



**Città di Sassuolo**  
Provincia di Modena

# POC

## PIANO OPERATIVO COMUNALE

VARIANTE 2021 - RAPPORTO AMBIENTALE e DOCUMENTO DI VALSAT



*Il Sindaco:*  
Gian Francesco Menani  
*Assessore all'Urbanistica*  
Ugo Liberi

*Comune di Sassuolo*  
Andrea Illari (dirigente settore II)  
Maddalena Gardini  
Milva Dieci  
Chiara Bezzi  
Paolo Leoni  
Andrea Verrini

*Redazione della Variante*  
Luca Bisogni (VAS VALSAT)

Dicembre 2021



## Indice

PREMESSA .....	3
1 RIFERIMENTI NORMATIVI .....	4
METODOLOGIA ADOTTATA PER LA VALUTAZIONE .....	5
1.1 Schema processuale complessivo .....	5
1.2 Struttura del Rapporto Ambientale .....	6
2 IL PERCORSO DI FORMAZIONE DELLA VARIANTE .....	6
3 I NUOVI AMBITI INTRODOTTI NEL POC .....	9
3.1 DESCRIZIONE DELLA PROPOSTA RIGUARDANTE L'AMBITO AC sub. D.....	9
3.2 DESCRIZIONE DELLA PROPOSTA RIGUARDANTE L'AMBITO AN1 d SUB. c .....	12
3.2.1 La Proposta di Progetto .....	13
3.2.2 Valutazione Previsionale di Impatto Acustico .....	15
3.2.3 reti di urbanizzazione .....	18
4 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLA VARIANTE.....	24
4.1 Coerenza delle proposte con gli obiettivi del PSC vigente.....	24
5 ANALISI DEI VINCOLI .....	27
5.1 Tutele e vincoli di natura storico culturale, paesaggistica e antropica .....	27
5.2 TUTELE E VINCOLI DI NATURA AMBIENTALE.....	28
5.3 rischio sismico e microzonazione sismica .....	30
5.4 Infrastrutture per la mobilità e traffico .....	31
6 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SUL CONTESTO AMBIENTALE.....	33
6.1 La qualità dell'aria .....	33
6.2 Rumore.....	36
6.3 Aspetti geologici, idrogeologici e sismici.....	38
6.3.1 Ambito AC sub d.....	38
6.3.2 AMBITO AN1 sub c .....	42
6.4 GESTIONE DELLE ACQUE .....	52
6.5 quadro di sintesi.....	55
7 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI CUMULATIVI.....	58
8 LE ALTERNATIVE CONSIDERATE.....	58
9 PIANO DI MONITORAGGIO .....	59
10 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE .....	59
SINTESI NON TECNICA .....	60



## PREMESSA

Considerando la prossima scadenza disposta dalla Legge Urbanistica Regionale n. 24 del 21 dicembre 2017 per l'attuazione degli strumenti urbanistici previgenti in pendenza della approvazione del PUG, è apparso opportuno condurre una verifica delle aspettative di intervento nel breve periodo alle quali offrire opportunità realizzative immediate evitando che il tempo necessario per l'approvazione del nuovo strumento potesse inibire le disponibilità all'investimento presenti nel territorio comunale.

In conseguenza della presentazione di proposte di interventi si predispose la Variante che rimane perfettamente coerente con il POC vigente, del quale conserva l'impianto generale, il testo normativo e le previsioni attuative. Queste ultime vengono integrate con l'aggiunta di nuovi comparti in attuazione dei contenuti del PSC. Nel contesto della procedura attivata per la presente Variante, vengono nuovamente avanzate proposte attuative per detti comparti: si tratta di comparti già individuati nel POC generale 2010 - 2016, rimasti all'epoca inattuati e non più riproposti nel POC 2017 - 2022.

Il presente documento che costituisce il Rapporto Ambientale \_ Valsat tiene conto e costituisce il necessario collegamento col rapporto ambientale approvato con il POC vigente tenendo conto delle pertinenti informazioni e valutazioni in esso contenute, introducendo le necessarie specificazioni ed attualizzazioni specificandole e approfondendole in relazione agli ambiti introdotti.

## 1 RIFERIMENTI NORMATIVI

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e dell'approvazione dei piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile. La VAS si svolge parallelamente ed in modo interattivo con il processo di formazione del Piano attraverso un percorso partecipativo e condiviso.

Il documento tecnico della VAS è il Rapporto Ambientale che contiene la descrizione delle valutazioni ed è redatto tenendo conto del complesso di indirizzi, linee guida e normative definite dalle politiche in materia ambientale a livello comunitario, nazionale ed internazionale (a livello comunitario, la Direttiva 2001/42/CE del 2001, a livello nazionale, il D.Lgs. n. 152/2006 "Norme in materia ambientale" che recepisce la Direttiva CEE nella parte II del Testo unico in materia ambientale e che definisce le procedure).

La regione Emilia-Romagna con L.R. 20/2000 "*Disciplina generale sulla tutela e uso del territorio e l'introduzione della Valutazione preventiva della Sostenibilità Ambientale e Territoriale (VAL.S.A.T.)*" ha introdotta la valutazione di sostenibilità quale elemento costitutivo dei piani approvati.

