

COMMITTENTE



DIREZIONE STAZIONI

SOGGETTO TECNICO

DIREZIONE STAZIONI - INGEGNERIA E INVESTIMENTI

PROGETTAZIONE

MANDATARIA

CODING
GENERAL ENGINEERING & PLANNING

CODING S.R.L.

MANDANTE

POLITECNICA
BUILDING FOR HUMANS

POLITECNICA SOC. COOP.

SWS

SWS ENGINEERING S.P.A.

STAZIONE DI REGGIO CALABRIA LIDO - FASE 2

PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

RIQUALIFICAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO DI STAZIONE

AMBIENTE

Relazione Prefattibilità

SCALA

-

PROGETTO	ANNO	SOTTOPR.	LIVELLO	NOME DOC.	TIPO DOC.	SCALA	NUM.	REV.
3 2 6 2	2 1	S 0 1	P F	R C A B	A A	S X	E 0 3 A	

Rev	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato	Data	Autorizzato Il progettista	Data
A	Emissione	V. Battistini	S. Martella	L. Nardoni	Mar.2022	G. Coppa	Mar.2022

Controllo Qualità

QA & QC	Verificato	Approvato	Autorizzato
	F. Petrelli	F. Bordoni	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

	STAZIONE DI REGGIO CALABRIA LIDO - FASE 2 PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA RIQUALIFICAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO DI STAZIONE Relazione di Prefattibilità Ambientale	
	326221S01PFRCAABAASXE03A	1 di 67

INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	NATURA E OBIETTIVI DEL PROGETTO	4
2.1	Localizzazione dell'intervento	4
2.2	Cenni storici	5
2.3	Descrizione del progetto e Accessibilità e sistemazioni esterne	7
3	CANTIERIZZAZIONE	11
4	VALUTAZIONE DI COERENZA CON LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA.....	13
4.1	Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico Della Calabria	15
4.2	Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto idrogeologico (PAI) della Regione Calabria.....	19
4.3	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Reggio Calabria.....	24
4.3.1	PTCP: La rete ferroviaria di interesse nazionale	26
4.4	Piano Territoriale della Città Metropolitana di Reggio Calabria (PTCM).....	27
4.5	Piano Regolatore Generale del Comune di Reggio Calabria.....	28
4.6	Il sistema dei vincoli.....	30
5	STATO DELL'AMBIENTE.....	35
5.1	Aria e ambiente atmosferico.....	36
5.2	Rumore e inquinamento acustico	50
5.3	Acqua e risorse idriche.....	51
5.4	Suolo e sottosuolo.....	53
5.5	Rischio sismico	56
5.6	Natura e Biodiversità	59
6	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	61
6.1	Fase di costruzione.....	61
6.2	Stato di progetto	63
6.3	Valutazione di qualità e grado di attenzione	64
6.4	Prospetto di sintesi.....	66

	STAZIONE DI REGGIO CALABRIA LIDO - FASE 2 PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA RIQUALIFICAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO DI STAZIONE Relazione di Prefattibilità Ambientale	
	326221S01PFRCAABAASXE03A	2 di 67

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 rifunionalizzazione della stazione di Reggio Calabria Lido (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 Reggio Calabria Lido 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 della stazione ipogea di Reggio Calabria Lido (RC). La stazione di Reggio Calabria Lido è tra i principali scali ferroviari della città di Reggio Calabria. L'origine della stazione è legata all'apertura del tratto che collegava la stazione centrale di Reggio con il porto (avvenuta il 15 Marzo del 1881). Nel 1884 venne collegata alla nuova tratta ferroviaria per Villa S. Giovanni.

2.1 Localizzazione dell'intervento

L'area di intervento ricade nelle competenze del comune/città metropolitana di Reggio di Calabria. È localizzata sul Lungomare Falcomatà, sul lato occidentale della città. Vi si accede dalla prospiciente Piazza Indipendenza vicino l'area urbana (a quota 8,57m in corrispondenza dell'ingresso Stazione) e a quota inferiore da via Giunchi (a quota 3,45m) dove costeggia il mare.

Il complesso ferroviario è posto come giunzione tra la città e il mare, dove è presente un dislivello che costeggia tutto il Lungomare della città di Reggio.

L'intervento sulla stazione di Reggio di Calabria rappresenta un importante tassello per la valorizzazione dell'accessibilità del Museo Archeologico Nazionale, posizionato di fronte la stazione. Inoltre, verranno migliorate delle connessioni trasversali con altre importanti polarità di livello urbano (Asse commerciale di Corso Garibaldi, Ospedale, Università).



Inquadramento Territoriale (in nero l'area di intervento)

2.2 Cenni storici

Le origini di Reggio Calabria sono risalenti al II millennio a.C., grazie a dei ritrovamenti nei pressi del Fiume Calopinace, la fiumara che attraversa la città.

La tradizione vede la città fondata da Aschenez o da Eracle, attribuendogli origini verosimilmente mitologiche.

Il vero assetto urbano che consentirà l'espansione della città inizia grazie alla colonizzazione dei greci, che si insediarono proprio intorno a Punta Calamizzi, antica foce del Calopinace.

Sulla foce sorgeva un insediamento denominato Pallanzio, che in seguito prenderà il nome di Rhegion. Sulla città di Rhegion, sappiamo che fu estesa tra il VI secolo a.C. e il V secolo a.C. per circa 70 ettari, la sua conformazione corrisponde a quella odierna: parallela alla costa lungo un asse nord-sud, circondata da mura visibili ad oggi sul Lungomare Falcomatà, dove insiste l'area del nostro intervento. Purtroppo, sismi frequenti hanno colpito nei secoli la città, cancellando i segni del passato ad eccezioni di piccole testimonianze.

Nell'epoca romana assunse il nome di Rhegium e divenne una località strategicamente importante ed alleata di Roma (alla quale era direttamente collegata tramite la Via Popilia), dove risiedeva il governatore della provincia "Lucania et Brutium".

Essendo sede del governatore, vennero costruiti numerosi edifici romani, tra cui il Pritaneo, il Tempio di Apollo Maggiore, e un grande Ninfeo (di cui furono ritrovati i resti proprio nei pressi della stazione Lido che è oggetto del nostro intervento) che faceva parte di una serie di impianti termali pubblici e privati, costruiti lungo tutto il Lungomare dal governatore Ponzio Attico.

Successivamente in epoca medievale, la città ed il territorio circostante ad essa vede la nascita di numero architetture tra cui: chiese, monasteri, abbazie e cenobi.

Questo avviene grazie al benessere economico sotto l'imperatore d'oriente Basilio I che eleva la città a "Metropoli dei possessi bizantini dell'Italia meridionale" facendola diventare il nucleo principale della chiesa greco-cattolica meridionale, meta di un continuo afflusso di religiosi.

In epoca normanna, la città subisce numerosi interventi come la costruzione del nuovo Palazzo Ducale, però visto l'esiguo spazio per nuove architetture decidono di ampliare la città creando una neapolis (nuova città), a beneficio dei conquistatori.

Vengono ampliate le mura verso sud, dividendo fisicamente la città greca da quella normanna, (probabilmente per la sicurezza degli occupanti), dando la possibilità ai greci di mantenere il proprio culto.

Le due città comunicavano attraverso la “mezza porta”, ovvero quello che era l’ingresso meridionale della città prima della conquista dei normanni.

Gli aragonesi, durante il XV secolo potenziando le rotte marittime valorizzano ulteriormente l’insediamento urbano della città di Reggio, dominata da un castello e circondata da mura nelle quali si aprono cinque porte di accesso alla città, rimane però (come in età greco romana) sempre compresa tra i torrenti Annunziata e Calopinace.

Negli anni seguenti durante tutto il XVI secolo, la città, forte della sua posizione, si mantiene come sede di numerose comunità mercantili molto attive.

L’assetto urbanistico rimane in gran parte immutato, fino al 1783, anno nel quale la città viene colpita da un disastroso terremoto che segnerà la fine della città medioevale, e l’inizio di un nuovo assetto urbano che la consegnerà ai giorni nostri.

Il sisma aveva colpito duramente la Calabria meridionale e la Sicilia Orientale, la città di Reggio si presenta completamente distrutta e il governo Borbonico attua un piano di ricostruzione.

Il piano di ricostruzione – denominato Piano Mori – abbandonava la maglia urbana di tipo medievale che mirava a mostrare le sedimentazioni come testimonianza delle varie vicende storiche, a favore di un modello basato su studi illuministici che si basavano su un sistema di strade a scacchiera.

La cinta muraria che costituiva il limite fisico della città di Reggio proteggendola al tempo stesso, viene demolita, generando non poche polemiche tra gli abitanti.

Questo è il primo cambiamento radicale, che vede le città illuministiche “aperte” non solo da un punto di vista intellettuale ma anche fisico, verso ciò che le circonda.

La città di Reggio viene quindi “aperta” verso il mare, con la creazione di una grande strada (l’attuale Lungomare Falcomatà) sul quale vengono costruiti importanti edifici di stile neoclassico.

Altri interventi sono la regolarizzazione del sistema delle strade e degli isolati, prima verso il mare, e successivamente verso la parte montuosa, nel mezzo vennero edificate delle piazze, molto importanti per la cultura illuministica che le considerava il fulcro cittadino.

A seguito dell’Unità d’Italia la città di Reggio venne dotata di nuovi edifici pubblici, di una rete stradale e ferroviaria più efficiente (ferrovia litoranea), inoltre la sua vocazione marittima portò alla costruzione di un nuovo porto.

Si assiste quindi ad un rafforzamento generale della città di Reggio, con un tessuto urbano che si mantiene fedele a quello del Piano Mori nella sua rigidità, subendo però un orientamento diverso, con un’inclinazione diversa.

	STAZIONE DI REGGIO CALABRIA LIDO - FASE 2 PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA RIQUALIFICAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO DI STAZIONE Relazione di Prefattibilità Ambientale	
	326221S01PFRCAASXE03A	7 di 67

Con un forte sviluppo della città e della sua economia, si ha un aumento demografico che richiede la costruzione di nuove abitazioni. Queste nuove costruzioni portano ad una crescita della città oltre la maglia progettata, ad esempio nei sentieri che penetravano verso la montagna, assistendo quindi ad una espansione incontrollata, con un insediamento sparso. Questo fenomeno portò a creare dei rapporti nuovi, come ad esempio: la città-campagna, o il centro-periferia, che sfociano in una distinzione sociale tra soggetti con condizioni di vita e di reddito fortemente differenziati.

Per tutto l'ottocento lo sviluppo della città andò avanti, dotandola di numerose opere pubbliche, religiose e di abitazioni private. Venne soprannominata la "bella città" neoclassica grazie alle facciate degli edifici, all'organizzazione e decorazione dei propri spazi. Piazza Garibaldi, ad esempio, dalla quale nasceva l'omonima via, tra le principali della città, era adornata da pregevoli lampioni, e rare piante.

Verso la fine del XIX secolo la popolazione era raddoppiata e la burocrazia non riusciva a guidare questa crescita prevedendo la progettazione di ampliamenti e questo portò non solo a delle edificazioni abitative fuori dalla maglia strutturale, ma anche alla crescita in altezza degli edifici esistenti, cosa che inizialmente fu vietata oltre i tre piani per evitare catastrofi come il terremoto del 1783.

Il giorno 28 Dicembre del 1908 alle ore 05:20, un terremoto colpisce la zona di Reggio Calabria, con un magnitudo di 7.1 ed una durata di poco inferiore ai 40 secondi.

È considerato l'evento sismico più catastrofico del XX secolo, che ha colpito maggiormente le città di Messina (Sicilia) e Reggio, in cui la metà della popolazione siciliana, e un terzo di quella calabrese, persero la vita.

