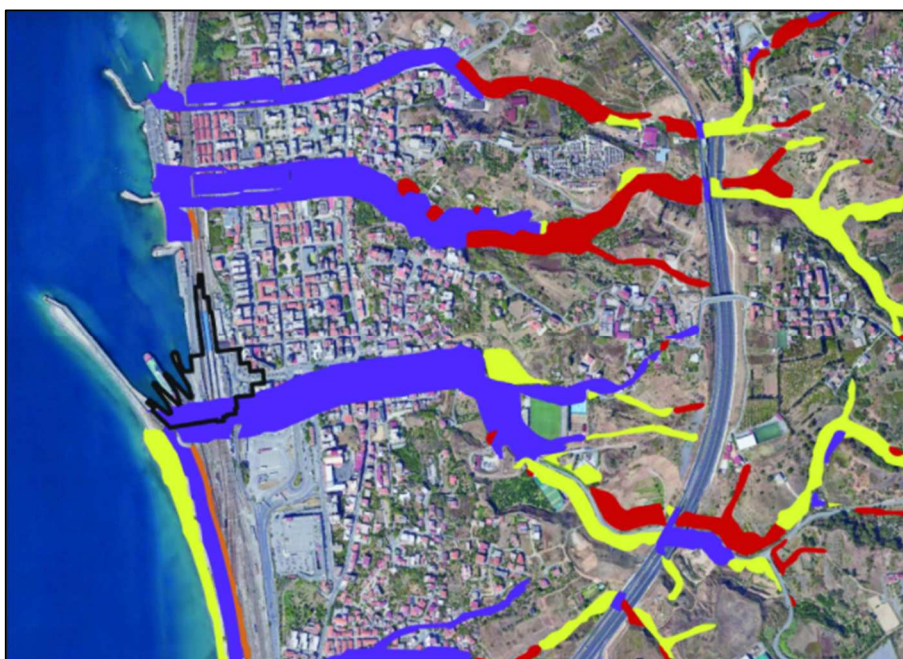
Sono infine introdotte le aree, i punti e le zone di attenzione. Relativamente al rischio Idraulico, si riportano di seguito due estratti del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico – Cartografia relativa al Comune di Villa San Giovanni.



Stralcio PAI con localizzazione dell'intervento (cerchio bianco). Tavola del rischio Frane (in rosso molto elevato)



Stralcio PAI con localizzazione dell'intervento: Tavola del pericolo Frane (in rosso medio, in arancio moderato)



Stralcio PAI con localizzazione dell'intervento: Tavola delle ALLUVIONI.

Legenda colori: giallo R1, arancio R2, Rosso R3, Blu R4



Stralcio PTC tratto da tav. 2.e. - Erosione costiera

L'area di progetto non ricade in perimetri di rischio o pericolosità idrogeologica. Nello scenario attuale l'area portuale è sita in una zona di tipo R4 ad *alto rischio alluvioni*, in cui è presente un corso d'acqua parzialmente intubato che emerge solo a tratti nella parte terminale di confluenza al mare. Pur non comportando le azioni di progetto ulteriori pressioni rispetto allo stato di fatto, si rimanda comunque alla successiva fase di progettazione per la verifica idraulica del corso d'acqua.

SINTESI DI COERENZA

Alla luce di quanto sopra esposto, le azioni progettuali risultano compatibili riguardo il rischio e pericolosità frana; in merito alla protezione dei rischi idraulici si segnala la presenza di un'area con rischio R4, sulla quale già sono presenti fabbricati e servizi ferroviari. Tutti gli interventi previsti, sia in corso d'opera che nelle sistemazioni finali, non modificano lo stato iniziale dei luoghi.

	HUB DI VILLA S. GIOVANNI - FASE 2 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA RIQUALIFICAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO DI STAZIONE DI INTERSCAMBIO TRA IL SERVIZIO FERROVIARIO E IL SERVIZIO MARITTIMO	
	RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE	
	326221S01PFVL00AASXE01A	27 di 64

4.4 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Reggio Calabria

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Reggio Calabria è stato adottato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 15 del 4 aprile 2011. In data 26/05/2016, con delibera di Consiglio Provinciale n° 39, è stato approvato per la Provincia di Reggio Calabria.

Il PTCP rappresenta la base di partenza per l'avvio di un nuovo processo per tre motivi principali:

- È supportato da una solida base analitica e da un Sistema Informativo Territoriale dinamico e flessibile capace di fornire un corredo di dati indispensabile
- Ha una forte connotazione strategica articolata in Obiettivi Prioritari trasversali a tutto il territorio provinciale e in un parco-progetti che racchiude tutti i temi rilevanti che da esso emergono
- È corredato da un sistema di regole per il governo del territorio che può essere adattato alla nuova conformazione territoriale che verrà a determinarsi.
- La realizzazione della Vision parte dallo Scenario strategico delineato dal PTCP (nella figura che segue) che evidenzia le scelte strutturanti per il territorio provinciale. Tre le strategie ritenute fondamentali per uno sviluppo equilibrato del territorio:
 - Realizzare una compiuta ecologia del territorio
 - Equilibrare l'armatura territoriale
 - Strutturare nodi e reti dei sistemi produttivi locali.

Le competenze che la recente normativa assegna alle Città Metropolitane sono ampie e articolate. Esse riguardano:

- a) le funzioni fondamentali delle province;
- b) le seguenti funzioni fondamentali:
 - 1) pianificazione territoriale generale e delle reti infrastrutturali
 - 2) strutturazione di sistemi coordinati di gestione dei servizi pubblici, nonché organizzazione dei servizi pubblici di interesse generale di ambito metropolitano
 - 3) mobilità e viabilità
 - 4) promozione e coordinamento dello sviluppo economico e sociale



AZIONE STRATEGICA 1: RAFFORZAMENTO DEI PROCESSI NATURALI PRIMARI CHE SOSTENGONO GLI ECOSISTEMI DELLE CORE AREAS



Realizzazione di programmi di gestione integrata, di ricerca scientifica e didattico-culturale e di valorizzazione degli ecosistemi, nonché di risanamento per la riduzione delle criticità esistenti.

Questa Azione strategica comprende Ecosistemi forestali (Zone A e Zone B del Parco Nazionale dell'Aspromonte, Zone A e Zone B del Parco Regionale delle Serre), Parco Marino Regionale della Riviera del Gelsomino, Ecosistemi rilevanti per il mantenimento della biodiversità e degli habitat quali: Siti di Interesse Comunitario (SIC), Siti di Interesse Nazionale (SIN), Siti di Interesse Regionale (SIR), Lago Costantino (ecosistema sensibile individuato dal Piano di Tutela delle Acque adottato dalla Regione Calabria con DGR n. 394 del 30/6/2009).

AZIONE STRATEGICA 4: CREAZIONE DI BUFFER ZONES



Riqualificazione ecologica, rimozione delle criticità macroscopiche e realizzazione di programmi di fruizione integrata e sostenibile in stretta interrelazione con le core areas.

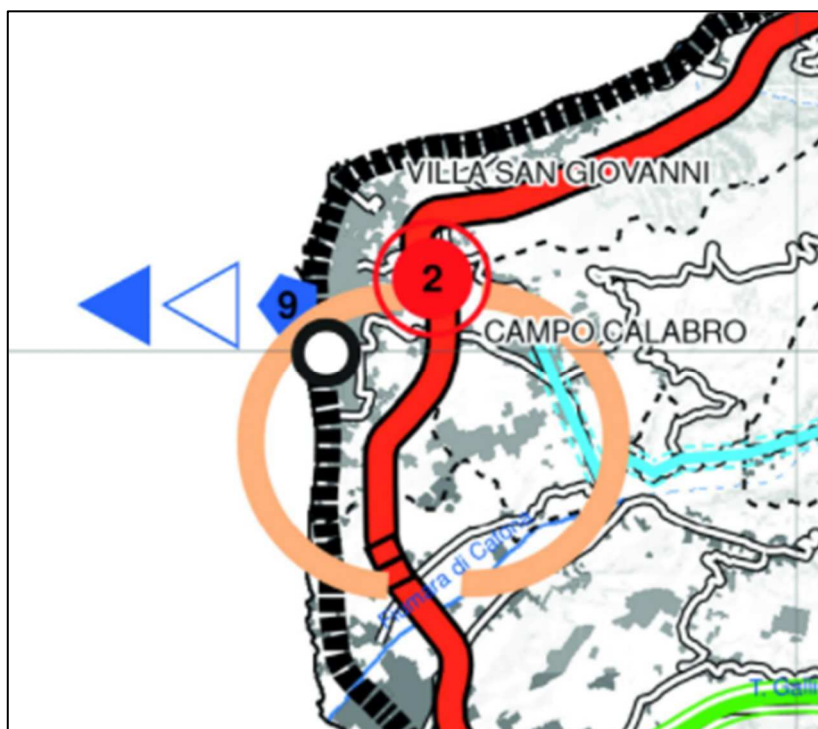
Questa Azione strategica comprende Zone di margine alle matrici naturali primarie (zone C e D dei parchi, ecc.), Fasce contigue alle core areas, cui attribuire funzioni filtro per mitigare gli effetti negativi diretti e indiretti delle attività antropiche sulle core areas, Bacini idrografici delle Fiumare La Verde e Amendolea per i quali si fa diretto riferimento alle disposizioni del Piano di Tutela delle Acque (adottato con DGR n. 394 del 30.06.2009).

AZIONE STRATEGICA 5: RIGENERAZIONE DEL VALORE NATURALISTICO DELLE AREE COSTIERE



Salvaguardia dell'esiguo capitale eco sistemico ancora presente sulle coste e sviluppo di azioni integrate e sostenibili a favore della fruizione, del risanamento del recupero e della rinaturalizzazione

Stralcio dalla tavola "Progetto rete ecologica provinciale" da PTCP



Creazione di una rete di porti di scalo di categoria B (con capacità diversificate e posti barca di dimensioni fino a 10 m.)



Ampliamento di aree per diporto, ospitate in porti di grandi dimensioni a prevalente destinazione commerciale, per le quali individuare nuovi servizi e attrezzature adatti a sviluppare l'offerta di servizi al turismo
9.Villa San Giovanni

AZIONE STRATEGICA 11: CREAZIONE DI UN SISTEMA DI AREE DI SCAMBIO MERCI



Creazione di un sistema di nodi complementari di aggregazione e scambio merci di rilievo provinciale
1.Nodo dello Stretto
2.Nodo della Locride

Stralcio dalla tavola "Progetto grandi direttrici e rete portuale locale" da PTCP

Secondo l'Art. 9 le NTA del PTCP, l'area è interessata dal Progetto Speciale *Polarità funzionali da strutturare e riqualificare: il "core" dell'Area integrata dello Stretto*, con i seguenti obiettivi identificati dalla Relazione Generale del Piano:

- Riqualificare e risanare le aree costiere fra Villa San Giovanni e Melito di Porto Salvo
- Recuperare un rapporto virtuoso tra la città e il mare conferendo qualità e decoro a spazi aperti e contenitori funzionali per attività di interesse collettivo

- Strutturare un sistema di mobilità collettiva funzionale ed efficiente basato su una logica di intermodalità efficace e capace di garantire un miglioramento della qualità della vita degli abitanti e dei visitatori
- Contribuire a sviluppare sinergie con le polarità principali del sistema culturale/divulgativo per la promozione del turismo di qualità

SINTESI DI COERENZA

Le azioni progettuali mostrano elementi in linea con le NTA del PTCP; tuttavia, saranno oggetto di verifica presso gli enti preposti al fine di ottenere il nulla osta in particolare per la conservazione della rete ecologica provinciale (azioni strategiche nr. 1, 4 e 5) e per il potenziamento del sistema infrastrutturale del porto (azioni strategiche nr. 9 e 11).

4.5 Piano Regolatore Generale del Comune di Villa San Giovanni

Secondo il Piano Regolatore Generale del Comune di Villa San Giovanni, approvato con DPGR n. 1657/1983, il progetto ricade nell'area di pertinenza ferroviaria. Tale area confina con la Zona B sottozona B1 "Centro propriamente detto" (Art.15 NTA), caratterizzato da edilizia di uso commisto di abitazioni e uffici pubblici o privati, con esercizi commerciali e piccolo artigianato.



Stralcio tavola della zonizzazione del PRG Villa San Giovanni

Legenda: il reticolo sono le aree ferroviarie

il tratteggiato obliquo è Zona B – Sottozona B1 "Centro propriamente detto"

SINTESI DI COERENZA

Le azioni progettuali mostrano elementi da verificare sulla base delle disposizioni della pianificazione comunale. In tal senso la progettazione seguirà le indicazioni del nuovo Piano Strutturale Comunale, al momento fermo ad un quadro conoscitivo e ad un documento preliminare approvati in Consiglio Comunale nel 2015.