La L.R. n. 20/2000 è stata sostituita dalla L.R. 24/2017 "*Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio*", che al Capo III (Sostenibilità ambientale e territoriale dei piani) richiede che l'elaborazione ed approvazione dei Piani e Programmi sia sottoposta a opportuna procedura di VAL.S.A.T., così da poterne considerare i potenziali effetti significativi sull'ambiente e sul territorio.

Per quanto riguarda i riferimenti tecnico-metodologici più recenti si ricordano:

- Det. 10602/2018 Linee guida V.A.S. relative ai P.U.M.S.
- Delibera 2135/2019 Atto di coordinamento tecnico "Strategia per la qualità urbana ed ecologica-ambientale e valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale del Piano Urbanistico Generale" (art. 49, L.R. n. 24/2017)

La LR 24/17 definisce la Valsat (art.18) come il processo che include e accompagna l'elaborazione ed approvazione dei propri piani con la considerazione gli effetti significativi sull'ambiente e sul territorio che possono derivare dalla loro attuazione.

## METODOLOGIA ADOTTATA PER LA VALUTAZIONE

### 1.1 Schema processuale complessivo

Il percorso procedurale della Valutazione Ambientale Strategica è tracciato dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. il percorso valutativo prevede alcune integrazioni alle fasi previste dalla L.R. 20/2000 e s.m.i. abrogata dalla L.R. 24/2017:

- la fase preliminare: elaborazione del rapporto ambientale preliminare (documento di Valsat preliminare) e individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale;

- l'elaborazione del Piano: elaborazione del rapporto ambientale (documento di Valsat) come parte integrante dei documenti da adottare (eventualmente comprensivo dello studio di incidenza nei casi di potenziale interferenza con i siti della Rete Natura 2000);

- lo svolgimento delle consultazioni: pubblicazione sul sito web dell'Autorità Competente e dell'Autorità Procedente dei documenti del piano, comprensivi del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica;

- la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni: in fase di controdeduzioni, le osservazioni il cui accoglimento comporterebbe effetti sull'ambiente sono tenute in considerazione per una eventuale revisione del piano;

- la decisione: espressione del parere motivato da parte dell'AC, con specifica evidenza all'interno delle riserve o intese al piano;

- l'informazione sulla decisione: pubblicazione sul sito web dell'Autorità Competente e Procedente del parere motivato e della dichiarazione di sintesi;

- il monitoraggio: elaborazione di un piano di monitoraggio e sua approvazione come parte integrante dei documenti di piano; predisposizione delle "misure adottate in merito al monitoraggio" e pubblicazione sul sito web delle Autorità Competente e Procedente.

Nel contesto normativo regionale, l'integrazione tra la pianificazione e la valutazione è prevista nelle seguenti fasi:

- fase preliminare: i documenti preliminari di piano sono accompagnati fin dall'inizio da un rapporto ambientale preliminare/documento di Valsat preliminare;

- i documenti preliminari sono oggetto di valutazione, discussione e aggiornamento;

- fase di adozione e deposito: i documenti adottati sono accompagnati da un rapporto ambientale/documento di VALSAT;

- i documenti adottati sono oggetto di osservazioni sia per la parte "urbanistica" sia per la parte di "valutazione ambientale";

- l'Autorità Competente si esprime sia sui documenti di Piano nell'ambito delle riserve o intese, sia sulla valutazione ambientale (espressione del parere motivato);

- fase di controdeduzioni: l'Autorità procedente (Comune) propone un accoglimento o meno delle osservazioni e predispone i documenti di piano controdedotto;

- l'Autorità procedente (Comune) approva i documenti di piano comprensivi del rapporto ambientale e della dichiarazione di sintesi.

Nella elaborazione della proposta si è proceduto ad elaborare direttamente il Rapporto Ambientale o Documento di Valsat. Si evidenzia però che le tematiche ambientali sono state curate in maniera integrata fin dalle fasi preliminari di impostazione della variante .

## 1.2 Struttura del Rapporto Ambientale

Il documento tecnico della VAS è il Rapporto Ambientale che contiene la descrizione delle valutazioni ed è redatto tenendo conto del complesso di indirizzi, linee guida e normative definite dalle politiche in materia ambientale a livello comunitario, nazionale ed internazionale (a livello comunitario, la *Direttiva 2001/42/CE del 2001*, a livello nazionale, il *D.Lgs. n. 152/2006* "Norme in materia ambientale" che recepisce la Direttiva CEE nella parte II del Testo unico in materia ambientale e che definisce le procedure).

In sintesi i compiti della Valutazione Strategica Ambientale (VAS) sono:

- fornire un quadro dello stato dell'ambiente (*ex ante*), le tendenze evolutive e le interazioni tra sistemi naturali e antropici, del contesto in cui opera il Piano;
- assicurare che gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o nazionale siano tenuti in conto;
- verificare la coerenza con la pianificazione sovraordinata;
- valutare gli effetti positivi e negativi delle scelte di piano sull'ambiente e sul territorio, tenendo conto di possibili alternative;
- individuare le misure di mitigazione e/ o di compensazione per arginare o ridurre gli eventuali impatti sull'ambiente e sul territorio;
- definire gli indicatori per il monitoraggio del piano per poter effettuare le valutazioni *ex post*.