2.3 Descrizione del progetto e Accessibilità e sistemazioni esterne

Il progetto di riqualificazione della stazione esistente di Reggio Calabria Lido sarà sviluppato attraverso i seguenti elementi progettuali:

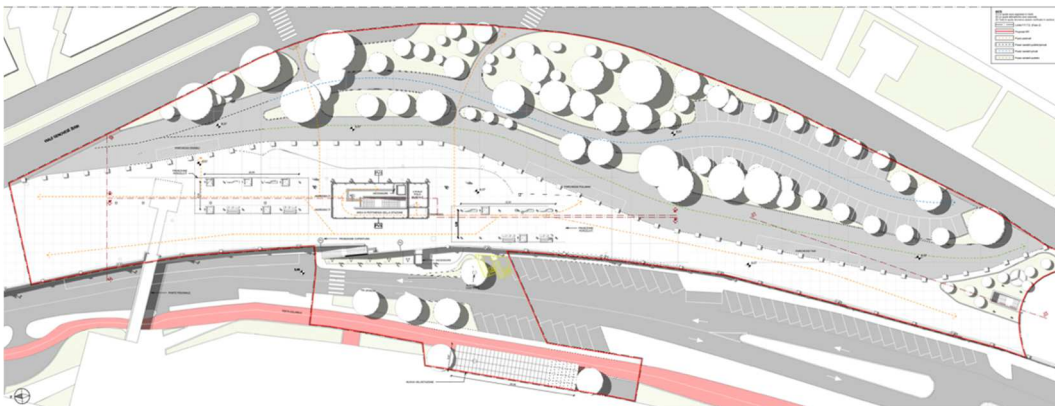
Ambito urbano

Aree esterne sul lungomare antistante la stazione. L'intervento prevede l'innalzamento della quota altimetrica dell'intera area alla stessa quota di accesso alla stazione, la riorganizzazione della viabilità carrabile, delle aree di sosta e fermata per veicoli elettrici, PMR, taxi, bus e veicoli privati. Si prevede inoltre l'inserimento di aree verdi e la piantumazione di nuove essenze arboree.

Aree esterne limitrofi all'ingresso della stazione. L'intervento prevede la demolizione di una porzione di un'aiuola per la realizzazione di un ascensore panoramico e di una porzione del marciapiede, la demolizione di un setto murario compreso tra i pilastri della pensilina, la realizzazione di pensiline di ombreggiamento, la realizzazione di una chiusura vetrata di accesso alla stazione e di un locale vetrato dove collocare attività di supporto a quelle del Museo Archeologico. Si prevede inoltre l'adeguamento della segnaletica, delle ringhiere e del corrimano.



Assonometria di insieme

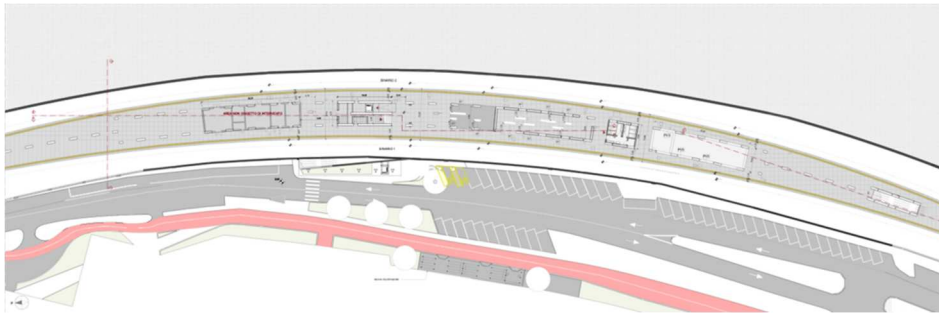


Planimetria e viste del piazzale

Via Giunchi. L'intervento prevede la creazione di una velostazione, l'inserimento di nuovi posti PMR e il rifacimento di attraversamenti pedonali e rampe per disabili.

Ambito ferroviario

Fabbricato Viaggiatori. L'intervento prevede la riconfigurazione del piano banchina, dove verranno demolite alcune separazioni per creare una sala d'attesa, una sala immersiva, i servizi igienici, i locali pulitori. Questo nuovo ambiente sarà strettamente legato al vicino Museo con l'apposizione di pannelli informativi. Si prevede inoltre l'inserimento di biglietterie e oblitteratrici e la ripavimentazione.



Planimetria del Fabbricato Viaggiatori e Via Giunchi

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 quali prassi progettuale e sistema di rendicontazione gli standard di misura del Protocollo LEED relativamente al risparmio energetico e idrico, alla riduzione di CO₂, alla scelta dei materiali e delle risorse impiegate, restituendo performance superiori ai criteri ambientali minimi vigenti.

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.

Infine, gli interventi vedono anche l'applicazione del Protocollo Envision quale strumento per misurare lo stato dei sei obiettivi DNSH e ottenere una certificazione di sostenibilità conforme alle richieste dell'UE.

	STAZIONE DI REGGIO CALABRIA LIDO - FASE 2 PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA RIQUALIFICAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO DI STAZIONE Relazione di Prefattibilità Ambientale	
	326221S01PFRCAABAASXE03A	10 di 67

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.

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 cinque macrofasi:

1. Adeguamento dei marciapiedi

Prevede gli interventi superficiali sulle scale e il rifacimento pavimentazione con inserimento di percorsi tattili, oltre che l'adeguamento impianti.

2. Sistemazione dei locali sulla banchina

Sono previste le demolizioni delle pareti divisorie e dei servizi igienici esistenti, la realizzazione dei nuovi servizi igienici, la sostituzione e la finitura di pareti e pilastri e il rifacimento impianti.

3. Sistemazione delle aree esterne di parcheggio

Si prevede la deviazione provvisoria della viabilità principale e dei flussi pedonali, la sostituzione della pavimentazione in asfalto con pavimentazione in pietra ricostruita carrabile, la realizzazione di nuove aree verdi e delle aree di parcheggio e pedonali; saranno inoltre adeguati gli impianti esistenti e realizzati la pensilina di ombreggiamento in acciaio per copertura della scala di emergenza e l'impianto di illuminazione.

4. Sistemazione delle aree esterne presso Lungomare Falcomatà

Si prevede la demolizione di porzioni di aiuola lungo via Giunchi, la realizzazione dell'ascensore di Tipo 2, la sostituzione del parapetto esistente lato lungomare e gli interventi superficiali sulla scala lato via Giunchi; saranno inoltre realizzate le due pensiline in acciaio, in prossimità del Fabbricato viaggiatori, e la velostazione con relativa copertura di ombreggiamento in acciaio; saranno infine adeguati i marciapiedi.

5. Riqualificazione del fabbricato viaggiatori

Si prevede la realizzazione di nuove pareti vetrate di accesso ai collegamenti verticali e del locale a disposizione Museo, la sostituzione di vetri esistenti della copertura con fotovoltaici, la revisione e l'adeguamento impianti di illuminazione e raccolta delle acque, l'adeguamento dei percorsi tattili.

La scomposizione delle Macrofasì in Sottofasì di cantierizzazione, che prevedono lavorazioni in contemporanea nelle varie aree, verrà analizzata nella successiva fase progettuale definitiva.

A seguire si riporta il cronoprogramma delle lavorazioni; la durata dell'intervento è stata stimata in 429 giorni (circa 14 mesi).

ID	Nome attività	Durata	T1			
			M-1	M1	M2	M3
1	1. DURATA TOTALE LAVORI - MACROFASI REGGIO CALABRI LIDO	429 g		[Gantt bar for T1]		
2	1. MA.01. - MARCIAPIEDI DI STAZIONE	80 g		[Gantt bar for M1]		
3	2. MA.01. - LOCALI SULLA BANCHINA	75 g		[Gantt bar for M2]		
4	3. AE.01. AREE ESTERNE (parcheggio)	150 g		[Gantt bar for M3]		
5	4. AE.01. AREE ESTERNE (Lungomare Falcomata)	155 g		[Gantt bar for M3]		
6	5. FV.01. FABBRICATO VIAGGIATORI E SMOBILIZZO CANTIERE	170 g		[Gantt bar for M3]		

ID	Nome attività	Durata	T2		T3			
			M4	M5	M6	M7	M8	M9
1	1. DURATA TOTALE LAVORI - MACROFASI REGGIO CALABRI LIDO	429 g	[Gantt bar for T2 and T3]					
2	1. MA.01. - MARCIAPIEDI DI STAZIONE	80 g	[Gantt bar for M4-M9]					
3	2. MA.01. - LOCALI SULLA BANCHINA	75 g	[Gantt bar for M4-M9]					
4	3. AE.01. AREE ESTERNE (parcheggio)	150 g	[Gantt bar for M4-M9]					
5	4. AE.01. AREE ESTERNE (Lungomare Falcomata)	155 g	[Gantt bar for M4-M9]					
6	5. FV.01. FABBRICATO VIAGGIATORI E SMOBILIZZO CANTIERE	170 g	[Gantt bar for M4-M9]					

ID	Nome attività	Durata	T4			T5		
			M10	M11	M12	M13	M14	M15
1	1. DURATA TOTALE LAVORI - MACROFASI REGGIO CALABRI LIDO	429 g	[Gantt bar for T4 and T5]					
2	1. MA.01. - MARCIAPIEDI DI STAZIONE	80 g	[Gantt bar for M10-M15]					
3	2. MA.01. - LOCALI SULLA BANCHINA	75 g	[Gantt bar for M10-M15]					
4	3. AE.01. AREE ESTERNE (parcheggio)	150 g	[Gantt bar for M10-M15]					
5	4. AE.01. AREE ESTERNE (Lungomare Falcomata)	155 g	[Gantt bar for M10-M15]					
6	5. FV.01. FABBRICATO VIAGGIATORI E SMOBILIZZO CANTIERE	170 g	[Gantt bar for M10-M15]					

	STAZIONE DI REGGIO CALABRIA LIDO - FASE 2 PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA RIQUALIFICAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO DI STAZIONE	
	Relazione di Prefattibilità Ambientale 326221S01PFRCAASXE03A	13 di 67

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

- 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

	STAZIONE DI REGGIO CALABRIA LIDO - FASE 2 PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA RIQUALIFICAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO DI STAZIONE Relazione di Prefattibilità Ambientale	
	326221S01PFRCAASXE03A	14 di 67

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.

PIANIFICAZIONE COMUNALE

- Piano Regolatore Generale del Comune di Reggio Calabria e Regolamento Edilizio Comune di Reggio Calabria

Lo strumento urbanistico vigente nel Comune di Reggio Calabria è il P.R.G. approvato nel maggio del 1975 (Piano Quaroni), parzialmente modificato nelle norme d'attuazione nel 1980. Il Regolamento Edilizio risale al 1982. Il Piano ha subito dal 1982 al 1985 un periodo di sospensione a causa del ricorso di un privato. L'iter di adozione e approvazione del P.R.G. può sintetizzarsi come segue:

- Adozione del PRG con Delibera C.C. n. 44 del 25.03.1970;
- Esame osservazioni al PRG con Delibera C.C. n. 42 del 09.06.1972;
- Approvazione regionale del PRG con D.P.G.R. n. 377 del 17.03.1975;
- Adozione variante al PRG per le nuove norme tecniche di attuazione con Delibera C.C. n. 68 del 10.08.1979;
- Adozione del regolamento edilizio settembre 1979;
- Approvazione regionale variante al PRG per le nuove norme tecniche di attuazione: D.P.G.R. n. 1159 del 02.06.1980;
- Approvazione regionale del regolamento edilizio marzo 1982;

- Sospensione la validità del PRG a seguito di ricorso con sentenza del TAR Calabria Sez. RC n. 171 del 16.02.1982, depositata il 21.10.1982, confermata da sentenza del Consiglio di Stato n. 28/85 del 02.07.1984 e 28.01.1985;
- Riapprovazione del PRG con D.P.G.R. Calabria n. 914 del 06.05.1985;
- Variante generale per le nuove Norme Tecniche di attuazione D.P.G.R. n. 1153 del 11.11.1991.

