

CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI

III SETTORE MOBILITA' E VIARIO



VARIANTE PUNTUALE PUC DI CAPOTERRA

LAVORI DI REALIZZAZIONE PENSILINE ACCESSIBILI PRESSO ISTITUTI SCOLASTICI

CUP J28E18000330005

RAPPORTO PRELIMINARE AMBIENTALE

STAZIONE APPALTANTE: CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI

Responsabile Unico del Procedimento: Ing. Paolo MEREU

Progettisti R.T.P: Ing. Roberto MURTAS - EUROPROJECT SRL (Mandataria)
Ing. Alessio FRIARGIU - EUROPROJECT SRL (Mandataria)
Ing. Serena MANCA - EUROPROJECT SRL (Mandataria)
Arch. Giovanni ARTUSO - ARTUSO ASSOCIATI (Mandante)

Collaboratori: Arch. Consolato Emanuele COSTANTINO
Geom. Alfonso CUREDDA
Arch. Andrea PIERACCINI



ALLEGATO



Data: APRILE 2026

Agg:

RAPPORTO PRELIMINARE AMBIENTALE

1. PREMESSA

Il presente Rapporto Preliminare Ambientale è volto alla verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica di cui all'art. 12 comma 1 - D.Lgs n. 152/2006 della Variante al Piano Urbanistica Comunale del comune di Capoterra.

La parte seconda del D.Lgs. n. 152/2006, come modificata da ultimo dal D.Lgs. n. 128/2010, introduce l'obbligo di sottoporre alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica determinati piani e programmi.

La verifica di assoggettabilità (screening) ha lo scopo di valutare se un piano o programma può avere effetti significativi sull'ambiente e, quindi, se lo stesso debba essere sottoposto o meno a VAS. Come previsto dalla Direttiva 2001/42/CE, il D. Lgs. 152/2006, e s.m.i..

La richiesta di variante urbanistica puntuale al P.U.C. si può considerare una modifica non sostanziale al precedente piano urbanistico vigente, adottato definitivamente con deliberazione consiliare n. 76 del 30/10/2015 e succ. delibera C.C. n. 28 del 12/04/2016, pubblicato sul BURAS Parte III n. 26 del 26/05/2016, con successiva integrazione "*Variante 2020 - Errori cartografici*" e "*Integrazione Assetto storico culturale*".

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

La valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente naturale è stata introdotta nella Comunità europea dalla Direttiva 2001/42/CE entrata in vigore il 21 luglio 2001.

La Direttiva 2001/42/CE, art. 1, ha l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente.

A livello nazionale la Direttiva 2001/42/CE è stata recepita con la parte seconda del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 entrata in vigore il 31 luglio 2007, modificata e integrata dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 entrato in vigore il 13/02/2008 e dal D. Lgs. 29 giugno 2010, n. 128 pubblicato nella Gazz. Uff. 11 agosto 2010, n. 186.

La valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente, secondo quanto stabilito nell'art. 4 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., "ha la

finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile".

Nel recepimento della Direttiva europea il D.Lgs 152/2006 all'art. 6 (articolo così modificato dall'art. 2, comma 3, d.lgs. n. 128 del 2010) recita:

"1. La valutazione ambientale strategica riguarda i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale.

2. Fatto salvo quanto disposto al comma 3, viene effettuata una valutazione per tutti i piani e i programmi:

a) che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, II-bis, III e IV del presente decreto;

b) per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del d.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni.

3. Per i piani e i programmi di cui al comma 2 che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi di cui al comma 2, la valutazione ambientale è necessaria qualora l'autorità competente valuti che producano impatti significativi sull'ambiente, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12 e tenuto conto del diverso livello di sensibilità ambientale dell'area oggetto di intervento.

3-bis. L'autorità competente valuta, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12, se i piani e i programmi, diversi da quelli di cui al comma 2, che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti, producano impatti significativi sull'ambiente. omissis.."

All'art. 12 del medesimo decreto si definisce la procedura di verifica di assoggettabilità:

1. Nel caso di piani e programmi di cui all'articolo 6, commi 3 e 3-bis, l'autorità procedente trasmette all'autorità competente, su supporto informatico ovvero, nei casi di

particolare difficoltà di ordine tecnico, anche su supporto cartaceo, un rapporto preliminare comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma, facendo riferimento ai criteri dell'allegato I del presente decreto.

2. L'autorità competente in collaborazione con l'autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmette loro il documento preliminare per acquisirne il parere. Il parere è inviato entro trenta giorni all'autorità competente ed all'autorità procedente.

3. Salvo quanto diversamente concordato dall'autorità competente con l'autorità procedente, l'autorità competente, sulla base degli elementi di cui all'allegato I del presente decreto e tenuto conto delle osservazioni pervenute, verifica se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente.

4. L'autorità competente, sentita l'autorità procedente, tenuto conto dei contributi pervenuti, entro novanta giorni dalla trasmissione di cui al comma 1, emette il provvedimento di verifica assoggettando o escludendo il piano o il programma dalla valutazione di cui agli articoli da 13 a 18 e, se del caso, definendo le necessarie prescrizioni.

5. Il risultato della verifica di assoggettabilità, comprese le motivazioni, è pubblicato integralmente nel sito web dell'autorità competente (comma così sostituito dall'art. 15, comma 1, legge n. 116 del 2014).

6. La verifica di assoggettabilità a VAS ovvero la VAS relative a modifiche a piani e programmi ovvero a strumenti attuativi di piani o programmi già sottoposti positivamente alla verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 12 o alla VAS di cui agli articoli da 12 a 17, si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati dagli strumenti normativamente sovraordinati.

"Con DPGR n. 66 del 28/04/2005 "Ridefinizione dei Servizi delle Direzioni generali della Presidenza della Regione e degli Assessorati, loro denominazione, compiti e dipendenza funzionale", la competenza in materia di VAS è stata assegnata al Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti (SAVI) dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente.

La Giunta Regionale, con Deliberazione n. 38/32 del 02/08/2005, ha attribuito al predetto Servizio funzioni di coordinamento per l'espletamento della valutazione ambientale strategica di piani e programmi.

La Regione Sardegna non si è ancora dotata di una legge regionale per il recepimento della Direttiva 42/2001/CE, tuttavia è in corso di predisposizione un Disegno di Legge per

il recepimento delle Direttive europee in materia di VAS e di VIA.

Nelle more della predisposizione del suddetto D.d.L., la Regione Sardegna, con Deliberazione 24/23 del 23 aprile 2008 ha definito specifiche procedure in materia di Valutazione Ambientale Strategica da adottare nell'ambito dei processi di pianificazione di livello regionale.

Con Legge Regionale n. 9 del 12 giugno 2006, concernente il conferimento di funzioni e compiti agli enti locali, sono state attribuite alla regione le funzioni amministrative non ritenute di livello nazionale relative alla valutazione di piani e programmi di livello regionale o provinciale (art. 48), mentre alle province sono state attribuite quelle relative alla valutazione di piani e programmi di livello comunale e sub-provinciale (art. 49). Successivamente, con L.R. 3 del 2008 (Finanziaria 2008), sono state attribuite alle Province anche le funzioni amministrative relative alla valutazione di piani e programmi di livello provinciale.