## 2 IL PERCORSO DI FORMAZIONE DELLA VARIANTE

L'Amministrazione con la pubblicazione di Bando pubblico ha avviato il percorso di selezione di proposte relative agli interventi da realizzare entro i termini di validità del vigente POC, introducendovi le varianti e le integrazioni necessarie a consentire l'attuazione degli interventi che, pur coerenti con le previsioni della strumentazione urbanistica vigente, non sono contemplati o non risultano correttamente individuati nel POC 2017 - 2022.

Il Bando contiene la dettagliata definizione della documentazione da presentare unitamente alla domanda di inserimento nel POC ed i criteri in base ai quali saranno valutate dette proposte, precisando in particolare che non potranno essere accolte le proposte "non sostanzialmente conformi alle previsioni del POC".

Alla scadenza del Bando sono risultate pervenute 4 domande due delle quali sono state accolte ritenendole coerenti con le disposizioni del vigente POC e, nel complesso, meritevoli di attuazione se pur con approfondimenti e correzioni finalizzati ad una più completa adesione alle disposizioni del POC ed ad un miglior rapporto col contesto urbanistico.

I due nuovi comparti da inserire nel POC 2017 - 2022 sono collocati presso la frazione di San Michele dei Mucchietti, non contemplati dallo strumento vigente ma già presenti nel POC 2011 - 2016.

### a. Ambito AC - sub. d - via Casa Buccelli

L'ambito è di dimensione assai ridotta (St = mq 3.523) ed è dotato di una capacità edificatoria limitata

(mq 3.523 x Ut 0,20 mq/mq = SC mq 704,60). In base alla proposta contenuta nella richiesta di inserimento nel POC l'edificazione consisterebbe nella realizzazione di tre palazzine residenziali distribuite lungo il corso della Strada Casa Buccelli. Lungo la strada è prevista la sistemazione di parcheggi in linea e di un marciapiede. È inoltre prevista la cessione al Comune di un'area verde collocata nel margine meridionale del comparto. Nel contesto dell'intervento è prevista la rettifica del tracciato stradale e il rifacimento dell'innesto della via Don A. Giovanardi.

Il tutto in coerenza con quanto disposto dal PSC, salvo aggiustamenti di modesta entità consentite la PSC stesso.

In applicazione della disciplina vigente ed in considerazione della modesta entità dell'intervento e della buona soluzione distributiva acquisita attraverso gli approfondimenti sviluppati nel corso dell'istruttoria della presente Variante, l'edificazione potrà essere autorizzata tramite permesso di costruire convenzionato.

#### **b. Ambito AN.1 - sub. c - San Michele**

Si tratta di un Ambito localizzato al margine meridionale dell'edificato della Frazione di San Michele dei Mucchietti, affacciato sulle pendici pedecollinari delle quali costituisce il piede.

L'Ambito presenta una superficie territoriale di mq 20.040, alla quale è assegnata una capacità edificatoria massima pari a SC = 5.010 mq.

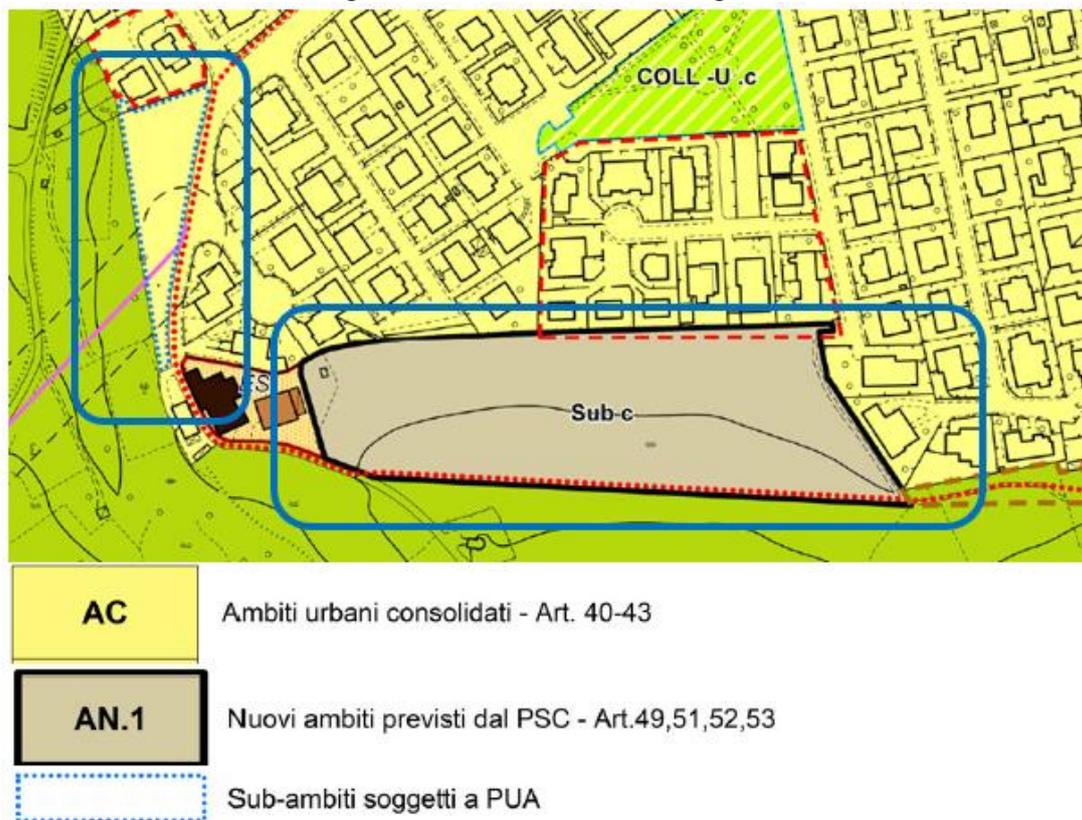
In applicazione delle disposizioni contenute nel PSC, gli edifici dovranno avere non più di due piani fuori terra (H max = m 8). Inoltre una quota pari al 30% della ST, con corrispondente capacità edificatoria, dovrà essere ceduta gratuitamente al Comune. Nella scheda d'ambito il PSC dispone inoltre la realizzazione di un tratto di viabilità pubblica destinato a collegare viale Biondi a viale Notari, completando la maglia viaria urbana.