Il presente regolamento costituisce lo strumento fondamentale di disciplina dell'attività edilizia del Comune di Reggio Calabria. Esso è governato dai principi propri dell'atto amministrativo, ha carattere generale ed è portatore di prescrizioni che afferiscono direttamente all'attività costruttiva come anche di disposizioni strumentali all'attività predetta. In relazione al Piano Regolatore Generale (P.R.G.) vigente ed alle sue norme tecniche di attuazione (ossia a quelle disposizioni che si configurano espressione di una disciplina finalizzata all'organizzazione ed al controllo delle attività modificatrici delle strutture fisiche del territorio comunale) il regolamento edilizio viene ad assumere anche il ruolo di strumento integrativo della disciplina urbanistica. In considerazione di ciò esso può essere qualificato come strumento di disciplina dell'attività edilizia avente il precipuo scopo di assicurare l'igiene, l'estetica ed il decoro del territorio municipale in armonia con le prescrizioni del P.R.G., dei Programmi Pluriennali di Attuazione (P.P.A.) e degli strumenti urbanistici esecutivi.

4.1 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.

	STAZIONE DI REGGIO CALABRIA LIDO - FASE 2 PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA RIQUALIFICAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO DI STAZIONE Relazione di Prefattibilità Ambientale	
	326221S01PFRCAABAASXE03A	16 di 67

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 Reggio Calabria situato a meno di 1 km a Nord del sito di progetto. 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.

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 della Regione Calabria.

4.2 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

Dall'analisi della cartografia del PAI (fonte Ministero dell'Ambiente) si evince che non ci siano interferenze del progetto con perimetrazioni riguardanti rischio o pericolosità da Frana.

In riferimento alla cartografia riguardante il rischio Alluvione, dalla tavola di seguito allegata, si nota come il progetto si trovi nelle vicinanze di una perimetrazione a rischio molto elevato. Tale rischio riguarda la Fiumara Annunziata che scorre a nord del progetto e che risulta intubata per tutto il suo tragitto in ambito cittadino, e che emerge solo 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.



Stralcio PAI con localizzazione dell'intervento (perimetro nero). Tavola del pericolo Frane



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



Stralcio PAI con localizzazione dell'intervento (pallino verde): Tavola del Rischio Idrogeologico.

Fonte Min. Ambiente



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

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, posta a nord dell'area interessata al progetto in analisi. Tutti gli interventi previsti, sia in corso d'opera che nelle sistemazioni finali, non modificano lo stato iniziale dei luoghi.

	STAZIONE DI REGGIO CALABRIA LIDO - FASE 2 PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA RIQUALIFICAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO DI STAZIONE Relazione di Prefattibilità Ambientale	
	326221S01PFRCAASXE03A	24 di 67

4.3 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 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

Risanamento e riqualificazione ecologica di aree compromesse dalla presenza di detratatori ambientali interni agli ambiti della Rete Ecologica, individuati dall'Azione Strategica 9 dell'Obiettivo Prioritario 2


-  Cave
-  Siti inquinati


Stralcio dalla tavola "Progetto rete ecologica provinciale" da PTCP



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
 6.Gioia Tauro
 7.Reggio Calabria

AZIONE STRATEGICA 2: POTENZIAMENTO E RAZIONALIZZAZIONE DELLA DIRETTRICE IONICA

 Messa in sicurezza e Potenziamento di segmenti esistenti della SS 106 Ionica

 Potenziamento della linea ferroviaria ionica

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

4.3.1 PTCP: La rete ferroviaria di interesse nazionale

• Linea Ionica: Metaponto – Sibari – Crotona – Catanzaro – Roccella – Reggio Calabria Centrale. La linea ionica si sviluppa lungo la costa orientale della Calabria ed attraversa il territorio calabrese per 394 Km. La linea, a semplice binario, non è elettrificata. La velocità di fiancata varia da 90 a 150 Km/h con una velocità commerciale, massima, di 80 Km/h. La potenzialità attuale è di 47 treni/giorno (contro 41 effettivamente viaggianti); con una potenzialità di linea che può essere di 65-82 treni/giorno. Lo Studio sul sistema ferroviario metropolitano calabrese (Regione Calabria - Dipartimento Trasporti, 2003) mette in evidenza alcune problematiche connesse alle stazioni. Queste riguardano: la scarsa accessibilità offerta in termini di collegamento intermodale in particolare con gli agglomerati urbani "di monte", la scarsità e bassa qualità dei servizi all'utenza della maggioranza delle stazioni impresenziate dal personale FS, la insufficiente dotazione di parcheggi di interscambio e

stazionamento. Attualmente il servizio ferroviario soffre pesantemente la competitività dei sistemi su gomma che risultano più versatili, flessibili e veloci. L'attuale esercizio ferroviario appare poco adatto ad attrarre gli spostamenti metropolitani e di media-breve percorrenza, a causa della mancanza di frequenze adeguate, di una programmazione indirizzata agli spostamenti locali, di un cadenzamento efficace. Gli attuali fattori di carico della linea denotano potenzialità residue significative che, in presenza di adeguati interventi infrastrutturali e di razionalizzazione del servizio, consentirebbero di disporre di capacità adeguate per i nuovi servizi di valenza infraregionale e locale studiati.

4.4 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 Piano Territoriale della Città Metropolitana di Reggio Calabria (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.

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).

	STAZIONE DI REGGIO CALABRIA LIDO - FASE 2 PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA RIQUALIFICAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO DI STAZIONE	
	Relazione di Prefattibilità Ambientale	
	326221S01PFRCAASXE03A	28 di 67

4.5 Piano Regolatore Generale del Comune di Reggio Calabria

Il disegno urbanistico del Piano Regolatore in vigore nasceva dall'individuazione, all'interno del territorio comunale, di tre modalità principali di sviluppo:

- la prima, verso nord, volta alla creazione di una città direzionale, residenziale e turistica da collegare, attraverso il "ponte dello stretto", a Villa San Giovanni e Messina
- la seconda, per la parte centrale, tesa alla ristrutturazione e riqualificazione dei tessuti urbani preesistenti
- la terza, verso sud, destinata ad accogliere attività industriali e produttive

La costruzione del P.R.G. si basava prevalentemente sulla prospettiva di crescita delle attività terziarie e residenziali, nell'ottica della realizzazione della cosiddetta "Metropoli sullo Stretto" con Villa San Giovanni e Messina ed alla realizzazione di un collegamento stabile tra le due sponde.

Nella relazione dei progettisti si legge: "Il Piano Regolatore di Reggio Calabria si inquadra nell'ipotesi di sviluppo delle aree dello Stretto formulate nel "Progetto 80".

Il piano considera il possibile costituirsi di nuovi livelli organizzativi e strutturali tra le due sponde dello stretto, ma conforma le proprie scelte anche, e soprattutto, in rapporto ai problemi specifici della sponda continentale.

In questo quadro dà organizzazione a quelle che vengono dette "aree strategiche" dello sviluppo urbano:

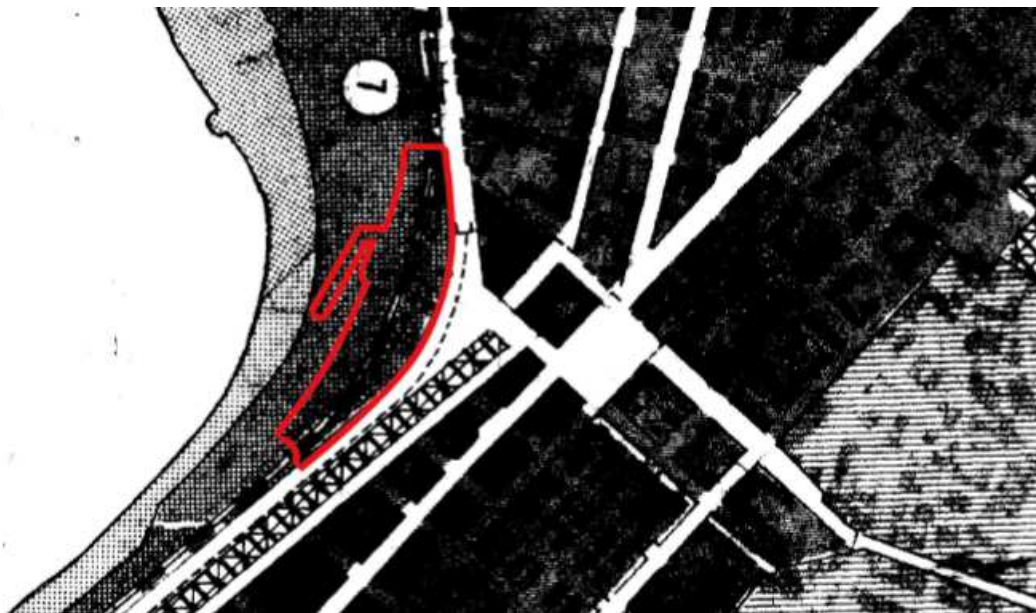
- nuove aree residenziali; aree per i servizi urbani d'ordine superiore (istruzione, università, centri direzionali)
- aree produttive, con particolare riguardo per le zone industriali
- aree di salvaguardia naturalistica, paesistica e, per quanto possibile, storico artistiche
- aree destinate all'organizzazione dei sistemi turistici e del tempo libero a livello "metropolitano"
- aree di servizio dei trasporti con particolare riguardo alle aree delle quali i sistemi di trasporto di interesse nazionale si saldano con quelli di interesse metropolitano.

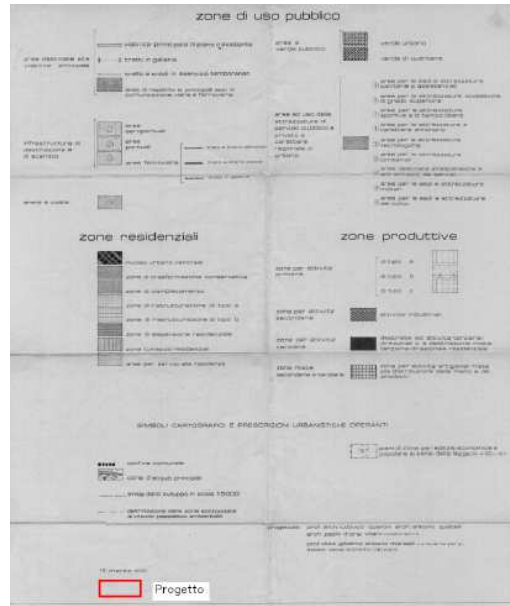
Tutto un insieme di organici brani della città (quella esistente e quella da costruire) portati da un telaio di grandi infrastrutture quali il sistema stradale principale, il sistema ferroviario, le attrezzature aeroportuali e quelle per i traffici marittimi.

Regolamento Edilizio comune di Reggio Calabria

Il regolamento costituisce lo strumento fondamentale di disciplina dell'attività edilizia del Comune di Reggio Calabria. Esso è governato dai principi propri dell'atto amministrativo, ha carattere generale ed è portatore di prescrizioni che afferiscono direttamente all'attività costruttiva come anche di disposizioni strumentali all'attività predetta. In relazione al Piano Regolatore Generale (P.R.G.) vigente ed alle sue norme tecniche di attuazione (ossia a quelle disposizioni che si configurano espressione di una disciplina finalizzata all'organizzazione ed al controllo delle attività modificatrici delle strutture fisiche del territorio comunale) il regolamento edilizio viene ad assumere anche il ruolo di strumento integrativo della disciplina urbanistica.

In considerazione di ciò esso può essere qualificato come strumento di disciplina dell'attività edilizia avente il precipuo scopo di assicurare l'igiene, l'estetica ed il decoro del territorio municipale in armonia con le prescrizioni del P.R.G., dei Programmi Pluriennali di Attuazione (P.P.A.) e degli strumenti urbanistici esecutivi.





Stralcio tavola della zonizzazione del PRG di Reggio Calabria

Secondo il Piano Regolatore vigente approvato nel 1975, l'area del piazzale della stazione è riferita alla destinazione d'uso "aree ad uso delle attrezzature di servizio pubblico e privato a carattere regionale o urbano", nello specifico "aree per le attrezzature sportive e di tempo libero".