Sempre ai sensi della L.R. 9/2006, spetta alla Regione il compito di indirizzo e definizione di linee guida tecniche sia in materia di valutazione di impatto ambientale che di valutazione ambientale strategica.

L'esercizio da parte delle Province delle suddette funzioni amministrative in materia di VAS è divenuto effettivo a partire dalla data del 7 aprile 2008, a seguito della sottoscrizione del protocollo di intesa tra la Regione Sardegna e le Autonomie Locali finalizzato al "concreto e positivo esercizio delle funzioni amministrative di provenienza regionale conferite con Legge Regionale 12 giugno 2006, n. 9, elencate negli allegati alle delibere G.R. n. 24/3 del 28 giugno 2007 e n. 30/25 del 2 agosto 2007.

Pertanto, per quanto riguarda i Piani Urbanistici Comunali, a decorrere dal 7 aprile 2008, l'Autorità Competente in materia di VAS è rappresentata dall'Amministrazione Provinciale competente per territorio, fermo restando che, come previsto dal Protocollo di Intesa, è attivo un tavolo istituzionale per la verifica delle modalità e dei tempi per lo svolgimento da parte delle Amministrazioni Provinciali delle competenze attribuite."¹

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 44/51 del 14.12.2010, sono state approvate le "Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali".

3. INQUADRAMENTO NEL P.P.R.

Con il Piano Paesaggistico, la Regione Sardegna ha ottemperato all'obbligo di dotarsi di tale strumento così come sancito dal D. Lgs. 22.1.2004, n. 42.

L'elaborazione del P.P.R. è stata sviluppata in coerenza con la disciplina introdotta dal

D. Lgs. 42/04. Il Piano Paesaggistico Regionale è stato approvato con DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 5 settembre 2006, n. 36/7.

Il P.P.R. persegue le seguenti finalità:

- a) preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo;
- b) proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e relativa biodiversità;
- c) assicurare la salvaguardia del territorio e promuovere forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità

Il Piano di Lottizzazione in oggetto ricade nel PPR in "Aree ad utilizzo Agro Forestale".

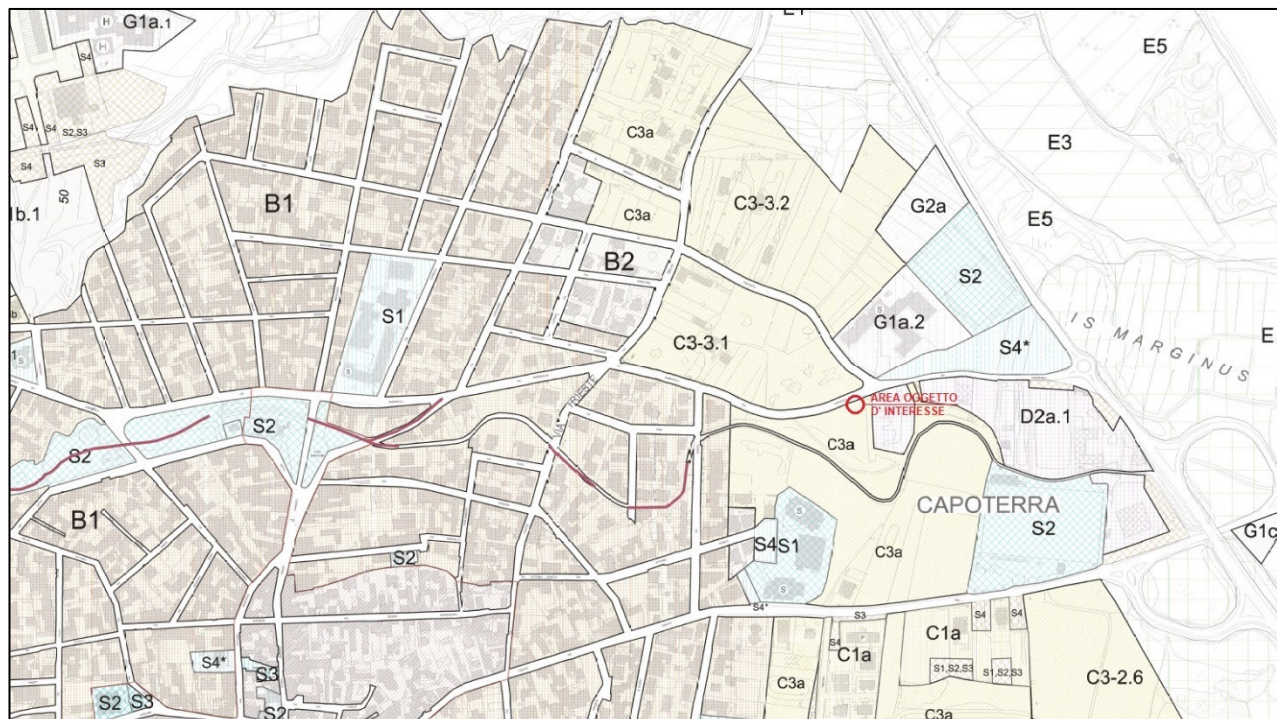


Stralcio PPR – Ambito 2_Foglio 565 Sez.1

La richiesta di variante in oggetto non si pone in contrasto con il P.P.R., in quanto ai sensi dell'art. 15 delle relative norme di attuazione, l' area interessata (mq 15,88) dalla proposta risulta immediatamente contigua al tessuto urbano consolidato ed interclusa da elementi geografici, infrastrutturali ed insediativi che ne delimitino univocamente tutti i confini, pertanto in detta zona è consentita l'utilizzo dell'area per viabilità.