4.6 Il sistema dei vincoli

Sull'area oggetto d'intervento sussistono seguenti vincoli:

Aree protette e Rete Natura 2000

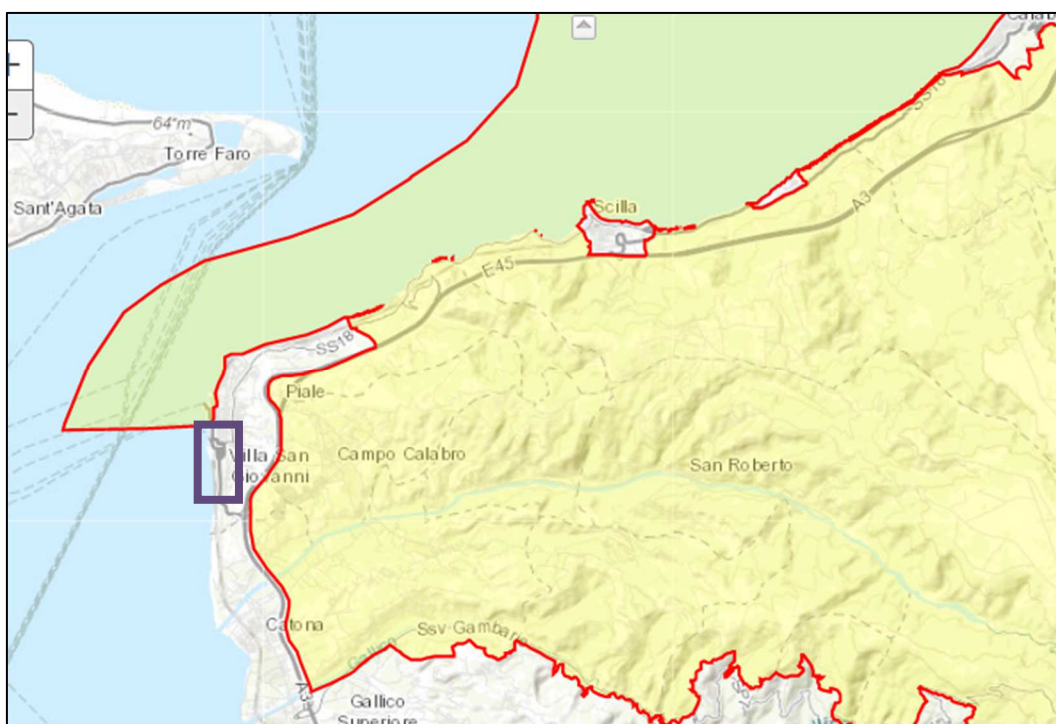
Pur essendo presenti aree protette della Rete Natura 2000 (ZPS IT9350300 "Costa Viola" e SIC IT 9350172 "Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi") nell'intorno del sito di progetto, esse si trovano comunque completamente al di fuori da esso e ad una distanza minima di 100 metri dalle aree di cantiere.

Le cosiddette Zone di Protezione Speciale (ZPS) sono aree determinate alla conservazione di numerose specie di uccelli, indicate negli allegati della Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE, concernente la conservazione di tutte le specie di uccelli selvatici. I Siti di Importanza Comunitaria proposti (SIC) sono individuati sulla base della presenza degli habitat e delle specie animali e vegetali elencate negli allegati I e II della Direttiva "Habitat", n. 92/43/CEE ritenuti d'importanza comunitaria. In questi allegati alcuni habitat e specie sono ritenuti prioritari per la conservazione della natura a livello europeo e sono contrassegnati con un asterisco.

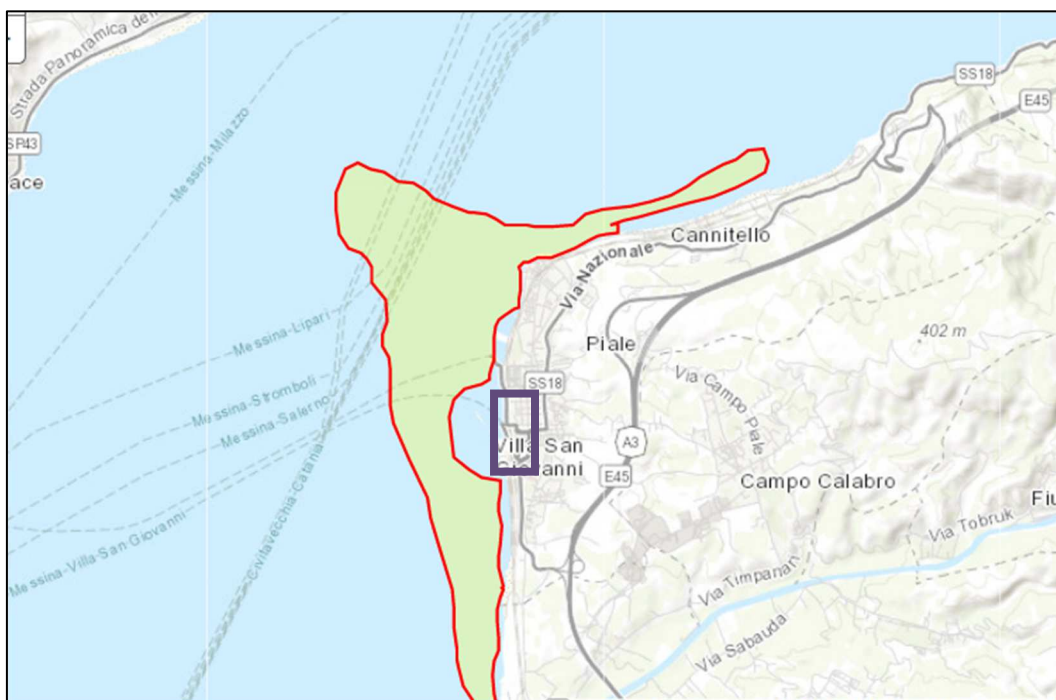
Nella presente fase di PFTE, in osservanza delle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA), è stato compilato il Format Proponente allegato alle Linee Guida suddette, specificando tutte le informazioni utili all'Autorità Competente (Ente Gestore dell'area protetta) per l'espressione del parere di competenza.



Parziali perimetrazioni ZPS IT9350300 "Costa Viola" e SIC IT 9350172 "Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi"



ZPS IT9350300 "Costa Viola"



SIC IT 9350172 "Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi"

Le aree protette sopra specificate rientrano nell'Area IBA "Costa Viola" (codice 150), costituita da un tratto di mare, da una zona costiera e da aree collinari nell'interno, comprese tra lo Stretto di Messina e l'Aspromonte. Tutte le aree urbane dei paesi che sono lungo il perimetro sono escluse dall'IBA. È invece inclusa la fascia di mare dello stretto di Messina da Capo Barbi a Villa San Giovanni.


Così come per le aree protette, gli interventi di progetto risultano esterni all'IBA, anche se molto prossimi alla stessa.

Vincoli paesaggistici







L'area di progetto interferisce con i "territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare", ai sensi dell'Art. 142 comma 1 lettera a) del D.Lgs. n. 42/2014.



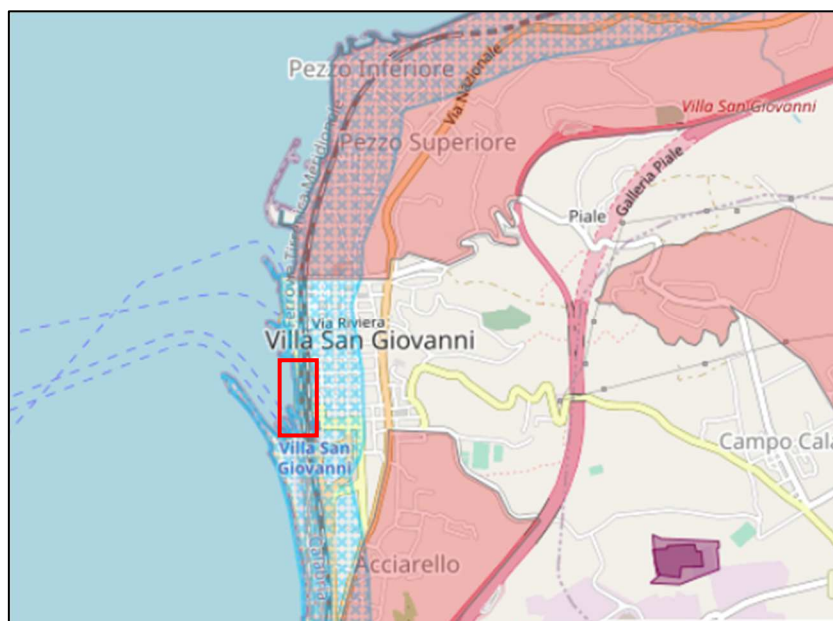
Vincoli archeologici

 Zone di interesse archeologico (Art.142 lett.M)

Vincoli paesaggistici

-  Aree boscate (Art.142 lett.G)
-  Territori costieri per una fascia di 300 m dalla linea di battigia (Art. 142 lett.A)
-  Fiumi, torrenti e corsi d'acqua per una fascia di 150 m (Art.142 lett. C)
-  Vincoli architettonici
-  Bellezze panoramiche e punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico (Art.136 lett.D)
-  Area di intervento

Stralcio tavola dei vincoli Archeologici e Paesaggistici tratta dal Geoportale Regione Calabria



*Stralcio tratto da: <http://geoportale.cittametropolitana.rc.it/maps/572>
Le crocette azzurre-Vincolo 300 m dalla costa; il Rosa-Vincoli 1497*

Infine, non si rilevano interferenze con i seguenti vincoli:

- siti UNESCO
- ulteriori vincoli rientranti nell' art. 142 del D.Lgs 42/2004
- riserve e parchi naturali
- vincoli idrogeologici

Inoltre, non si rilevano interferenze con aziende a rischio incidenti rilevanti - RIR (come da Inventario Seveso D.Lgs. 105/2015), e con la parte nord dell'area ZES, soggetta a vincolo Paesaggistico-Immobili ed Aree di Interesse Pubblico D.M. 180069 "Area Panoramica Costiera di Villa San Giovanni (RC)".

SINTESI DI COERENZA

Le azioni progettuali sviluppano modeste interferenze con il quadro vincolistico (vicinanza con il sistema delle aree protette Natura 2000 e dell'area IBA), che risultano non direttamente interferite; è presente il vincolo paesaggistico legato ai territori costieri; il progetto sarà inviato agli Enti competenti per l'ottenimento delle dovute autorizzazioni previste dalla normativa vigente.






5 STATO DELL'AMBIENTE

La presente sezione analizza per ciascun fattore ambientale le condizioni in essere allo stato attuale, senza la realizzazione dell'intervento. In particolare, le analisi di caratterizzazione riguarderanno:




- aria e ambiente atmosferico;
- inquinamento acustico;
- acqua e risorse idriche;
- suolo e sottosuolo;
- natura e biodiversità;
- paesaggio e beni culturali;

A conclusione della trattazione dello stato di fatto, nel capitolo successivo, per ciascun fattore ambientale verrà proposta una sintesi di valutazione rispetto ai seguenti indicatori:

A. QUALITÀ DEL SITO → intesa come una valutazione della qualità dello stato ambientale del sito secondo la seguente legenda cromatica:

	ELEVATA QUALITÀ
	ALTA QUALITÀ
	MEDIA QUALITÀ
	BASSA QUALITÀ
	PESSIMA QUALITÀ

B. GRADO DI ATTENZIONE → intesa come una valutazione del grado di attenzione da porre nella fase di valutazione degli impatti e quindi in fase progettuale, a partire dalla caratterizzazione qualitativa dello stato ambientale e dalla natura del progetto, secondo la seguente legenda cromatica:

	ALTO
	MEDIO
	BASSO

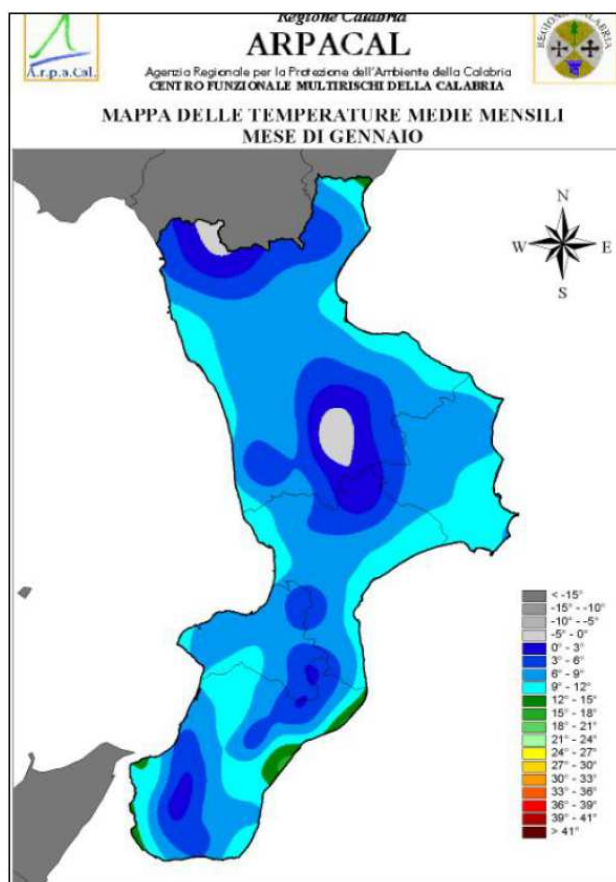
5.1 Aria e ambiente atmosferico

Le seguenti informazioni sono estrapolate dai dati messi a disposizione dalla Regione Calabria e ARPACAL nel Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria.

