

**REGIONE PIEMONTE  
PROVINCIA DI CUNEO**

**COMUNE DI DIANO D'ALBA**

**PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO  
Rn23  
VIA MULINO**

**REAZIONE TECNICA DI VERIFICA DI  
ASSOGGETTABILITA' A VAS**

Diano D'Alba, 07.10.2024

La Proprietà:  
PRANDI MASSIMO  
PANUELE LUCIA

Il Progettista:  
Arch. Gianfilippo Amato  
Alba, Via Giraudi 2.  
0173/362.152 – 339/17.72.580

## INDICE

|  |    |
|--|----|
| 1. INTRODUZIONE .....  | 3  |
| 2. DESCRIZIONE STATO DI FATTO.....   | 3  |
| 3. DATI QUANTITATIVI DEL PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO .....                               | 9  |
| 4. CONTENUTI DEL PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO.....  | 13 |
| 4.1 Sistemazioni superficiali .....  | 13 |
| 4.2 Viabilità e marciapiedi.....   | 13 |
| 4.3 Opere a rete .....   | 14 |
| 4.4 Caratteristiche progettuali degli edifici.....   | 15 |
| 5 CARATTERISTICHE AMBIENTALI DELLE AREE INTERESSATE DAL PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO..... | 16 |
| 5.1 Individuazione dell'area interessata dal PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO.....            | 16 |
| 5.2 Aria e clima.....  | 17 |
| 5.3 Rumore.....  | 20 |
| 5.4 Vegetazione, flora , fauna ed ecosistemi.....  | 23 |
| 5.5 Paesaggio.....   | 24 |
| 6 IDENTIFICAZIONE DEI POSSIBILI IMPATTI AMBIENTALI GENERATI DALLE AZIONI.....              | 24 |
| 6.1 Generalità degli impatti in fase di cantiere.....                                      | 25 |
| 6.1.1 Atmosfera e clima .....  | 25 |
| 6.1.2 Ambiente idrico .....  | 26 |
| 6.1.3 Suolo e sottosuolo.....  | 26 |
| 6.1.4 Rumore .....   | 27 |
| 6.1.5 Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi naturali .....                               | 27 |
| 6.1.6 Paesaggio .....  | 27 |
| 6.1.7 Benessere sociale ed economico .....   | 28 |
| 6.1.8 Salute pubblica .....  | 28 |
| 6.2 Impatti generati durante la fase di esercizio.....                                     | 29 |
| 6.2.1 Atmosfera e clima .....  | 29 |
| 6.2.2 Ambiente idrico .....  | 29 |
| 6.2.3 Suolo e sottosuolo.....  | 30 |
| 6.2.4 Rumore .....   | 30 |
| 6.2.5 Flora, fauna ed ecosistemi .....   | 30 |
| 6.2.6 Paesaggio .....  | 30 |
| 6.2.7 Benessere sociale ed economico e salute pubblica .....                               | 31 |
| 7 AZIONI PER LA MINIMIZZAZIONE DEGLI IMPATTI.....  | 31 |
| 8 SINTESI E CONCLUSIONI.....   | 35 |

## 1. INTRODUZIONE

La presente relazione costituisce il Documento Tecnico per la Verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO in area residenziale di espansione ai sensi dell'art. 43 della L.R. N° 56/77 da effettuarsi Nel Comune di Diano d'Alba (CN), in VIA MULINO.

La seguente Verifica Preventiva è stata eseguita nel rispetto dei criteri e degli indirizzi operativi in materia specificati:

- dal provvedimento ministeriale D.Lgs. n° 152/2006 "Norme in materia ambientale" che elenca i contenuti per la verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica;
- dalle modificazioni ad esso apportate dal successivo D.Lgs 4/2008;
- dalla deliberazione della Giunta Regionale del 9/6/2008 n°12-8931 "Norme in materia ambientale. Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di Valutazione Ambientale Strategica di piani e programmi"

La presente relazione ha l'obiettivo di individuare quali possono essere gli effetti potenziali attesi sulle componenti ambientali interferite dall'intervento e quali dovranno essere le specifiche risposte da associarvi.

Ciò precisato in via generale, le analisi in ordine alle potenziali ricadute ambientali sono predisposte in conformità alle indicazioni contenute nell'allegato I del D.lgs 4/08.

## DESCRIZIONE STATO DI FATTO

La presente Relazione viene redatta al fine di ottenere l'autorizzazione del progetto di Piano Esecutivo Convenzionato ubicato nel Comune di Diano d'Alba (CN) in zona classificata in area residenziale di completamento "Rn23".

L'area in oggetto è classificata dal vigente P.R.G.C. come area residenziale di completamento .

Interessa un terreno con moderata pendenza

Il terreno edificabile sito lungo la Via Mulino, in frazione Ricca .

Il P.R.G.C. ha recepito l'azzoneamento in oggetto in "Rn23".

Le particelle su cui sorgono i fabbricati in esame confinano (in senso orario) a:

- Nord/est con la Via Mulino
- Nord/ovest con aree di pertinenza esterna di altri edifici residenziali
- Sud/est con aree di pertinenza esterna di altri edifici residenziali
- Sud/Ovest con area agricola a verde

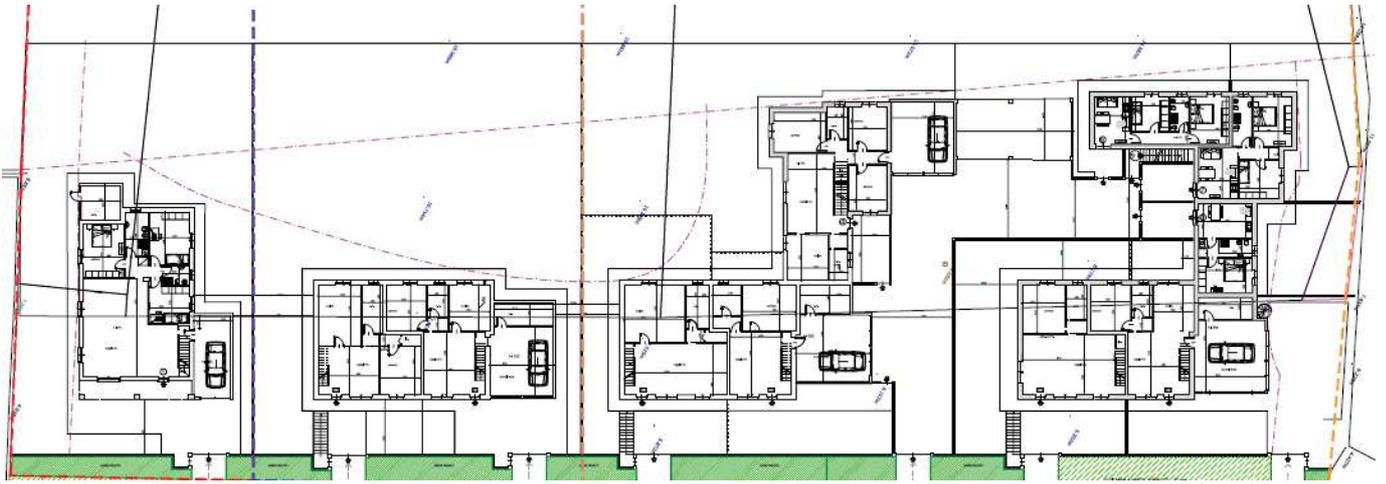
L'inserimento dei fabbricati risulta in un contesto urbanistico in via di continua espansione e di completamento dei lotti rimasti non ancora edificati. Dal punto di vista dell'ubicazione è una zona con ottima accessibilità.



Vista aerea dell'area d'intervento (google maps)



Porzione di area oggetto d'intervento



Stralcio progetto – tav.5



Stralcio progetto visualizzazione render



Stralcio progetto visualizzazione render

### **STATO ATTUALE DEL TERRENO**

L'area in oggetto è ubicata nel territorio comunale di Diano d'Alba, nel Quartiere Ricca d'Alba, lungo Via Mulino in un settore prevalentemente pianeggiante fortemente urbanizzato, distante qualche chilometro dal centro di Alba in direzione nord; risulta essere posizionata in sinistra orografica del torrente Cherasca e posta ad una quota topografica di circa 180 metri s.l.m.; in un contesto urbanizzato, a ridosso dei rilievi collinari. Topograficamente, l'area si colloca all'interno della, tavoletta I.G.M. alla scala 1:25.000 n°69IIINW, sezione n° 193090 della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000. La maggior parte della superficie è inserita nell'area di PRG indicata come Rn23.

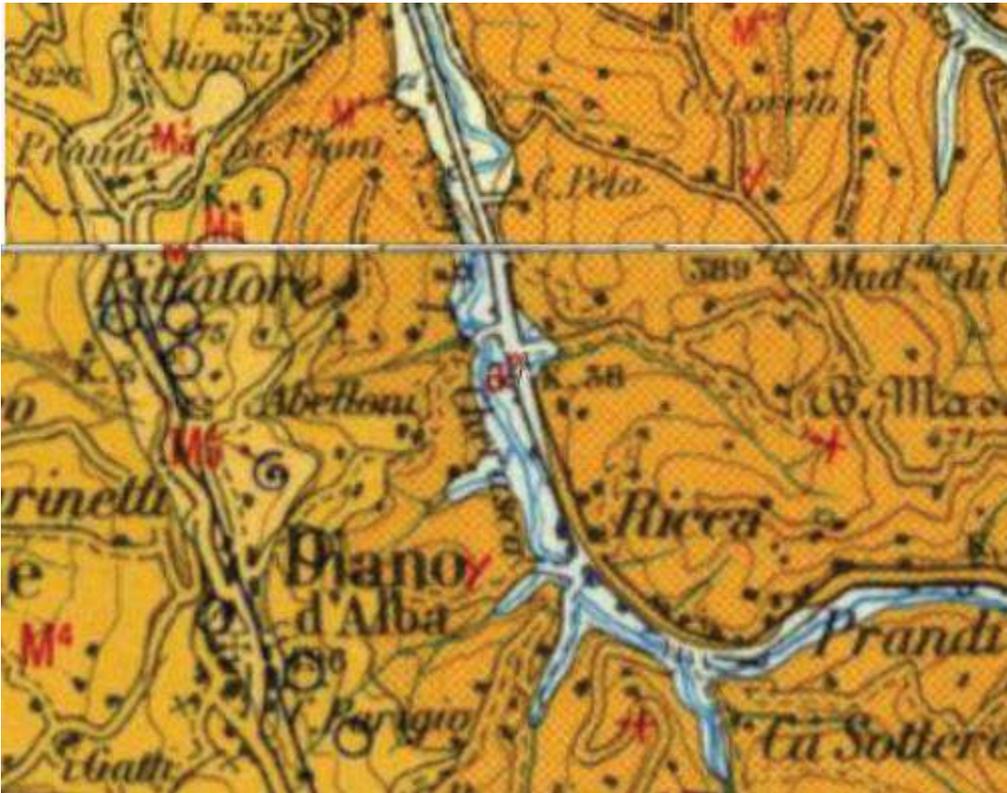
La restante porzione della particella è inserita nell'area Sv e Vr. Piccola porzione inserite in area stradale.

### **3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO**

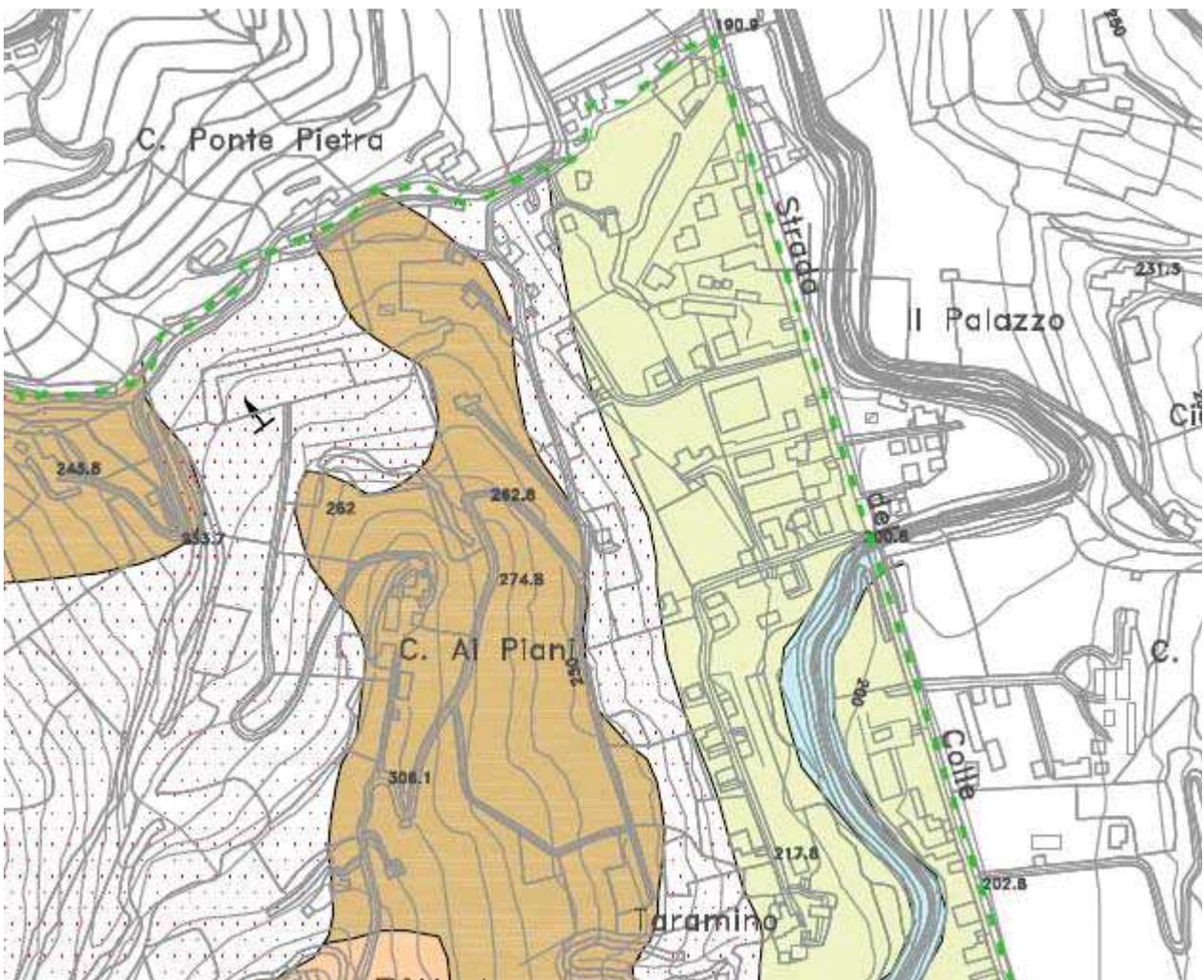
Il quadro geologico regionale, inserisce il settore in esame all'interno del Bacino Terziario Piemontese, nel Dominio Strutturale delle Langhe, caratterizzato da una potente successione oligomiocenica di copertura delle unità alpine, a sua volta ammantata, a partire dal Quaternario, da sedimenti di origine fluviale olocenici del Torrente Cherasca e dei suoi principali affluenti.