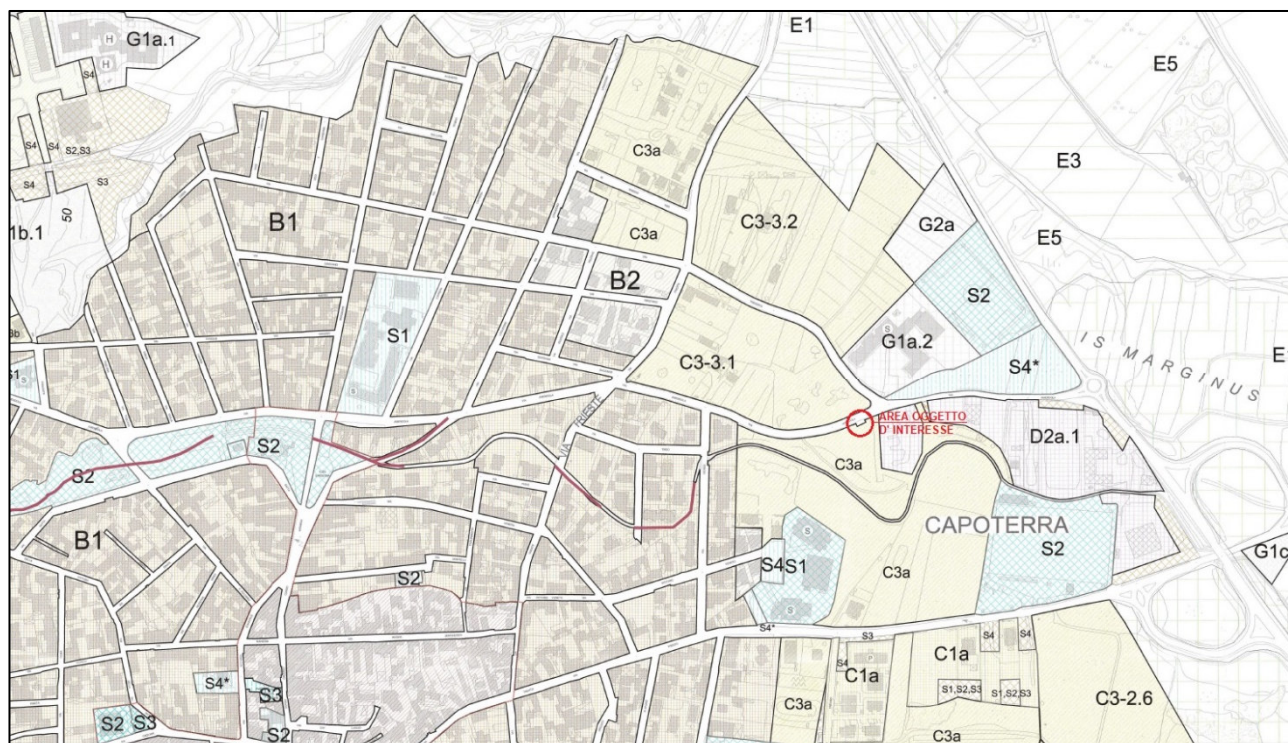
4. PIANO URBANISTICO COMUNALE

Nel Piano Urbanistico Comunale di Capoterra l'area oggetto d'interesse ricade in zona C3a "Espansione residenziale in programma".



Stralcio PUC – Comune di Capoterra

La variante urbanistica si prefigge di apportare la modifica al P.U.C. vigente, variando l'area di interesse di mq 15,88, oggetto di esproprio, attualmente in C3a in viabilità.



Stralcio PUC_variato – Comune di Capoterra

5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area oggetto di variante si attesta su via Amendolea nel limite urbano di Capoterra. Risulta essere una piccola porzione di un terreno ad uso seminativo di circa 3.300 mq, di proprietà privata, su quale previsto l'esproprio di porzione 15,88 mq, per la realizzazione di una pensilina con fotovoltaico per l'attesa della sosta autobus, di fruizione principalmente della scuola adiacente Istituto Istruzione Superiore "Sergio Atzeni". Tale intervento ricade in un progetto più in vasta scala della Città Metropolitana di Cagliari per *"Lavori di realizzazione pensiline accessibili presso istituti scolastici"*.

Tale progetto risulta aver superato con esito i positivi i vari pareri in ambito comunale, trasporti e paesaggistico, attraverso conferenza dei servizi.



Stralcio Ortofoto



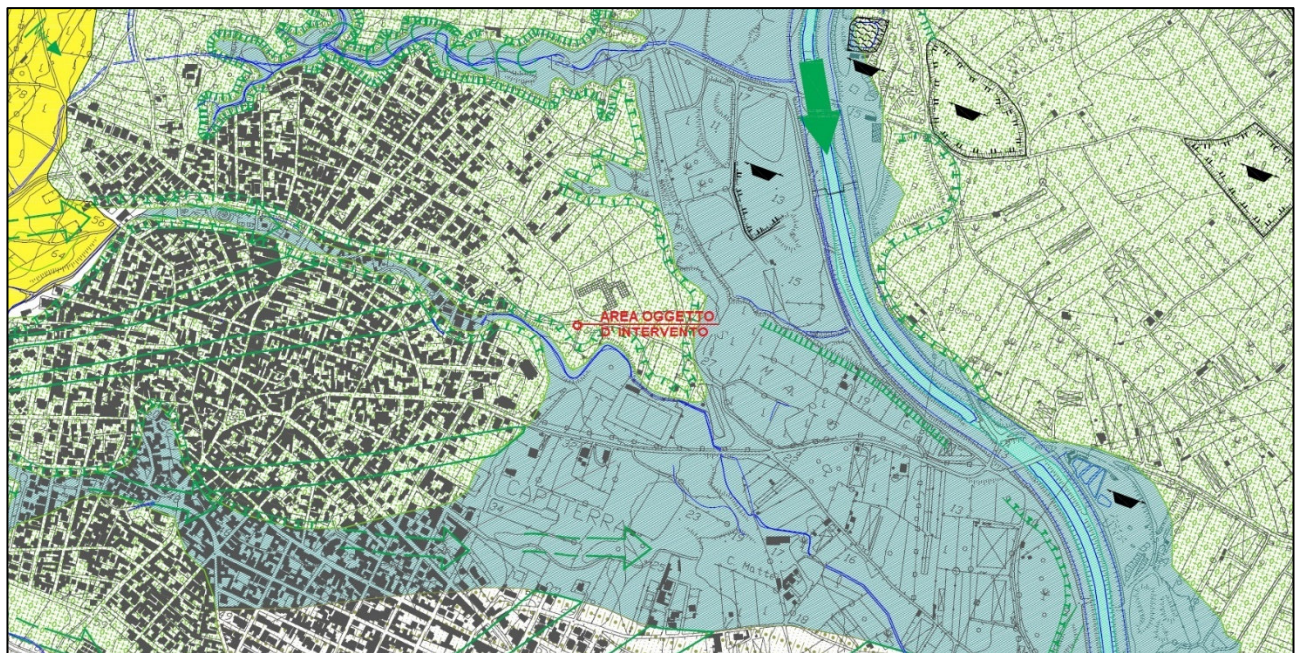
Viste Stato di Fatto - Area d'interesse

6. INQUADRAMENTO CARTE TEMATICHE

6.1 Carta Geomorfologica

Da un punto di vista geomorfologico l'area oggetto di variante risulta essere composta da tipologia LA01 *“Materiali granulari più o meno addensati dei terrazzi fluviali antichi a tessitura prevalentemente sabbiosa e ghiaiosa”*.

Questa unità cartografica descrive depositi alluvionali formati da corsi d'acqua in epoche passate che si trovano oggi a una quota superiore rispetto all'alveo attuale, a seguito di processi di erosione e approfondimento del reticolo idrografico.



Stralcio AA.3_Carta Geomorfologica – Tipologia LA01

6.2 Carta Geologico-Tecnica

L'inquadramento su carta Geologica-Tecnica è fondamentale per identificare aree ad alta criticità geologica, caratterizzate da una completa perdita della struttura stratigrafica originale. La nostra area oggetto di variante risulta essere su litotipi semicoerenti di tipologia *“Terreni eterogenei ad assetto caotico”*.