SINTESI DI COERENZA

Le azioni progettuali mostrano elementi da verificare sulla base delle disposizioni della vigente pianificazione comunale. In tal senso la progettazione seguirà le indicazioni del P.R.G.

4.6 Il sistema dei vincoli

Sull'area oggetto d'intervento sussistono seguenti vincoli:

– Aree protette e Rete Natura 2000

Pur essendo presente un'area protetta della Rete Natura 2000 (SIC IT 9350172 "Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi") nell'intorno del sito di progetto, questa si trova comunque completamente al di fuori da esso e ad una distanza minima di 400 metri dalle aree di cantiere.

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.



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



SIC IT 9350172 "Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi" (il segnaposto indica il progetto)

- 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. 42/2004.

L'area di progetto ricade anche all'interno della perimetrazione "Immobili ed aree di interesse pubblico" ai sensi dell'Art. 136 lettera d) del D.Lgs. n. 42/2004.

Art. 136. Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

1. Sono soggetti alle disposizioni di questo Titolo per il loro notevole interesse pubblico:

(comma così modificato dall'art. 2 del d.lgs. n. 63 del 2008)

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.



- Territori costieri per una fascia di 300m dalla linea di battigia (art. 142 lettera A)
- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua per una fascia di 150m (art. 142 lettera C)¹
- Aree al di sopra dei 1200 metri (art. 142 lettera D)
- Parchi e riserve nazionali o regionali (art. 142 lettera F)
- Aree boscate (art. 142 lettera G)²
- Aree assegnate alle università agrarie (art. 142 lettera H)
- Zone di interesse archeologico (art. 142 lettera M)
- Elementi tutelati ai sensi della legge 1497 del 1939 (art 136, lettera D)
- Territorio Urbanizzato

*Stralcio tavola dei vincoli Archeologici e Paesaggistici tratta dal Geoportale Regione Calabria
 Le crocette azzurre-Vincolo 300 m dalla costa; il Rosso-Vincoli 1497*



Vincoli archeologici

- Zone di interesse archeologico (Art. 142 lett G, D.lgs. 42/2004)

Vincoli paesaggistici

- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua per una fascia di 150 m (Ar. 142 lett.C, D.lgs. 42/2004)
- Territori costieri per una fascia di 300m dalla linea di battigia (Art.142 lett. A, D.lgs. 42/2004)
- Immobili ed aree di interesse pubblico (Art.136 lett. D, D.lgs. 42/2004)
- Vincoli Architettonici

- Area di progetto

Elaborazione dati dei vincoli Archeologici e Paesaggistici tratti dal Geoportale Regione Calabria

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
- interferenze con aziende a rischio incidenti rilevanti - RIR nell'area di interesse (come da Inventario Seveso D.Lgs. 105/2015:

<https://www.rischioindustriale.isprambiente.gov.it/seveso-query-105/>)

Nella ricerca di aziende a rischio, nel comune di Reggio di Calabria è risultato presente un solo stabilimento di stoccaggio GPL, ma localizzato a Sud dell'area di progetto e pertanto non direttamente interferente.

Di seguito è riportato li nominativo ufficiale dell'attività esaminata:

Notifica	Codice Univoco	Soglia	Ragione Sociale	Attività	Regione Stabilimento	Provincia Stabilimento	Comune Stabilimento
Notifica Pubblica	DT002	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	LIQUIGAS SPA	(14) Stoccaggio di GPL	CALABRIA	REGGIO DI CALABRIA	REGGIO DI CALABRIA

SINTESI DI COERENZA

Le azioni progettuali non sviluppano interferenze con il quadro vincolistico, a meno dell'art.142 legato alla fascia di rispetto di 300 metri dalla linea di costa, e l'art. 136 lettera d) del D.Lgs. n. 42/2004; il progetto sarà inviato agli Enti competenti per l'ottenimento delle dovute autorizzazioni previste dalla normativa vigente.

	STAZIONE DI REGGIO CALABRIA LIDO - FASE 2 PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA RIQUALIFICAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO DI STAZIONE Relazione di Prefattibilità Ambientale	
	326221S01PFRCAASXE03A	35 di 67






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

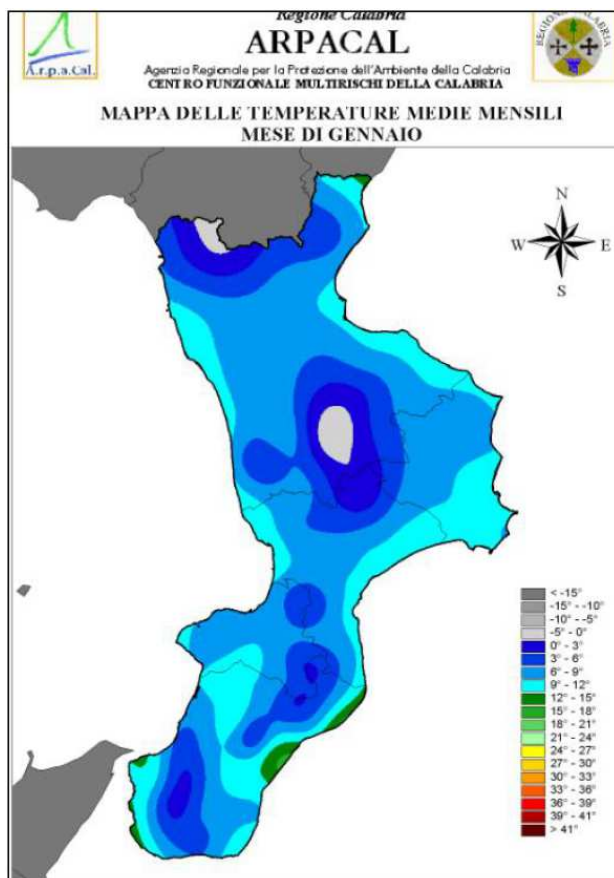
5.1 Aria e ambiente atmosferico

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

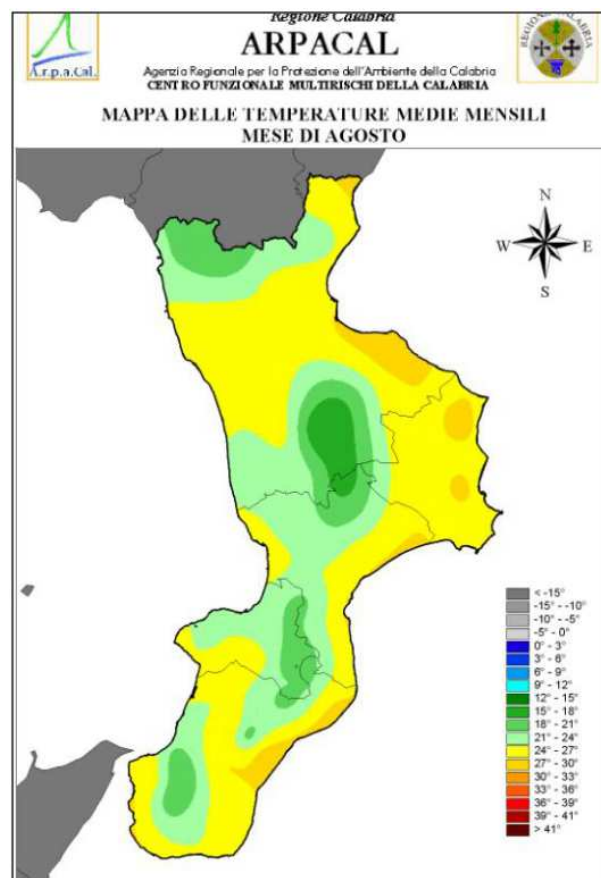
Caratteristiche fisiche e meteorologiche

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

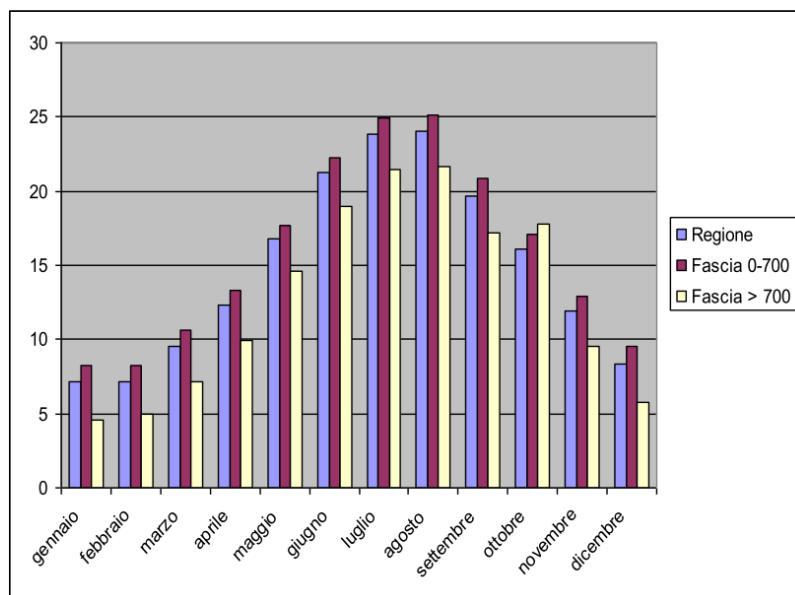


Temperature medie mensili mese di agosto

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

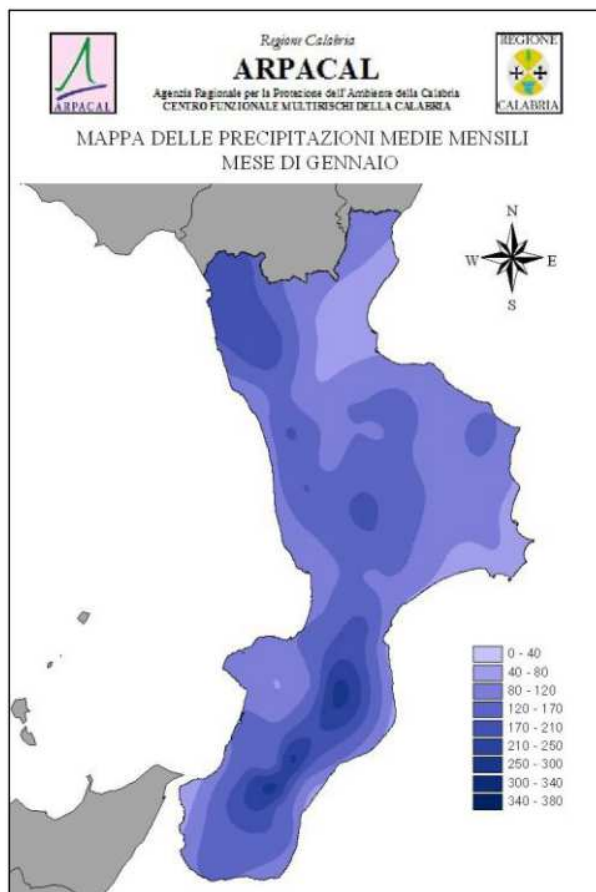
Valori medi di temperature medie mensili [°C]