L'intervento presenta un elevato livello di complessità a causa dell'orografia del terreno e delle prescrizioni dettate dal PSC, finalizzate a garantire l'interesse pubblico delle trasformazioni. Per questo motivo il risultato raggiunto nella fase istruttoria non può essere considerato pienamente soddisfacente e ulteriori approfondimenti si renderanno necessari in sede di elaborazione del PUA, che costituisce lo strumento più idoneo per realizzare il risultato desiderato.

L'area interessata dall'ambito AC sub.D è identificato dal PSC vigente ( TAV. 1 d) come sub ambito soggetto a PUA ricompreso nel territorio urbano consolidato (Artt. 40 – 43 nta).

L'ambito AN.1 sub C è identificato dal PSC vigente ( TAV. 1 d) come nuovi ambiti previsti dal PSC (Artt. 49, 51, 52, 53 nta).

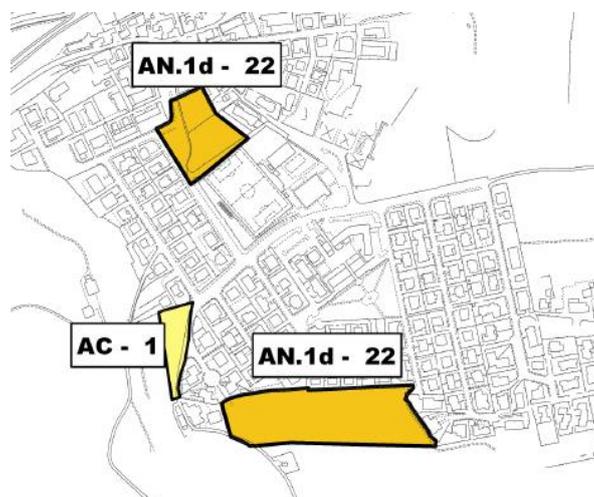
Figura 2.1 – stralcio TAV 1 PSC vigente



I due ambiti sono stati oggetto di valutazione di sostenibilità del PSC vigente.

Il POC 2010 inserisce l'ambito AC sub.D tra gli ambiti urbani consolidati identificato come AC-sub b3 Via Casa Bucelli. Essendo inserito nella variante al POC, è stato già oggetto di valutazione di sostenibilità valutato nella Valsat della variante al POC 2010.

L'ambito AN.1 sub C nel POC 2010 è considerato nella scheda come AMBITO AN.1d Sub b, sub c SAN MICHELE che ricomprende oltre l'ambito sub d anche il sub b.



### 3 I NUOVI AMBITI INTRODOTTI NEL POC

#### 3.1 DESCRIZIONE DELLA PROPOSTA RIGUARDANTE L'AMBITO AC SUB. D

Trattasi di un AMBITO CONSOLIDATO denominato sub. d sito in Via Casa Buccelli già dotato di dotazioni territoriali, non ancora edificato, dove il PSC prevede l'attuazione degli interventi attraverso un Piano Urbanistico Attuativo.

##### DATI URBANISTICI

L'area di comparto si estende per una superficie territoriale di comparto di circa 3.441 mq di proprietà privata