La definizione dei caratteri geologici dell'area oggetto di studio è stata estrapolata dalla Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 – Fogli n.69 "Asti" e n.81 "Ceva" (fig.2) e dalla cartografia geologica di Pieno Regolatore (fig.2bis), che identificano il substrato geologico con la Formazione di Lequio (Tortoniano -Serravalliano), caratterizzata da sabbie e arenarie con alternanze di marne siltose grigie in strati centimetrici.

L'assetto strutturale della formazione miocenica risulta essere concorde con quello geologico regionale, costituito da una vasta monoclinale regolarmente diretta verso NE-SW ed immergente a NW con una debole inclinazione degli strati geologici tra 8° e 15°, profondamente incisa dal reticolato idrografico primario e secondario.



Estratto Carta geologica Foglio Ceva in sovrapposizione con il Foglio Asti.



Estratto Carta geologica strutturale (Tav.A1 di P.R.G.C.).

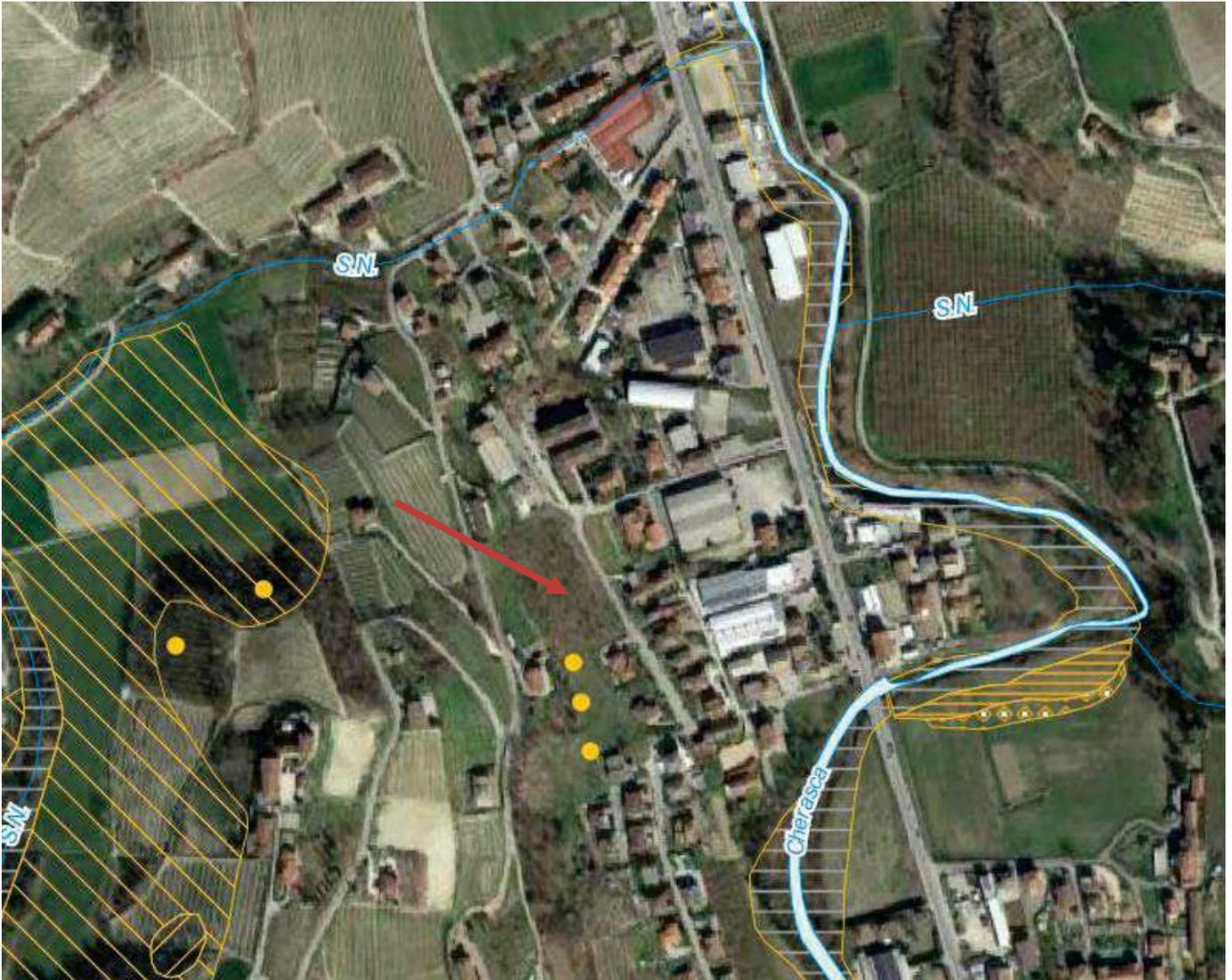
## INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO - IDROGEOLOGICO

La morfologia dell'area indagata è quella tipica dei rilievi collinari delle Langhe, che si raccordano con le aree di fondovalle dei corsi d'acqua ed incisioni idriche minori, tramite pendenze non molto brusche; il territorio risulta così modellato sia attraverso l'azione dei processi di erosione meteorica, in funzione della natura delle rocce presenti, e sia dalle varie modificazioni antropiche connesse alle attività umane avvenute nel tempo. Il sito interessato dall'intervento in progetto si localizza in un settore di raccordo tra ambiente collinare, a media pendenza, e il fondovalle del Torrente Cherasca.

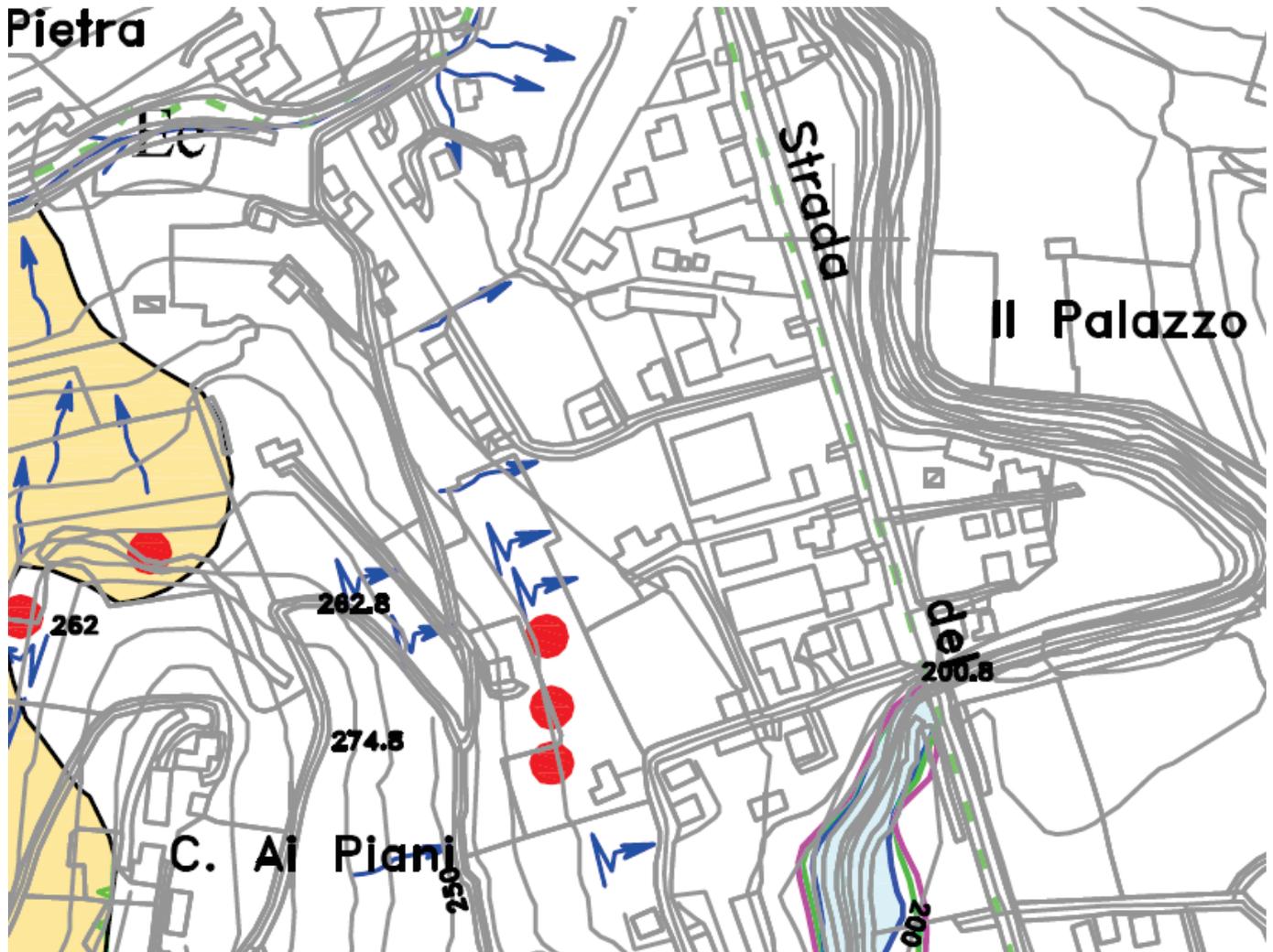


L'analisi geomorfologica sul lotto è stata effettuata attraverso sopralluoghi specifici in sito, nonché la consultazione di diverse cartografie di settore, quali Progetto SIFraP (Arpa Piemonte) (fig.4b) e, Frane/Aree Instabili BDGeo100 (Regione Piemonte), Aree in dissesto P.A.I. (fig.4a) e Carta geomorfologica e dei dissesti di Piano Regolatore in essere (fig.5c); queste non evidenziano aree

coinvolte da processi fluviali/torrentizi o di versante che possono innescare relativi dissesti; il sedime in oggetto risulta essere inserito in settori che presentano generalmente condizioni di stabilità sufficienti, ma occorre rilevare come la porzione di versante a monte risulti essere suscettibile a fenomeni di ruscellamento concentrato, a volte associato a trasporto solido (fig. 5c), e nella porzione più a sud da frana attiva puntuale di esondazione del torrente Cherasca durante l'evento del 1994 torrente Cherasca durante l'evento del 1994.



- Estratto cartografico Dissesti PAI (servizio WMS).



Stralcio della Carta geomorfologica e dei dissesti allegata al P.R.G.C. vigente.

### ASPETTI GEOTECNICI: INDAGINI GEOGNOSTICHE

La caratterizzazione geomeccanica e sismica dei terreni del sottosuolo sono state ricavate attraverso un'indagine geognostica puntuale, rappresentata dall'esecuzione di n.3 prove penetrometriche dinamiche pesanti e da un'indagine sismica MASW, realizzate in data 12/02/2024



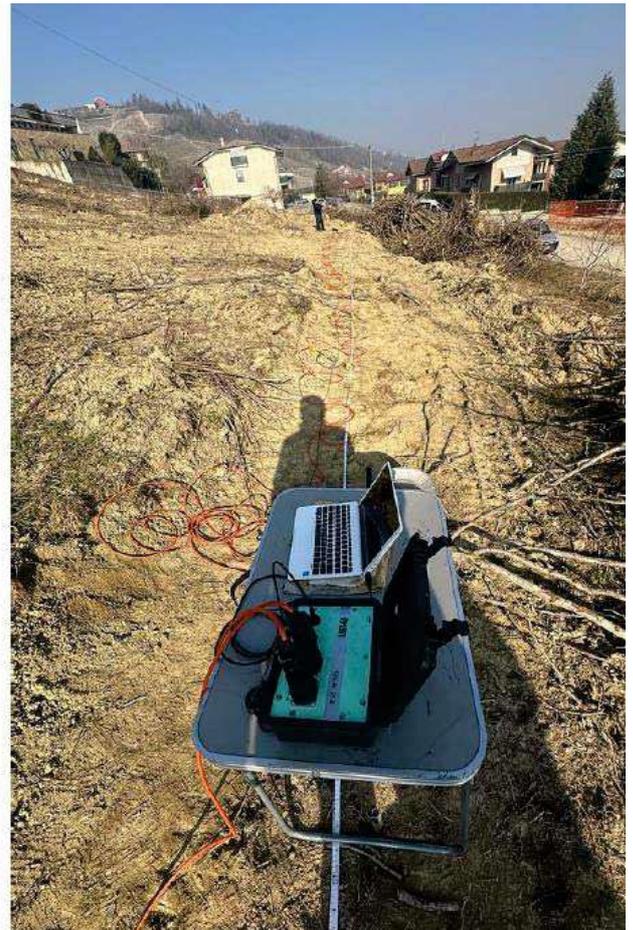
### Risultanze Indagine Scpt

La prova SCPT è stata realizzata attraverso l'infissione a percussione nel terreno di una punta conica per mezzo di un maglio di 63,5 Kg lasciato cadere da un'altezza di 0,75 m del penetrometro modello DPSH TG63-200 Pagani, con cui si misura la resistenza alla penetrazione ogni 20 cm di un utensile standardizzato (N20). Poiché la prova penetrometrica standard (SPT) rappresenta, ad oggi, uno dei mezzi più diffusi ed economici per ricavare informazioni dal sottosuolo, la maggior parte delle correlazioni esistenti riguardano il numero di colpi  $N_{spt}$ : pertanto si presenta la necessità di rapportare il numero di colpi di una prova dinamica con  $N_{spt}$ , tramite la correlazione  $NSPT = \beta t * N_{20}$  ( $\beta t = 1,46 - 1,52$ ).