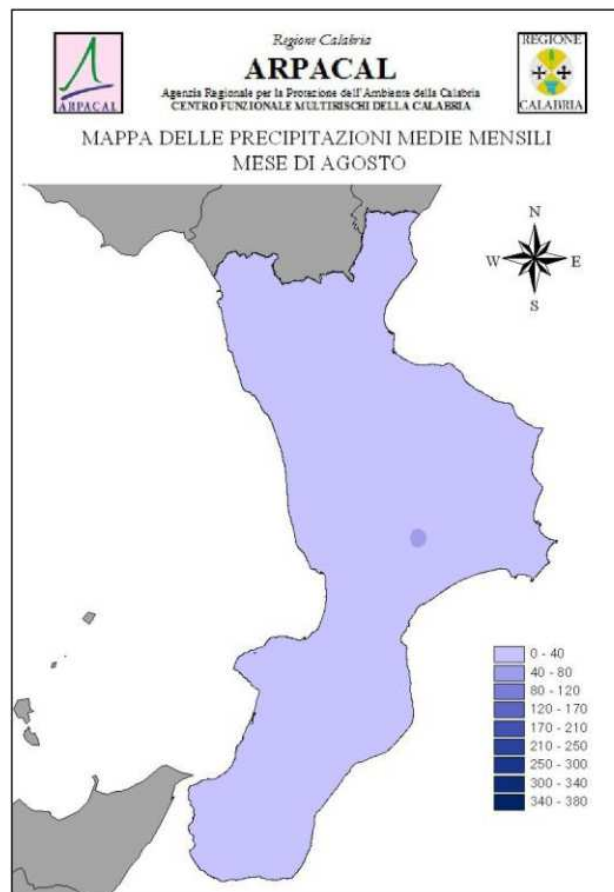
Medie delle temperature medie mensili

Piuvosità

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

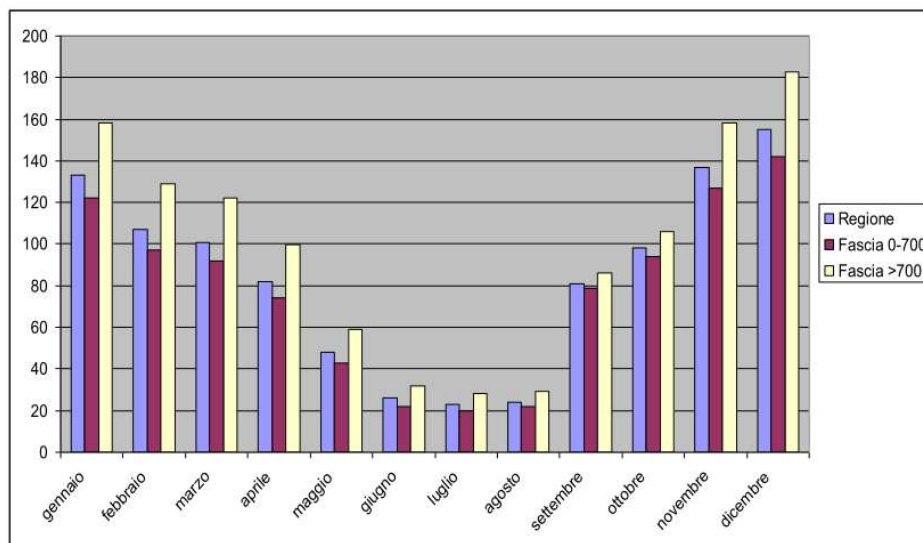


Precipitazioni medie mensili mese di agosto

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

	STAZIONE DI REGGIO CALABRIA LIDO - FASE 2 PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA RIQUALIFICAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO DI STAZIONE	
	Relazione di Prefattibilità Ambientale	
	326221S01PFRCAASXE03A	40 di 67

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.

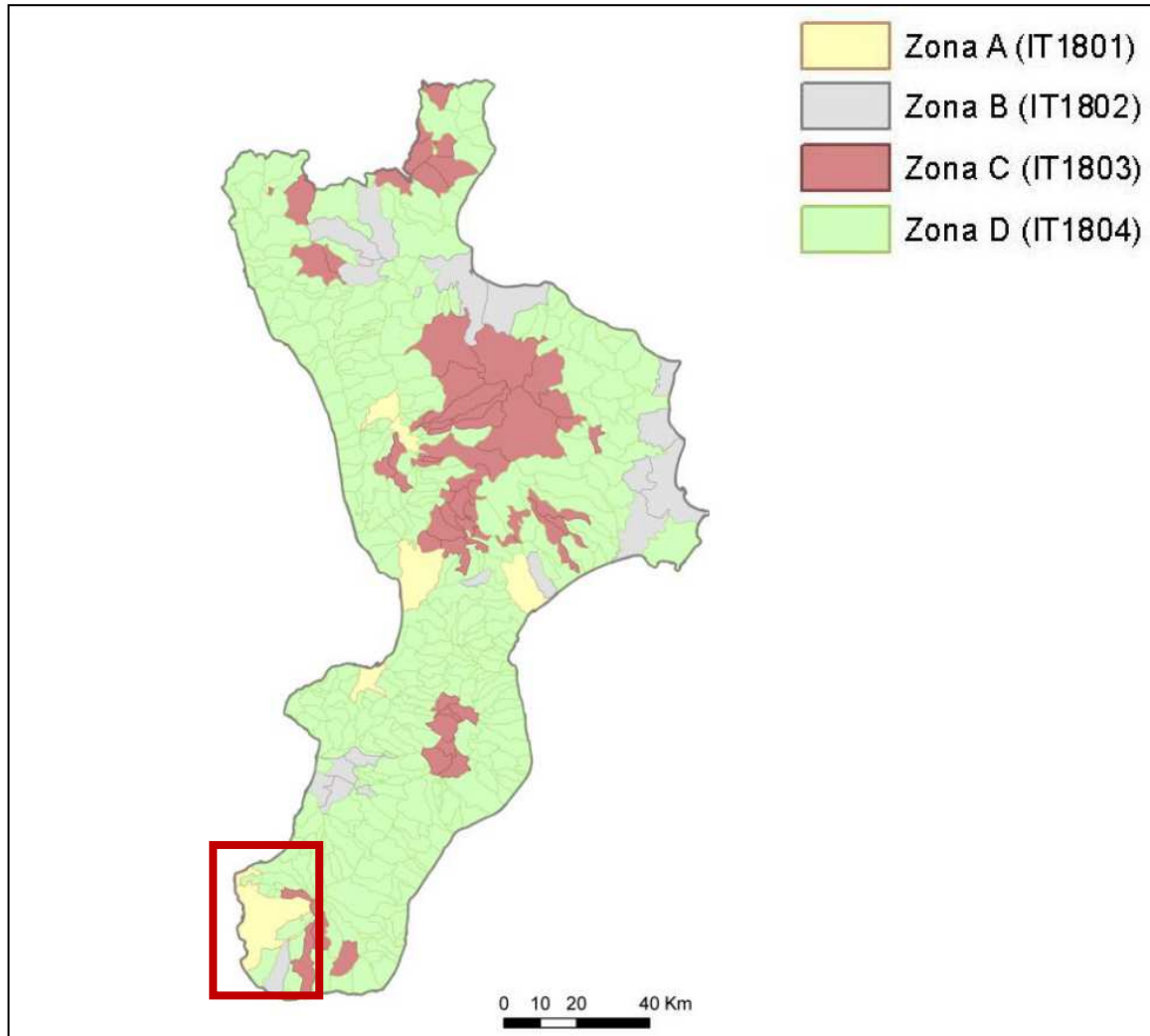
Con D.G.R. 470 del 14/11/2014 è stato adottato il Piano di Tutela della Qualità dell'Aria (PTQA) ai sensi del D.lgs. 155/2010, e relativo RA. Tale Piano è stato redatto integrando le disposizioni del D.Lgs. 155/2010 ai dettami legislativi emanati con DM 1 ottobre 2002, n. 261 contenente il *“Regolamento 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**".

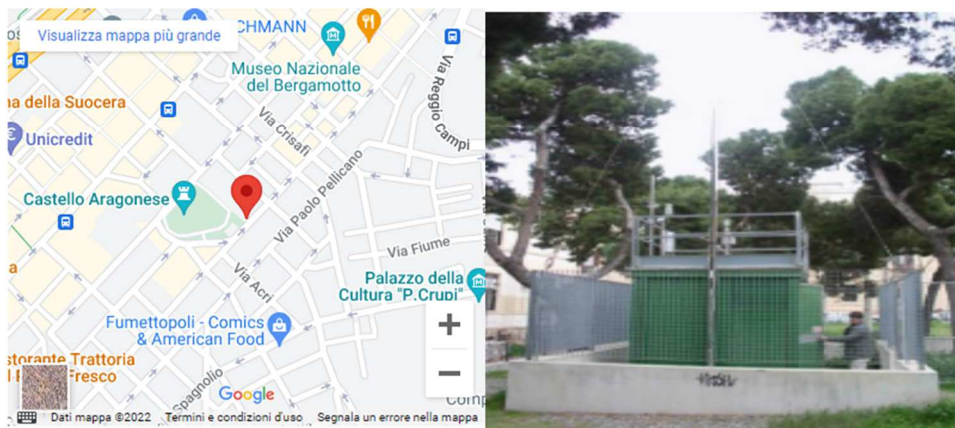
Qualità dell'aria

Per la definizione dello stato di fatto si prendono a riferimento due stazioni di monitoraggio sul territorio comunale di Reggio Calabria, una presso Piazza Castello e l'altra presso la Villa Comunale:

Stazione di Piazza Castello - Reggio Calabria (RC)

Codice europeo: IT1989A - **Località:** Piazza Castello, Comune di Reggio Calabria (RC) - **Stazione attiva da:** 2005-11-01

Coordinate: 38,10591 - 15,64524



Tipo di zona: A - urbana (in cui la massima pressione è rappresentata dal traffico).

Classificazione area: Urbana (edificato continuo non frammentato da aree non urbanizzate, con la sola eccezione dei parchi cittadini).

Classificazione punto di campionamento: Traffico (usato per il rilevamento dell'inquinamento atmosferico indotto dal traffico).

Parametri misurati

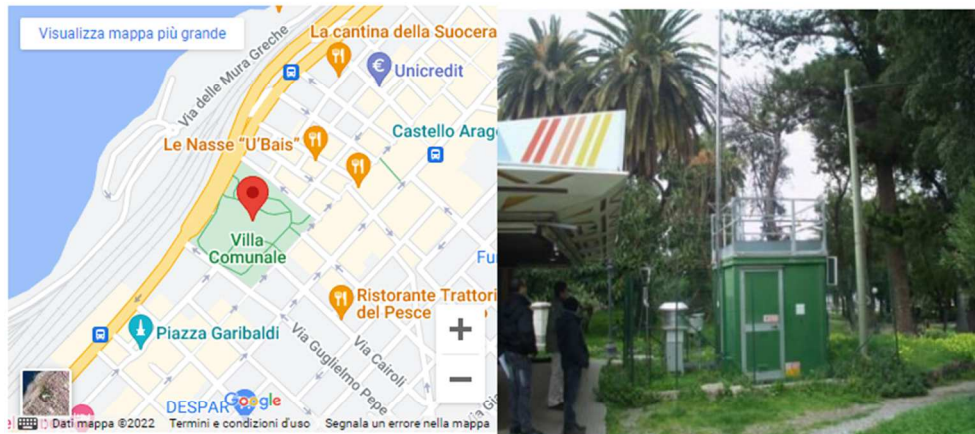
NO₂: Biossido di azoto

PM₁₀: Particolato con diametro inferiore di 10 micron

Stazione di Villa Comunale (RC)

Codice europeo: IT2028A - **Località:** Villa Comunale, Comune di Reggio Calabria - **Stazione attiva da:** 2006-01-01

Coordinate: 38.10495 - 15.63879



Tipo di zona: A - urbana (in cui la massima pressione è rappresentata dal traffico).

Classificazione area: Urbana (edificato continuo non frammentato da aree non urbanizzate, con la sola eccezione dei parchi cittadini).

Classificazione punto di campionamento: Background (usato per il rilevamento dell'inquinamento atmosferico determinato dall'insieme

delle sorgenti di emissione non localizzate nelle vicinanze del punto stesso).