##### POTENZIALITA' EDIFICATORIA

Ut = 0,20 mq/mq di ST

##### DOTAZIONI TERRITORIALI

Cessione gratuita di aree pari al 40% della ST

##### DATI PROGETTUALI

Superficie territoriale di comparto = 3.441 mq

Superfici di cessione = 1.376 mq

Superficie fondiaria = 2.065 mq

Superficie complessiva massima realizzabile = 688 mq

Parcheggi U1= 10 mq/100mq di SC = 688 x 0,10 = 68,8 mq

Verde pubblico = 50 mq/ 100 mq di SC = 688 x 0,50 = 344 mq

Q ≤ 35%

H max = 9,50 m

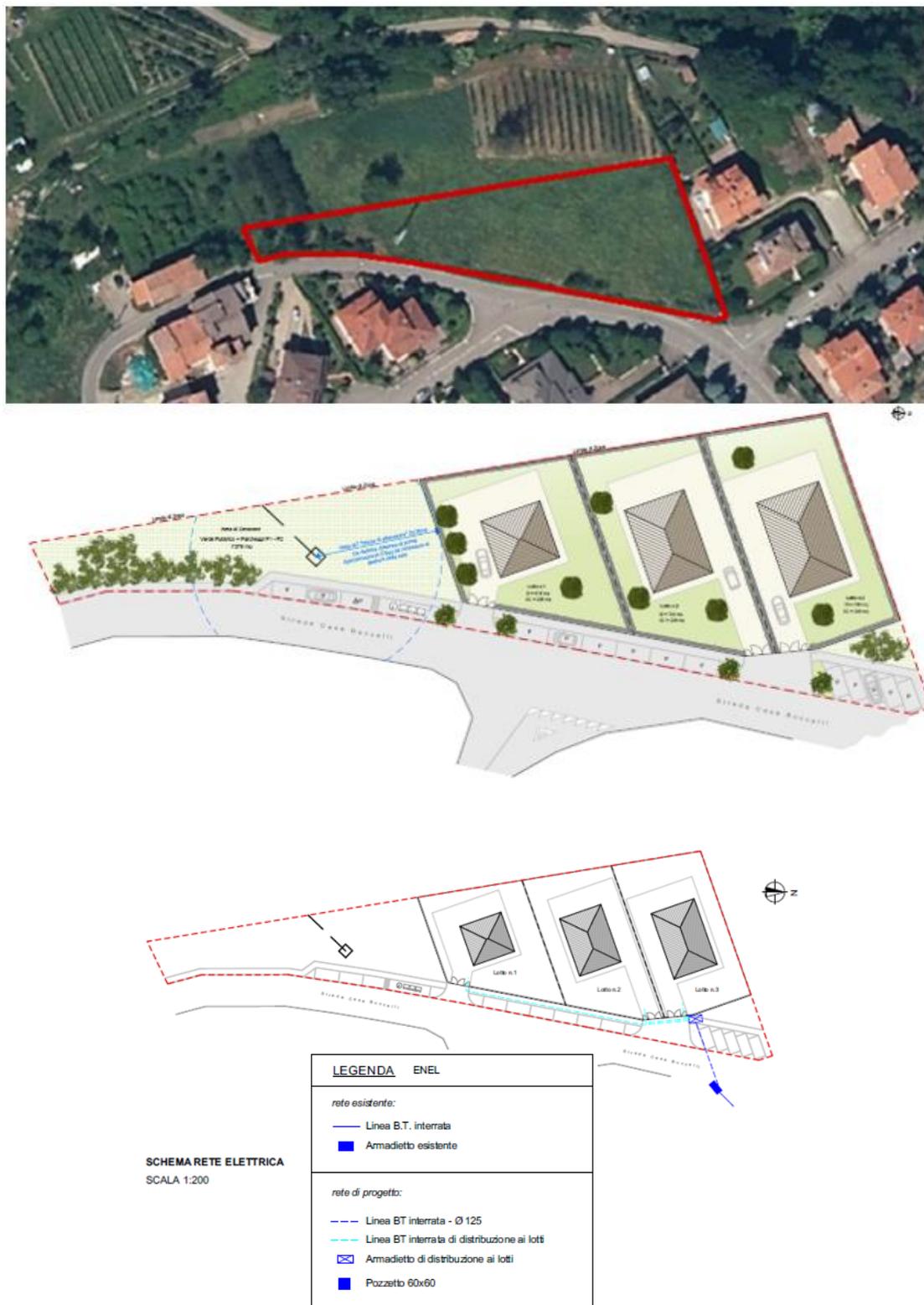
Modalità di intervento: permesso di costruire convenzionato

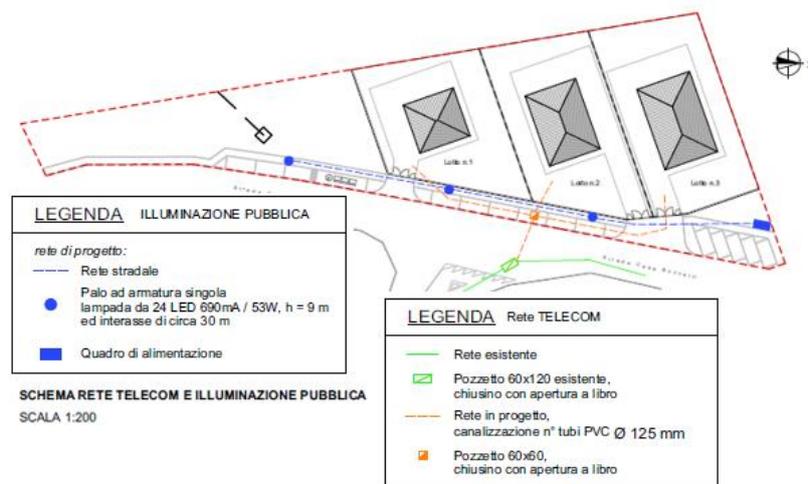
Funzioni ammesse: residenziale e funzioni connesse