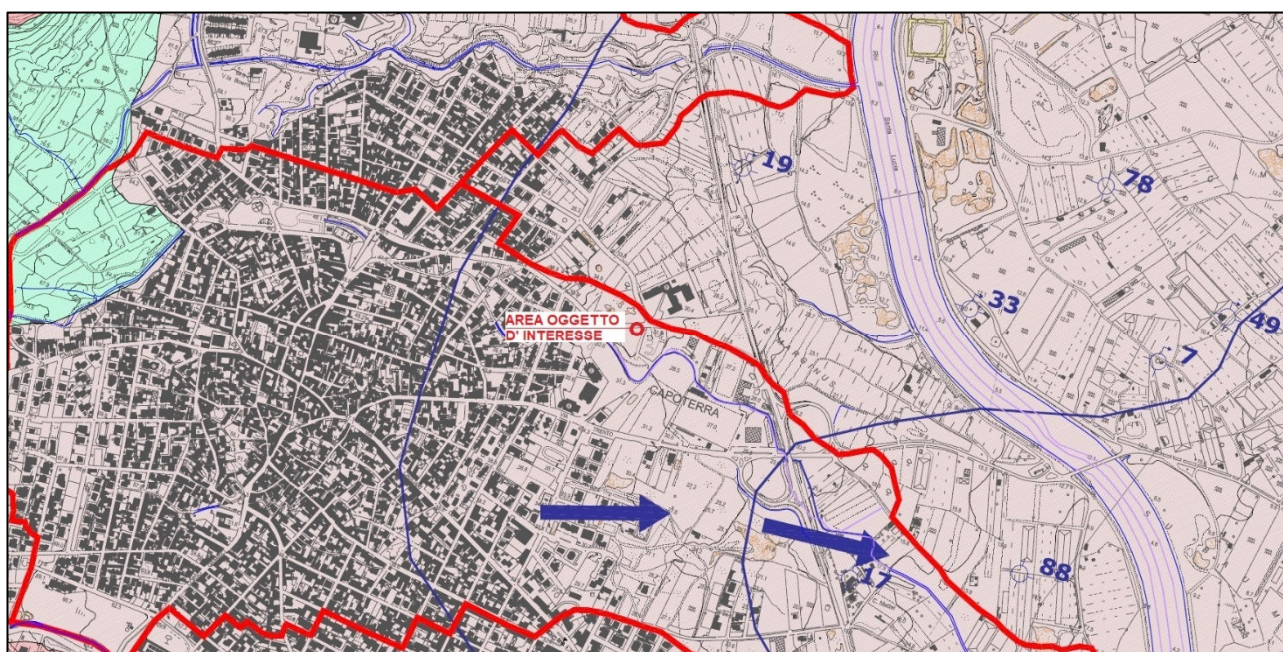
Questi terreni, spesso riconducibili a complessi argillosi pre-neogenici, scagliati o rimescolati, si presentano come matrici argillose/siltose con lenti o blocchi litoidei inclusi.



Stralcio AA.2_Carta Geologico-Tecnica – Litotipi semi-coerenti

6.3 Carta Idrogeologica

La carta idrogeologica è una rappresentazione tematica che descrive la distribuzione, il movimento e le caratteristiche degli acquiferi e delle acque sotterranee in relazione alla geologia del sottosuolo. In merito alle litologie del substrato presenti nell'area oggetto di variante possiamo definire di tipologia *“Alluvioni plio quaternarie (Codice 2)”* con formazione geologica di tipo *“alluvioni antiche, alluvioni recenti, alluvioni attuali, depositi fluvio lacustri”* di permeabilità per porosità complessiva medio bassa.



Stralcio AA.4 Carta Idrogeologica – Unità Codice 2

6.4 Carta Acclività

Tale carta analizza l'inclinazione (pendenza) del terreno, solitamente derivata da un Modello Digitale del Terreno (DTM). Classifica il territorio in fasce percentuali (es. 0-10%, 10-20%) per valutare la stabilità dei versanti, il drenaggio delle acque e l'edificabilità, spesso integrando la cartografia geologica.

La nostra casistica ricade in classe % “> 2.5 – 5” con caratteristiche di “*Difficoltà di drenaggio*”.



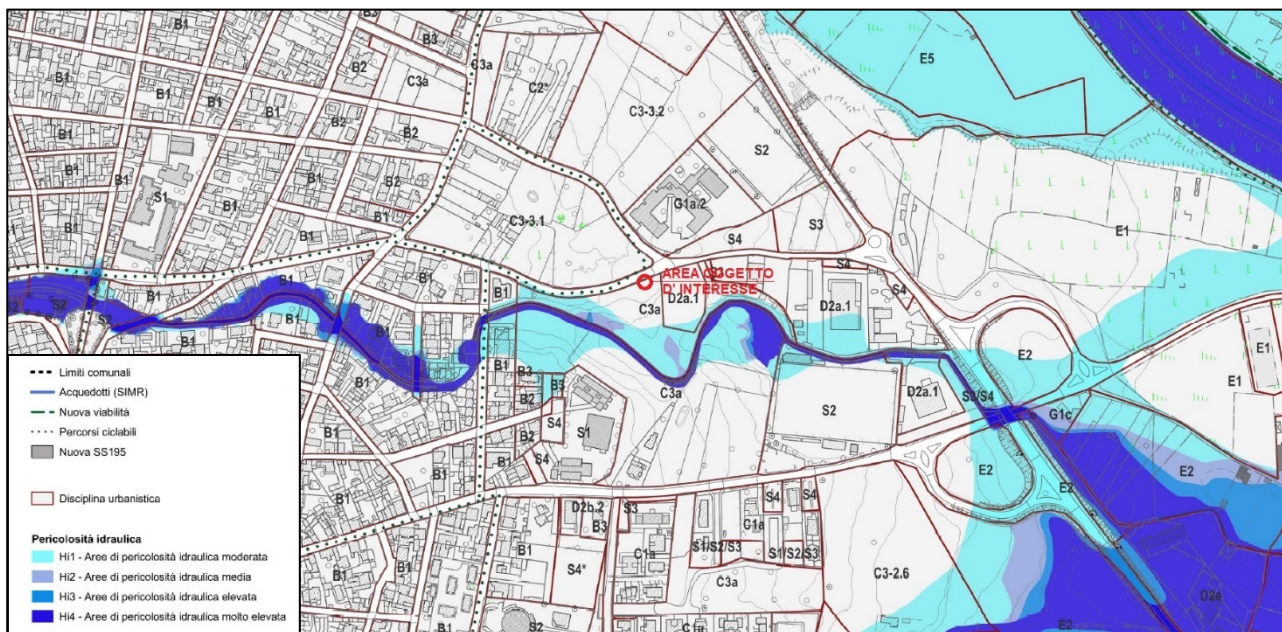
Stralcio AA.5 Carta Acclività – Classe % > 2.5 – 5