## Indagine Sismica

Al fine di definire la categoria sismica del sottosuolo, come previsto da normativa vigente (DM 17/01/2018 Testo Unico sulle Costruzioni), tra le diverse prospezioni sismiche con le quali si possono determinare le  $V_{seq30}$ , si è scelto di eseguire un'indagine di sismica MASW (Multi Channel Analysis of Surface Waves) (foto seguente) che sfrutta le onde di superficie (onde di Rayleigh) e il fenomeno della dispersione delle stesse (variazione della velocità di fase con il variare della frequenza). Nella maggior parte delle indagini sismiche per le quali si utilizzano le onde compressive, più di due terzi dell'energia sismica totale generata viene trasmessa nella forma di onde di Rayleigh, la componente principale delle onde superficiali. L'intero processo comprende tre passi successivi: l'acquisizione delle onde superficiali (ground roll), la costruzione di una curva di dispersione (il grafico della velocità di fase rispetto alla frequenza) e l'inversione della curva di dispersione per ottenere il profilo verticale delle  $V_s$ . L'acquisizione è stata quindi effettuata con un sismografo multicanale PASI GEA24 della PASI S.r.l. a 24 canali dotato di convertitore analogico/digitale integrato con un computer portatile su cui è installato un apposito programma che gestisce la visualizzazione, l'analisi e la memorizzazione delle forme d'onda registrate. I dati acquisiti in campagna sono stati quindi elaborati e, grazie ai dati di taratura forniti, è stato possibile ricostruire un modello  $V_s$ /profondità attendibile



## Categoria di sottosuolo

Attraverso tale indagine si è ottenuto un valore di  $V_{seq30}$  di 440,63 m/s, permettendo di classificare dal punto

di vista stratigrafico, il terreno nel profilo Suolo B "Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s".

La definizione dell'azione sismica di progetto ed i valori precedentemente ottenuti devono essere corretti con parametri che tengano conto di alcune condizioni particolari del sito, quali:

➤ Amplificazione Topografica: T2

➤ Coefficiente topografico ST pari a 1,20; Amplificazione stratigrafica SS: 1,20

I coefficienti sismici relativi agli Stati Limite di Operatività (SLO), Danno (SLD), Salvaguardia della Vita (SLV) e di Prevenzione dal Collasso (SLC), ricavati a partire da una categoria sottosuolo di tipo B, coefficiente topografico T2, con periodo di riferimento di 50 anni e classe d'uso II, calcolati tramite la funzione "Fondazioni", sono sintetizzati nella tabella seguente.

Coefficienti sismici (Geostru)

Stato Limite kh kv Amax (m/s<sup>2</sup>) Beta

SLO 0,006 0,003 0,273 0,20

SLD 0,007 0,003 0,342 0,20

SLV 0,014 0,007 0,683 0,20

SLC 0,016 0,008 0,805 0,20

## **COMPATIBILITÀ GEOLOGICA**

Lo studio condotto e descritto nella presente relazione è stato svolto al fine della verifica della compatibilità geologica per la realizzazione di fabbricati di civile abitazione in ambito PEC nel comune di Diano d'Alba caratterizzati ciascuno da un piano fuori terra ed uno interrato, adibito quest'ultimo ad autorimesse, cantine e locali tecnici.

Il quadro dei dissesti sul territorio cartografo e allegato al P.R.G.C. vigente inserisce l'area di proprietà, dal punto di vista della pericolosità geomorfologica, in Classe II-ambito di collina, settori di territorio in cui le condizioni di moderata pericolosità possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione di accorgimenti tecnici realizzabili in ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo.

Secondo quanto previsto dalle linee progettuali e dalle considerazioni fin qui esposte, si può affermare che l'intervento previsto risulta essere geologicamente compatibile con l'assetto geoidrologico circostante in quanto:

✓ Nella classe di pericolosità geomorfologica II, secondo quanto prescritto delle N.T.A. di P.R.G.C. sono sempre ammessi interventi di nuova costruzione, con il rispetto di piccoli accorgimenti tecnici realizzabili nell'ambito del singolo intervento.

✓ La realizzazione delle opere in progetto non andrà ad alterare in maniera gravosa gli equilibri

geo-idrologici al contorno,

✓ Gli interventi non andranno ad incidere in maniera negativa sulla propensione edificatoria della zona limitrofa in quanto già urbanizzata e collaudata, né condizionarne la propensione all'utilizzo o alla futura edificazione dei lotti adiacenti.

✓ Saranno previste tutte le opere di urbanizzazione primarie e secondarie, che saranno collegate a quelle già in essere presenti lungo via Tarramino (si rimanda alle tavole progettuali).

### **PRESCRIZIONI TECNICHE..**

Ai fini della scelta della tipologia fondazionale, si prescrive di adottare fondazioni di tipo indiretto quali pali trivellati di medio/grande diametro immorsati nel substrato geologico compatto, per una quota significativa da condividere con il progettista delle opere strutturali.

Si consiglia inoltre: -) di adottare delle opere di impermeabilizzazione, di drenaggio e di allontanamento delle acque, onde evitare infiltrazioni ed eccessive spinte idrauliche a tergo dei muri; -) di porre particolare attenzione durante gli scavi ed i lavori, soprattutto in caso di forti precipitazioni, che potrebbero causare temporanei rigonfiamenti e problemi di stabilità dei fronti di scavo; si raccomandano, dunque, le più attente cautele nella esecuzione di scavi e sbancamenti; sarà sicuramente necessario proteggere le pareti di scavo con adeguate opere di sostegno; -) in occasione di piogge brevi ed intense o prolungate nel tempo, alla copertura tramite teli impermeabili le pareti di scavo. Si raccomanda altresì di prevedere una corretta Sistemazione geo-idrologia delle acque meteoriche e di ruscellamento: il conferimento di queste, nonché quelle intercettate dalle nuove superfici scolanti e semipermeabili, dovrà avvenire esclusivamente all'interno di sistemi di raccolta idonei allo smaltimento, e possibilmente ispezionabili al fine della verifica del corretto deflusso delle acque stesse, verso collettori preposti allo scopo.

È da evitare nel modo più assoluto ogni rilascio diffuso su lotti circostanti privi di sistemi idonei di smaltimento delle acque meteoriche.

## **3 – DATI QUANTITATIVI DEL PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO**

### **Individuazione Catastale delle proprietà**

Elenco delle particelle di proprietà dei promotori e relative superfici.

-F. 18 mappale 40 della superficie totale di 1594 mq

ricadenti in area Rn23 per 1037 mq e in area Vr per 557 mq

- F. 18 mappale 41 della superficie totale di 416 mq  
ricadenti in area Rn23 per 16 mq e in area Vr per 400 mq
- F. 18 mappale 83 della superficie totale di 305 mq  
ricadenti in area Rn23 per 108 mq e in area Vr per 197 mq
- F. 18 mappale 398 della superficie totale di 1280 mq  
ricadenti in area Rn23 per 698 mq e in area Vr per 582 mq
- F. 18 mappale 399 della superficie totale di 375 mq  
Ricadente totalmente in area Vr per 375 mq
- F. 18 mappale 789 della superficie totale di 295 mq  
ricadenti in area Rn23 per 36 mq, in area Sv per 247 mq e in area esterna zona stradale per 12 mq
- F. 18 mappale 790 della superficie totale di 880 mq  
Ricadente totalmente in area Rn23 per 880 mq
- F. 18 mappale 791 della superficie totale di 25 mq  
Ricadente totalmente in area Rn23 per 25 mq
- F. 18 mappale 792 della superficie totale di 252 mq  
ricadenti in area Rn23 per 105 mq e in area Sv per 147 mq
- F. 18 mappale 801 della superficie totale di 747 mq  
Ricadente totalmente in area Rn23 per 747 mq
- F. 18 mappale 802 della superficie totale di 26 mq  
Ricadente totalmente in area Rn23 per 26 mq

#### INTESTATARI DEGLI IMMOBILI

PRANDI MASSIMO nato ad Alba (CN) il 23.06.1984, c.f. PRN MSM 84H23A124G, residente in Alba, Corso Enotria 11, proprietario per la quota di 1/2 dei terreni siti in Diano D'Alba (CN) identificati a C.T. F. 18 n. 40-41-83-398-399-789-790-791-792-801-802

PANUELE LUCIA nata a Bobbio (PC) il 30.08.1947 c.f. PNL LCU 47M70A909K residente in Alba, Corso Enotria 11, proprietario per la quota di 1/2 dei terreni siti in Diano D'Alba (CN) identificati a C.T. F. 18 n. 40-41-83-398-399-789-790-791-792-801-802

Area ricadente in Sv = 394 mq:

Area ricadente in Vr = 2111 mq:

Area ricadente in Rn23 = 3678 mq:

Area ricadente in zona stradale = 12 mq

Totale superficie in proprietà = 6195 mq

Totale superficie territoriale ricadente in ambito PEC= 6183 mq

Totale superficie ricadente in ambito stradale = 12 mq

La maggior parte della superficie è inserita nell'area di PRG indicata come Rn23. La restante porzione della particella è inserita nell'area Sv e Vr. Piccola porzione inserite in area stradale.

Sulle tavole di PRGC risulta edificabile la porzione di area identificata con la sigle Rn23, mentre le aree Sv e Vr partecipano la calcolo della cubatura costruibile senza poter ospitare le costruzioni.

### **AREA DA CEDERE AL COMUNE**

Area da cedere al Comune

VERDE PUBBLICO ( si chiede la monetizzazione)

PARCHEGGIO PUBBLICO della superficie di 58,4 mq

Inserimento dell'intervento nell'ambito del PRGC

Come definito dall'Art. 7.6 delle Norme Tecniche di Attuazione

AREE DI TIPO RN.

Destinazioni ammesse:

Ra = Residenze con attività connesse e compatibili;

Rr =Residenza e strette pertinenze dell'abitazione quali autorimesse ad esclusivo fabbisogno delle unità abitative.

Ogni intervento è subordinato a preventiva formazione di S.U.E. (strumento urbanistico esecutivo vedi art. 2.1.)

Parametri edilizi per le aree: Rn

- Indice fondiario 0,80 mc/mq
- Superficie coperta 40 %
- Altezza massima 7,50 mt
- Numero piani 2 / 3 nei casi previsti dall'art. 3.2.
- Distanza dal confine 5,00 mt
- Distanza da strade 6,00 mt salva la distanza maggiore per fasce di rispetto visualizzate in cartografia
- Distanza da strade provinciali 10,00 mt
- Distanza da fabbricato latistante 10,00 mt
- Parcheggio 1/10 volume

Tale disposizione rende possibile l'inserimento della Sul realizzabile all'interno dei lotti identificati nelle tavole di PEC.

Situazione in progetto:

Area ricadente in Sv = 394 mq;

Area ricadente in Vr = 2111 mq;

Area ricadente in Rn23 = 3678 mq;

Area ricadente in zona stradale = 12 mq

Totale superficie territoriale ricadente in ambito PEC= 6183 mq

Tabella di edificabilità

I parametri urbanistici sono i seguenti:

INDICE FONDIARIO AREA Rn23 = 0,8 mc/mq

INDICE FONDIARIO AREA Vr = 0,15 mc/mq

INDICE FONDIARIO AREA Sv = 0,5 mc/mq

CUBATURA REALIZZABILE:

da Area ricadente in Sv = 394 mq x 0,5 mc/mq = 197 mc

da Area ricadente in Vr = 2111 mq x 0,15 mc/mq = 316,65 mc

da Area ricadente in Rn23 = 3678 mq x 0,8 mc/mq = 2894,4 mc

da detrarre cubatura ceduta al PEC in area Rn7 ( Gallo) di 603,15 mc

TOTALE CUBATURA REALIZZABILE

= 197+316,65+2894,4-603,15 = 2804,89 mc

Tale cubatura viene ripartita tra i lotti nel modo seguente:

CUBATURA lotto 1 = 462 MC

SUPERFICE LOTTO 1 = 1080 MQ

CUBATURA lotto 2 = 491 MC

SUPERFICE LOTTO 2 = 1430 MQ

CUBATURA lotto 3 = 1851,9 MC

SUPERFICE LOTTO 3 = 3219 MQ

TOTALE CUBATURA = 2804,9 mq

TOTALE SUPERFICE = 5730,6 MQ

TOTALE CUBATURA IN PROGETTO = 2804,9 MC

### **VERIFICA AREA A STANDARDS:**

PEC a destinazione residenziale

Dalla verifica dei dati quantitativi progettuali si evince quanto necessario al raggiungimento del fabbisogno richiesto ai sensi dell'art. 21 della LR 56/77 e s.m.i., e precisamente:

Volume in Progetto = 2804,9 mc

Abitanti insediabili =  $2804,9 \text{ mc} / 120 \text{ mc/ab} = 23,37$  abitanti

Dotazione minima complessiva delle aree per servizi (art.21 L.R. 56/77)

STANDARD A VERDE PUBBLICO =  $23,37 \text{ ab} \times 12,5 \text{ mq/ab} = 292,2 \text{ mq}$

STANDARD A PARCHEGGIO PUBBLICO =  $23,37 \text{ ab} \times 2,5 \text{ mq/ab} = 58,4 \text{ mq}$

I proprietari intendono monetizzare le superfici a verde pubblico .

### **Vincoli e obiettivi progettuali**

Il Piano Esecutivo Convenzionato, verrà attuato secondo le prescrizioni contenute negli allegati, e per quanto eventualmente non espresso nelle presenti indicazioni si rimanda alle norme generali del P.R.G.C. e del regolamento d'Igiene Edilizia Comunale.

Il progetto per l'edificazione dei singoli fabbricati sarà redatto ai sensi delle norme tecniche d'attuazione espresse nel P.R.G.C. e delle disposizioni espresse nel presente documento e comunque nel rispetto delle principali leggi in materia urbanistica ed edilizia quali quelle, per esempio, per il superamento delle barriere architettoniche e per il risparmio energetico.

La disposizione planimetrica degli edifici, i profili regolatori e le caratteristiche tipologiche indicate negli elaborati progettuali non sono definitivi, ma sarà possibile in fase di progetto architettonico apportare modifiche alle costruzioni al numero delle unità immobiliari nei limiti massimi fissati dal P.R.G.C. vigente.

Le scelte operative sono condizionate dai fabbricati e dai confini di proprietà esistenti.

L'intero comparto verrà suddiviso in tre lotti (1-2-3) all'interno dei quali sono posti gli edifici.

Gli edifici saranno realizzati a uno/due piani fuori terra oltre ad un eventuale piano interrato o seminterrato.

L'accesso pedonale e carraio ai singoli lotti sarà assicurato dalla strada presente a valle del complesso di PEC

### **Relazione tecnico-architettonica**

La conformazione del terreno, regolare collinare e la dimensione dei lotti, consentono uno sviluppo delle superfici edificate sia in senso verticale sia orizzontale

Le tipologie si propongono in diversi edifici su uno/due piani fuori terra. A piano terreno si realizzano le autorimesse

e parte abitativa, negli eventuali piani superiori abitazioni

Nelle tavole allegare vengono presentate tipologie distinte con alcune differenze planimetriche.