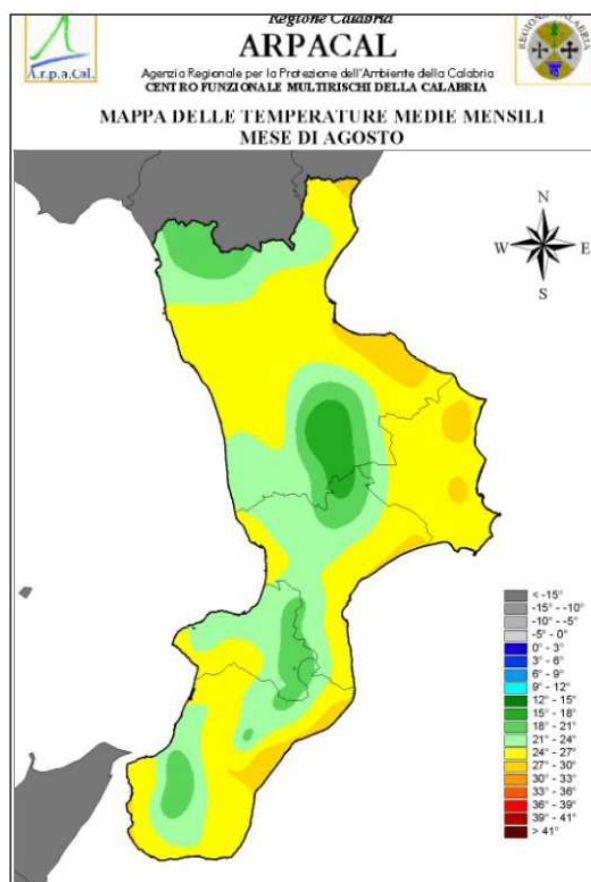
Caratteristiche fisiche e meteorologiche

Temperatura

Gli andamenti delle temperature massime e minime presentano situazioni analoghe in funzione della latitudine, dell'altitudine e degli altri aspetti geomorfologici e vegetazionali che influenzano le rilevazioni. Di seguito si riportano, a scopo illustrativo, le mappe ottenute spazializzando per ogni mese i dati di temperature medie: vengono presi come riferimento una mappa delle temperature medie nel periodo invernale e una nel periodo estivo.



Temperature medie mensili mese di gennaio

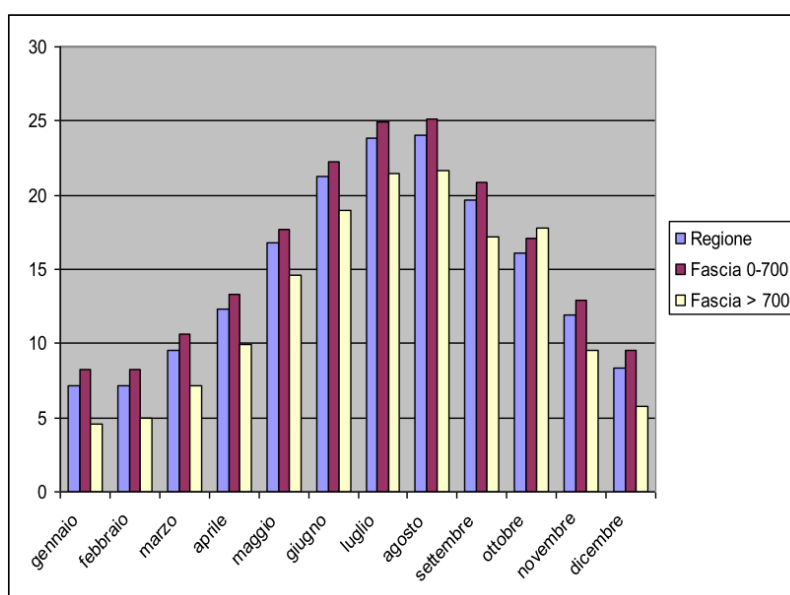


Temperature medie mensili mese di agosto

Per ciascun mese si è provveduto al calcolo del valore medio areale delle temperature medie mensili relativo alla regione e alle due diverse sottozone (fascia 0-700 e fascia >700). Di seguito sono riportati la tabella e il grafico con i valori ottenuti.

Media			
Periodo	Regione	Fascia 0-700	Fascia > 700
gennaio	7,13	8,26	4,61
febbraio	7,19	8,21	4,94
marzo	9,53	10,58	7,19
aprile	12,27	13,31	9,97
maggio	16,77	17,73	14,63
giugno	21,27	22,3	18,98
luglio	23,88	24,97	21,47
agosto	24,03	25,1	21,65
settembre	19,7	20,82	17,21
ottobre	16,1	17,13	17,79
novembre	11,89	12,96	9,51
dicembre	8,37	9,53	5,8

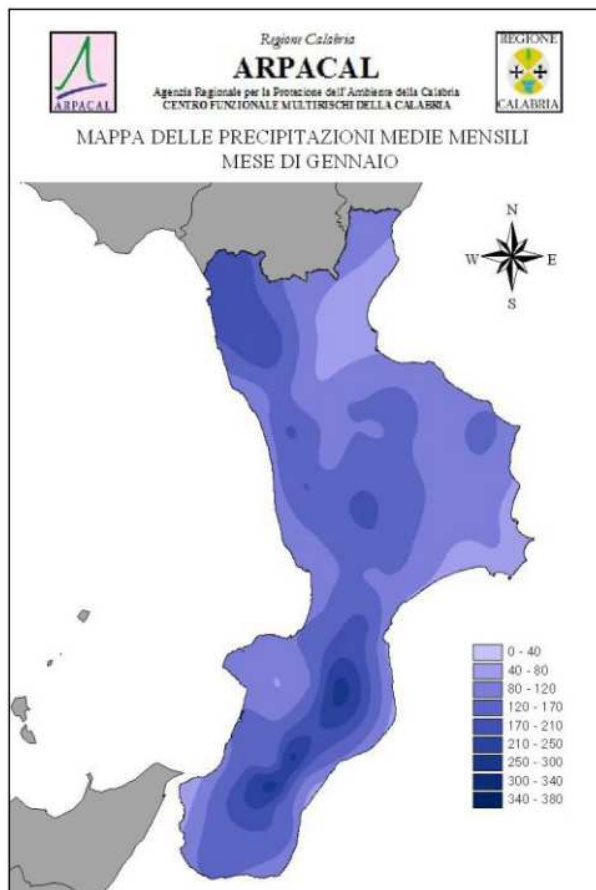
Valori medi di temperature medie mensili [°C]



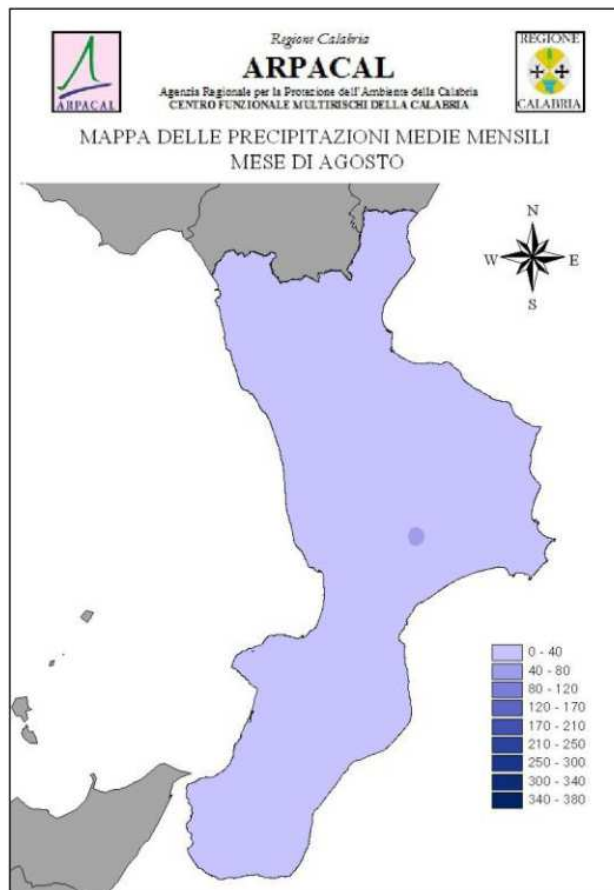
Medie delle temperature medie mensili

Piovosità

Alla stessa maniera, i dati di precipitazione media mensile sono stati spazializzati sul territorio regionale. Di seguito si riportano le mappe ottenute divise per periodo stagionale:



Precipitazioni medie mensili mese di gennaio

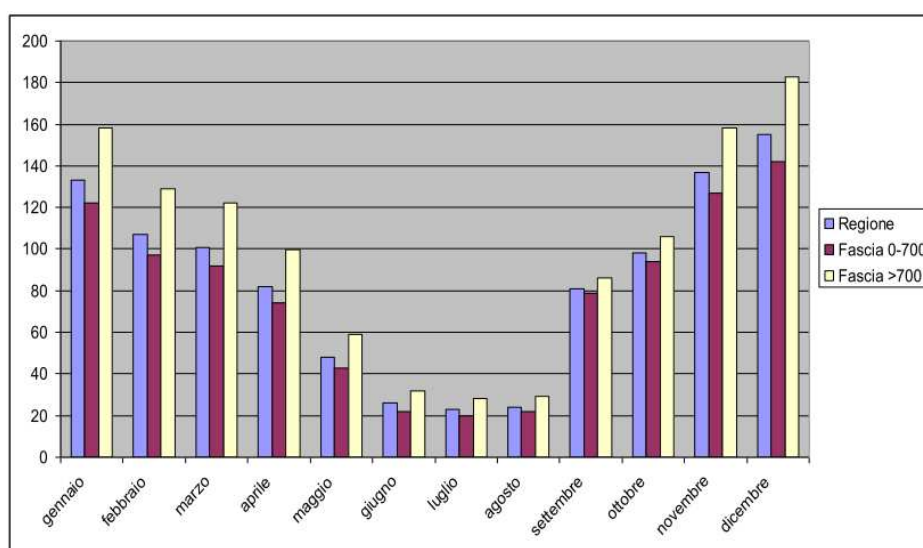


Precipitazioni medie mensili mese di agosto

Per ciascun mese si è provveduto al calcolo del valore medio areale delle precipitazioni medie mensili relativo alla Regione ed alle due diverse sottozone (fascia 0-700 e fascia >700).

Valore Medio			
	Regione	Fascia 0-700	Fascia >700
gennaio	133	122	158
febbraio	107	97	129
marzo	101	92	122
aprile	82	74	100
maggio	48	43	59
giugno	26	22	32
luglio	23	20	28
agosto	24	22	29
settembre	81	79	86
ottobre	98	94	106
novembre	137	127	158
dicembre	155	142	183

Valori medi di precipitazioni medie mensili [mm]



Media di precipitazione medie mensile

La zonizzazione del territorio

Il Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155, che attua a livello nazionale le norme europee sulla qualità dell'aria previste dalla direttiva 2008/50/CE, demanda alle Regioni ed alle provincie autonome

il compito di suddividere il proprio territorio in zone o agglomerati ai fini di organizzare il controllo e di eseguire la valutazione della qualità dell'aria.