7. INQUADRAMENTO P.A.I.

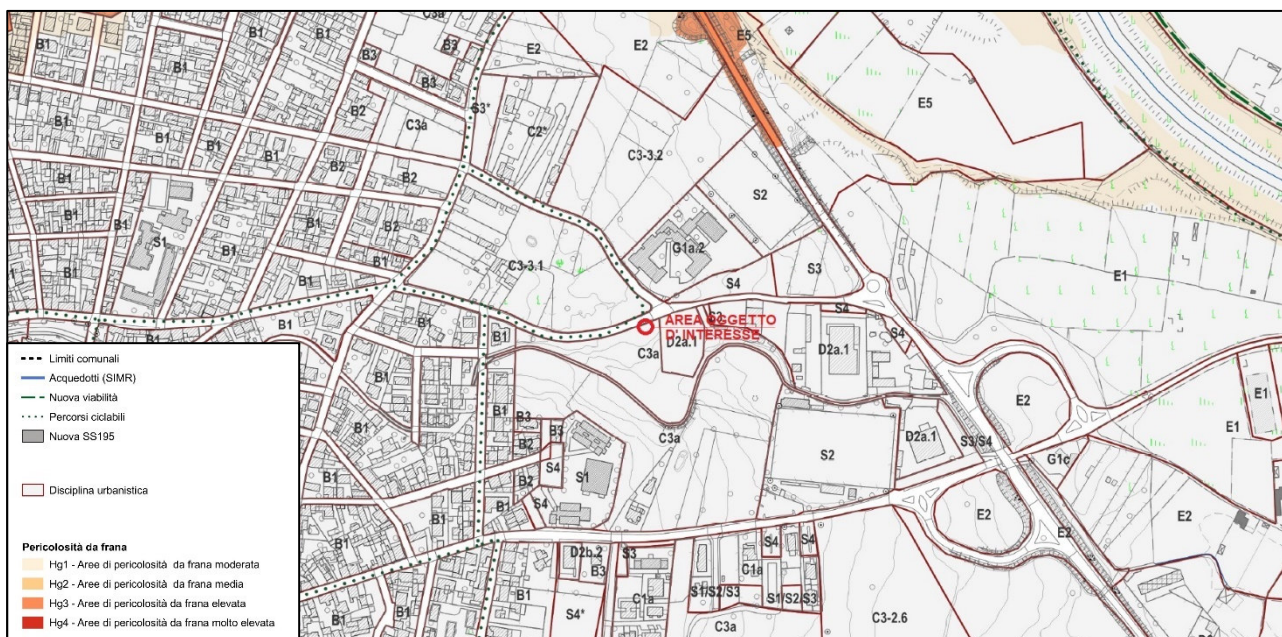
L'area oggetto del presente inquadramento ricade nel territorio comunale di Capoterra e, sulla base della cartografia ufficiale del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) della Regione Autonoma della Sardegna vigente, approvato ai sensi della Legge 18 maggio 1989, n. 183 e del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., non risulta interessata da perimetrazioni di pericolosità idraulica né da classificazioni di rischio associate a fenomeni di esondazione. In particolare, dalla consultazione degli elaborati cartografici e delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PAI, si evince che l'area in esame si colloca al di fuori delle fasce di pericolosità idraulica (Hi1, Hi2, Hi3, Hi4) e delle aree di pertinenza fluviale, così come definite dalla pianificazione di bacino, anche con riferimento agli scenari di piena caratterizzati da differenti tempi di ritorno. Pertanto, in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente in materia di difesa del suolo e pianificazione di bacino, non si rilevano

specifiche limitazioni d'uso del suolo derivanti dal PAI per quanto concerne la componente idraulica.

Sono comunque rispettati i principi generali di cui al D.Lgs. 152/2006 e alle NTA del PAI, con particolare riferimento alla salvaguardia delle condizioni di equilibrio idraulico esistenti, all'invarianza idraulica e alla corretta gestione delle acque meteoriche, al fine di non determinare aggravio delle condizioni di deflusso a valle né l'insorgenza di criticità locali.



Stralcio Carta Zonizzazione urbana con pericolosità idraulica – Nessun rischio di pericolosità idraulica



Stralcio Carta Zonizzazione urbana con pericolosità geologica geotecnica – Nessun rischio di frana

8. PROGETTO DI VARIANTE URBANISTICA

Gli obiettivi principali del progetto che si è posti per la realizzazione di una nuova pensilina in via Amendolea, nei pressi dell'Istituto di Istruzione Superiore "Sergio Atzeni" sono:

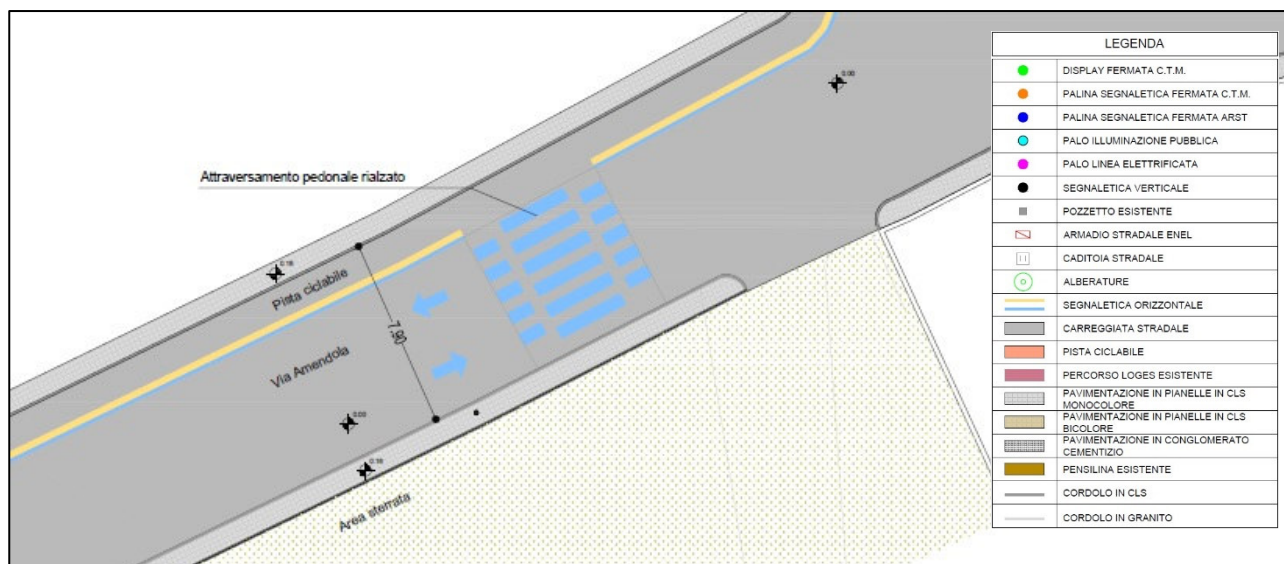
- Realizzazione di nuova fermata, che rappresenti un punto di accesso alla rete del trasporto pubblico;
- Messa in sicurezza del percorso che l'utente deve percorrere per raggiungere la fermata. Nel nostro caso il percorso è rappresentato dal tragitto fermata/edificio scolastico che l'utente percorre;
- Analisi del raggio di influenza di una fermata, che ha generalmente un valore di circa 300-400m;
- Fruibilità e accessibilità delle fermate e dei relativi percorsi.

Attraverso questo intervento si è inteso eliminare le criticità riscontrate caso per caso eliminando principalmente le barriere architettoniche presenti nelle fermate del trasporto pubblico locale e in particolare nel percorso che da queste si dirige verso le scuole interessate. Tale intervento avrà benefici non solo sugli studenti ma di rimando, anche sugli altri fruitori del servizio, prime fra tutte le persone disabili e quelle fasce di popolazione considerate deboli, quali bambini e anziani.