La tipologia architettonica è simile agli edifici esistenti in zona. L

Il progetto pone come tema principale il risparmio energetico degli edifici. Ogni scelta progettuale è stata fatta in funzione dell'abbattimento dei consumi, ideando edifici semplici da isolare e correttamente orientati.

La forma degli edifici è compatta. Ciò rende possibile un basso rapporto tra superficie disperdente e volume. Inoltre, tale soluzione, permette di realizzare un involucro ben isolato con qualsiasi tipologia costruttiva.

La disposizione dei locali all'interno dell'abitazione è dettata dall'esposizione solare.

Verrà garantita la massima permeabilità dell'area oggetto di intervento attraverso l'utilizzo di asfalti drenanti, autobloccanti forati, prevedendo una adeguata copertura arborea delimitativa e inerbimenti.

Sono ammessi serramenti in legno, PVC e all'alluminio a taglio termico.

La dimensione ed il numero di unità immobiliari presenti è puramente indicativa e suscettibile di modifiche in fase di progettazione esecutiva nel rispetto del regolamento edilizio e delle NTA vigenti.

#### **ALLACCIAMENTO ALLE RETI**

Allacciamento a: enel, telecom, rete fognaria, rete acquedotto, rete metanodotto, rete acque bianche.

L'intero comparto di P.E.C. sarà allacciato tramite linee da eseguirsi all'interno dell'area di PEC che saranno collegate con quelle pubbliche presenti nella strada comunale fiancheggiante a valle i lotti.

#### **4. CONTENUTI DEL PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO**

Per conseguire l'obiettivo di attribuire una elevata qualità ambientale ed urbana all'intervento previsto nel P.E.C. e consentire una sua integrazione funzionale al complesso residenziale ed ambientale presente è stata formulata la proposta di seguito delineata che, oltre a rispondere alle attuali normative tecniche ed alle disposizioni di PRG, consente di rispondere alle esigenze della Città di Diano d'Alba di valorizzazione l'ambiente complessivo della zona, uniformandosi ai criteri compositivi di continuità delle tipologie edificate presenti nel territorio.

Il progetto di assetto complessivo dell'ambito previsto dal P.E.C. rappresentato nelle tavole degli elaborati grafici di progetto, è stato redatto d'intesa con i competenti uffici del Comune e si inserisce organicamente nel disegno urbano ed ambientale generale.

Le superfici territoriali previste garantiscono e verificano il rispetto dell'indice di utilizzazione fondiaria e la SLP complessivamente edificabile per le varie destinazioni e le aree a pubblici servizi da cedere gratuitamente al Comune, dimensionate secondo le norme di PRG.

Il P.E.C. prevede la realizzazione dell'edificazione unitaria congruenti ai tempi di operatività del soggetto attuatore.

La SLP di progetto è articolata in 4 fabbricati a destinazione Residenziale.

In sintesi la soluzione planivolumetrica presentata nel PEC prevede:

- ◆ l'individuazione dell'area residenziale di completamento " Rn23", per l'edificazione di 4 fabbricati ad uso residenziale
- ◆ l'individuazione di una zona da destinare a marciapiede pubblico
- ◆ la realizzazione delle seguenti opere di urbanizzazione a scomputo degli oneri di urbanizzazione:

#### **4.1 Sistemazioni superficiali**

Il parcheggio pubblico sarà pavimentato con materiale variegati che enfatizzino le percezioni delle diverse funzioni degli spazi con l'utilizzo di autobloccanti in cls .

Tutti gli spazi pedonali saranno attrezzate con elementi di arredo quali panchine, cestini per la raccolta dei rifiuti le cui caratteristiche saranno definite in fase di progetto esecutivo.

#### **4.2 Viabilità e marciapiedi**

All'interno del perimetro del P.E.C. non è prevista la realizzazione di un marciapiede e strada che saranno realizzata per il marciapiede e completata per quanto riguarda la strada.

I progetti della viabilità, comunque , dovranno essere caratterizzati da soluzioni a basso impatto ambientale relativamente agli aspetti di:

- inquinamento acustico e dell'aria (scelta degli asfalti);
- inserimento nel paesaggio urbano (verde di accompagnamento, arredo urbano);
- acque meteoriche (adeguata raccolta, trattamento e smaltimento);
- inquinamento luminoso

#### **4.3 Opere a rete**

Sono previsti i seguenti interventi:

##### **Rete di allacciamento ENEL**

E presente un punto di consegna all'esterno dell'area di pec. Sarà realizzata una linea di distribuzione a servizio di tutto il pec che passerà sotto il verde pubblico.

Di conseguenza saranno eseguiti gli allacciamenti diretti dei singoli fabbricati alla diramazione principale.

##### **Allacciamento rete fognaria**

L'intero comparto di P.E.C. sarà allacciato alla linea che sarà realizzata nell'area di verde pubblico all'interno dell'area di pec e che verrà ceduta al comune. Essa sarà innestata in tratto di fognatura esistente presente al confine

del pec lungo la strada Via Mulino

#### **Allacciamento rete acquedotto**

L'intero comparto di P.E.C. sarà allacciato alla linea che sarà realizzata nell'area di verde pubblico all'interno dell'area di pec e che vera ceduta al comune. Essa sarà innestata in tratto di acquedotto esiste presente al confine del pec lungo la strada Via Mulino

#### **Allacciamento rete acque bianche**

L'intero comparto di P.E.C. sarà allacciato alla linea che sarà realizzata nell'area di verde pubblico all'interno dell'area di pec e che vera ceduta al comune. Essa sarà innestata in tratto esiste presente al confine del pec lungo la strada Via Mulino

### **4.4 Caratteristiche progettuali degli edifici**

#### TIPOLOGIA COSTRUTTIVA

Le modalità costruttive di ogni fabbricato dovranno rispettare il seguente capitolato:

- STRUTTURE portanti realizzate in C.A. a setti o pilastri, con solai del tipo misto o prefabbricato.
- MURATURE perimetrali di tamponamento con adeguato isolamento termico secondo le norme vigenti (Legge 10/91 e s.m.i., D.Lgs. 311/06, L.R. 13/2007, ecc).

Esse potranno essere finite con i seguenti materiali:

intonaco frattazzato oppure rasatura ,tinteggiato in due tonalità, per evidenziarne i volumi;

- BIOEDILIZIA: in alternativa potranno essere realizzate STRUTTURE ecologiche in legno, purché uniformi alle suddette indicazioni per le finiture esterne;
- SERRAMENTI ESTERNI realizzati in legno, alluminio o pvc con caratteristiche di modularità ed uniformità per ogni singolo edificio, come pure per le chiusure esterne quali portoncini di ingresso e portoni per autorimesse. I sistemi oscuranti potranno essere del tipo a tapparella avvolgibile in alluminio oppure del tipo a veneziana esterna con lamelle in alluminio orientabili ed impacchettabili (Griesser)
- TETTO DI COPERTURA a due/quattro falde, o piani secondo gli schemi tipologici, con struttura portante in legno lamellare o massiccio 4 fili, tavolato in legno e manto in tegole di cemento di colore grigio od altro materiale riconosciuto idoneo dal punto di vista ambientale;
- RECINZIONI:

Le recinzioni tra le proprietà potranno essere eseguite con rete plastificata, su zoccolo in calcestruzzo ed eventualmente affiancate da cespugli od arbusti di essenze unitarie.

Le recinzioni verso la strada verranno costruite a confine con essa e costituite da muretti in cemento armato lasciato a vista sormontati da manufatti in ferro a disegno semplice con andamento orizzontale saranno realizzate in ferro zincato passivato.

## 5 CARATTERISTICHE AMBIENTALI DELLE AREE INTERESSATE DAL P.E.C.

Nei paragrafi seguenti saranno descritte le caratteristiche ambientali delle aree interessate, sia direttamente, sia indirettamente dalla realizzazione.

La localizzazione e le caratteristiche dell'opera consentono di focalizzare l'attenzione e lo studio su quegli elementi componenti il sistema ambientale che vengono maggiormente coinvolte dal progetto e che sono particolarmente presenti e sensibili nell'ambito territoriale nel quale esso si colloca, tralasciando pertanto quegli aspetti che si presume non siano interferiti.

Pertanto verranno analizzate nel dettaglio le seguenti componenti ambientali:

atmosfera e qualità dell'aria: risulta essere una delle componenti ambientali a rischio di impatto, a causa dell'inquinamento originato dal traffico veicolare in fase di cantiere ed in fase di esercizio e alle attività di scavo da realizzare;

rumore: va considerata la rumorosità durante la fase di cantiere e soprattutto quella connessa al traffico dei mezzi in fase di esercizio;

suolo e sottosuolo ed ambiente idrico superficiale e sotterraneo: sulla base delle analisi geologiche non sussistono rischi di instabilità o dissesti; e non dovrebbero risultare interferenze con i corpi idrici sotterranei, per l'impermeabilizzazione del suolo e per l'esecuzione degli scavi;

paesaggio: Il contesto paesaggistico dove è previsto l'intervento per la realizzazione del complesso residenziale è caratterizzata dalla presenza dei segnali tipici del paesaggio che contraddistinguono tutto il territorio di Diano d'Alba. L'intervento progettuale non produrrà una modifica dell'immagine paesaggistica.

salute pubblica: l'intervento, essendo eseguito in un'area urbana potrà interessare le aree abitate adiacenti, sia in fase di cantiere per la produzione di emissioni inquinanti (elementi gassosi, polveri, rumore, vibrazioni) sia in fase di esercizio per la produzione di rumore, emissioni inquinanti.

L'effettiva esistenza e l'entità di tali impatti sulle singole componenti sarà verificata in sede di approfondimento settoriale nel capitolo 5.

### **5.1 Individuazione dell'area interessata dal P.E.C.**

L'area oggetto di intervento appartiene ad una zona urbanizzata di Diano d'Alba ed è allo stato attuale caratterizzata dalla presenza di edifici residenziali. Nell'assetto finale gli insediamenti in progetto verranno ad inserirsi in un contesto prevalentemente residenziale.



*Foto panoramica della zona oggetto del P.E.C.*

## 5.2 Aria e clima

Il territorio è caratterizzato da un clima di tipo continentale con inverni freddi e asciutti, estati calde, piogge primaverili ed invernali.

Alla specificità del clima si aggiungono gli effetti della barriera alpina, la cui influenza, in seguito all'effetto di sbarramento, può portare, in particolari condizioni, al manifestarsi di fenomeni di föhn, tipici dei versanti sottovento delle catene montuose e caratterizzati da venti intensi, temperature relativamente calde e umidità relativamente bassa.

Nei mesi invernali, le correnti da Est portano aria fredda di origine continentale che favoriscono maltempo con neviccate anche a bassa quota, mentre nei mesi primaverili ed autunnali sono spesso responsabili di nuvolosità bassa e densa; in estate le stesse correnti favoriscono talvolta un aumento di umidità.

Le correnti d'aria provenienti da sud, essendo più calde ed umide, portano nei mesi primaverili ed autunnali piogge più significative, mentre in estate, se associate ad un anticiclone africano, portano ad un significativo innalzamento delle temperature.

Il mese più caldo è luglio con una media mensile di 27°C, mentre il mese più freddo è dicembre con 0 °C di media Mensile.

| OGGI A DIANO D'ALBA |        |       |         |          |       |           |          |       |
|---------------------|--------|-------|---------|----------|-------|-----------|----------|-------|
| Meteo               | Webcam | Video | Foto    | Archivio | Aria  | Viabilità | Percorsi | Mappa |
| Mese                | T min  | T max | Precip. | Umidità  | Vento | Eliofania |          |       |
| Gennaio             | 2 °C   | 5 °C  | 53 mm   | n/d      | n/d   | n/d       |          |       |
| Febbraio            | 1 °C   | 7 °C  | 51 mm   | n/d      | n/d   | n/d       |          |       |
| Marzo               | 3 °C   | 11 °C | 86 mm   | n/d      | n/d   | n/d       |          |       |
| Aprile              | 6 °C   | 15 °C | 113 mm  | n/d      | n/d   | n/d       |          |       |
| Maggio              | 10 °C  | 19 °C | 124 mm  | n/d      | n/d   | n/d       |          |       |
| Giugno              | 14 °C  | 24 °C | 87 mm   | n/d      | n/d   | n/d       |          |       |
| Luglio              | 17 °C  | 27 °C | 43 mm   | n/d      | n/d   | n/d       |          |       |
| Agosto              | 16 °C  | 25 °C | 51 mm   | n/d      | n/d   | n/d       |          |       |
| Settembre           | 13 °C  | 21 °C | 76 mm   | n/d      | n/d   | n/d       |          |       |
| Ottobre             | 8 °C   | 15 °C | 107 mm  | n/d      | n/d   | n/d       |          |       |
| Novembre            | 3 °C   | 10 °C | 93 mm   | n/d      | n/d   | n/d       |          |       |
| Dicembre            | 0 °C   | 6 °C  | 64 mm   | n/d      | n/d   | n/d       |          |       |

Grafico 1 - Distribuzione delle Temperature medie nella Città di DIANO D'ALBA (CN) - Regione Piemonte

Le precipitazioni sono più evidenti nel periodo maggio.

Per quanto concerne la qualità dell'aria , riassumiamo i Parametri

Che saranno valutati con : Ottima/Molto buona/Buona/Discreta/Acceptabile/Mediocre/  
Scadente/Inquinata/Molto inquinata/Pessima.

Gli inquinanti controllati sono:

### O3 - Ozono

L'ozono è un gas con capacità irritanti per gli occhi, per le vie respiratorie e per le mucose in genere. Elevate concentrazioni di questo inquinante nell'aria possono favorire l'insorgenza di disturbi sanitari o l'acuirsi delle patologie già presenti nei soggetti più sensibili (persone affette da malattie respiratorie croniche e asmatici).

### NO2 - Biossido di Azoto

Il biossido di azoto è un forte irritante delle vie polmonari; già a moderate concentrazioni nell'aria provoca tosse acuta, dolori al torace, convulsioni e insufficienza circolatoria. Può inoltre provocare danni irreversibili ai polmoni che possono manifestarsi anche molti mesi dopo l'attacco. È emesso soprattutto dai motori diesel ed è ritenuto cancerogeno.