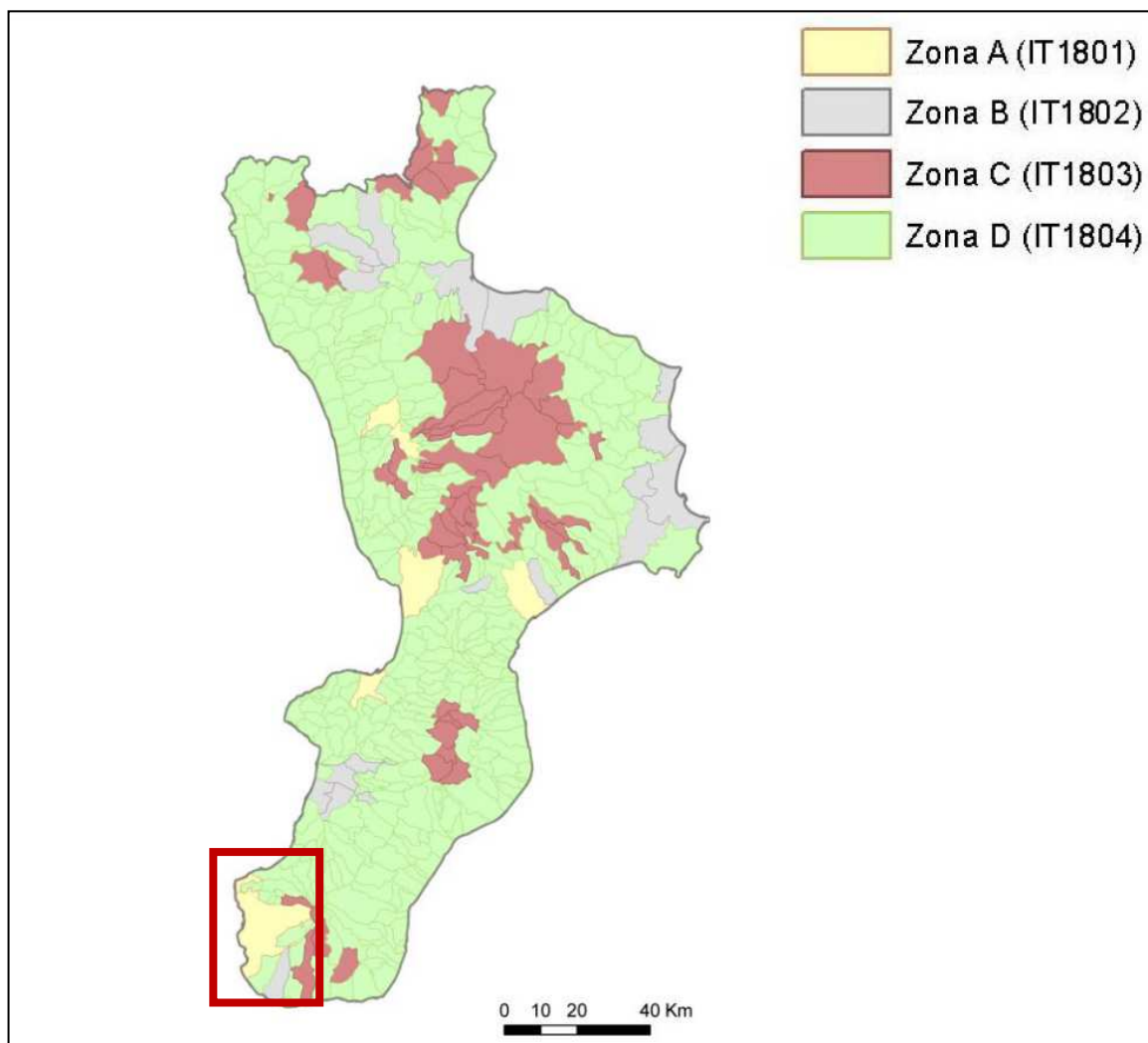
Con D.G.R. 470 del 14/11/2014 è stato adottato il Piano di Tutela della Qualità dell'Aria (PTQA) ai sensi del D.lgs. 155/2010, e relativo RA. Tale Piano è stato redatto integrando le disposizioni del D.Lgs. 155/2010 ai dettami legislativi emanati con DM 1 ottobre 2002, n. 261 contenente il "Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351" (Gazzetta Ufficiale n. 272 del 20 novembre 2002).

Il piano riporta una descrizione dettagliata dello stato del fattore ambientale a partire dalla ricomposizione dell'inventario delle emissioni per inquinante e per territori interessati, dal quale emerge, con evidenza, la concentrazione delle criticità in prossimità dei grandi agglomerati urbani e delle aree industriali, con magnitudine dell'impatto sull'atmosfera proporzionalmente crescente al carico insediativo, alla tipologia e intensità delle attività produttive. L'inventario è stato riscontrato con i rilevamenti derivanti dalle reti di monitoraggio e con i dati meteorologici.

Il piano riporta, pertanto, la *zonizzazione* del territorio, presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria ambiente. A seguito della zonizzazione del territorio, ciascuna zona è classificata allo scopo di individuare le modalità di valutazione mediante misurazioni e altre tecniche.

Il criterio guida per la zonizzazione del territorio è stato quello di identificare le aree omogenee del territorio regionale che presentano un livello di criticità simile rispetto ai fattori determinanti che influiscono sulla qualità dell'aria. Essa è riassunta come segue:

- *Zona A (IT1801)*: urbana in cui la massima pressione è rappresentata dal traffico;
- *Zona B (IT1802)*: in cui la massima pressione è rappresentata dall'industria;
- *Zona C (IT1803)*: montana senza specifici fattori di pressione;
- *Zona D (IT1804)*: collinare e costiera senza specifici fattori di pressione.



La nuova zonizzazione della Regione Calabria (Fonte: PTQA)

Come si evince dalla zonizzazione sopra riportata, l'area di progetto in esame, ricade nella classificazione "**Zona A (IT1801): urbana in cui la massima pressione è rappresentata dal traffico**".

Qualità dell'aria

Per la definizione dello stato di fatto si prende a riferimento una campagna eseguita con laboratorio mobile a Villa San Giovanni, una delle più recenti disponibili per la Regione Calabria (anno 2016-2017):



Ubicazione della stazione mobile di monitoraggio presso Villa San Giovanni (ARPACAL 2016-17)

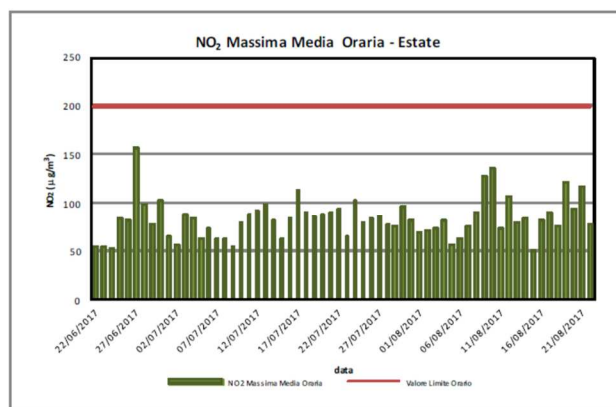
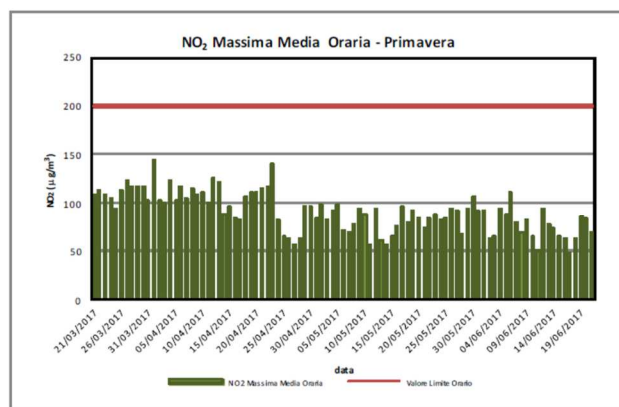
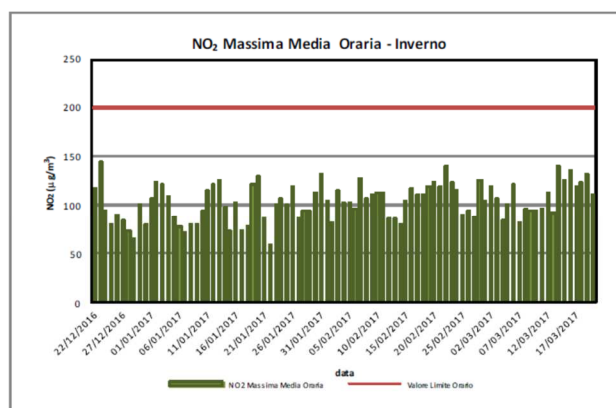
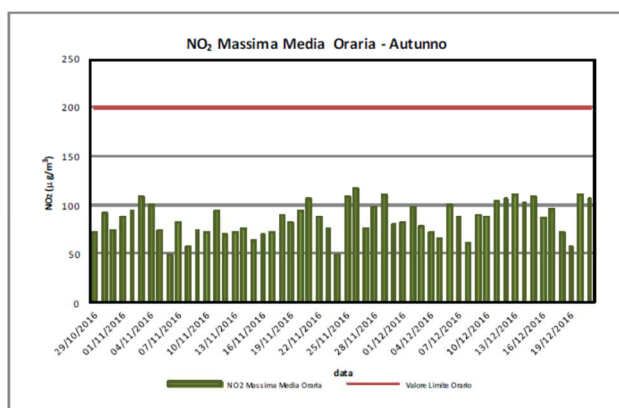
L'ubicazione su macro e microscala è stata effettuata in ottemperanza a quanto previsto dal D.Lgs. 155/10 in modo da garantire la rappresentatività della zona da monitorare, così da evitare misurazioni rappresentative di microambienti nelle immediate vicinanze.

La campagna di monitoraggio è stata svolta tra l'autunno del 2016 e l'estate del 2017 per un periodo temporale continuativo.

Biossido Di Azoto

Come si può osservare nei grafici corrispondenti ai quattro periodi stagionali monitorati, non si sono registrati casi di superamento dei limiti orari previsti dalla normativa, ovvero del valore massimo giornaliero della media oraria, sebbene gli stessi risultano generalmente più alti di quelli rilevati presso altre stazioni da traffico presenti nel territorio provinciale.

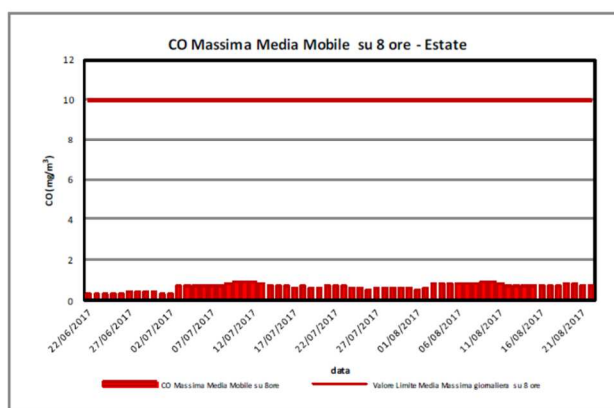
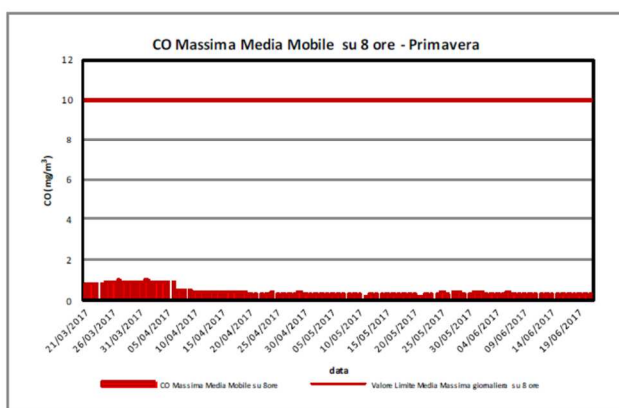
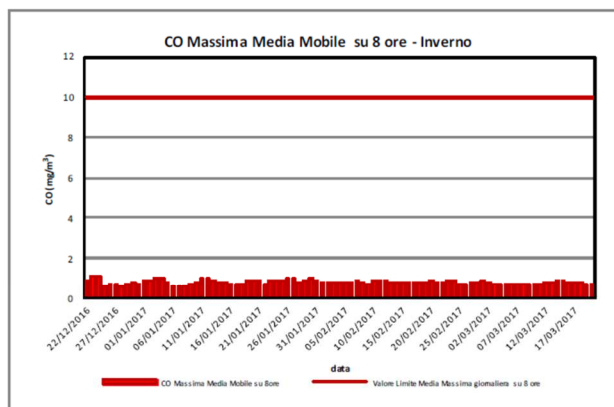
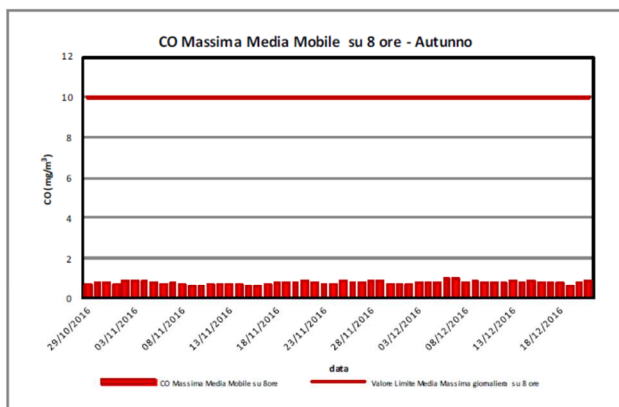
Nel periodo invernale si è registrata una media dei valori leggermente superiore rispetto alla media dell'intero periodo. Nei grafici la linea rossa indica il valore limite orario.