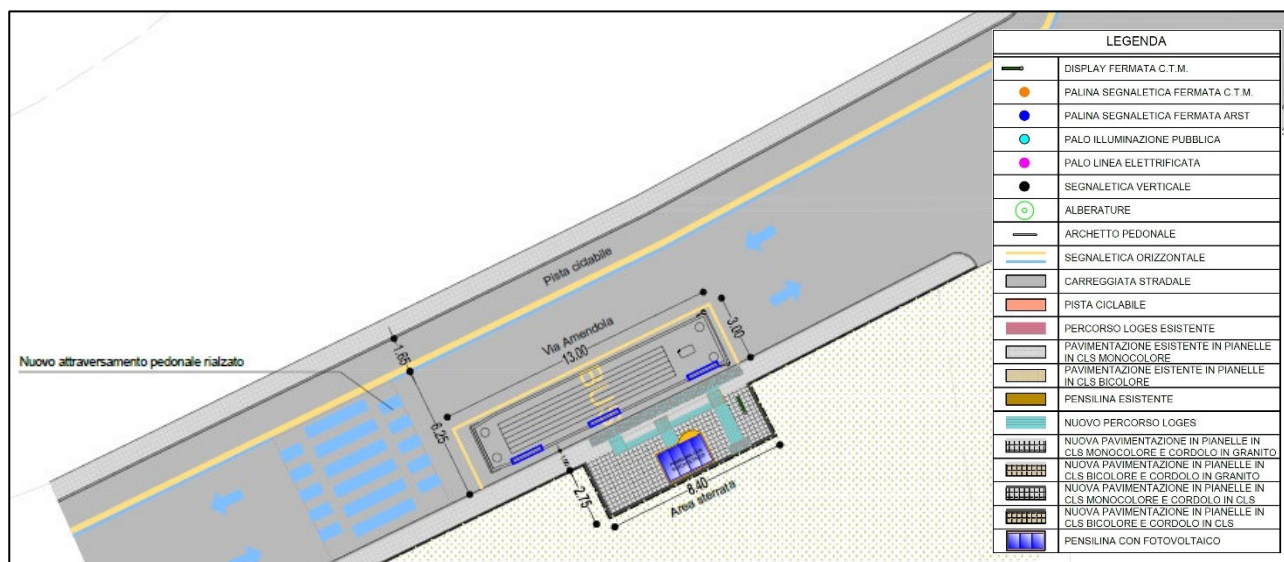
L'intervento avrà una portata più ampia, mirando alla riduzione sostanziale del traffico nei pressi delle scuole e di conseguenza il miglioramento della sicurezza stradale e più in generale, della vivibilità della città.

La variante urbanistica pone dunque le basi per realizzare di una area di attesa, in sicurezza, per l'utenza a fruizione della fermata dei mezzi di trasporto pubblico.

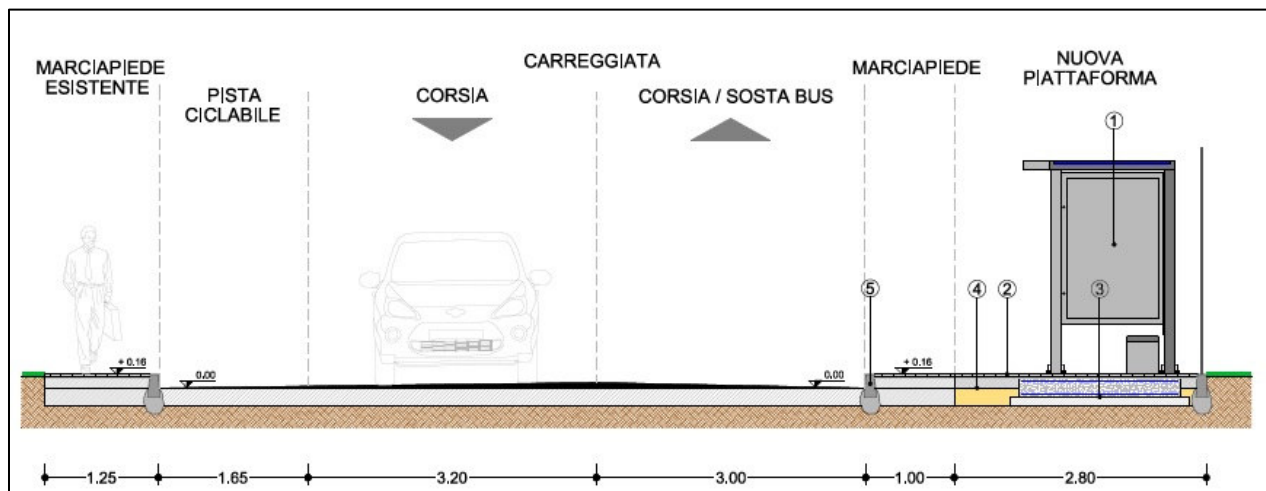
Si specifica comunque che il progetto non va ad apportare modifiche alla viabilità pubblica, alla rete fognaria, alla rete acque meteoriche, alla rete idrica e al sistema di distribuzione energia elettrica, telefonica e gas che pertanto rimarranno invariate rispetto allo stato attuale.



Stralcio Tav_14.2_I.I.S. "ATZENI" Fermata SN – via Amendolea, Capoterra (Stato di Fatto)



Stralcio Tav_14.4_I.I.S. "ATZENI" Fermata SN – via Amendolea, Capoterra (Stato di Progetto)



Stralcio Tav_14.6_I.I.S. "ATZENI" Fermata SN – via Amendolea, Capoterra (Stato di Progetto)

9. ANALISI DEGLI IMPATTI

L'analisi degli impatti attesi, stilata seguendo i criteri definiti dall'allegato I - Criteri per la verifica di assoggettabilità dei piani e programmi di cui all'art. 12 del D.L. 152/2006, interessa gli effetti che il Piano in oggetto avrà sugli aspetti ambientali, socio - economici e sulla salute umana.

Nello specifico gli impatti che verranno esaminati sono i seguenti:

- Impatto sull'ambiente e sul territorio
- Impatto socio-economico
- Impatto sulla salute umana
- Impatto visivo
- Impatto sui sottoservizi
- Impatto su risorse agricole e vegetazionali
- Impatto su ciclo rifiuti
- Impatto derivante dall'inquinamento luminoso
- Impatto derivante dall'inquinamento acustico.

In particolare si terrà conto dei seguenti elementi:

- probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti
- carattere cumulativo degli impatti
- natura transfrontaliera degli impatti
- rischi per la salute umane o per l'ambiente
- entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate)
- valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
 - delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale
 - del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo
- impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

9.1 Impatto sull'Ambiente e sul Territorio

L'area d'intervento si inserisce a margine di un contesto ampiamente antropizzato, situata in una zona di raccordo tra il centro urbano e la parte periferica del nucleo urbano di Capoterra. Ciò comporta, grazie anche alla esigua area d'intervento e la zona dove si inserisce, che l'impatto ambientale non va ad alterare sostanzialmente il contesto esistente. La tipologia di pensilina installata sarà coerente con il contesto, non andando a impattare in modo significativo sull'ambiente e sul territorio esistente.