### SO2 - Biossido di Zolfo

Il biossido di zolfo è un forte irritante delle vie respiratorie; un'esposizione prolungata a concentrazioni anche minime può comportare faringiti, affaticamento e disturbi a carico dell'apparato sensoriale (occhi, naso)

| Ora   | Qualità aria | O <sub>3</sub> | NO <sub>2</sub> | SO <sub>2</sub> | CO  | PM10 | PM2.5 | Tempo | Vento |
|-------|--------------|----------------|-----------------|-----------------|-----|------|-------|-------|-------|
| 11.00 | Buona        | 64             | 4.2             | 0.8             | 166 | 29.9 | 20.6  |       |       |
| 12.00 | Buona        | 78             | 2.9             | 1               | 165 | 29.9 | 18.3  |       |       |
| 13.00 | Buona        | 89             | 2.1             | 0.9             | 159 | 27.3 | 16.8  |       |       |
| 14.00 | Buona        | 96             | 1.8             | 0.8             | 154 | 23.5 | 13.9  |       |       |
| 15.00 | Buona        | 96             | 1.7             | 0.7             | 148 | 20.9 | 12.1  |       |       |
| 16.00 | Buona        | 98             | 1.4             | 0.7             | 143 | 21   | 10.9  |       |       |
| 17.00 | Buona        | 101            | 1.4             | 0.6             | 143 | 16.2 | 10.3  |       |       |
| 18.00 | Buona        | 97             | 1.7             | 0.6             | 138 | 13.4 | 8     |       |       |
| 19.00 | Buona        | 97             | 2.2             | 0.6             | 140 | 12.4 | 7.2   |       |       |
| 20.00 | Buona        | 93             | 3               | 0.6             | 143 | 10.2 | 6.4   |       |       |
| 21.00 | Buona        | 86             | 4.3             | 0.7             | 145 | 10.7 | 6.9   |       |       |
| 22.00 | Buona        | 83             | 4.1             | 0.7             | 147 | 9.3  | 6.7   |       |       |
| 23.00 | Buona        | 79             | 3.2             | 0.7             | 143 | 8.7  | 6.3   |       |       |
| 24.00 | Buona        | 76             | 2.8             | 0.6             | 142 | 8.3  | 5.9   |       |       |
| 01.00 | Buona        | 74             | 2.7             | 0.5             | 141 | 7.5  | 5.5   |       |       |
| 02.00 | Buona        | 75             | 2.8             | 0.5             | 137 | 6.9  | 5.3   |       |       |

Tutti i valori sono espressi in µg/m<sup>3</sup>

Aggiornamento del 6/04/24 14.00 - Prossimo: 7/04/24 14.00

### CO - Monossido di Carbonio

Il monossido di carbonio è un gas inodore e incolore, tossico per l'uomo. Gli effetti dell'esposizione a questo agente inquinante possono variare da leggera intossicazione con disturbi psico-motori, cefalea e indebolimento generale fino alle conseguenze più gravi. È emesso prevalentemente dai motori a benzina,

dagli impianti di riscaldamento domestici e dagli impianti industriali.

### **PM10**

Il PM10 indica un insieme di polveri inquinanti altamente nocive per l'uomo. Si tratta di particelle solide e liquide, di diametro inferiore a 10µm, generate da fenomeni naturali, o più comunemente dai gas di scarico delle automobili o dall'inquinamento degli impianti industriali. Gli effetti irritativi sul tratto superiore dell'apparato respiratorio possono comprendere l'infiammazione e la secchezza del naso e della gola, aggravandosi se le particelle hanno assorbito sostanze acide (come il biossido di zolfo o gli ossidi di azoto).

### **PM2.5**

E' un insieme di polveri inquinanti con diametro inferiore a 2.5µm, di natura organica o inorganica, che possono presentarsi allo stato solido o liquido. Questo tipo di particolato è in grado di penetrare profondamente nell'apparato respiratorio provocando disturbi acuti e cronici (asma, bronchite, enfisema, allergia) e nell'apparato cardio-circolatorio (aggravamento dei sintomi cardiaci nei soggetti

si riportano all'attenzione le seguenti considerazioni di sintesi tratte dalla Relazione la fase di sensibile riduzione delle concentrazioni atmosferiche di numerosi inquinanti (Polveri, NO<sub>2</sub>, CO) che ha caratterizzato la prima metà degli anni '90 sembra essersi, almeno per il momento, esaurita; da un lato, rispetto agli anni '90 appaiono sensibilmente ridotti.

gli indici relativi alle concentrazioni di SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO e Polveri (PTS) presentano in misura diversa, una tendenziale riduzione; tale riduzione è evidente e significativa, soprattutto per quanto concerne l'anidride solforosa, e negli ultimi anni, per il monossido di carbonio.

Per tutti gli elementi si presentano tuttora livelli inferiori ai valori guida.

Per quanto riguarda le fonti di emissione, in ambito cittadino si conferma il ruolo del traffico urbano quale principale responsabile delle emissioni di diversi inquinanti (in particolare, NO<sub>x</sub>, CO, PM10, Pb), mentre le emissioni di SO<sub>2</sub> sono prevalentemente generate dal settore industriale e civile.

Le emissioni di inquinanti atmosferici nelle zone adiacenti all'area di progetto sono riconducibili essenzialmente a due tipologie:

- ◆ emissioni lineari (traffico veicolare);
- ◆ emissioni puntuali (emissioni degli impianti di riscaldamento).

Localmente, le emissioni connesse al traffico veicolare ed agli impianti di riscaldamento comunque non presentano valori allarmanti.

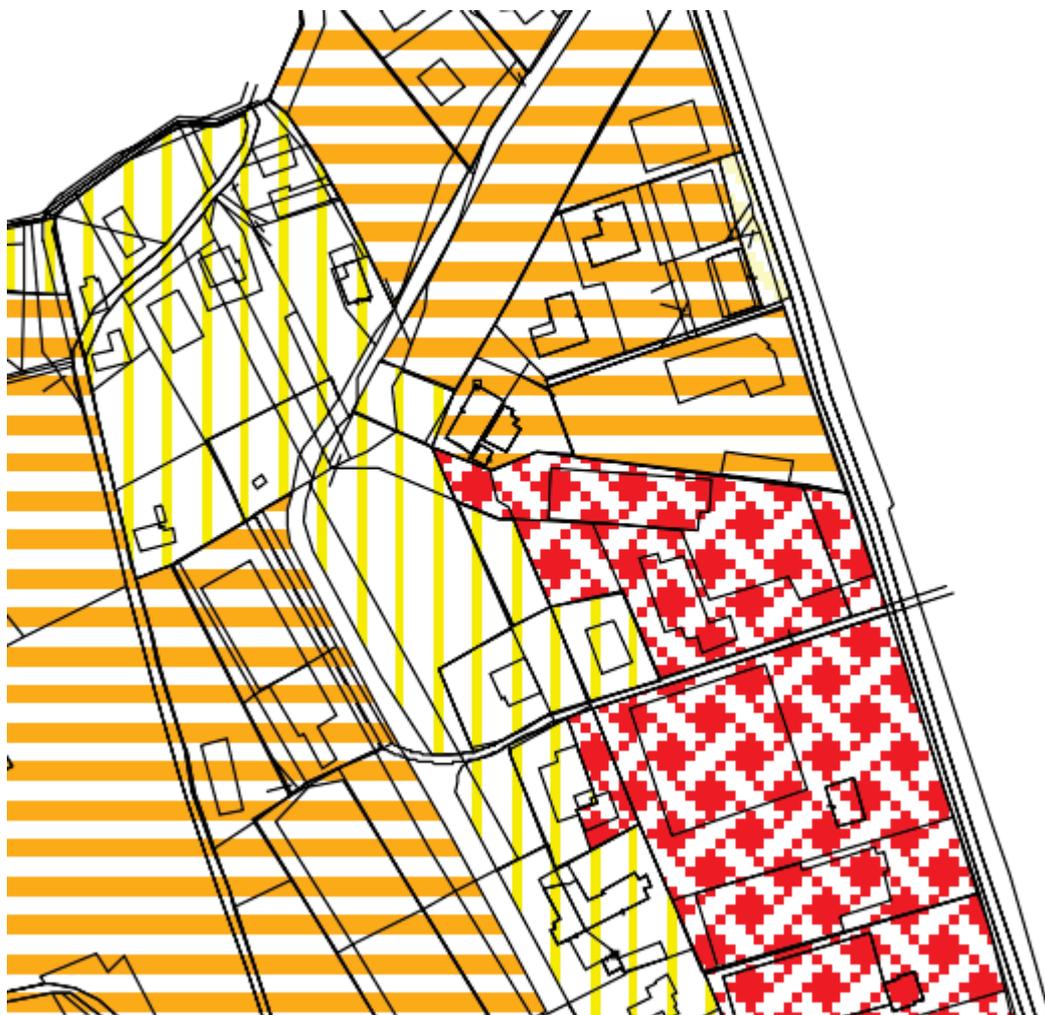
Nelle immediate vicinanze dell'area di progetto non sono presenti insediamenti industriali e/o artigianali significativi con emissioni tali da poter incidere sulla qualità dell'aria ambiente. All'interno dell'area di progetto non sono presenti fonti emissive attualmente in funzione.

### **5.3 Rumore**

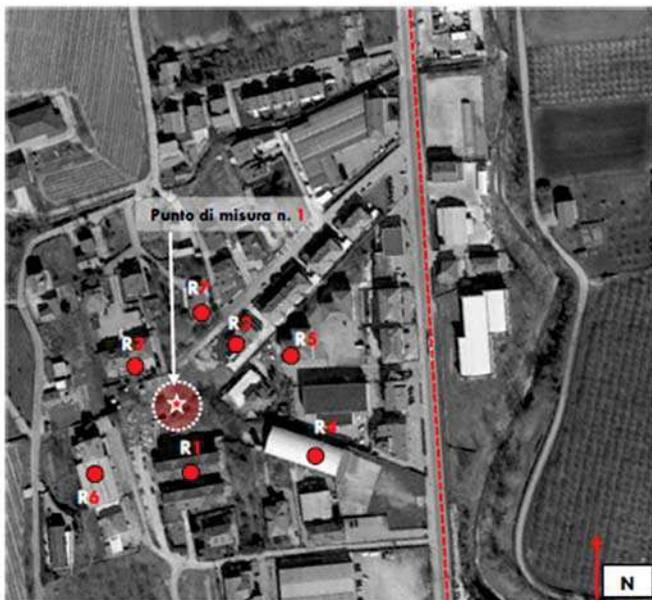
In base ai sopralluoghi la sorgente sonora predominante nell'area è rappresentata dal traffico lungo le strade limitrofe.

L'area in esame è caratterizzata dalla presenza di abitazioni costituite da edifici che si sviluppano mediamente sui 2 piani fuori terra.

I ricettori più sensibili sono le abitazioni che si vengono a trovare sul bordo della carreggiata, per cui, anche in presenza di traffico non particolarmente intenso, i livelli sonori misurati in prossimità delle facciate più esposte possono raggiungere valori non trascurabili e possono costituire una fonte di disagio per i residenti.



**Estratto planimetrico di zonizzazione acustica**



Estratto fotogrammetrico: ingrandimento area di studio

| <i>Classe acustica</i>  | <i>Periodo diurno</i> | <i>Periodo notturno</i> |
|---|-----------------------|-------------------------|
|  I    | 50                    | 40                      |
|  II  | 55                    | 45                      |
|  III | 60                    | 50                      |
|  IV  | 65                    | 55                      |
|  V   | 70                    | 60                      |
|  VI  | 70                    | 70                      |

### Legenda zonizzazione acustica

#### **CLASSE I AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE**

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc...

#### **CLASSE II AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE**

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

#### **CLASSE III AREE DI TIPO MISTO**

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

#### **CLASSE IV AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA**

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

#### **CLASSE V AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI**

Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

#### **CLASSE VI AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI**

Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

#### **VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITA' DEL SITO CON IL CLIMA ACUSTICO**

Dall'analisi dei risultati fonometrici e dalle considerazioni esposte nei paragrafi precedenti si possono formulare le seguenti osservazioni.

L'area ha un clima acustico disciplinato dal lontano traffico veicolare nei due periodi di riferimento.

I valori di immissione diurni e notturni delle sorgenti ambientali risultano inferiori a quanto previsto dalla classe II del vigente piano di classificazione acustica.

Tale affermazione è confermata dai grafici estratti dalla misura, sia globali che in termini di livelli equivalenti orari.

**In considerazione a quanto esposto, il sito inerente al progetto di realizzazione di un nuovo complesso residenziale, da realizzarsi in Diano d'Alba (CN), in via Mulino, è compatibile con i livelli attuali di rumore ambientale; tali livelli sono ad oggi conformi ai limiti previsti per il periodo diurno e notturno di una classe II.**

#### **5.4 Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**

L'area oggetto del P.E.C. è inserita in un contesto sub urbano con notevole spazio a verde che con la sua vegetazione, dà ampio respiro alle aree edificate.

Gli ambienti urbanizzati ospitano un basso numero di specie animali che per le loro caratteristiche ecologiche, traggono vantaggio dalla presenza dei manufatti e dalle attività antropiche: si tratta per la maggior parte di specie antropofile o sinantropiche o che tollerano la presenza dell'uomo. La fauna presente nelle aree limitrofe, riguarda essenzialmente l'avifauna che è caratterizzata dalla presenza di un numero molto basso di specie. Tra queste sono state identificate: la Gazza (*Pica pica*), la Cornacchia grigia (*Covus corone cornix*), la Passera d'Italia (*Passer italiae*), il Rondone (*Apus apus*) e la Tortora dal collare (*Streptopelia decaocto*). Alcune di queste specie sono legate alla presenza di edifici ed altre strutture di origine antropica idonee alla nidificazione, mentre altre hanno colonizzato microambienti all'interno della struttura urbana (filari, siepi, grandi alberi, ecc.)

mammiferi sono rappresentati unicamente da alcune specie di roditori commensali dell'uomo, come: il Topo comune (*Mus musculus*) e il Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*). Tra i rettili sono presenti alcune specie ubiquitarie e tolleranti la presenza dell'uomo, come ad esempio la Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e la Lucertola campestre (*Podarcis sicula*).

## 5.5 Paesaggio

L'analisi visiva dell'intero circondario in cui andremo ad operare ci permette di riconoscere la sequenza dei processi insediativi che hanno interessato i luoghi. Consentono un maggior grado di interazione e connessione con il tessuto urbano consolidato, sottolineando l'originalità delle tipologie autoctone e quelle che contrariamente si sono inserite in epoca recente modificando in naturale aspetto costruito sedimentato nel tempo, che caratterizzano queste zone.