Parametri misurati

SO₂: Biossido di zolfo

CO: Monossido di carbonio

NO₂: Biossido di azoto

O₃: Ozono

PM_{2,5}: Particolato con diametro inferiore di 2,5 micron

PM₁₀: Particolato con diametro inferiore di 10 micron

C₆H₆: Benzene

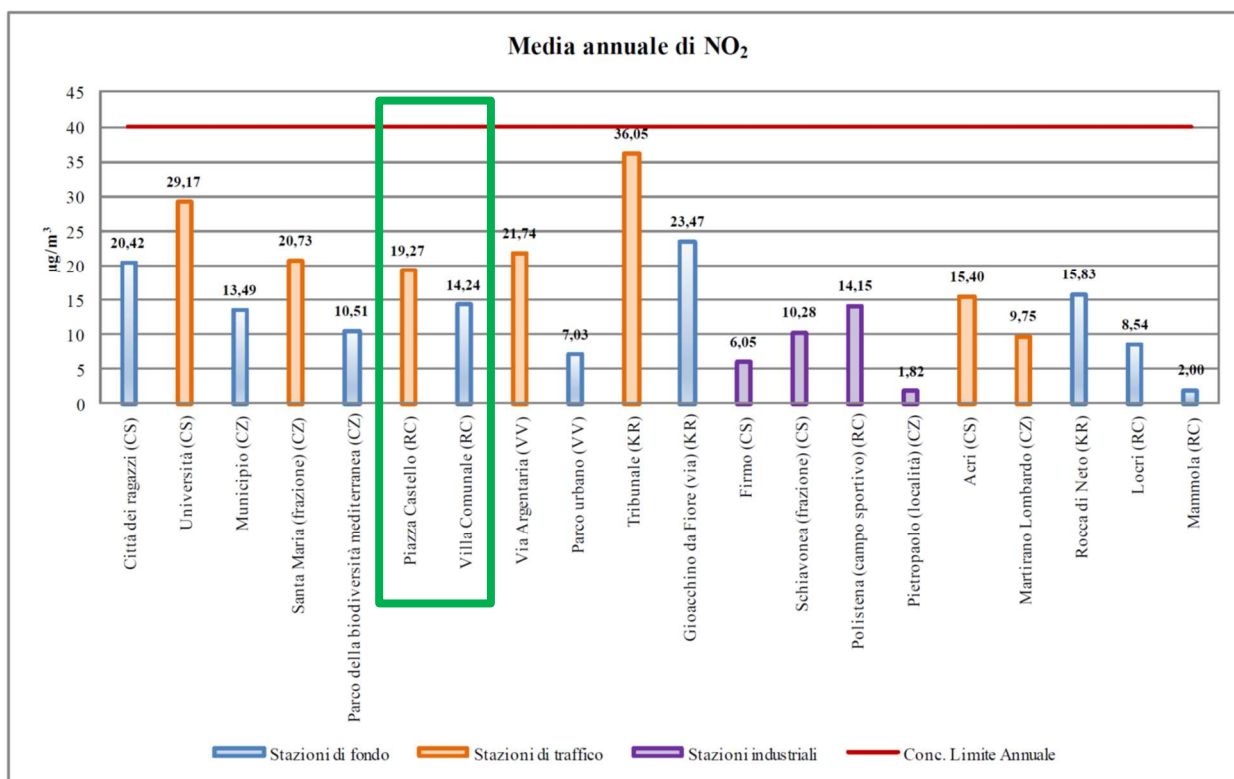
	STAZIONE DI REGGIO CALABRIA LIDO - FASE 2 PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA RIQUALIFICAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO DI STAZIONE	
	Relazione di Prefattibilità Ambientale	
	326221S01PFRCAABAASXE03A	44 di 67

Biossido Di Azoto

Le emissioni naturali di biossido di azoto (NO₂) comprendono i fulmini, gli incendi e le emissioni vulcaniche per cui gli ossidi di azoto (monossido e biossido di azoto) sono gas presenti, come fondo naturale, anche in aree disabitate. Le emissioni antropogeniche sono invece principalmente derivate da processi di combustione (veicoli, centrali termiche, riscaldamento domestico e attività industriale) in quanto le elevate temperature e pressioni favoriscono la reazione tra l'ossigeno e l'azoto mentre nelle aree urbane ad elevato traffico la fonte principale è costituita dai motori diesel. In una atmosfera urbana, in condizioni di traffico elevato e rilevante soleggiamento, si assiste ad un ciclo giornaliero di formazione di inquinanti secondari: il monossido di azoto viene ossidato tramite reazioni fotochimiche a biossido di azoto con formazione di una miscela NO - NO₂ che raggiunge il picco di concentrazione nelle zone e nelle ore di traffico più intenso.

Per il biossido di azoto è stato rispettato il valore limite orario di 200 µg/m³ e la soglia oraria di allarme di 400 µg/m³ per tutte le stazioni di monitoraggio della RRQA.

Nella Figura seguente vengono riportate per tutte le stazioni il valore della concentrazione media annuale riscontrato nel corso del 2019 ed in rosso viene riportato il corrispettivo valore limite di 40 µg/m³ previsto dal D.Lgs. 155/2010 e ss.mm.ii.



Valori di media annuale di NO₂ stagionali presso le stazioni di Reggio Calabria (in evidenza, fonte ARPACAL 2019)

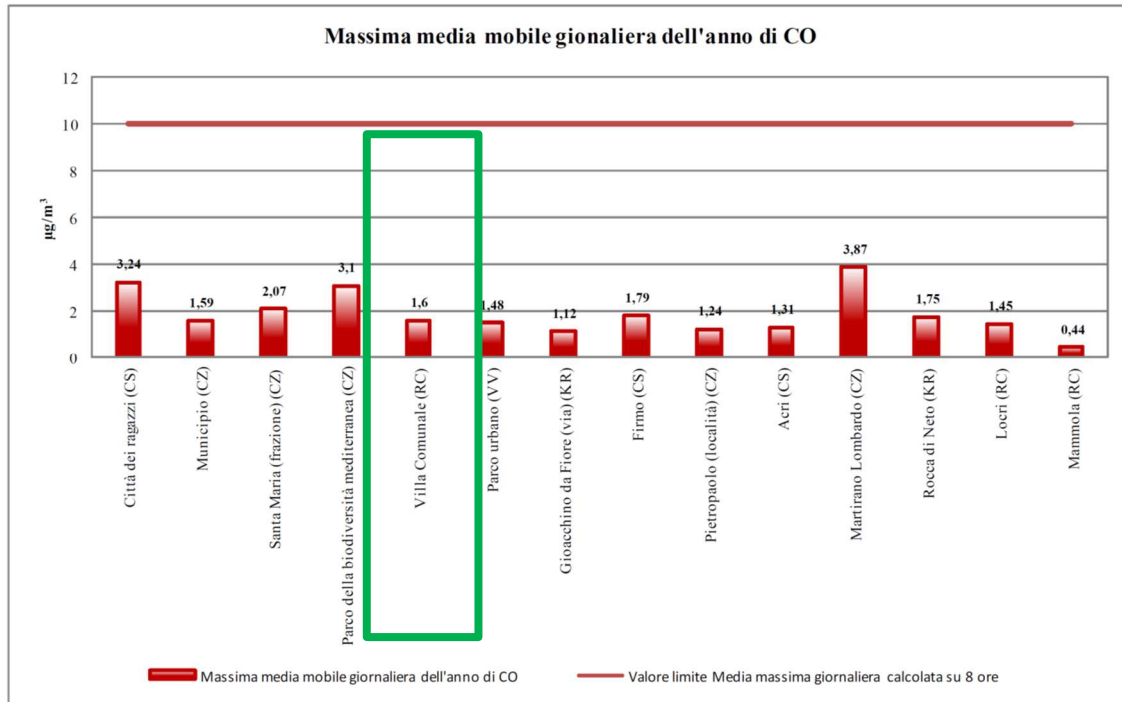
Monossido di Carbonio

Il monossido di carbonio (CO) è uno degli inquinanti atmosferici più diffusi. È un gas tossico, incolore, inodore e insapore e la sua presenza è legata ai processi di combustione che utilizzano combustibili organici. In ambito urbano la sorgente principale è rappresentata dal traffico veicolare per cui le concentrazioni più elevate si riscontrano nelle ore di punta del traffico. Ulteriore contributo è dovuto all'emissioni delle centrali termoelettriche, degli impianti di riscaldamento domestico e degli inceneritori di rifiuti. Altre sorgenti significative di CO sono le raffinerie di petrolio, gli impianti siderurgici e, più in generale, tutte le operazioni di saldatura. È definito un inquinante primario a causa della sua lunga permanenza in atmosfera che può raggiungere i quattro - sei mesi.

Per il monossido di carbonio in tutti i punti di campionamento non sono stati registrati superamenti del limite di 10 mg/m³, calcolato come valore massimo giornaliero su medie mobili di 8 ore.

Nella Figura seguente vengono riportate, per le stazioni in cui è presente l'analizzatore, il valore della massima

media mobile giornaliera riscontrato nel corso del 2019 ed in rosso viene riportato il corrispondente valore limite previsto dal D.Lgs. 155/2010 e ss.mm.ii.



Valori di massima media mobile giornaliera di CO presso la stazione della Villa Comunale di Reggio Calabria (in evidenza, fonte ARPACAL 2019)

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

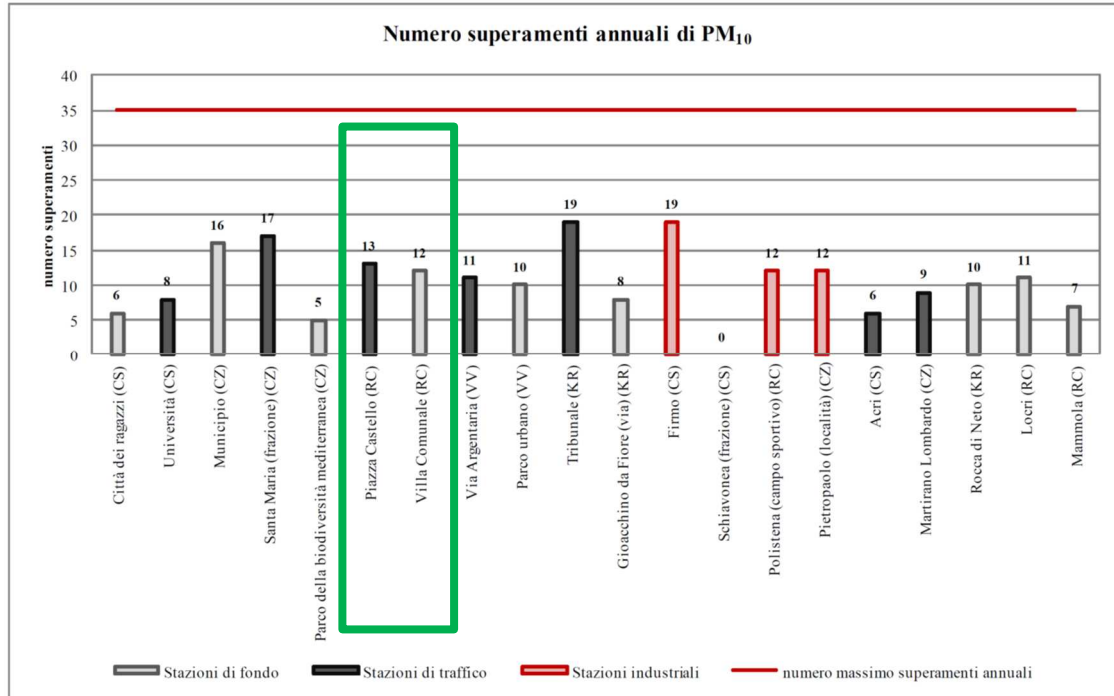
Le polveri atmosferiche vengono comunemente definite con la sigla P.T.S. (Particolato Totale Sospeso) che comprende un insieme eterogeneo di particelle solide volatili (organiche ed inorganiche) e di goccioline liquide sospese nell'aria con dimensioni comprese tra 0,005 e 100 micron e che possono presentare caratteristiche e composizioni chimiche variabili e correlate alla fonte di provenienza. La loro presenza nell'ambiente è legata a fonti naturali (eruzioni vulcaniche, polverosità terrestre, polveri desertiche, pollini ecc.) o può derivare da diverse attività antropiche quali emissioni da centrali termiche, da inceneritori, da processi industriali in genere, da traffico e svariate altre. Il possibile danno per l'organismo umano può derivare sia dalla tipologia propria della particella di per sé tossica oppure, più frequentemente, a seguito di sostanze su di esse depositatesi: in altre parole il particolato sospeso risulta, di fatto, il tramite che consente la penetrazione, nell'apparato respiratorio dell'uomo, di sostanze potenzialmente nocive. Mentre le particelle con diametro maggiore di 10 micron vanno

incontro a naturali fenomeni di sedimentazione e comunque sono trattenute dalle vie aeree superiori, quelle di diametro inferiore/uguale a 10 micron (note come frazione PM₁₀ che comprende anche un sottogruppo, pari al 60%, di polveri più sottili denominate PM_{2,5} e PM₁ aventi rispettivamente diametri uguali od inferiori a 2,5 ed 1 micron), rappresentano la frazione respirabile delle polveri e conseguentemente quella più pericolosa per la salute dell'uomo, in quanto possono determinare l'immissione all'interno del nostro organismo, fino a livello degli alveoli polmonari, di tutte le sostanze da esse veicolate. In sintesi, quanto minori sono le dimensioni delle particelle, tanto maggiore è la loro capacità di penetrare nei polmoni e di produrre effetti dannosi sulla salute umana.