Valori di NO₂ stagionali presso Villa San Giovanni (ARPACAL 2016-17)

Monossido di Carbonio

Come si può osservare nei grafici corrispondenti ai quattro periodi stagionali monitorati, non si sono registrati casi di superamento dei limiti normativi, ovvero del valore massimo della media mobile su 8 ore; nei grafici la linea rossa indica il valore limite della media massima giornaliera su 8 ore.



Valori di CO stagionali presso Villa San Giovanni (ARPACAL 2016-17)

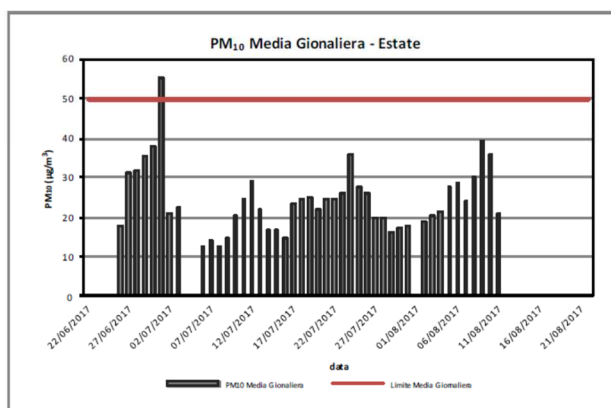
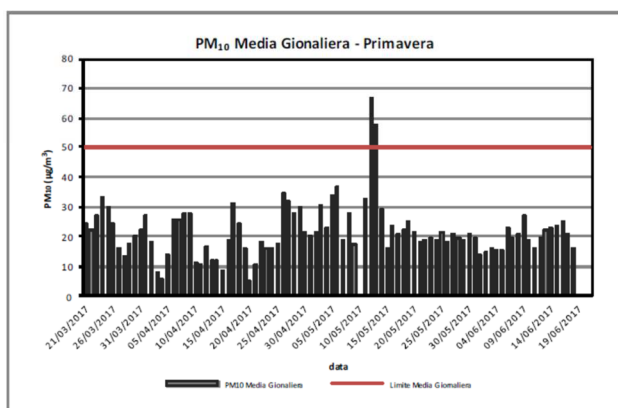
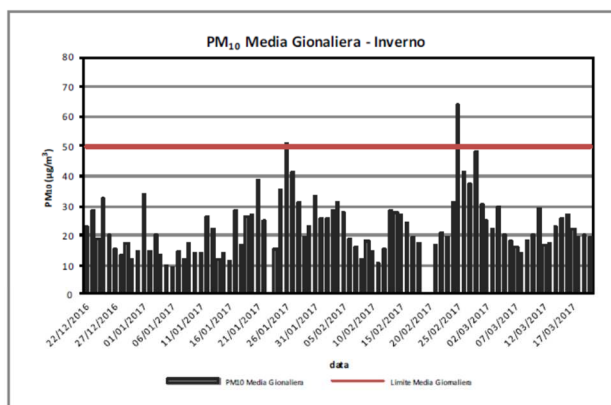
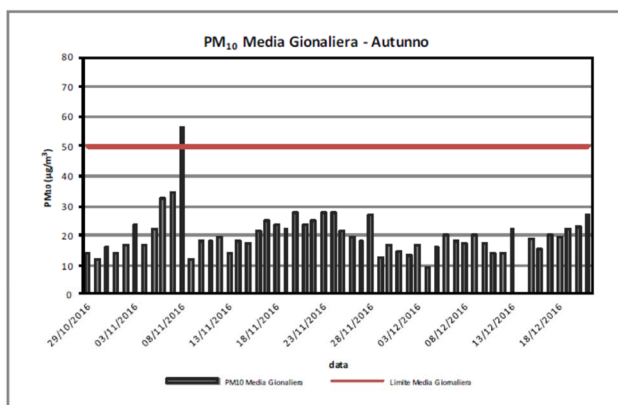
Particolato Atmosferico (PM₁₀ e PM_{2,5})

Come si può osservare nei grafici corrispondenti ai quattro periodi stagionali monitorati, si sono registrati sei casi di superamento dei limiti normativi del PM₁₀, ovvero del valore limite giornaliero, riportati nella tabella che segue:

Data	Valore giornaliero ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
08/11/2016	56,2
26/01/2017	51,3
25/02/2017	64,2
12/05/2017	66,7
13/05/2017	57,8
01/07/2017	55,1

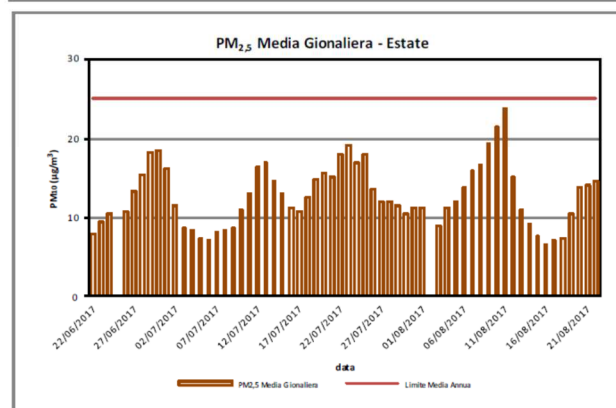
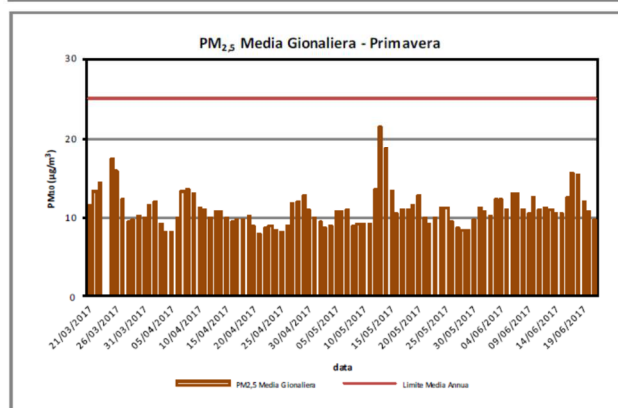
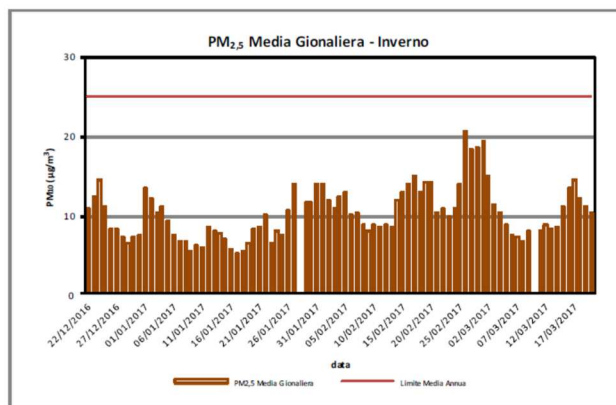
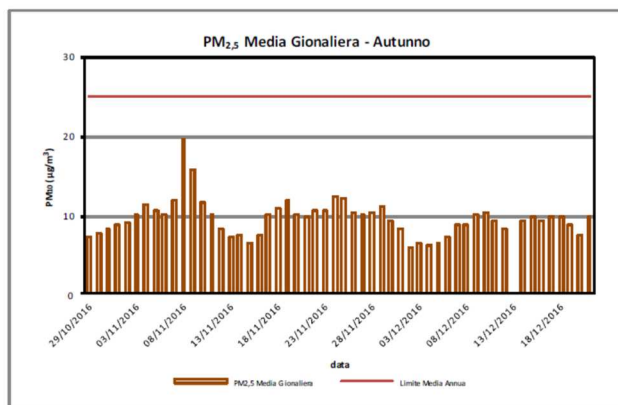
Valori di superamento del PM_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Nei grafici seguenti la linea rossa indica il valore limite della media giornaliera:



Valori di PM_{10} stagionali presso Villa San Giovanni (ARPACAL 2016-17)

Come si può osservare nei grafici corrispondenti ai quattro periodi stagionali monitorati di seguito riportati, i valori registrati di $\text{PM}_{2,5}$ sono risultati inferiori al valore limite previsto per la Media annua rappresentato con la linea rossa:



Valori di PM_{2,5} stagionali presso Villa San Giovanni (ARPACAL 2016-17)

Raccogliendo i precedenti dati, si ottiene la seguente tabella di sintesi:

Parametro	Valore di riferimento	Periodo di mediazione	Valore limite (D.Lgs. 155/2010 e smi)	Valori osservati
NO ₂	Valore limite annuale	Anno civile	40 µg/m ³	60,13
PM ₁₀	Valore limite	Anno civile	40 µg/m ³	22,16
PM _{2,5}	Valore limite	Anno civile	25 µg/m ³	10,65
C ₆ H ₆	Valore limite	Anno civile	5 µg/m ³	0,73
BaP	Valore limite	Anno civile	1 ng/m ³	0,12
As	Valore obiettivo	Anno civile	6 ng/m ³	0,45
Cd	Valore obiettivo	Anno civile	5 ng/m ³	0,13
Hh	Valore obiettivo	Anno civile	20 ng/m ³	4,43
Pb	Valore limite	Anno civile	0,5 µg/m ³	0,004

Le valutazioni, che possono essere dedotte in base a quanto disposto dal D.Lgs. 155/2010 e smi per le campagne di misurazione indicative, per le quali l'Allegato I prevede un periodo minimo di copertura

pari al 14% dell'anno uniformemente distribuito nell'arco dell'anno stesso, evidenziano che l'unico inquinante per il quale si è registrato un valore al di sopra del limite annuale è il biossido di azoto.

5.2 Rumore e inquinamento acustico

Con inquinamento acustico si intende per legge *“l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi”*.

L'inquinamento acustico è quindi prodotto dall'insieme di rumori provenienti da più fonti, in grado di condizionare l'equilibrio psicofisico del soggetto percettore.

La popolazione risulta frequentemente esposta a rumori diurni continuati che sfiorano la soglia limite dei 65 dB, oltre cui il suono inizia a porre problemi fra i quali i più frequenti sono – oltre alla sensazione generica di fastidio – i disturbi del sonno e del riposo, lo stress fisiologico, i danni cardiovascolari e psichici, le interferenze sul rendimento, concentrazione e apprendimento, oltre ai danni economici rappresentati da spese sanitarie, astensioni dal lavoro, deprezzamento degli alloggi e ridotte possibilità di destinazioni urbanistiche plurime.

Dal punto di vista normativo, la Legge quadro 447/1995 sull'inquinamento acustico ha introdotto i concetti di valori di emissione, immissione, attenzione e qualità.

Il DCPM del 14 novembre 1997 ha invece fissato, in relazione alle classi di destinazione d'uso del territorio, i valori di limite emissione delle sorgenti sonore (singole e nel loro insieme), i valori di attenzione, i valori di qualità < 3dB rispetto ai valori limite assoluti d'immissione, il valore limite differenziale, confermando inoltre l'obbligo dei comuni di effettuare la zonizzazione acustica.

Nel caso di specie, il Comune di Villa San Giovanni non dispone di un Piano di Classificazione acustica del proprio territorio: i limiti delle emissioni acustiche, ai sensi del DPCM 01/03/1991, sono 70 dB(A) nel periodo diurno e 60 dB(A) nel periodo notturno.