Negli interventi edilizi, al fine del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità e di risparmio energetico, si favorirà l'uso di risorse rinnovabili ed eco-compatibili, tenendo conto delle prescrizioni CAM, in termini di prestazioni, approvvigionamento, scelta dei materiali edilizi impiegati. Le soluzioni proposte perseguiranno come obiettivo quello di un progetto attento all'ambiente a 360°.

Tutti i materiali scelti saranno in rispetto dei requisiti CAM e ove possibile provenienti da produzione regionale. Si svolgeranno attente indagini di mercato che permetteranno di individuare i materiali più innovativi, tenendo conto, sia delle ricadute ambientali che delle peculiarità del territorio per l'individuazione di prodotti locali. Si otterrà un duplice vantaggio in termini di ricadute ambientali e di riduzione dei tempi nel reperimento e nel trasporto.

Al fine di limitare gli impatti sull'ambiente durante le attività di cantiere trasporto dei materiali si cercherà di utilizzare mezzi che rientrano almeno nella categoria "veicolo ecologico migliorato (EEV)" = veicolo equipaggiato con un motore conforme ai valori limite di emissione di osservanza facoltativa di cui alla riga C delle tabelle al punto 6.2.1 dell' allegato I alla direttiva 2005/55/CE, si adotteranno tutte le misure per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale.

L'intervento nonostante risulti in ambito di viabilità, la struttura esistente rimarrà presso che invariata. Difatti l'intervento prevende un ampliamento di una parte del marciapiede esistente in area non stradale. Tale ampliamento dunque verrà realizzato sfruttando il terreno adiacente, rimodulando la recinzione, in modo da realizzare un'isola si attesa per la sosta dei mezzi pubblici, con relativa installazione di pensilina con annesso pannello fotovoltaico integrato, in modo da risultare indipendente dal punto di vista energetico. Inoltre tale ampliamento non andrà a modificare i sottoservizi stradali esistenti.

9.2 Impatto Socio-Economico

L'intervento in progetto costituisce un'occasione per migliorare la fruibilità e accessibilità della zona permettendo un maggior sviluppo e collegamento sia da un punto di vista urbano che extraurbano. La progettazione, dunque, di una pensilina accessibile (rampe, spazi adeguati per carrozzine, segnaletica tattile e visiva) contribuisce a garantire pari opportunità di utilizzo del trasporto pubblico per i fruitori con disabilità o mobilità ridotta. Questo ha un impatto diretto sulla qualità della vita e sull'autonomia degli utenti più fragili, favorendo l'inclusione sociale. Inoltre l'integrazione di pannelli fotovoltaici consente la produzione di energia rinnovabile in loco, utile ad alimentare l'illuminazione della pensilina, eventuali display informativi o sistemi di ricarica (ad esempio per dispositivi elettronici). Ciò riduce i consumi energetici da fonti fossili e le emissioni di CO₂, contribuendo agli obiettivi di transizione ecologica a livello locale e regionale. Una pensilina moderna, ben illuminata e progettata migliora la sicurezza percepita e reale dell'area di attesa, riducendo il rischio di incidenti e atti vandalici. Inoltre, contribuisce alla riqualificazione dello spazio urbano, rendendolo più decoroso e funzionale.

Di conseguenza possiamo affermare che la realizzazione dell'opera può generare ricadute economiche positive sul territorio, coinvolgendo imprese locali per la manutenzione. A lungo termine, l'autoproduzione di energia comporta una riduzione dei costi di gestione per l'ente pubblico e le migliori condizioni di attesa del trasporto pubblico incentiva l'utilizzo dell'autobus da parte degli studenti e del cittadino, contribuendo a ridurre l'uso di mezzi privati, il traffico e l'inquinamento locale.

9.3 Impatto sulla salute umana

L'analisi dell'impatto parte dal concetto di salute umana inteso non solo quale assenza di malattia o infermità ma come uno stato di benessere fisico mentale e sociale.

L'inquinamento acustico e da polveri atteso durante le fasi di cantiere, derivante dalle attività di scavo, anche se di piccola entità, movimentazione terra e attività edilizia in genere sarà limitato adottando tutte le misure di sicurezza previste dalla normativa vigente. A tal fine i macchinari e gli strumenti di lavoro saranno a bassa rumorosità e in perfetta funzionalità, le attività verranno organizzate in maniera tale da ridurre al minimo la sovrapposizione e l'interferenza di lavorazioni rumorose.

Si adotteranno tutte le precauzioni per ridurre il sollevamento di polveri, quali l'innaffiamiento, la moderazione della velocità dei mezzi in ingresso e in uscita dall'area di cantiere.

Inoltre l'assenza di nuclei urbani adiacenti permette di procedere nelle attività di cantiere

riducendo al minimo l'inquinamento verso terzi.

9.4 Impatto visivo

L'intervento se pur di piccola entità andrà a caratterizzare un ambiente ad oggi spoglio. Tale intervento dunque si prefigge anche di dare una "urbanizzazione" ad un'area in disuso, realizzando un elemento, quale la pensilina, riconoscibile e contemporaneo.

Un aspetto particolarmente rilevante è legato alla presenza dei pannelli fotovoltaici, che conferiscono alla struttura un carattere moderno e tecnologico. Le superfici dei moduli, spesso scure e leggermente riflettenti, dialogano con la luce naturale creando effetti visivi variabili nel corso della giornata. Se integrate in modo armonico con una struttura leggera, in metallo e vetro, queste superfici non appesantiscono l'insieme, ma anzi trasmettono una sensazione di leggerezza e trasparenza. Inoltre Nelle ore serali o in condizioni di scarsa illuminazione, l'integrazione di luci a LED contribuisce a migliorare la percezione di sicurezza e rende la pensilina facilmente individuabile. Una buona illuminazione, se ben calibrata, rende l'ambiente più sicuro, senza generare disturbo visivo o inquinamento luminoso.

Le dimensioni dell'oggetto e dell'intervento, unito ad un corretto utilizzo dei materiali permette di non creare un elemento impattante per il contesto esistente, al contrario risulta avere un impatto visivo positivo; non solo risponde a esigenze funzionali, ma contribuisce a migliorare l'immagine dello spazio pubblico.

9.5 Impatto sottoservizi

In riferimento ai sottoservizi possiamo definire l'intervento ad impatto paragonabile a zero. Difatti non sarà interessato nessun sottoservizio esistente, né di raccolta acque meteoriche che di distribuzione linea elettrica. Per quanto riguarda il primo l'area di nuova pavimentazione risulta di una superficie tale che non comporta un adeguamento dell'impianto esistente, difatti grazie ad una corretta pendenza verrà garantito il corretto smaltimento delle acque piovane. Inoltre, visto l'area d'intervento, al limitare del centro urbano, si è prevista la realizzazione di una pensilina con integrato un sistema fotovoltaico il quale permette il corretto utilizzo in autonomia delle parti impiantistiche della struttura, quale illuminazione a led e pannello informativo. In tal senso possiamo dire che l'intervento previsto non va ad alterare in modo significativo lo stato dei luoghi, garantendo il continuo utilizzo dei sottoservizi presenti.