Le fonti urbane di emissione di polveri PM₁₀ sono principalmente i trasporti su gomma e gli impianti civili di riscaldamento. Altre emissioni sono attribuibili anche alla erosione del manto stradale, all'usura di freni e pneumatici ed al risollevarimento di polvere presente sulla carreggiata.

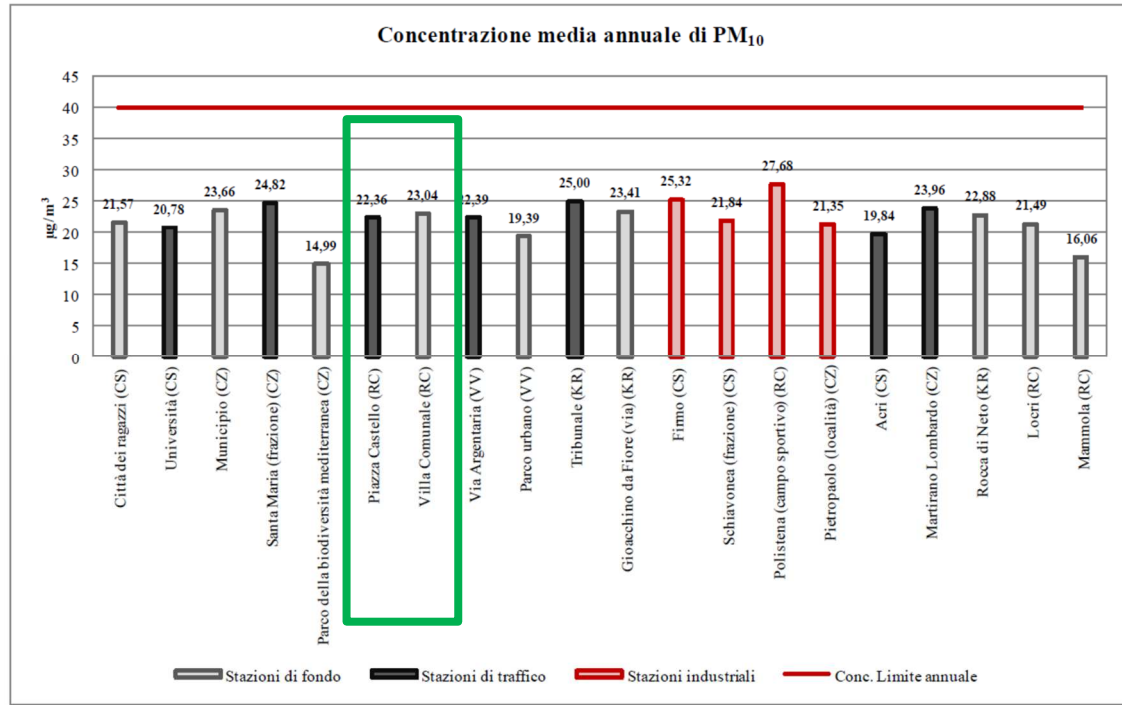
Relativamente agli impianti di riscaldamento, possono emettere polveri in particolare quelli alimentati a gasolio, olio combustibile, carbone, legno o biomassa mentre sono da ritenersi trascurabili le emissioni di impianti alimentati a combustibile gassoso.

Nella Figura seguente vengono riportati il numero di superamenti del limite giornaliero di 50 µg/m³ registrati dalle stazioni di monitoraggio della RRQA nel corso dell'anno 2019. In rosso viene riportato il limite dei superamenti consentiti per anno che ai sensi del D.Lgs. 155/2010 e ss.mm.ii. possono essere al massimo 35 per anno civile.



Numero di superamenti del PM₁₀ presso le stazioni di Reggio Calabria (in evidenza, fonte ARPACAL 2019)

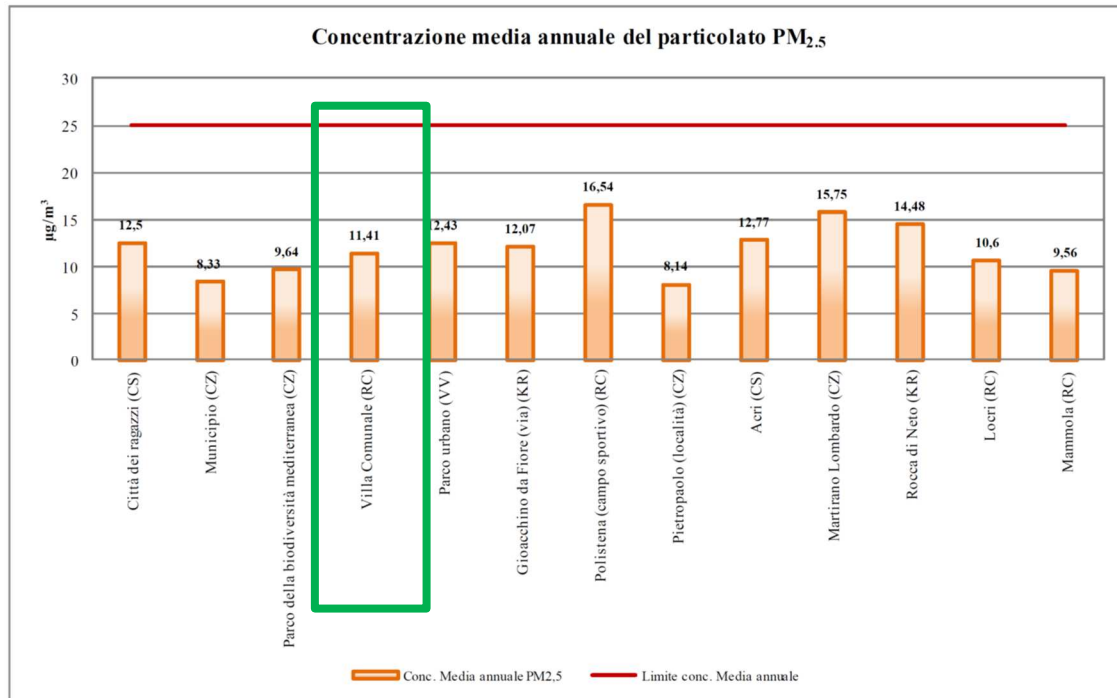
Nella Figura seguente vengono riportate le concentrazioni medie annue di PM₁₀ registrate nelle stazioni di monitoraggio della RRQA nel corso dell'anno 2019. In rosso viene riportato il concentrazione limite media annuale di 40 µg/m³ ai sensi del D.Lgs. 155/2010 e ss.mm.ii.



Medie annuali di PM₁₀ presso le stazioni di Reggio Calabria (in evidenza, fonte ARPACAL 2019)

Il particolato PM_{2.5} è costituito dalla frazione delle polveri di diametro aerodinamico inferiore/uguale a 2,5 µm. Tale parametro ha acquisito, negli ultimi anni, una notevole importanza nella valutazione della qualità dell'aria, soprattutto in relazione agli aspetti sanitari legati a questa frazione di aerosol, in grado di giungere fino al tratto inferiore dell'apparato respiratorio (trachea e polmoni).

In Figura seguente sono riportate, per le stazioni in cui è presente il campionamento, le medie annuali registrate in Calabria nel 2019. In rosso viene riportato la concentrazione limite annuale di 25 µg/m³ ai sensi del D.Lgs. 155/2010 e ss.mm.ii.



Valori di PM_{2,5} stagionali presso la stazione della Villa Comunale di Reggio Calabria (in evidenza, fonte ARPACAL 2019)

Si può osservare che non è stato registrato alcun superamento del valore limite di 25 µg/m³.

Le valutazioni, portate secondo quanto disposto dal D.Lgs. 155/2010 e ss.mm.ii, non mettono in mostra nessun superamento per le stazioni di misura considerate.

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

	STAZIONE DI REGGIO CALABRIA LIDO - FASE 2 PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA RIQUALIFICAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO DI STAZIONE	
	Relazione di Prefattibilità Ambientale 326221S01PFRCAABAASXE03A	51 di 67

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.

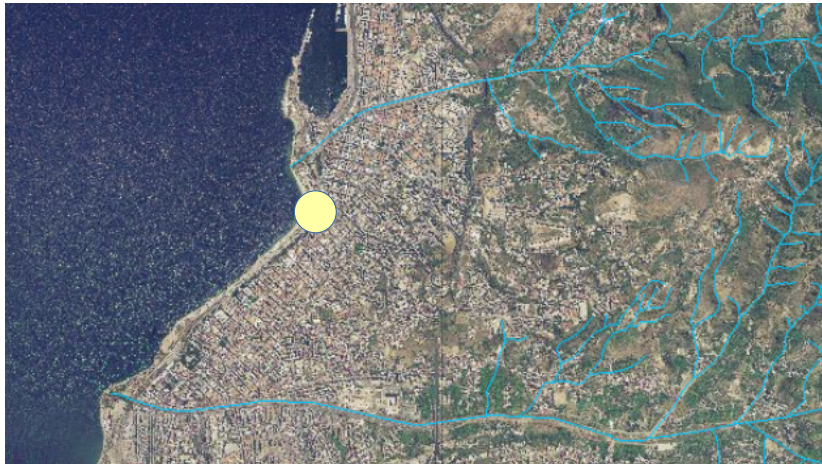
Nel caso di specie, il Comune di Reggio Calabria non ha ancora approvato un Piano di Classificazione acustica del proprio territorio: i limiti acustici di immissione, ai sensi del DPCM 01/03/1991, sono 60 dB(A) nel periodo diurno e 50 dB(A) nel periodo notturno, sulla base della zona omogenea "B" definita dal DM 1444/68 "*parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A – Centro Storico*", in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona. L'area di intervento si trova infatti in un contesto residenziale.

5.3 Acqua e risorse idriche

Il reticolo idrografico è caratterizzato dalla presenza delle "Fiumare", corsi d'acqua con deflussi molto modesti o che mancano del tutto per diversi mesi l'anno. Le precipitazioni sono per lo più scarse o assenti, e concentrate solo nei brevi periodi della stagione piovosa, e possono determinare forti piene. Nel tratto di costa sullo Stretto di Messina, le fiumare che formano pianure alluvionali presentano un letto progressivamente più ampio verso la foce, con cospicuo accumulo di materiale da sabbioso a ciottoloso, che si protende verso mare con ampie conoidi deltizio-alluvionali, localmente coalescenti. Gli acquiferi presenti nella stretta fascia costiera, sono costituiti prevalentemente da estesi depositi alluvionali originatisi dal notevole materiale deposto dai corsi d'acqua per la loro forte pendenza e per il grado di alterazione dei territori attraversati.

Nella fascia costiera questi depositi hanno uno spessore tra 80 e 100 metri. La permeabilità degli acquiferi contenuti è molto elevata e pari a $0,2-0,5 \times 10^{-3}$ m/s.