L'intervento prevede la realizzazione di n. 3 lotti residenziali e funzioni connesse con possibilità di accorpamento e modifica in sede di presentazione del permesso di costruire convenzionato.. La superficie complessiva massima per tale funzione è pari a 688 mq. residenziali

Il progetto si pone l'obiettivo di completare le dotazioni territoriali già presenti nell'area urbana consolidata, di migliorare la configurazione e le dotazioni della Via Casa Buccelli che costeggia l'area d'intervento, oltre ad offrire maggiori dotazioni pubbliche rispetto a quelle minime previste di legge Per quanto concerne le opere di urbanizzazione, è ipotizzato di realizzare un percorso pedonale continuo lungo la Via Casa Buccelli che costeggia il comparto così da dare continuità di disegno urbano della piccola porzione interessata dall'intervento, i parcheggi di urbanizzazione vengono localizzati sempre in fregio alla Via e posti a servizio dei fabbricati limitrofi così da incrementare le dotazioni territoriali presenti.

Figura 3.1 – area interessata e schema di massima dall'intervento





Il contesto risulta dotato di dotazioni urbanistiche e reti di sottoservizi adeguati al nuovo carico insediativo. Sono infatti già presenti le reti fognarie, l'illuminazione pubblica, la rete elettrica, le reti di telecomunicazioni oltre alla rete del gas metano.

## ASPETTI DI QUALITA' EDILIZIA

### SOSTENIBILITA' ENERGETICA

In materia di sostenibilità energetica, benessere e comfort delle nuove costruzioni si pone come indirizzo, in fase di progettazione dei fabbricati, di orientare in modo ottimale gli ambienti interni, al fine di recuperare in forma "passiva" la maggior quantità possibile di energia solare e favorendo l'illuminazione naturale degli ambienti.

In termini di sostenibilità energetica, nei fabbricati previsti, si impone l'utilizzo di fonti rinnovabili o di sistemi di cogenerazione/trigenerazione dimensionati, in fase di redazione del progetto esecutivo dei fabbricati, in modo tale da soddisfare il fabbisogno energetico, dovuto ai sensi di legge, per il riscaldamento, l'acqua calda sanitaria e l'energia elettrica.

### GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE

Il sistema di gestione delle acque meteoriche non suscettibili di essere contaminate dalle aree private dovrà prevedere sistemi di stoccaggio e riutilizzo delle stesse per usi non pregiati, con dispersione della sola quota eccedente. I titoli abilitativi degli edifici dovranno prevedere la progettazione di tali sistemi di recupero.

Per le aree pavimentate dovrà essere privilegiato l'uso di materiali che garantiscano la massima permeabilità possibile.

### INQUINAMENTO LUMINOSO

I nuovi impianti di illuminazione, pubblici e privati, devono essere eseguiti a norma antinquinamento luminoso e ridotto consumo energetico, come prescritto dal RUE vigente.

### PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO GEOTECNICO

Si prevede di isolare il lotto dall'acqua proveniente dalla via Casa Buccelli con un muretto di recinzione

a bordo strada ed apposite caditoie sulla sede stradale.

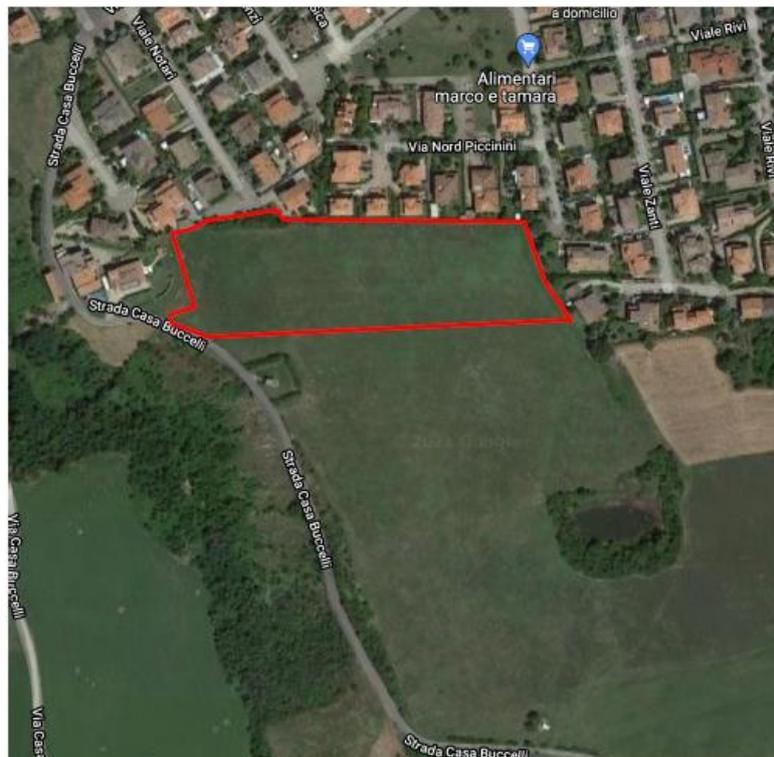
Si prevede di innalzare anche gli accessi carrai rispetto al piano strada per evitare allagamenti dei vani interrati causati da eventi atmosferici particolarmente violenti.