9.6 Impatto su risorse agricole e vegetazionali

L'area interessata è pressoché priva di copertura vegetazionale di pregio essendo ricoperta da arbusti e vegetazione spontanea come si evince dalla documentazione fotografica di cui al p.to 5, inoltre, non presentando coltivazioni non si avrà sottrazione di superficie agricola. Infine essendo l'area oggetto d'intervento di piccole dimensioni (circa mq 16,00) non si andrà ad alterare in modo sostanziale la conformazione vegetativa esistente.

9.7 Impatto su ciclo rifiuti

La produzione di rifiuti interesserà le due fasi di vita dell'intervento

- fase di cantiere
- fase di esercizio

L'approccio nella realizzazione dei processi e nella realizzazione dell'opera, in ottemperanza alla normativa vigente, sarà volto al principio di minimizzazione dell'impiego di risorse materiali non rinnovabili e di massimo riutilizzo delle risorse naturali impegnate nell'intervento.

Fase di cantiere

Durante la realizzazione dell'opera la produzione dei rifiuti, non prevedendo la demolizione dei manufatti, riguarderà le fasi di scavo e realizzazione delle opere.

La gestione dei rifiuti prodotti dall'attività edilizia seguirà le prescrizioni dell'art.184, c.3, lettera b del Testo Unico Ambientale.

Le terre e rocce da scavo verranno riutilizzate per ripristini, rimodellamenti e riempimenti all'interno dell'area di cantiere stesso.

I rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione potranno essere recuperati e riutilizzati come materie prime secondarie nei processi costruttivi, pertanto verranno posizionati nell'area di cantiere dei cassoni di idonea dimensione atti alla raccolta differenziata dei rifiuti prodotti da inviare a recupero o smaltimento.

Al fine di evitare infiltrazioni nel sottosuolo ed evitare i danni conseguenti a sversamenti accidentali le aree di cantiere e di deposito verranno adottati adeguati sistemi di impermeabilizzazione e sistemi provvisori di raccolta dei liquami.

Fase di esercizio

La creazione e l'utilizzo dei manufatti genererà rifiuti di diverso tipo. Sinteticamente si elencano, a titolo esemplificativo e non esaustivo, i rifiuti più importanti che si produrranno:

- Bitumature e macerie
- RSU
- Carta, vetro, plastica, alluminio etc.
- Sfalci e potature, residui pulizia strade

I rifiuti prodotti verranno gestiti garantendo il rispetto dei criteri di priorità di cui all'art. 179 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.li limitando l'invio a smaltimento esclusivamente ai rifiuti non recuperabili.

9.8 Impatto derivante dall'inquinamento luminoso

I soli corpi illuminanti previsti risultano essere a servizio della pensilina fotovoltaica. La tipologia utilizzata risulta conforme alle linee guida regionali in materia di inquinamento luminoso e risparmio energetico, inoltre sono provvisti della certificazione europea ENEC. Al fine di mitigare l'inquinamento luminoso si utilizzeranno sorgenti adeguate all'illuminazione pubblica con l'utilizzo di sorgenti luminose a led. I LED sono in grado di assicurare una buona resa cromatica, ed un elevato risparmio energetico, con possibilità di ridurre i consumi fino al 70%. Sono sorgenti molto versatili, poiché oltre ad avere un'accensione immediata, offrono la possibilità di regolazione del flusso luminoso. Inoltre grazie alla loro elevata durata consentono di ridurre al minimo gli interventi di manutenzione. Gli apparati luminosi saranno dotati di sistema a spegnimento programmato.

9.9 Impatto derivante dall'inquinamento acustico

Una modifica reversibile, se pur di bassa entità, agli attuali livelli di rumore è attesa durante la fase di cantiere derivante dalle attività di scavo, movimentazione terra e attività edilizia in genere. L'incremento di inquinamento acustico sarà limitato adottando tutte le misure di sicurezza previste dalla normativa vigente.

Nella fase post cantiere si ritiene un incremento nullo rispetto allo stato dei luoghi in quanto la viabilità risulta già strutturata e prevede il passaggio sia di mezzi privati che pubblici.

10. ANALISI CRITERI DI VERIFICA ASSOGETTABILITA'

Di seguito una tabella riassuntiva di analisi, dedotta dallo studio degli impatti, stilata seguendo i criteri definiti dall'allegato I - Criteri per la verifica di assoggettabilità dei piani e programmi di cui all'art. 12 del D.L. 152/2006

Caratteristiche del piano o del programma	
In quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse	La variante puntuale urbanistica non genera effetti su scala territoriale essendo finalizzata esclusivamente alla realizzazione di un intervento di carattere di viabilità
in quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati	La variante puntuale urbanistica prevede la sola variante di una piccola area di un lotto seminativo con destinazione C3, in viabilità, lasciando invariati altri piani o programmi
La pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile	L'attuazione del piano avverrà seguendo i criteri della sostenibilità ambientale. Non sono presenti interventi tali per cui è richiesta la VIA.
Problemi ambientali pertinenti al piano o al programma	Non si rilevano problemi ambientali così come meglio descritto in relazione.
La rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).	Si ritiene che la dimensione della variante puntuale, con la modifica di una piccola area in viabilità, non siano rilevanti per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente.

Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate	
Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti	Non si evidenziano impatti significativi
Carattere cumulativo degli impatti	Non è previsto alcun carattere cumulativo degli impatti.
Natura transfrontaliera degli impatti	Gli impatti sono limitati ad ambiti comunali.
Rischi per la salute umane o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti)	Non si prevedono rischi per la salute e per l'ambiente.
Entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate)	Gli impatti, esigui, sono limitati alla zona oggetto d'intervento.
Valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa: delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo	L'area oggetto d'intervento non presenta speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale.
Impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale	L'intervento non ricade in un'area riconosciuta come protetta a livello nazionale, comunitario o internazionale.

11. CONCLUSIONI

Nella presente relazione "Rapporto Preliminare Ambientale", sono stati analizzati gli impatti derivati dall'attuazione della Variante puntuale al Piano Urbanistico Comunale di Capoterra. E' lapalissiano che qualsiasi intervento sul territorio non possa ritenersi a impatto zero, tuttavia il progetto analizzato rispetta e verifica le normative di ciascun ambito esaminato e si inserisce in maniera coerente nel territorio del comune di Capoterra.

Trattandosi di un'area che non presenta particolari pregi ambientali e naturalistici, inserita in un contesto fortemente antropizzato, gli impatti analizzati subiscono degli incrementi limitati rispetto alla situazione attuale considerate anche le modeste dimensioni dell'area oggetto di variante. Si ritiene pertanto che gli impatti siano sostenibili dal punto di vista ambientale e paesaggistico.

Si è rilevato che l'attuazione delle opere genererà comunque un miglioramento del contesto circostante grazie alla maggiore fruibilità dell'area, fondamentale per l'utilizzo e l'accessibilità dell'opera garantendo una maggior collegamento del tessuto urbano e extraurbano.

Pertanto per quanto sopra relazionato si ritiene che il territorio sia in grado di sostenere l'impatto derivante dalla presente variante e **che la stessa non debba essere sottoposta a procedura VAS.**