	HUB DI VILLA S. GIOVANNI - FASE 2 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA RIQUALIFICAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO DI STAZIONE DI INTERSCAMBIO TRA IL SERVIZIO FERROVIARIO E IL SERVIZIO MARITTIMO RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE	
	326221S01PFVL00AASXE01A	49 di 64

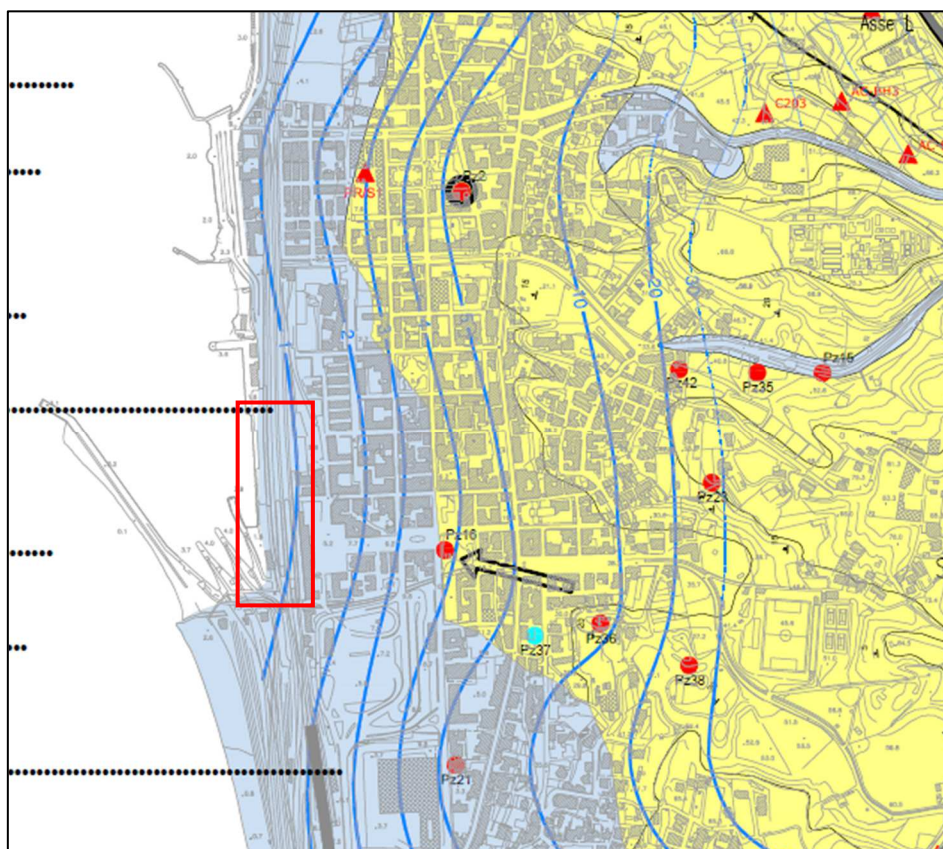
5.3 Acqua e risorse idriche

Per quanto riguarda l'assetto idrogeologico dell'area, si fa riferimento alla cartografia tratta da: <https://va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/MetadatoDocumento/32973>, dalla quale si evince che il territorio in cui ricade il progetto risulta caratterizzato dalle seguenti unità idrogeologiche:


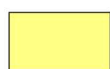
- Complesso dei sedimenti detritici dell'Olocene, costituito da depositi alluvionali attuali e recenti dei corsi d'acqua e delle pianure costiere
- Complesso dei sedimenti sabbioso-ghiaiosi del Pleistocene, costituito da
 - alluvioni terrazzate e terrazzi marini
 - sabbie e ghiaie con matrice siltosa e livelli di ciottoli
 - calcareniti organogene e sabbie.

La piezometria indica una falda tra 1 e 2 metri s.l.m.

La struttura della rete idrografica mostra la presenza di corsi d'acqua proprio localizzati a nord ed a sud dell'area di studio:



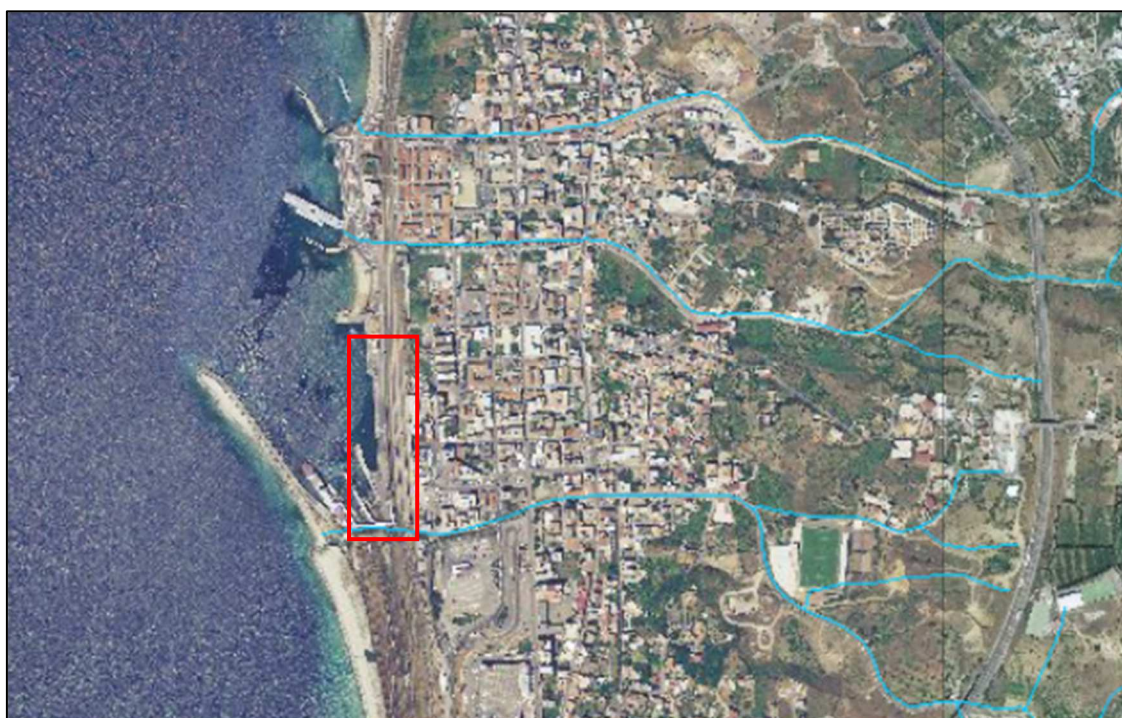
COMPLESSI IDROGEOLOGICI VERSANTE CALABRIA

- | | |
|---|---|
|  | <p>COMPLESSO DEI SEDIMENTI DETRITICI (OLOCENE)
Depositi alluvionali attuali e recenti dei corsi d'acqua e delle piane costiere.
<i>Acquifero:</i> di primario interesse idrogeologico per apprezzabile di frazione fine.</p> |
|  | <p>COMPLESSO DEI SEDIMENTI SABBIOSO-GHIAIOSI (PLEISTOCENE)
a) alluvioni terrazzate e terrazzi marini;
b) sabbie e ghiaie con matrice siltosa e livelli di ciottoli;
c) calcareniti organogene e sabbie.
<i>Acquiferi:</i>
a) di scarso interesse idrogeologico per il limitato spessore;
b) di discreto interesse idrogeologico, ma con accentuata sotterraneo, frequente presenza di effimere falde sospese;
c) di apprezzabile interesse idrogeologico, seppure dipendente</p> |

- | | |
|--|--|
| C23 ▲ sondaggio campagna indagini | 28 ● pozzo perforato e relativo |
| C436 ▲ sondaggio campagna indagini di | 28 ● pozzo scavato e relativo |
| 10 ~ isopiezometrica e relativo valore in m s.l.m. | ○ punto di campionamento delle acque |
| 10 ~ isopiezometrica a tratto sottile se incerta e relativo valore in m s.l.m. | ↘ direzione preferenziale di drenaggio delle acque sotterranee |
| | → linea di deflusso sotterraneo |

Cartografia tratta da: <https://va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/MetadatoDocumento/32973>

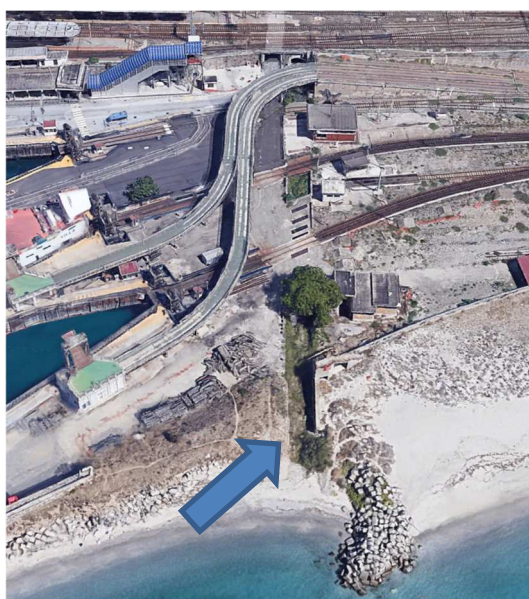
Stralcio carta Idrogeologica



Corsi d'acqua principali

Tratto da : <http://www.pcn.minambiente.it/viewer/>

Nella parte sud è presente un corso d'acqua parzialmente intubato che emerge solo a tratti nella parte terminale di confluenza al mare.



La freccia blu indica il tratto emergente del corso d'acqua parzialmente intubato nella confluenza a mare

5.4 Suolo e sottosuolo

La geologia della Calabria è complessa, sono presenti sia le formazioni ignee, le metamorfiche, e le sedimentarie.

Le formazioni ignee, definite genericamente come “granito delle serre e della Sila” o come “granito anfibolo”, sono in effetti rappresentate da svariati tipi di rocce intrusive che vanno dal granito alla quarzidiorite e alla diorite con passaggio a tipi di quarzo-nonsonitici e monsonitici. Spesso a queste si associano formazioni filoniane porfiriche di svariata natura e delle intrusioni pegmatitiche a volte molto estese. Tutte queste formazioni ignee costituiscono gran parte della zona orientale del massiccio della Sila, la dorsale delle Serre ed il promontorio del Monte Poro da Tropea a Nicotera.

Le formazioni metamorfiche, costituite prevalentemente da rocce sciolte quali serie di gneiss, micascisti e filladi, sono sviluppate in prevalenza nel versante tirrenico dove formano la parte occidentale della Sila, la catena litorale da Paola a Lamezia Terme, l'Altopiano delle Serre da Maida a Chiaravalle ed il massiccio dell'Aspromonte.

Formazioni sedimentarie affiorano nella restante parte della penisola calabrese dai margini dei massicci della Sila, delle Serre e dell'Aspromonte alle valli che sovrastano questi massicci e fino alla fascia costiera. Sono presenti anche nelle poche zone di pianura.

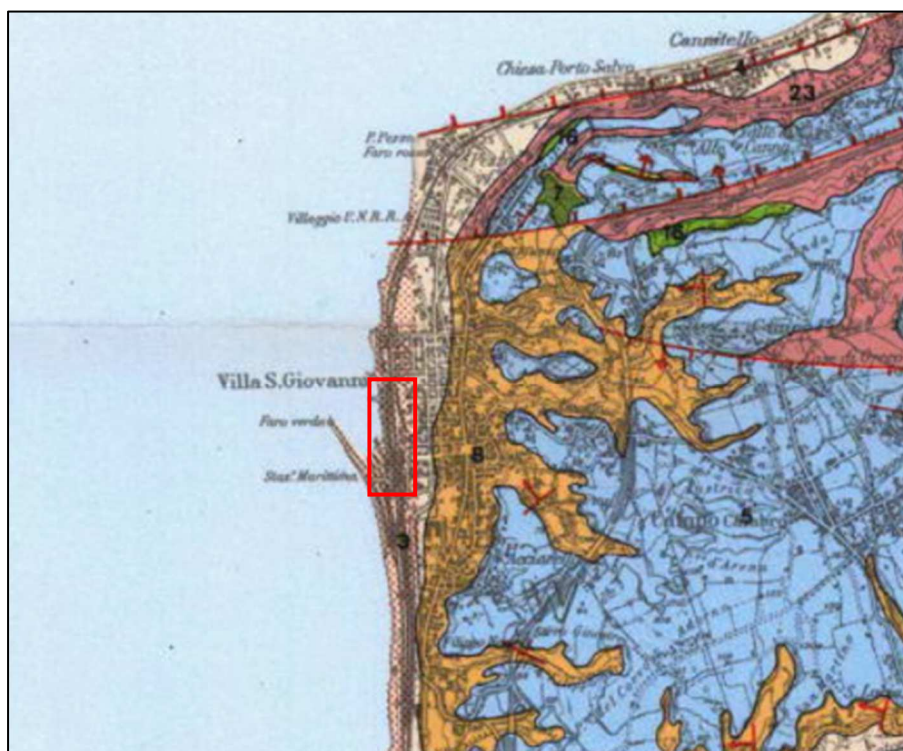
Dal punto di vista tecnico, le formazioni presenti nella regione vengono suddivise da P. Nicotera nel seguente modo:

- 1) Formazioni recenti, incoerenti, alluvionali o marine. Sono rappresentate da terreni sciolti ma stabili in quanto situate in zone pianeggianti o leggermente acclivi
- 2) Formazioni sabbioso-conglomeratiche, sciolte o semicoerenti. Ne fanno parte le formazioni quaternarie e plioceniche caratterizzate da una composizione granulare sabbiosa con basso grado di coesione
- 3) Formazioni prevalentemente argillose, compatte o gessose. Comprendono le argille più o meno sabbiose, le argille azzurre e le marne bianche o foraminifere del pliocene, le argille gessose o sabbiose, le argille più o meno salmastre del miocene. Nella generalità dei casi si tratta di formazioni facilmente erodibili ma nel complesso abbastanza stabili
- 4) Formazioni essenzialmente detritiche, in generale stratificate, abbastanza coerenti. Questo gruppo comprende una maggiore eterogeneità. Per lo più sono formazioni regolarmente stratificate in spessori variabili

- 5) Formazione “fyschioidi”. Queste formazioni sono rappresentate da una congerie di depositi marini costieri di origine prevalentemente meccanica. Si ha quindi un assieme di rocce svariate, comprendenti conglomerati grossolani, arenarie finissime; da calcari marnosi a calcari mummulitici; da argille più o meno scagliose a scisti argillosi. Nel loro insieme questi materiali costituiscono un terreno pieno di ondulazioni data la mollezza del materiale
- 6) Formazioni sedimentarie spiccatamente lapidee. A questo gruppo appartengono rocce di età del mesozoico e terziario. Si presentano molto compatte, tenaci e stabili, ma per le vicissitudini tettoniche che hanno subito, generalmente si hanno delle fratture che fanno perdere le caratteristiche originarie
- 7) Formazioni sericitico-filladiche e rocce ad esse strettamente connesse. Comprendono quasi tutti gli svariati tipi di scisti e sono detti genericamente “filladi”. Si tratta di un complesso di rocce minutamente scistose, e, nella generalità dei casi, così profondamente alterate e disfatte, con processi di argillificazione così spinti che sono da considerarsi tra le formazioni più instabili della regione calabrese
- 8) Formazione scistoso-cristalline e “rocce verdi”. Appartengono a questo gruppo delle rocce di età paleozoica caratterizzate da una scistosità più moderata, da una grana più grossolana e una più spiccata cristallinità. Comprendono tutti gli svariati tipi di gneiss e micascisti, gli scisti d'inezione e di contatto e le diverse rocce verdi. Presentano una maggiore compattezza
- 9) Formazioni granitoidi. Sono le formazioni maggiormente diffuse. Queste rocce, per lo stato di intima sconessione e tettonizzazione e per il profondo stadio di alterazione raggiunto, sono quelle che maggiormente contribuiscono al grave stato di dissesto che affligge la regione calabrese
- 10) Rocce massicce intrusive od intercalate nelle formazioni granitoidi, scistoso-cristalline e filladiche. Questo gruppo è raro nella penisola calabrese e non desta preoccupazioni data la loro forte stabilità

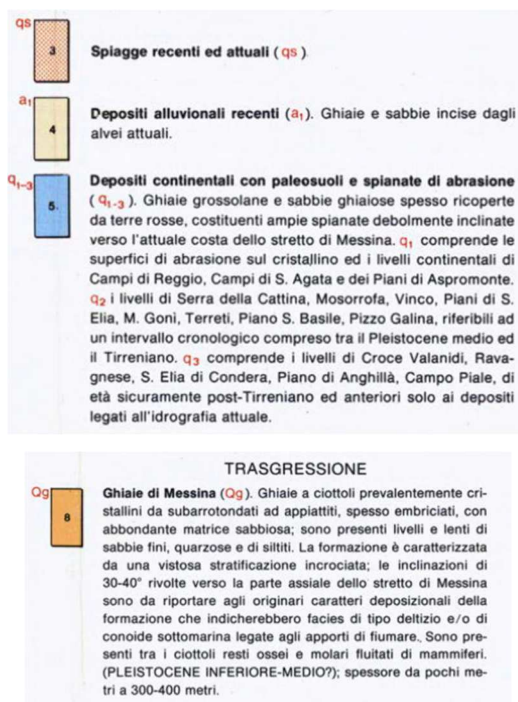


Stralcio della "Carta dei terrazzi quaternari tra Villa S. Giovanni e Reggio Calabria - tav. i. 1949



Stralcio tratto da "Carta Geologica del bordo occidentale dell'Aspromonte.1983."

Autori: F. GHISETTI, L. VEZZANI, A. PEZZINO, P. ATZORI. Scala 1:50.000



5.5 Rischio sismico

L'intero territorio calabrese è ad elevato rischio sismico.

In modo del tutto equivalente alla definizione generale di rischio, quello sismico può essere definito come il prodotto tra la probabilità che un determinato terremoto si verifichi in un certo intervallo di tempo (PERICOLOSITA') ed il danno, sia in termini economici che in perdite di vite umane (ESPOSIZIONE), che esso causerebbe nelle parti meno resistenti dell'ecosistema umano (VULNERABILITA').

La Calabria ha una pericolosità sismica molto alta (per frequenza e intensità dei fenomeni accaduti in epoca storica), una vulnerabilità altissima (per fragilità del patrimonio edilizio, infrastrutturale, industriale, produttivo e dei servizi) e un'esposizione molto alta (per densità abitativa e presenza di un patrimonio storico, artistico e monumentale in zone interessate da faglie attive).

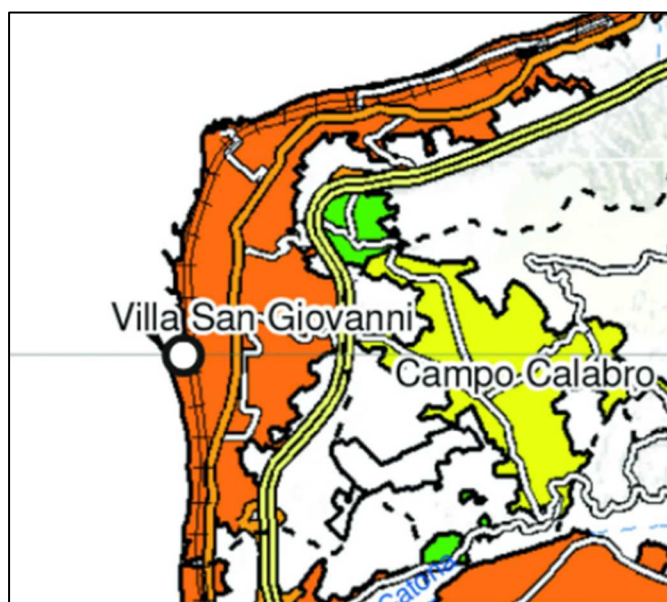
La Regione è dunque ad elevato rischio sismico, in termini di vittime, danni alle costruzioni e costi diretti e indiretti attesi a seguito di un forte terremoto.

La Classificazione sismica

Nel 2003 sono stati emanati i criteri di nuova classificazione sismica del territorio nazionale, basati sugli studi e le elaborazioni più recenti relative alla pericolosità sismica del territorio, ossia sull'analisi della probabilità che il territorio venga interessato in un certo intervallo di tempo (generalmente 50 anni) da un evento che superi una determinata soglia di intensità o magnitudo. Con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 individua in Italia quattro zone, a pericolosità decrescente, nelle quali è stato riclassificato il territorio nazionale (tabella sottostante).

Dalla classificazione sismica del 2004, il Comune di Villa San Giovanni ricade nella Zona 1 (alta pericolosità).

Zona	Descrizione	Accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni (ag)
1	E' la zona più pericolosa. Possono verificarsi fortissimi terremoti	ag > 0.25
2	In questa zona possono verificarsi forti terremoti	0.15 < ag = 0.25
3	In questa zona possono verificarsi forti terremoti ma rari	0.05 < ag = 0.15
4	E' la zona meno pericolosa. I terremoti sono rari	ag = 0.05



Livello di rischio sismico relativo



Centri e nuclei abitati (ISTAT 2001)

Stralcio PTC tratto da tav. 2.d. - Rischio sismico relativo

5.6 Natura e Biodiversità

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE *"Habitat"* per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE *"Uccelli"* concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Le aree che compongono la rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse; la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche *"conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali"* (Art. 2).

Il sito di progetto ricade nelle adiacenze della ZPS IT9350300 *"Costa Viola"* e del SIC IT 9350172 *"Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi"*, che comprende i fondali del versante calabrese dello Stretto di Messina e si inserisce, quindi, in un contesto ambientale marino assolutamente unico.

Essa si sviluppa lungo la fascia litoranea del versante ionico del Comune di Villa San Giovanni, estendendosi, verso Sud, lungo le coste dei Comuni di Reggio Calabria e Motta San Giovanni, tutti della Provincia di Reggio Calabria.

L'area costiera, compresa tra Punta Pezzo e Capo dell'Armi, si presenta generalmente bassa ed è caratterizzata, in prevalenza, dalla presenza di spiagge sabbiose e, in parte, di spiagge ghiaiose. Il grande massiccio dell'Aspromonte, infatti, degrada dolcemente verso il mare, dando origine ad ampi spazi collinari, tipici dell'area dello Stretto. I fondali, generalmente, presentano un brusco declivio batimetrico raggiungendo, già a pochi metri dalla battigia, importanti profondità. I corsi d'acqua, per la maggior parte, hanno un carattere di fiumara e, in numerosi casi, sono stati operati interventi di arginatura o cementificazione dei loro alvei.

Il sito è da considerare importante, in particolare per la presenza delle Praterie di Posidonia e del Coralligeno, di numerose specie protette e di specie particolari, in relazione alle peculiari condizioni ambientali dello Stretto di Messina.

Si evidenzia sin d'ora che gli interventi di progetto sono esterni alle suddette aree protette e non interferiscono con il mare ed i suoi fondali.

6 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

In questa sezione vengono analizzati i principali impatti del progetto sui fattori ambientali precedentemente introdotti, al fine di poterne valutare la fattibilità ambientale sia dal punti di vista della realizzazione (corso d'opera) che dello stato di progetto.

6.1 Fase di costruzione

In riferimento alle macrofasi delle lavorazioni possono essere definite come potenzialmente impattanti le seguenti attività per i fattori ambientali **rumore/vibrazioni/atmosfera**:

AE.01 Piazzale di stazione

- Demolizioni aiuole e spartitraffico esistenti (ove previsto) e scarificazione asfalto

FV.01 Fabbricato viaggiatori

- Demolizioni interne per realizzazione nuova biglietteria
- Restanti demolizioni per riorganizzazione interna Atrio
- Demolizioni per modifica aperture in facciata esistenti

MA.01 – MA.04 Marciapiedi di stazione

- Demolizione porzioni di pensilina storiche e pensiline in acciaio
- Scavo e realizzazione fondazioni nuove pensiline

SV.01 – SV.03 Sovrappasso

- Realizzazione paratie di micropali marciapiedi 01 02 e 03
- Demolizione muro marciapiede 01 per realizzazione fondazione sotto lato piazzale di Stazione
- Scavi e realizzazione fondazioni sovrappasso e strutture di sostegno scale mobili e fisse

FA.01 – FA.02 – AE.02 Terminal marittimo

- Demolizione Scala dismessa di collegamento alle passerelle demolite
- Demolizione Fabbricato di Servizio area moli
- Scavo e realizzazione fondazioni Terminal Marittimo Stralcio 1 (Parzializzazione viabilità imbarco mezzi gommati)

- Scavo e realizzazione fondazioni Terminal Marittimo (Parzializzazione viabilità imbarco mezzi gommati) Stralcio 2

SV.02 Passerelle di collegamento ai moli

- Scavo fondazioni per pensilina accodamento invasatura 01

Nella predisposizione del sistema di cantierizzazione si è prestata particolare attenzione all'adozione di misure preventive per limitare l'**inquinamento acustico** e per il **contenimento delle polveri** delle lavorazioni ad alta formazione di materiale polverulento. Una recinzione lungo il perimetro dell'area oggetto di intervento permetterà, prima di tutto, una separazione fisica del cantiere dall'ambiente circostante. Durante le attività di cantiere sarà monitorata la **produzione di polveri** al fine di mettere in atto tutte le dovute attività mitigative in grado di contenerne l'impatto entro i limiti normativi.