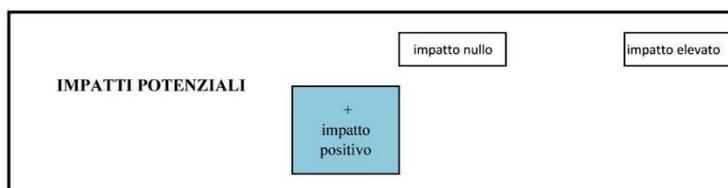
## 6 IDENTIFICAZIONE DEI POSSIBILI IMPATTI AMBIENTALI GENERATI DALLE AZIONI IN PROGRAMMA

Il presente capitolo prevede l'identificazione dei possibili impatti generati dalle previsioni del P.E.C. nei confronti delle principali componenti ambientali che caratterizzano l'ambito d'intervento.

Le previsioni determinano delle pressioni ambientali che sono all'origine di impatti, sia diretti che indiretti. La relazione tra i determinanti (cioè tra le azioni elementari che generano impatti) e le componenti ambientali è riportata sinteticamente nella matrice di correlazione di seguito allegata.

### Matrice degli impatti potenziali

| COMPONENTI INTERFERITE                    | AZIONI DI PROGETTO               |                                     | FASE DI ESERCIZIO                        |                            |
|---|----------------------------------|-------------------------------------|--|----------------------------|
|   | Realizzazione di unità abitative | Realizzazione autorimesse interrato | Uso e manutenzione delle unità abitative | Traffico veicolare indotto |
| aria                                      | +                                | +                                   | +  | +                          |
| fattori climatici                         | +                                | +                                   | +  | +                          |
| acque superficiali                        | +                                | -                                   | +  | -                          |
| acque sotterranee                         | -                                | -                                   | -  | -                          |
| flora                                     | +                                | -                                   | -  | -                          |
| fauna                                     | -                                | -                                   | -  | -                          |
| suolo e sottosuolo                        | +                                | +                                   | -  | +                          |
| paesaggio                                 | +                                | +                                   | +  | +                          |
| ambiente urbano e rurale                  | +                                | +                                   | +  | +                          |
| patrimonio storico, artistico e culturale | -                                | -                                   | -  | -                          |
| patrimonio agroalimentare                 | -                                | -                                   | -  | -                          |
| popolazione                               | +                                | -                                   | +  | -                          |



Nell'analisi degli impatti ambientali, si è ritenuto necessario distinguerli in due categorie:

- quelli legati alla realizzazione dell'opera (Fase di cantiere);
- quelli legati all'utilizzo dell'opera e alle attività che verranno insediate all'interno dell'area (Fase di esercizio).

Si ricorda che il tempo di realizzazione del P.E.C. è fissato in 8 anni, pertanto, la fase di cantiere potrebbe non svilupparsi in un unico intervallo temporale, ma potrà articolarsi in più fasi successive, alcune delle quali potrebbero sovrapporsi alla fase di esercizio di una parte dell'intervento.

## **6.1 Generalità degli impatti in fase di cantiere**

Il cantiere edile è un'attività complessa, risultato dell'interazione di molteplici attività, svolte su uno spazio fisico e temporale anche limitato, ma distribuite variamente nel tempo. L'impatto sul territorio si sviluppa in relazione ad alcuni elementi principali quali la tipologia delle lavorazioni, la distribuzione temporale delle lavorazioni e le tecnologie e le attrezzature impiegate. Altri elementi significativi nell'impatto del cantiere sul territorio sono la localizzazione del cantiere e l'organizzazione interna di questo, la presenza di ricettori sensibili localizzati nelle sue vicinanze, gli approvvigionamenti, la viabilità disponibile per raggiungere il cantiere e i trasporti.

Il cantiere edile interferisce solitamente con quasi tutte le componenti ambientali e gli impatti sono generalmente negativi. Infatti, ben difficilmente l'apertura di un cantiere edile porta ad un miglioramento delle condizioni ambientali, soprattutto se si opera in un contesto come questo. Tuttavia tali impatti sono spesso localizzati nelle immediate vicinanze del cantiere e sono, in genere, prevedibili e minimizzabili. I numerosi interventi di trasformazione urbana nell'ultimo decennio hanno permesso di maturare importanti esperienze nella gestione di cantieri, tanto che molte azioni di minimizzazione degli impatti sono diventati patrimonio della normale gestione del cantiere.

Rumore, emissioni gassose, polveri e inquinamento temporaneo di acque, suolo e vegetazione, incremento del traffico e intensa produzione estemporanea di rifiuti, ecco alcuni degli aspetti problematici che un cantiere porta con sé in particolare in un contesto urbano.

Di seguito sono analizzati i principali impatti riscontrati, relativamente alle componenti ambientali considerate.

### **6.1.1 Atmosfera e clima**

Il cantiere genererà impatto sulla qualità dell'aria soprattutto mediante l'emissione di polveri che si generano prevalentemente con la movimentazione di materiali (terreno, materiali da costruzione, ecc.); il sollevamento di polvere per il passaggio dei mezzi; il caricamento dei silos o contenitori di calce e cemento.

Altre sorgenti di sostanze inquinanti saranno le emissioni dagli scarichi dei mezzi operativi, o, a volte, la pratica ancora diffusa della bruciatura di residui di cantiere. Le emissioni d'inquinanti causati dai mezzi di cantiere e quelli necessari all'approvvigionamento dei materiali e all'allontanamento dei rifiuti, saranno composte prevalentemente da NO<sub>x</sub> (ossidi e biossidi di azoto), CO (Monossido di Carbonio), CO<sub>2</sub> (Anidride Carbonica), PM 10 (Polveri fini). Le emissioni connesse ai mezzi operativi riguarderanno soprattutto le aree circostanti il cantiere, mentre quelle originate dal traffico indotto interesseranno le aree adiacenti i tracciati viari interessati. In relazione a quest'ultimo

aspetto si rileva l'ottima localizzazione dell'area che rende possibile un agevole collegamento con i vari siti di approvvigionamento e scarico rifiuti. Un'ulteriore causa d'impatto potrebbe essere dovuta a sostanze gassose inquinanti stoccate in cantiere ed accidentalmente disperse.

Giudizio sintetico d'impatto : Negativo – Temporaneo - Reversibile

### **6.1.2 Ambiente idrico**

Gli interventi saranno realizzati su un'area già parzialmente urbanizzata, in cui le acque sono raccolte e smaltite prevalentemente attraverso la rete dei fossati presenti .

Per quanto concerne le acque superficiali non si evidenzia nessun tipo di interferenza se non la possibilità che durante eventi meteorici intensi possano essere convogliate nel sistema dei fossati presenti Per quanto riguarda invece le acque sotterranee, si evidenzia innanzitutto che gli scavi previsti per la realizzazione dei piani interrati (max 1) non raggiungeranno il livello della falda. Tuttavia, poiché la falda non è adeguatamente impermeabilizzata, sarà necessario evitare sversamenti di sostanze inquinanti nel corso dei lavori.

Le attività di cantiere danno origine a reflui liquidi, che possono concretizzarsi come inquinanti nei confronti dei ricettori nei quali confluono. Tali acque hanno caratteristiche chimico-fisiche particolari, determinate dalle attività che le generano e che non possono, generalmente essere riversate in un corpo ricettore senza il preventivo trattamento o un'attenta valutazione.

Infine, si ricorda che il cantiere necessita di notevoli quantitativi di acqua che sarà utilizzata nelle varie attività che in esso si esplicano: preparazione di malte cementizie e di conglomerati, diluizione di fanghi bentonici e polimerici, lavaggio delle botti delle betoniere, lavaggio dei mezzi d'opera e abbattimento delle polveri di cantiere.

Giudizio sintetico d'impatto: Leggermente negativo – Temporaneo - Reversibile

### **6.1.3 Suolo e sottosuolo**

Lo Studio riguarda soprattutto il diverso utilizzo del suolo, per cui il suolo non dovrebbe subire alcuna influenza, sia in fase di trasformazione che di fruizione.

Le caratteristiche geotecniche del territorio interessato sono tali da non porre vincoli di natura particolare rispetto alla localizzazione delle opere da realizzarsi. Una corretta progettazione non potrà comunque prescindere da un'attenta indagine geologico tecnica finalizzata alla definizione delle caratteristiche meccaniche del terreno ed a valutare, con i margini di sicurezza adeguati la stabilità dell'insieme fondazione terreno, con particolare riferimento alla previsione dei cedimenti. Si raccomanda pertanto che nell'esecuzione delle indagini geotecniche e geologiche prescritte per tutte le costruzioni dal DM 11/03/1988 vengano presi in considerazione i seguenti contenuti:

- effettuazione di sondaggi e prove penetrometriche, statiche e dinamiche, in numero sufficiente a verificare la distribuzione areale delle caratteristiche del terreno alla scala dell'intervento;
- calcolo della capacità portante del terreno, in rapporto al tipo ed alle caratteristiche geometriche della

fondazione adottata;

previsione di cedimenti, con particolare riferimento alla verifica di eventuali cedimenti differenziali.

Si segnala comunque un rischio potenziale di contaminazione del terreno determinato da eventuali sversamenti accidentali di carburanti e lubrificanti; percolazione nel terreno di acque di lavaggio o di betonaggio; interrimento di rifiuti o di detriti e dispersione di rifiuti pericolosi da .

Giudizio sintetico d'impatto: Non rilevante

#### **6.1.4 Rumore**

Il clima acustico attualmente esistente nell'area in esame non è rilevante; le emissioni acustiche prodotte dal traffico stradale, non impattanti, come pure le emissioni acustiche prodotte dalle altre attività antropiche presenti.

Le attività che nella fase di cantiere generano il maggior contributo in termini acustici sono:

scavi e movimenti di terra;

produzione di calcestruzzo da impianti mobili o fissi;

realizzazione di fondazioni e strutture in cemento armato.

Ciò avviene perché le macchine e le attrezzature utilizzate nei cantieri possiedono motori di grande potenza in grado di fornire le prestazioni elevate, ma con livelli di emissione acustica importanti e a ciò si aggiunge la contemporaneità di attività che singolarmente comportano modesti inquinamenti acustici.

Durante la fase di cantiere si assisterà ad un incremento significativo del livello di rumore con conseguente alterazione del clima acustico in corrispondenza dei ricettori presenti nelle aree adiacenti. Al momento non è possibile determinare quale sarà l'entità effettiva dell'impatto acustico poiché esso varierà in funzione di molti fattori: la posizione del cantiere, la struttura organizzativa di esso, le macchine operative utilizzate, la scansione temporale delle attività e l'eventuale loro sovrapposizione. L'impatto avrà comunque una durata limitata all'orario di lavoro e scomparirà del tutto al termine delle attività del cantiere.

Giudizio sintetico d'impatto: Negativo – Temporaneo - Reversibile

#### **6.1.5 Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi naturali**

All'interno dell'area esistono pochi individui arborei, attualmente è un prato. Sarà cura di dividere l'area di cantiere oggetto d'intervento con il verde circostante, evitando così di danneggiarla

Giudizio sintetico d'impatto: Moderatamente negativo-Permanente-Irreversibile

#### **6.1.6 Paesaggio**

Per quanto riguarda gli aspetti legati alla conformazione e all'integrità fisica del luogo, si possono ottenere fenomeni di inquinamento localizzati, già in parte analizzati precedentemente come l'emissione di polveri e rumori, l'inquinamento dovuto al traffico veicolare, ecc. Tali fenomeni concorrono a generare un quadro di degrado paesaggistico già compromesso dall'occupazione di spazi per materiali e attrezzature e dal movimento di macchine operatrici. E' comunque significativo il fatto che tali impatti si esauriscono in massima parte completamente nelle

zone immediatamente adiacenti al cantiere.

Giudizio sintetico d'impatto: Moderatamente negativo – Temporaneo – Reversibile

### **6.1.7 Benessere sociale ed economico**

Le attività di cantiere, specie in ambito urbano producono un generale disturbo alla normale vita cittadina, così riassumibile:

disturbo alle funzioni residenziale, produttive e terziarie generate dall'operatività del cantiere e dalla localizzazione delle zone operative (difficoltà di accesso alle unità immobiliari e alle attività produttive);  
disturbo alla circolazione e al sistema dei trasporti urbani.

Il primo è localizzato nelle zone perimetrali delle aree interessate dal cantiere e si esaurisce nella fascia territoriale costituita dagli edifici che si affacciano sulle zone operative. Ai fini del contenimento dell'impatto, è significativo il fatto che le principali attività del cantiere si svilupperanno all'interno del perimetro dell'area.

Sarà cura della pianificazione del cantiere localizzare le attività maggiormente impattanti nelle zone più distanti dai fronti edificati.

Il secondo tipo di disturbo potrebbe avere un'estensione più ampia rispetto al precedente ma temporalmente limitato ai periodi in cui le lavorazioni interesseranno gli assi stradali.

Il disturbo al traffico automobilistico all'esterno dell'area di cantiere è dovuto al movimento di mezzi pesanti in transito da e per il cantiere, soprattutto durante le operazioni di scavo, comportando un aumento di rumore, inquinamento e polveri, limitato alla fase di cantiere.

Gli impatti sopra elencati poiché legati all'operatività del cantiere sono ovviamente temporanei e quindi destinati a scomparire al termine delle attività di cantiere. La trasformazione delle aree interessate, a prescindere dal tipo d'intervento che sarà effettuato nei singoli edifici comporterà comunque la necessità di smaltimento di un'ingente quantità di rifiuti, in particolare terreno di scavo.

Infine, si fa rilevare ancora che nelle zone adiacenti all'area in oggetto non vi sono ricettori sensibili significativi che potrebbe subire delle interferenze con l'area di cantiere e che gli impatti segnalati saranno "diluiti" lungo un arco temporale più o meno lungo, a seconda del programma esecutivo di realizzazione dell'intervento che si deciderà di attuare.

Giudizio sintetico d'impatto: Negativo – Temporaneo - Reversibile

### **6.1.8 Salute pubblica**

La salute dell'uomo, in quanto bene primario imprescindibile, va salvaguardata durante le attività di cantiere. La matrice di identificazione degli impatti ha messo in evidenza che molte delle azioni di cantiere hanno come effetto indiretto quello di produrre un danno alla salute umana. Altre invece interferiscono direttamente con questa: emissioni acustiche, immissioni di sostanze gassose pericolose in atmosfera (per fughe accidentali), produzione di vibrazioni, aumento dell'incidentalità a causa del movimento di mezzi in prossimità di cantiere.

Accanto alla messa in opera di azioni tese alla gestione e al controllo delle cause impattanti, bisognerà effettuare

una valutazione del rischio e la predisposizione di un piano d'intervento per affrontare eventuali situazioni di pericolo.