Le indagini effettuate non individuano la presenza di una vera e propria falda in prossimità del piano di imposta dei fabbricati; importante comunque impermeabilizzare accuratamente i muri contro terra e realizzare drenaggio a tergo degli stessi che permetta di far defluire agevolmente l'eventuale acqua raccolta oltre il perimetro delle future costruzioni.

### 3.2 DESCRIZIONE DELLA PROPOSTA RIGUARDANTE L'AMBITO AN1 D SUB. C

L'area oggetto di intervento è ubicata a Sud della frazione di San Michele dei Mucchietti (Sassuolo -MO) compresa fra Viale Biondi (a Est), Viale Notari e Strada Casa Buccelli (a Ovest e Nord). L'intera area attualmente ha destinazione d'uso seminativo e vigneto, non vi sono presenti costruzioni nell'area. L'orografia del terreno presenta un dislivello di circa 10 ml fra il confine Nord e Sud.

Figura 3.2 – localizzazione dell'area di interesse (fonte: Arch. Lorenzo Lipparini- Istanza di manifestazione di interesse alla procedura per la selezione delle proposte di Variante al Vigente Piano Operativo Comunale (POC)- Relazione tecnica descrittiva. Dicembre 2021 )



la Superficie Territoriale totale di intervento è pertanto **mq 20.040** come già previsto nella scheda d'ambito.

### 3.2.1 LA PROPOSTA DI PROGETTO

La proposta di progetto prevede la realizzazione di un ampliamento del quartiere residenziale esistente da realizzarsi all'interno del perimetro previsto dal PSC.

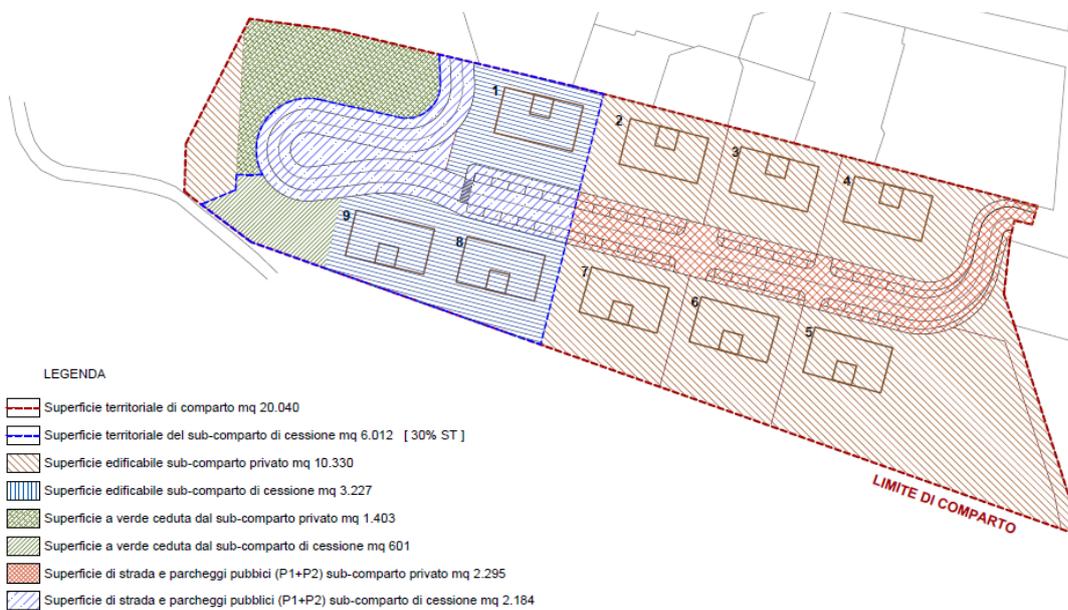
Lo schema di progetto definisce due sub-comparti: un Sub-Comparto "privato", pari al 70% della ST e un Sub-Comparto di "cessione" pari al 30% della ST, all'interno dei quali, ciascun subcomparto, ritrova l'assolvimento dei propri standard. Questa impostazione permette l'attuazione dei sub-comparti anche in tempi diversi fra loro, pur mantenendo un'unitarietà di disegno urbano.

#### Sub-Comparto Privato

- ST mq 14.028 (70% ST mq 20.040)
- SC max realizzabile mq 3.507
- P1 mq 351 pari a n.14 parcheggi
- Verde di cessione V mq 1.754 di cui mq 1.403 a verde e mq 351 di P2 pari a n.14 parcheggi

#### Sub-Comparto di Cessione

- ST mq 6.012 (30% ST mq 20.040)
- SC max realizzabile mq 1.503
- P1 mq 150 pari a n.6 parcheggi
- Verde di cessione V mq 752 di cui mq 601 a verde e mq 150 di P2 pari a n.6 parcheggi



Il progetto prevede la realizzazione di una sequenza di lotti edificabili distribuiti simmetricamente lungo un nuovo asse viario che si sviluppa in senso Est-Ovest collegato alla viabilità esistente di Viale Biondi (lato Est) e di via Notari (lato Ovest).