In riferimento al **rumore**, l'unica attività potenzialmente rumorosa è l'apprestamento dell'area di cantiere nonché l'installazione delle protezioni e l'utilizzo di mezzi di demolizione o scavo. Saranno attuate tutte le necessarie misure preventive e protettive al fine di limitare la proiezione di rumore verso l'esterno e l'esposizione degli operatori interessati al rischio sopraccitato.

Gli accorgimenti tecnici e procedurali del cantiere saranno pertanto mirati a non incrementare la pressione acustica e a minimizzare il contributo specifico, in particolare nelle fasi delle demolizioni e degli scavi.

Con riferimento all'**ambiente idrico** non si rilevano impatti potenziali legati alle lavorazioni, se non quelli derivanti da sversamenti accidentali; tale tipologia di rischio sarà gestita attraverso la corretta applicazione della normativa di settore e del Sistema di Gestione Ambientale del cantiere, da redigersi nelle successive fasi di progettazione e di costruzione.

È evidente che questo tipo di impatto è di natura accidentale e di conseguenza il rispetto della normativa e l'accortezza in fase di lavorazione delle ditte dovrebbe precludere completamente il verificarsi di tale eventualità. Saranno inoltre approfondite le misure di precauzione per l'intercettazione e lo smaltimento dei prodotti di rifiuto derivanti dalle varie lavorazioni.

Il principale effetto sulle **componenti naturali** provocato dalla realizzazione di un progetto riguarda la sottrazione diretta di superficie (consumo di suolo) e la conseguente sottrazione di vegetazione: nel caso specifico **non si ravvedono impatti su tale fattore ambientale**, in quanto la localizzazione del

progetto è tale da non sottrarre vegetazione né suolo permeabile, rimanendo all'interno dell'area portuale.

Le relazioni con il **sistema paesaggistico** e, quindi, i potenziali impatti relativi al fattore ambientale paesaggio possono essere ricondotti:

- al fattore "occupazione/sottrazione-alterazione diretta" di risorse (temporanea o permanente);
- al fattore "intervisibilità" (intrusione visiva temporanea e limitata all'esecuzione dei lavori).

Per quanto riguarda l'ambito di intervento tali influenze sono prevalentemente riconducibili alle modifiche indotte alla percezione abituale del luogo, ad ostruzioni del campo visivo e alla presenza di mezzi o strutture in grado di influire negativamente sulla qualità del contesto.

In riferimento alla **biodiversità** si è già specificato che il sito di progetto ricade nelle vicinanze della ZPS IT9350300 "*Costa Viola*" e del SIC IT 9350172 "*Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi*", pur rimanendo completamente al di fuori di essi, e non generando attività di particolare rilievo nei confronti delle aree tutelate.

In sintesi, in fase di costruzione si utilizzerà una strategia complessiva, specificata puntualmente nelle successive fasi di progettazione all'interno dei documenti relativi alla gestione ambientale del cantiere, ai fini della mitigazione degli impatti indotti dal processo di cantierizzazione dell'opera rispetto a tutti i fattori ambientali potenzialmente coinvolti, prevedendo l'individuazione di una complessiva configurazione insediativa del layout di cantiere e delle relative strutture ed impianti mobili in grado di garantire la migliore armonizzazione rispetto al contesto di riferimento. Il tutto nel rispetto degli obiettivi di sostenibilità della Tassonomia Europea ed in osservanza della valutazione DNSH cui è sottoposto il progetto in esame, oltre che in ottemperanza dei requisiti espressi dai protocolli ambientali, applicati al progetto ai fini della certificazione LEED v4 Building Design and Construction for Transit Stations e ENVISION v3.

6.2 Stato di progetto

Come già specificato, il progetto della stazione di Villa San Giovanni ha come obiettivo il raggiungimento di elevati livelli di sostenibilità, ottenibile perseguendo i seguenti protocolli ambientali:

1. LEED v4 Building Design and Construction for Transit Stations

	HUB DI VILLA S. GIOVANNI - FASE 2 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA RIQUALIFICAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO DI STAZIONE DI INTERSCAMBIO TRA IL SERVIZIO FERROVIARIO E IL SERVIZIO MARITTIMO RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE	
	326221S01PFVL00AASXE01A	61 di 64

2. ENVISION v3

Dallo studio di fattibilità elaborato è stata valutata l'applicabilità di entrambi i protocolli ed è stato definito l'opportuno confine di progetto.

Inoltre, in funzione alle specifiche esigenze da soddisfare e le prestazioni da fornire, lo studio ha elaborato i key points per indirizzare il progetto nelle successive fasi di sviluppo, e gli indicatori da monitorare costantemente. Si rimanda agli elaborati specifici per il dettaglio.

Data la loro natura, i protocolli LEED for Transit Stations ed ENVISION sono da considerarsi come strumenti complementari per perseguire gli obiettivi di sostenibilità per un progetto come una stazione ferroviaria.

Nello specifico, il sistema LEED for Transit Stations ha la particolarità di applicarsi a stazioni, scali ferroviari e ad altri hub di mobilità, e pertanto ha al suo interno specifiche e strategie diverse rispetto agli altri sistemi di rating LEED, che ben si adattano e valutano con il giusto peso caratteristiche peculiari e fondamentali per le stazioni, che altri sistemi LEED non farebbero.

L'oggetto di valutazione secondo il protocollo LEED è il sistema edificio+piazza, in quanto LEED esonera dalle verifiche le infrastrutture e quanto non sia stato progettato per ospitare persone che ne fanno regolare uso. Questo in quanto LEED oltre che a valutare l'impatto dell'edificio sull'ambiente (in termini di consumi e utilizzo di risorse), valuta anche i livelli di comfort degli occupanti che lavorano o passano del tempo negli spazi all'interno del progetto (qualità ambientale indoor).

A differenza di LEED, ENVISION è un protocollo ambientale pensato esclusivamente per le infrastrutture sostenibili. L'integrazione della valutazione del sistema di rating Envision nel processo di progettazione consente un processo decisionale orientato alla sostenibilità durante tutto il progetto. Pertanto, il protocollo ENVISION si estende all'intero confine di intervento, comprendendo tutte le aree incluse nello stesso, comprese banchine esterne, strade e rotaie.

Da questo punto di vista, l'obiettivo di ENVISION è quello di valutare l'impatto dell'opera sull'intorno, in modo da valutarne i benefici e le eventuali ripercussioni della stessa sulle comunità limitrofe.

6.3 Valutazione di qualità e grado di attenzione

La valutazione generale degli impatti su ciascun fattore ambientale fa riferimento agli effetti del progetto sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

Il progetto in esame nel suo complesso non produce effetti negativi significativi sulle condizioni di stato dell'ambito oggetto di intervento.

SINTESI ARIA E AMBIENTE ATMOSFERICO

<i>DESCRIZIONE</i>	
<p>I dati analizzati per lo stato di fatto mostrano alcune criticità per la qualità dell'aria, in particolare per l'NO₂. Le procedure della fase di cantiere saranno pertanto volte a non portare ulteriori pressioni sul fattore ambientale.</p> <p>Per la fase di esercizio non sussistono criticità per l'atmosfera: l'applicazione dei protocolli internazionali in termini di qualità ambientale consente la riduzione delle emissioni di CO₂ complessive.</p>	
<i>VALUTAZIONE DI QUALITÀ</i>	<i>GRADO DI ATTENZIONE</i>
MEDIA	MEDIO

SINTESI RUMORE E INQUINAMENTO ACUSTICO

<i>DESCRIZIONE</i>	
<p>L'ambito di interesse progettuale ricade in un ambito caratterizzato da un livello di criticità acustica elevata, essendo inserito in un ambito fortemente infrastrutturato.</p> <p>Per la fase di esercizio l'applicazione dei protocolli internazionali in termini di qualità ambientale consente la riduzione l'ottimizzazione del comfort acustico.</p>	
<i>VALUTAZIONE DI QUALITÀ</i>	<i>GRADO DI ATTENZIONE</i>
BASSA	ALTO

SINTESI ACQUA E RISORSE IDRICHE

<i>DESCRIZIONE</i>	
<p>Sulla base delle caratteristiche di permeabilità dell'area di progetto non si riscontrano criticità specifiche; le azioni progettuali saranno comunque mirate alla minimizzazione degli impatti sul fattore ambiente idrico.</p> <p>Per la fase di esercizio l'applicazione dei protocolli internazionali in termini di qualità ambientale consente il risparmio idrico.</p>	
<i>VALUTAZIONE DI QUALITÀ</i>	<i>GRADO DI ATTENZIONE</i>
MEDIA	MEDIO

SINTESI SUOLO E SOTTOSUOLO

<i>DESCRIZIONE</i>	
Le valutazioni effettuate per il fattore ambientale suolo non hanno riscontrato particolari valori di suscettibilità dal punto di vista geologico, le azioni progettuali saranno comunque mirate alla minimizzazione degli impatti sul fattore specifico.	
<i>VALUTAZIONE DI QUALITÀ</i>	<i>GRADO DI ATTENZIONE</i>
MEDIA	MEDIO

SINTESI RISCHIO SISMISCO

<i>DESCRIZIONE</i>	
Le valutazioni effettuate sul tema specifico mettono in evidenza l'alta pericolosità del territorio di interesse in relazione alla sismicità	
<i>VALUTAZIONE DI QUALITÀ</i>	<i>GRADO DI ATTENZIONE</i>
MEDIA	ALTO

SINTESI NATURA E BIODIVERSITA'

<i>DESCRIZIONE</i>	
L'area di progetto ricade in adiacenza alle perimetrazioni di aree appartenenti alla Rete Natura 2000, ma sempre esternamente ad esse, a distanza superiore a 100 metri. Il progetto è corredato della documentazione idonea all'espressione del parere dell'Ente competente.	
<i>VALUTAZIONE DI QUALITÀ</i>	<i>GRADO DI ATTENZIONE</i>
ALTA	ALTO

SINTESI PAESAGGIO E BENI CULTURALI

<i>DESCRIZIONE</i>	
L'ambito di interesse progettuale ricade in un ambito a medio valore paesaggistico e culturale. Le azioni progettuali saranno pertanto adeguate alla conservazione del valore riscontrato.	
Per la fase di esercizio l'applicazione dei protocolli internazionali in termini di qualità ambientale consente di ottenere un'alta qualità ecologica degli interni e di ottimizzare la scelta dei materiali impiegati, anche in termini di percezione. Nella successiva fase progettuale il progetto sarà sottoposto all'Ente competente per l'ottenimento delle dovute autorizzazioni paesaggistiche.	
<i>VALUTAZIONE DI QUALITÀ</i>	<i>GRADO DI ATTENZIONE</i>
MEDIA	MEDIO

6.4 Prospetto di sintesi

<i>FATTORE AMBIENTALE [CORSO D'OPERA]</i>	<i>VALUTAZIONE DI QUALITÀ ANTE OPERA</i>	<i>VALUTAZIONE DI QUALITÀ POST OPERA</i>	<i>EFFETTO</i>
ARIA E AMBIENTE ATMOSFERICO	MEDIA	MEDIA	=
RUMORE ED INQUINAMENTO ACUSTICO	BASSA	BASSA	=
ACQUA E RISORSE IDRICHE	MEDIA	MEDIA	=
SUOLO E SOTTOSUOLO	MEDIA	MEDIA	=
RISCHIO SISMICO	MEDIA	MEDIA	=
NATURA E BIODIVERSITA'	ALTA	ALTA	=
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	MEDIA	MEDIA	=
<i>ELEMENTI PROGETTUALI [STATO DI PROGETTO]</i>	<i>VALUTAZIONE DI QUALITÀ ANTE OPERA</i>	<i>VALUTAZIONE DI QUALITÀ POST OPERA</i>	<i>EFFETTO</i>
EDIFICIO DI STAZIONE	MEDIA	ALTA	MIGLIORAMENTO
ELEMENTI DI RACCORDO (BANCHINE ESTERNE, ...)	MEDIA	ALTA	MIGLIORAMENTO

Nella valutazione complessiva si considera trascurabile l'impatto della cantierizzazione sui fattori ambientali considerati. Dal punto di vista progettuale, **l'applicazione della certificazione LEED comporta sicuramente un miglioramento dell'edificio nei seguenti termini:**

- risparmio energetico ed idrico
- riduzione delle emissioni di CO₂
- miglioramento della qualità ecologica degli interni
- materiali e risorse impiegati