Giudizio sintetico d'impatto: Negativo – Temporaneo - Reversibile

## **6.2 Impatti generati durante la fase di esercizio**

### **6.2.1 Atmosfera e clima**

Il PEC proposto, trattandosi di una trasformazione edilizia che prevede la costruzione di nuovi edifici, con conseguente modificazione dello stato dei luoghi e in particolare delle condizioni del suolo, comporta inevitabilmente degli impatti ambientali.

Nello specifico occorre analizzare le conseguenze sull'ambito locale, verificando il livello di condizionamento sulle singole componenti e sulla qualità della vita umana dei nuovi insediati e di quelli già presenti.

Essendo l'intervento di dimensioni contenute e proporzionato al contesto, non costituisce una modificazione urbana significativa, in ogni caso è necessaria l'adozione di buone pratiche progettuali al fine di raggiungere un risultato ponderato.

A tal fine per quanto riguarda il punto "atmosfera e clima", si propone di agire su due aspetti complementari, la qualità dell'aria sia indoor sia esterna. Si stima infatti, che il livello di concentrazione di inquinanti negli ambienti chiusi in condizioni standard, raggiunga soglie elevate in grado di condizionare la salute umana.

**L'inquinamento indoor secondo la definizione del Ministero della Salute è "la modificazione della normale composizione o stato fisico dell'aria atmosferica interna, dovuta alla presenza nella stessa di una o più sostanze in quantità e con caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e di salubrità dell'aria stessa e tali da costituire un pericolo ovvero un pregiudizio diretto o indiretto per la salute dell'uomo".** Questo problema molto spesso sottovalutato, incide profondamente sulla qualità della vita delle persone, per cui il progetto sarà orientato all'utilizzo di materiali naturali a basso emissività di VOC e formaldeide, al controllo della condensa, **delle impurità e muffe.** L'emissione della formaldeide può contribuire all'aumento della temperatura e dell'umidità relativa. Al fine di ridurre al minimo il rischio di inquinamento indoor saranno evitati i materiali che a contatto con le persone e l'ambiente interno, in termini di superficie esposta, tipologia di superficie (liscia o ruvida), emettano alti livelli di sostanze e quindi saranno utilizzati materiali di finitura certificati ed ecologici.

La scelta di materiali edilizi certificati ed ecosostenibili riveste un ruolo fondamentale non solo per la salubrità della costruzione; essi sono determinanti anche per il benessere abitativo e in grado di prevenire efficacemente la stagnazione di sostanze nocive, ma sono anche più facili da riciclare. Inoltre l'uso di tali materiali influisce positivamente riducendo i costi ambientali e sociali relativi alla loro produzione, uso e destinazione, perché si agisce sull'intero ciclo di vita.

Pertanto nella realizzazione dei nuovi edifici si cercherà di utilizzare il più possibile materiali o componenti con certificazione europea "Ecolabel" o analoga; per ottimizzare le prestazioni di isolamento, la qualità termica ed acustica e le caratteristiche igrometriche, al fine di limitare l'inquinamento nelle sue varie forme. Inoltre sarà posta particolare

attenzione alla realizzazione di impianti altamente efficienti, in grado di controllare i ricambi di aria interni in modo da garantire non solo la purificazione, ma anche il giusto rapporto termico igrometrico.

Per quanto riguarda invece, il microclima locale e l'atmosfera, quindi la qualità dell'aria esterna, il progetto può agire invece, su alcuni fattori interconnessi anche con altre componenti, consentendo di migliorare le prestazioni ottenute in modo circolare. Di seguito si riportano alcuni accorgimenti che saranno adottati:

- la limitazione della permeabilizzazione che consente in questo modo, non solo una più efficace e controllata gestione delle acque meteoriche, ma anche una riduzione delle temperature nelle immediate vicinanze degli edifici
- l'utilizzo di materiali in grado di controllare il grado di riflessione della luce, causa di incrementi di temperatura tali da peggiorare la condizione percepita. Inoltre la piantumazione di arbusti e alberi di medio e alto fusto, preferibilmente autoctoni, è in grado di assorbire i principali inquinanti atmosferici prodotti principalmente dal traffico veicolare e dal riscaldamento.

Le azioni descritte in precedenza sono utilizzate per evitare la formazione di isole di calore che determinino un microclima più caldo all'interno delle aree cittadine, dovuto soprattutto al surriscaldamento delle superfici urbane (strade, pareti degli edifici...), alle emissioni degli autoveicoli, ai sistemi di riscaldamento e di aria condizionata ad uso domestico. Attraverso una corretta progettazione del verde e degli spazi esterni è possibile limitare l'uso dei condizionatori, con notevole beneficio sul consumo energetico.

Sul microclima locale agisce in modo significativo proprio la formazione di isole di calore, perché amplificano il surriscaldamento specialmente nel periodo estivo, quando la radiazione solare è più intensa, supportano la formazione di inquinanti secondari, questo aspetto è causato anche dall'impermeabilizzazione quindi i due effetti sono collegati e vanno gestiti in concomitanza.

Anche le pavimentazioni svolgono un ruolo significativo per cui saranno prescelti **materiali naturali**, permeabili e con ponderata proprietà di riflessione solare.

A tal fine si provvederà, compatibilmente con lo spazio, alla piantumazione di ulteriori alberi, per incrementare l'ombreggiatura e creare un ambiente fresco grazie al processo di evapotraspirazione, riducendo la temperatura e di conseguenza la formazione di inquinanti secondari. L'azione potrebbe essere potenziata dalla messa a dimora delle seguenti specie erbacee *Gaura lindheimeri* e *Salvia nemorosa*, cdi facile manutenzione, che in letteratura sono risultate le più efficienti per l'assorbimento grazie all'abbondante presenza di peli e/o cere sulle foglie. La realizzazione inoltre, sarà orientata al risparmio dell'acqua per l'irrigazione preferendo insieme di specie vegetali miste, per permettere anche l'alimentazione e il rifugio per insetti, uccelli e piccoli mammiferi e dell'avifauna, ovviamente per quanto possibile essendo in un ambiente urbanizzato.

In conclusione, al fine di intensificare un'azione di controllo degli impatti sulla specifica componente si propone di potenziare le soluzioni progettuali inerenti gli impianti, l'utilizzo di materiali da costruzioni altamente performanti e certificati e la piantumazione di verde selettivo ecologicamente di alto profilo in grado di agire sulle variabili inquinanti e igrometriche analizzate.

In un'ottica più prudentiale anche a seguito delle nuove proposte, il giudizio sintetico d'impatto: potrebbe essere valutato come parzialmente mitigato in modo da non generare ulteriori carichi.

### **6.2.2 Ambiente idrico**

L'impatto potenziale riguarderà:

- il consumo di acqua potabile;
- lo smaltimento dell'acqua meteorica;
- lo smaltimento dei reflui.

Per quanto concerne il primo aspetto, al momento non è possibile conoscere quale sarà il consumo complessivo generato sia dai residenti che vi si localizzeranno. I consumi specifici medi dell'area urbana, per uso civile, sono pressoché rimasti invariati negli ultimi dieci anni, inoltre, la disponibilità di acqua potabile è sufficiente, e fino ad oggi non ci sono stati problemi nella distribuzione, anche durante i periodi di siccità.

Si specifica ancora che la localizzazione di nuove residenze nell'area non corrisponde necessariamente ad un incremento della popolazione cittadina, piuttosto ad una diversa distribuzione di essa sul territorio comunale.

Si sottolinea anche l'effetto depurante prodotto dal terreno delle aree verdi nei riguardi dell'acqua piovana ed in particolare di quella di prima pioggia.

Per quanto concerne lo smaltimento dei reflui prodotti non si evidenziano problematiche significative poiché l'area è già allacciata alla rete comunale di fognatura nera. A livello generale cittadino, un eventuale incremento di reflui da smaltire non comporta azioni negative sul sistema urbano di depurazione.

Giudizio sintetico d'impatto: Leggermente negativo – Permanente - Reversibile

### **6.2.3 Suolo e sottosuolo**

La realizzazione degli interventi previsti provocherà una trasformazione permanente del suolo e del sottosuolo, dovuta in primo luogo al lavoro di scavo per la formazione di fondazioni e servizi, e poi all'impermeabilizzazione prodotta dagli edifici. Pur non trovandosi in presenza di suoli di alta capacità produttiva e di fatto non soggetti alla coltivazione, si tratta in ogni caso di un'alterazione dell'equilibrio pedologico che dovrà trovare una forma di compensazione. Come illustrato al punto precedente, al fine di limitare le alterazioni si propongono una serie di azioni volte in via prioritaria, al contenimento degli impatti e al progressivo impoverimento del substrato. I valori di carbonio organico sono generalmente bassi nelle aree urbane edificate, vista la minore presenza di massa vegetativa di conseguenza occorre intervenire anche su questo fattore, per ottenere dei buoni per cui si procederà con la realizzazione di un verde più performante come indicato precedentemente, aggiungendo nella miscela di preparazione del fondo un buon quantitativo di humus e sostanze organiche attive in grado anche di migliorare il PH rilevato allo stato di partenza. A tal fine si procederà con un'analisi chimica del suolo.

In un'ottica più prudentiale anche a seguito delle nuove proposte, il Giudizio sintetico d'impatto potrebbe essere valutato come parzialmente mitigato in modo da non generare ulteriori carichi e considerato, se pur in modo negativo

per la perdita di suolo, in parte mitigato dalla realizzazione e gestione del verde.

Giudizio sintetico d'impatto: Positivo - Permanente

#### **6.2.4 Rumore**

La realizzazione delle opere previste può essere causa di rumore per i seguenti aspetti:

traffico locale indotto;

attività presenti nell'area.

Per quanto riguarda il primo aspetto pur non disponendo attualmente di uno studio sul traffico locale generato dalla futura localizzazione nell'area, si ritiene, con buona approssimazione che esse possano generare nel periodo diurno e nel periodo notturno un effetto acustico generato dal traffico può essere considerato trascurabile.

Per quanto concerne il secondo aspetto le principali emissioni acustiche potrebbero essere determinate principalmente dal funzionamento degli impianti di riscaldamento e di raffreddamento. Al momento non sono state avanzate delle ipotesi per quanto concerne la tipologia degli impianti, e pertanto, non è possibile fare delle valutazioni sull'impatto prodotto. Si valuta che il l'incremento di traffico automobilistico a causa dell'intervento in progetto, fattore che determina prevalentemente la qualità del clima acustico, avrà un incremento di emissioni sonore nell'ambiente circostante nulle o comunque trascurabili.

Giudizio sintetico d'impatto: Leggermente negativo – Temporaneo - Reversibile

#### **6.2.5 Flora, fauna ed ecosistemi**

Come già espresso nei punti precedenti, l'edificazione andrà a interagire con lo spazio esistente sottraendo superficie verde quindi permeabile. La situazione urbanistica locale denota già un alto livello di compromissione del territorio, infatti la destinazione d'uso prevista è residenziale di completamento, non si interverrà per cui su un'area di alto interesse ecologico, pur essendo in prossimità del torrente Cherasca. Il lotto come indicato a pagina 3 della relazione è intercluso e definito tra la strada di accesso e altri edifici, per questa particolare conformazione l'intervento non andrà a inserirsi in un'area sensibile dal punto di vista della conservazione ecologica. Per cui pur non andando a migliorare la situazione di partenza, non si arrecheranno danni significativi alla flora e alla fauna. Si ritiene opportuno, in ogni caso, prevedere, un controllo delle emissioni sonore e delle fonti di illuminazione notturne, al fine di non incrementare le fonti di possibile disturbo sull'ecosistema del torrente Cherasca, pressione data soprattutto, dall'effetto cumulativo dell'area residenziale nella sua complessità più che dalla specifica esecuzione del PEC. In particolare per quanto riguarda i corpi illuminanti saranno utilizzati quelli adeguatamente calibrati, con idonea sorgente luminosa e correttamente posizionati in modo da assolvere la funzione di distribuire, diffondere e indirizzare il flusso emesso dalla sorgente luminosa verso la direzione utile, assicurando il miglior rendimento luminoso possibile; dotati di regolatore di flusso luminoso o in grado di effettuare in automatico un'accensione/spegnimento.

In un'ottica più prudentiale, anche a seguito delle nuove proposte, il giudizio sintetico d'impatto potrebbe essere valutato come mitigato.

### **6.2.6 Paesaggio**

Gli edifici residenziali in progetto hanno un'altezza limitata e sono organicamente inseriti nel terreno.

La scelta tipologica appare adeguata poichè contribuisce a mantenere quel senso di urbanità che il P.E.C. persegue.

Infine, considerando che l'accresciuto carico urbanistico porterà un aumento di autoveicoli, appare corretta la scelta di integrare nei fabbricati la gran parte dei parcheggi, in modo da ridurre l'impatto visivo delle auto in sosta.

Giudizio sintetico d'impatto: Molto positivo - Permanente

### **6.2.7 Benessere sociale ed economico e salute pubblica**

Il P.E.C. presenta numerosi aspetti positivi che concorrono a migliorare la qualità della vita dei residenti nei nuovi edifici e di quelli delle aree circostanti:

- edifici adeguati alla più recente normativa ambientale;
- maggior disponibilità di spazi d'incontro;
- miglioramento dell'immagine complessiva della frazione.

Giudizio sintetico d'impatto: Positivo – Permanente

Come è stato già ricordato gli impatti principali si verificano nella fase di cantierizzazione degli interventi progettuali e riguardano quasi tutte le componenti ambientali analizzate.

Nella tabella 5 è riportata una sintesi delle azioni critiche del cantiere e le relative azioni di minimizzazioni da porre in atto.

Le azioni di minimizzazione proposte riguardano prevalentemente la gestione del cantiere che dovrà avere una disposizione ottimale in modo tale che le principali sorgenti di inquinanti e di emissioni acustiche siano localizzate il più lontano possibile dai ricettori sensibili, che nel caso specifico sono rappresentati dai fronti edificati che si affacciano sull'area oggetto dell'intervento.

La mitigazione della emissione di polveri si attua mediante accorgimenti di carattere logistico e tecnico quali: il contenimento della velocità di transito dei mezzi, la pavimentazione delle piste di cantiere; la bagnatura periodica delle piste e dei cumuli d'inerti; la protezione dei cumuli d'inerti dal vento mediante barriere fisiche (reti anti polvere, new-jersey, pannelli) ed, infine, l'installazione di filtri sugli eventuali silos di stoccaggio del cemento e della calce.

La mitigazione delle sostanze inquinanti emesse dai motori endotermici si potrà ottenere, in via indiretta, mediante un programma di manutenzione del parco macchine che garantisce la perfetta efficienza dei motori.

Nel caso di emissioni di carattere industriale, dovrà essere preventivamente ottenuta l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera ai sensi della vigente legislazione (D.lgs 152/06 e s.m.i).