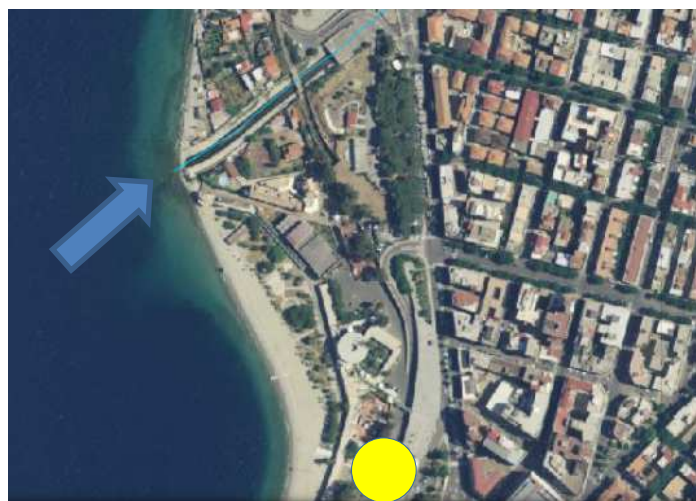
Le falde contenute in questi acquiferi sono ricaricate dalle fiamare, e la direzione di deflusso è da est verso ovest. Le falde presenti rappresentano la principale fonte di approvvigionamento idrico per scopi civili, irrigui e industriali.



Corsi d'acqua principali

Tratto da : <http://www.pcn.minambiente.it/viewer/>
(in giallo il segnaposto)

Nella parte a nord è presente un corso d'acqua, la Fiumara Annunziata, che risulta intubata per tutto il suo tragitto in ambito cittadino, e che emerge solo 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.



*La freccia blu indica il tratto emergente del corso d'acqua intubato sotto la cittadina, nella confluenza a mare
(in giallo il segnaposto)*

	STAZIONE DI REGGIO CALABRIA LIDO - FASE 2 PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA RIQUALIFICAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO DI STAZIONE Relazione di Prefattibilità Ambientale	
	326221S01PFRCAASXE03A	53 di 67

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 sconnessione 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



Olocene		<p>Depositi di versante. Deposito incoerente, massivo, costituito da materiale spigoloso, poligenico ed eterometrico in matrice argillosa o metaclastica, localmente a grossi blocchi alle pendici di pareti rocciose costituite da terreni cristallini e da coperture sedimentarie terrigene (a).</p>
		<p>Coltre eluvio-colluviale. Limi, ghiaie e sabbie a supporto di matrice terroso-argillosa, a clasti metamorfici prevalenti, da spigolosi a subarrotondati di diametro tra 1 e 10 cm; coperture detritiche incoerenti e terre rosse di alterazione in situ.</p>
		<p>Depositi alluvionali attuali. Ghiaie eterometriche a clasti metamorfici di vario grado appiattiti e/o arrotondati e sedimentari spigolosi oltre a sabbie limose, in formazione in alveo. Nei greti delle principali aste fluviali lo spessore può superare i 10 m.</p>
		<p>Depositi alluvionali recenti e depositi di piana litorale. Limi, sabbie e ghiaie, incise dagli alvei attuali, talora terrazzati, lungo i corsi d'acqua o nelle pianure costiere dei maggiori corsi d'acqua.</p>

Stralcio carta geologica tratta da

https://www.isprambiente.gov.it/Media/carg/601_MESSINA_REGGIO/Foglio.html



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

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).

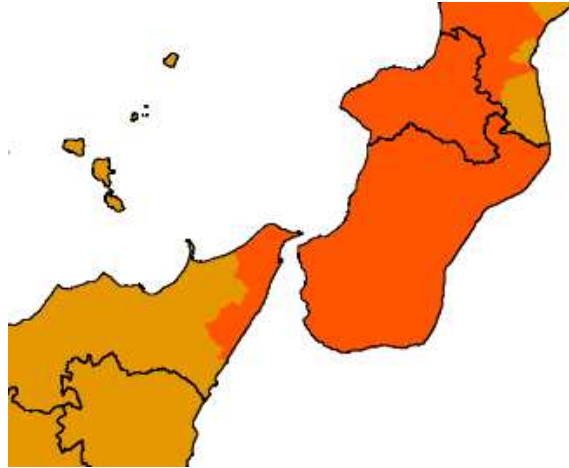
La Regione è dunque ad elevato rischio sismico, in termini di vittime, danni alle costruzioni e costi diretti e indiretti attesi a seguito di un forte terremoto.

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).

Il Comune di Reggio di Calabria ricade nella Zona 1 (alta pericolosità)(classificazione sismica aggiornata al 31 marzo 2022).

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



**Zone sismiche
(livello di pericolosità)**



Stralcio cartografico tratto da:



Presidenza del Consiglio dei Ministri

Dipartimento della protezione civile

UFFICIO III – Attività Tecnico-Scientifiche per la previsione e la prevenzione dei Rischi - Servizio Rischio Sismico

Classificazione sismica al 31 marzo 2022

Recepimento da parte delle Regioni e delle Province autonome dell'OPCM 20 marzo 2003, n. 3274 e dell'OPCM 28 aprile 2006, n. 3519

Atti di recepimento al 31 gennaio 2020. Abruzzo: DGR 29/3/03, n. 438. Basilicata: DCR 19/11/03, n. 731. Calabria: DGR 10/2/04, n. 47. Campania: DGR 7/11/02, n. 5447. Emilia Romagna: DGR 23/07/18, n. 1164. Friuli Venezia Giulia: DGR 6/5/10, n. 845. Lazio: DGR 22/5/09, n. 387. Liguria: DGR 17/03/17, n. 216. Lombardia: DGR 11/7/14, n. X/2129. Marche: DGR 29/7/03, n. 1046. Molise: DGR 20/9/06, n. 194. Piemonte: DGR 15 febbraio 2019, n. 17-8404. Puglia: DGR 2/3/04, n. 153. Sardegna: DGR 30/3/04, n. 15/31. Sicilia: DDG 11/03/22, n. 64. Toscana: DGR 26/5/14, n. 421. Trentino Alto Adige-Bolzano, DGP 6/11/06, n. 4047; Trento, DGP 27/12/12, n. 2919/S049/2020-21. Umbria: DGR 18/9/12, n. 1111. Veneto: DGR n. 244 del 09 marzo 2021. Valle d'Aosta: DGR 4/10/13 n. 1603



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 vicinanze 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.

Esso 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.

	STAZIONE DI REGGIO CALABRIA LIDO - FASE 2 PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA RIQUALIFICAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO DI STAZIONE Relazione di Prefattibilità Ambientale	
	326221S01PFRCAASXE03A	61 di 67

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**:

Sistemazione dei locali sulla banchina: attività di demolizione delle pareti divisorie e dei servizi igienici esistenti.

Sistemazione delle aree esterne presso Lungomare Falcomatà: attività di demolizione di porzioni di aiuola lungo via Giunchi.

Per tali attività sono previste misure preventive per limitare **l'inquinamento acustico** e per il **contenimento delle polveri**. 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 (come la bagnatura contestuale alle demolizioni e la bagnatura dei cumuli momentaneamente stoccati).

In riferimento al **rumore**, l'organizzazione del cantiere contempla tutte le necessarie misure preventive e protettive al fine di limitare la proiezione di rumore verso l'esterno.

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.

	STAZIONE DI REGGIO CALABRIA LIDO - FASE 2 PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA RIQUALIFICAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO DI STAZIONE	
	Relazione di Prefattibilità Ambientale	
	326221S01PFRCAASXE03A	62 di 67

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 in ambito cittadino e in presenza di una situazione già esistente da riqualificare.

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 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

	STAZIONE DI REGGIO CALABRIA LIDO - FASE 2 PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA RIQUALIFICAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO DI STAZIONE	
	Relazione di Prefattibilità Ambientale	
	326221S01PFRCAASXE03A	63 di 67

sottoposto il progetto in esame, oltre che in ottemperanza dei requisiti espressi dai protocolli ambientali.

6.2 Stato di progetto

Il progetto della stazione di Reggio Calabria Lido ha come obiettivo l'implementazione del livello di sostenibilità dell'intera area: sono stati pertanto applicati quali prassi progettuale e sistema di rendicontazione gli standard di misura del Protocollo LEED relativamente al risparmio energetico e idrico, alla riduzione di CO₂, alla scelta dei materiali e delle risorse impiegate, restituendo performance superiori ai criteri ambientali minimi vigenti.

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.

Infine, gli interventi vedono anche l'applicazione del Protocollo Envision quale strumento per misurare lo stato dei sei obiettivi DNSH e ottenere una certificazione di sostenibilità conforme alle richieste dell'UE.

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

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; il protocollo 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), e pertanto si ritiene che l'applicazione di questo protocollo sia esso stesso garanzia di sostenibilità.

Il protocollo **ENVISION** è 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 gli 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 non mettono in mostra criticità per la qualità dell'aria. Le procedure della fase di cantiere saranno volte a non portare pressioni sul fattore ambientale nella fase di corso d'opera.</p> <p>Anche 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>	
VALUTAZIONE DI QUALITÀ	GRADO DI ATTENZIONE
ALTA	ALTO

SINTESI RUMORE E INQUINAMENTO ACUSTICO

<i>DESCRIZIONE</i>	
<p>L'ambito di interesse progettuale ricade in un ambito residenziale, con forte carattere stagionale in termini di fruizione del territorio (sensibilmente più alta nel periodo estivo); l'area è caratterizzata da un livello medio di qualità acustica, essendo presenti le viabilità di accesso ai Lidi.</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>	
VALUTAZIONE DI QUALITÀ	GRADO DI ATTENZIONE
MEDIA	MEDIO

SINTESI ACQUA E RISORSE IDRICHE

<i>DESCRIZIONE</i>	
<p>La permeabilità dell'area risulta essere molto elevata, a causa dei sedimenti di origine fluviale. Nella fase di cantierizzazione le azioni progettuali, che non prevedono attività di scavo, 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	ALTO

SINTESI SUOLO E SOTTOSUOLO

<i>DESCRIZIONE</i>	
<p>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.</p>	
<i>VALUTAZIONE DI QUALITÀ</i>	<i>GRADO DI ATTENZIONE</i>
MEDIA	MEDIO

SINTESI RISCHIO SISMISCO

<i>DESCRIZIONE</i>	
<p>Le valutazioni effettuate sul tema specifico mettono in evidenza l'alto grado di sismicità dell'area di interesse.</p>	
<i>VALUTAZIONE DI QUALITÀ</i>	<i>GRADO DI ATTENZIONE</i>
MEDIA	ALTO

SINTESI NATURA E BIODIVERSITA'

<i>DESCRIZIONE</i>	
<p>L'area di progetto ricade ad una distanza minima di 400 metri dalla perimetrazione di aree appartenenti alla Rete Natura 2000 e pertanto non sussistono criticità.</p>	
<i>VALUTAZIONE DI QUALITÀ</i>	<i>GRADO DI ATTENZIONE</i>
MEDIA	BASSO

SINTESI PAESAGGIO E BENI CULTURALI

<i>DESCRIZIONE</i>	
<p>L'ambito di interesse progettuale ricade in un ambito a medio valore paesaggistico e culturale, trovandosi nelle perimetrazioni individuate dagli artt. 142 e 136 del D.Lgs. n. 42/2004. Le azioni progettuali saranno pertanto adeguate alla conservazione del valore riscontrato.</p> <p>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.</p>	
<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	ALTA	ALTA	=
RUMORE ED INQUINAMENTO ACUSTICO	MEDIA	MEDIA	=
ACQUA E RISORSE IDRICHE	MEDIA	MEDIA	=
SUOLO E SOTTOSUOLO	MEDIA	MEDIA	=
RISCHIO SISMICO	MEDIA	MEDIA	=
NATURA E BIODIVERSITA'	MEDIA	MEDIA	=
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 delle certificazioni ambientali 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