La mitigazione dell'impatto potenziale sul suolo dovrà essere attuato mediante provvedimenti di carattere logistico, quali ad esempio, lo stoccaggio dei lubrificanti e degli oli esausti in appositi contenitori dotati di vasche di contenimento; l'esecuzione delle manutenzioni, dei rifornimenti e dei rabbocchi su superfici pavimentate e coperte; la corretta regimazione delle acque di cantiere.

Gli interventi di mitigazione delle emissioni acustiche in cantiere possono essere di tipo logistico/organizzativo e di tipo tecnico/costruttivo. Fra i primi rientrano gli accorgimenti finalizzati ad evitare la sovrapposizione di lavorazioni caratterizzate da emissioni significative; allontanare per quanto possibile le sorgenti dai ricettori più vicini e sensibili; adottare tecniche di lavorazione meno impattanti e organizzare le lavorazioni più impattanti in orari di minore disturbo della popolazione.

Fra i secondi, vi è l'utilizzo in cantiere di macchine e attrezzature in buono stato di manutenzione e conformi alla normativa di settore vigente. In termini generali, considerando che si pone il problema e la necessità di rispettare la normativa nazionale sui limiti di esposizione dei lavoratori, è certamente preferibile adottare idonee soluzioni tecniche e gestionali in grado di limitare la rumorosità delle macchine e dei cicli di lavorazione, piuttosto che intervenire a difesa dei ricettori adiacenti alle aree di cantiere. E' necessario dunque garantire, in fase di programmazione delle attività di cantiere, che si utilizzino macchinari e impianti di minima rumorosità intrinseca. Successivamente, ad attività avviate, potrebbe essere utile effettuare una verifica puntuale sui ricettori critici, mediante monitoraggio, al fine di identificare le eventuali criticità residue e di conseguenza individuare le

tecniche di mitigazione più idonee.

La minimizzazione del potenziale impatto sulla vegetazione riguarderà essenzialmente la protezione degli alberi esistenti.

La mitigazione dell'impatto sul traffico e la viabilità sarà prevalentemente di natura logistica e organizzativa come: l'individuazione dei percorsi meno impattanti; la corretta programmazione degli approvvigionamenti; la regolamentazione degli accessi; il lavaggio delle ruote e delle carrozzerie in uscita dal cantiere e l'obbligo di copertura con teloni dei carichi polverulenti. Potrebbe essere utile la redazione di un piano del traffico per pianificare e valutare l'impatto sulla viabilità pubblica.

Tabella 5 - Azioni critiche e misure di mitigazione degli impatti in fase di cantiere

|                           |   |  |
|---------------------------|---|--|
| <p>Atmosfera</p>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispersione in aria di polveri sottili</li> <li>• Emissione di fumi di combustione da scarichi dei motori</li> <li>• Dispersione in aria di polveri durante l'attività edilizia;</li> <li>• Emissione di gas di scarico delle macchine operatrici durante i getti;</li> <li>• Fumi di saldatura;</li> <li>• Dispersione in aria di vapori di solventi durante le operazioni di verniciatura e bitumatura.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inumidamento di aree e materiali prima degli interventi di scavo;</li> <li>• Protezione dei materiali polverosi depositati in cantiere(es. cementi, sabbia, ecc.) con teli, tettoie, contenitori o imballaggi;</li> <li>• Divieto di accendere fuochi in cantiere</li> <li>• Realizzazione dell'eventuale impianto di frantumazione dei materiali di demolizione secondo la normativa di settore</li> <li>• Recinzione delle aree di lavoro ove viene prodotta polvere, con barriere piene;</li> <li>• Limitazione nell'uso di mezzi e macchinari con motori a scoppio per lo stretto necessario alle operazioni di cantiere e manutenzione dei dispositivi di scarico;</li> <li>• Lavaggio dei mezzi pesanti prima dell'uscita dall'area di cantiere in aree appositamente attrezzate per l'uso</li> </ul> |
| <p>Acqua superficiali</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenziale inquinamento delle acque superficiali;</li> <li>• Consumi eccessivi di acqua</li> <li>• Destinazione errata delle acque effluenti;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Predisposizione di accorgimenti tecnologici per evitare inutili sprechi di acqua;</li> <li>• Evitare l'accumulo di acque piovane e stagnanti in cantiere;</li> </ul>  |

|                         |   |  |
|-------------------------|---|--|
| e<br>sotterranee        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibile produzione di acque torbide</li> <li>• Potenziale inquinamento delle acque durante la realizzazione delle fondazioni e delle opere in c.a.;</li> <li>• Inquinamento delle acque dovute allo sversamento accidentale di sostanze inquinanti</li> <li>• Inquinamento da scarichi fognari durante gli allacciamenti e le demolizioni.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Predisposizione di sistemi di evacuazione delle sostanze inquinanti per il loro conseguente trattamento o la raccolta</li> </ul>  |
| Suolo e<br>sottosuolo   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spandimento sul terreno di polveri;</li> <li>• Spandimento e dispersione sul terreno di prodotti inquinanti (carburanti, olio, acidi, colle, resine, ecc.);</li> <li>• Sversamenti di calcestruzzo sul terreno durante i trasporti ed i getti;</li> <li>• Insudiciamento delle strade dovuto alla caduta di materiale dagli autocarri durante il trasporto e al rilascio di materiali dai pneumatici sporchi.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di teli di protezione, stoccaggio dei fusti in apposite aree al coperto dotate di bacino contenimento;</li> <li>• Trasporto dei materiali da effettuarsi in sicurezza sia come mezzi che come percorsi (rampe di accesso, percorsi) in modo tale da evitare rovesciamenti e ribaltamenti di materiali e sostanze potenzialmente inquinanti;</li> <li>• Impermeabilizzazione delle aree di sosta e manutenzione delle macchine operatrici .</li> </ul>  |
| Runuore e<br>vibrazioni | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operazioni di costruzione e montaggio;</li> <li>• Transito ed attività di macchine operatrici gommate e cingolate;</li> <li>• Uso di macchine azionate da motori a combustione interna;</li> <li>• Operazioni di scavo e carico-scarico dumper;</li> <li>• Generazione di vibrazione localizzate e diffuse;</li> <li>• Utilizzo di attrezzature manuali e portatili da taglio.</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rispetto degli orari imposti dai regolamenti comunali e dalle normative vigenti per lo svolgimento delle attività rumorose;</li> <li>• Scelta di attrezzature che garantiscano livelli sonori adeguati alle soglie espresse dalla legislazione vigente;</li> <li>• Schermatura tramite l'utilizzo di barriere fonoassorbenti provvisorie di elementi sensibili, a protezione dell'area urbanizzata (questo accorgimento può contestualmente essere applicato ad elementi necessari per il cantiere quali la recinzione,, e limitare l'impatto visivo del cantiere stesso).</li> </ul> |
| Rifiuti                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzione di rifiuti di vario genere;</li> <li>• Produzione di sfridi;</li> <li>• Scarti provenienti da gettate cementizie, impermeabilizzazioni, sostanze schiumose e bitumature.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitare la frantumazione degli scarti di elementi da costruzione in cantiere;</li> <li>• Scegliere, quando possibile, materiali riciclabili o riciclati;</li> <li>• Minimizzare gli imballaggi dei materiali da costruzione;</li> <li>• Effettuazione della raccolta differenziata dei rifiuti in cantiere, compreso il riutilizzo dei materiali di risulta e di demolizione;</li> <li>• Divieto di abbandono, abbruciamento e interrimento dei rifiuti prodotti in cantiere.</li> </ul>  |
|                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interferenze di tipo percettivo-visuale del cantiere all'interno del sistema</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posa di recinzioni lungo il perimetro del cantiere costituite da materiale di basso impatto visivo (griglie trasparenti che</li> </ul>  |

|           |                      |   |
|-----------|----------------------|---|
| Paesaggio | paesaggistico urbano | <p>consentono la vista all'interno del cantiere);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• l'ordine e la pulizia quotidiana del cantiere, in particolare degli accessi;</li><li>• localizzazione di apposite zone per il deposito dei materiali, la cui scelta deve essere fatta anche seguendo criteri di basso impatto visivo;</li><li>• affissione all'esterno del cantiere di un cartello recante la rappresentazione grafica dell'opera finita e la descrizione sintetica dell'intervento, sottolineando la cura e l'attenzione per la tutela dell'ambiente e del paesaggio;</li><li>• collocazione di eventuali volumi provvisori, funzionali alle esigenze di cantiere, in posizione di scarsa interferenza con le principali visuali e realizzazione degli stessi preferibilmente in legno o lamiera tinteggiata con colori che si armonizzano con il contesto ambientale.</li></ul> |
|-----------|----------------------|---|

Come è stato evidenziato nel capitolo precedente, la fase di esercizio origina impatti ambientali generalmente positivi, e solo per alcune componenti ambientali, leggermente negativi. Ciò è dovuto al fatto che le previsioni sono state “costruite” in modo da conseguire il minore impatto possibile.

Gli impatti residui potranno essere ulteriormente minimizzati mettendo in atto azioni finalizzate:

- al risparmio energetico (migliori isolamenti termici degli edifici, efficienza energetica degli impianti, sistemi illuminanti a basso consumo);
- al contenimento dei consumi idrici (utilizzo di accorgimenti tecnici ed impiantistici a basso consumo);
- al contenimento delle emissioni acustiche e di vibrazioni da parte dei sistemi impiantistici (localizzazione oculata delle apparecchiature).
- alla gestione dei rifiuti (interventi che favoriscano la raccolta differenziata).

## 8 SINTESI E CONCLUSIONI

A conclusione della presente relazione di verifica di assoggettabilità a VAS del P.E.C., si sintetizzano le informazioni riportate nei capitoli precedenti secondo le indicazioni contenute nell'allegato I al D.lgs. 4/08

Tabella 6 - Unità Minime di Intervento

| Criteria Allegato I D.lgs. 4/08  | Rapporto di Screening   |
|--|---|
| Caratteristiche del P.E.C. tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:   |   |
| In quale misura il P.E.C. 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 proposta del P.E.C. stabilisce un quadro di riferimento unicamente in relazione alla successiva progettazione esecutiva degli interventi edilizi (nuovi edifici) e delle opere di urbanizzazione previste all'interno del suo limitato ambito. |

|   |  |
|---|--|
| <p>In quale misura il P.E.C. influenza altri piani/programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati</p> <p>La pertinenza del P.E.C. per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.</p> <p>Problemi ambientali pertinenti al P.E.C.</p> | <p>La proposta non influenza altri piani/programmi, trattandosi di uno strumento equipollente ad un Piano Attuativo del PRG e pertanto non mediato da ulteriori livelli di pianificazione gerarchicamente subordinata</p> <p>La proposta di P.E.C. è corredata da norme e criteri finalizzati ad integrare le considerazioni ambientali.</p> <p>Quanto allo stato attuale gli unici problemi ambientali ravvisati riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elevati livelli di clima acustico;</li> </ul> <p>Quanto alle previsioni le problematiche ambientali individuate riguardano quasi esclusivamente la fase di cantiere, mentre per la fase di esercizio, essendo previsti in prevalenza edifici ad uso residenziale le sole conseguenze potenzialmente impattanti riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• consumi energetici;</li> <li>• emissioni gassose prodotte per il riscaldamento e la climatizzazione degli edifici;</li> <li>• consumi di acqua potabile;</li> <li>• produzione di rifiuti solidi urbani;</li> <li>• produzione di traffico indotto</li> </ul> |
|   | <p>A queste azioni impattanti si da risposta con i seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• creazione di aree verdi e per la sosta pedonale;</li> <li>• rispetto della normativa vigente in merito all'efficienza energetica degli edifici, raccolta rifiuti, protezione delle acque;</li> <li>• rispetto della normativa vigente relativamente all'impiantistica;</li> <li>• potenziamento della disponibilità dei parcheggi pubblici e privati;</li> </ul>  |
| <p>Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:</p>   |  |

|   |  |
|---|--|
| Probabilità, durata e frequenza e reversibilità degli impatti   | La probabilità, durata e frequenza degli effetti in fase di cantiere sono limitati all'operatività del cantiere e sono minimizzabili e reversibili.<br>Per quanto concerne la fase di esercizio i limitati effetti negativi segnalati sono in gran parte mitigati o del tutto annullati dalle stesse previsioni.   |
| Carattere cumulativo degli effetti  | Gli assai limitati effetti descritti non hanno carattere cumulativo, in quanto, dopo le mitigazioni previste dallo stesso P.e.c. risulteranno assai ridotti e completamente assorbiti ed annullati dall'ambiente.  |
| Natura trasfrontaliera degli effetti  | Gli effetti descritti sono di natura essenzialmente locale.  |
| Rischi per la salute umana e per l'ambiente (ad esempio in caso d'incidente)  | Per quanto riguarda la fase di cantiere oltre alle minimizzazioni previste, si applicherà la normativa vigente di settore. Nella fase di esercizio non si ravvisano rischi per la salute umana o per l'ambiente ed in particolare rischi di incidenti di rilievo.  |
| Entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate)  | In fase di cantiere gli effetti negativi riguardano esclusivamente l'immediato intorno dell'area.<br>In fase di esercizio non si registrano effetti negativi che   |
|   | possano riguardare le aree circostanti.<br>Gli effetti positivi, invece, potranno riguardare l'intero quartiere di appartenenza  |
| Valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:<br>delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;<br>del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;<br>dell'utilizzo intensivo del suolo | L'area interessata non presenta caratteristiche di valore e di vulnerabilità particolarmente significative.<br>L'inserimento delle tipologie edilizie in progetto, quali rappresentate negli elaborati grafici della proposta e previste e disciplinate nelle relative norme di attuazione, si armonizza con le caratteristiche del paesaggio urbano e rurale circostante. |
| Effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.  | La proposta del P.E.C. interviene in un'area "UNESCO" è quindi è stata trattata in modo da rispettare le prescrizioni dettate per quieto tipo d'area in modo da salvaguardare il paesaggio vitivinicolo presente.  |

Con tali indicazioni si ritiene di poter raggiungere un maggiore livello di mitigazione degli impatti ambientali in correlazione alla tipologia di intervento, e nel complesso anche una qualità edilizia costruttiva più attenta alla salute delle persone.

In esito alle considerazioni svolte nei precedenti capitoli del presente documento di verifica, si propone di non sottoporre a VAS la proposta di P.E.C. poiché alla luce dei documenti disponibili non si ritiene che essa possa generare effetti rilevanti sull'ambiente.

Diano d'Alba, 07/10/2024

Arch. Gianfilippo Amato