Data la particolare orografia del terreno, ed il dislivello esistente fra Via Notari ed il lotto, questo collegamento necessita di un andamento sinuoso così da mantenere la pendenza stradale entro un valore accettabile (10% circa). Su questo nuovo asse, oltre agli accessi ai singoli lotti, sono stati previsti i parcheggi pubblici, un percorso ciclabile (lato Sud) ed uno pedonale (lato Nord) così da concentrare tutte le aree pubbliche di futura cessione su un unico

asse. Il verde pubblico di cessione è stato concentrato tutto sul lato Ovest del Comparto così da realizzare un'area verde pubblica compatta e consistente.

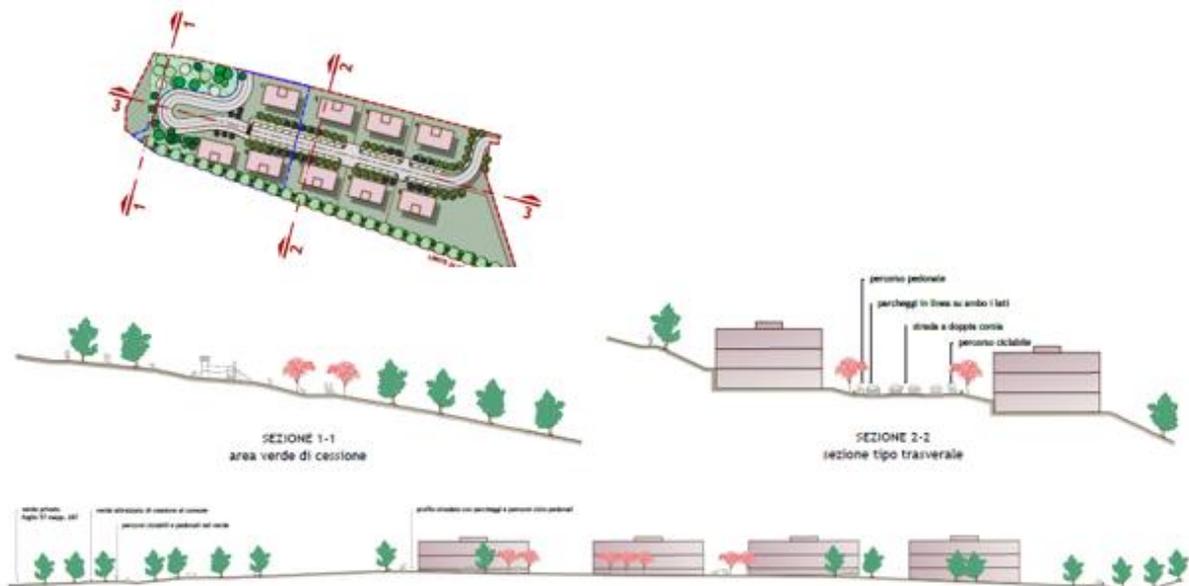
All'interno dei lotti sono previsti edifici con **destinazione d'uso residenziale** con tipologie edilizie che potranno variare da edifici mono o bifamigliari fino a palazzine con più unità immobiliari, questo per creare un mix di alloggi, tipologie e offerta immobiliare.

Data la pendenza del terreno e la necessità di eseguire degli sbancamenti, per ridurre i dislivelli esistenti, gli edifici potranno essere così organizzati: al piano semi interrato/terra verranno collocate oltre alle autorimesse e p.a. pertinenziali spazi di servizio quali cantine o locali condominiali, ai piani superiori invece gli alloggi. L'altezza massima prevista per gli edifici sarà in continuità con il quartiere adiacente pertanto potrà variare fra in 2P+PT e 1P+PT ai quali si potranno aggiungere un piano interrato e un piano sottotetto.

**Le Destinazioni d'uso prevalenti ripartite con riferimento alla Superficie Complessiva sono le seguenti:**

- Sub-Comparto Privato
  - ST mq 14.028 (70% ST mq 20.040)
  - SC max realizzabile mq 3.507
  - Destinazione d'uso residenziale
- Sub-Comparto di cessione
  - ST mq 6.012 (30% ST mq 20.040)
  - SC max realizzabile mq 1.503
  - Destinazione d'uso residenziale





I due sub-comparti potranno attuarsi anche in tempi diversi ritrovando ogni sub-comparto i propri standard; l'attuazione non contestuale dei due sub-comparti richiederà la realizzazione di un rondò di ritorno, provvisorio, la cui realizzazione sarà a carico dell'attuatore del comparto in "partenza".

Rondò da realizzare in caso di attuazione del sub-comparto privato	Rondò da realizzare in caso di attuazione del sub-comparto di cessione

### 3.2.2 VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

La proposta progettuale è accompagnata dalla relazione previsionale di impatto acustico (Dr. Lucio Leoni, 15 settembre 2021, R\_03 - Valutazione previsionale sul clima acustico) dalla quale sono tratti gli stralci che seguono.

In base alla zonizzazione acustica del Comune di Sassuolo l'area studiata e l'area residenziale a nord sono inserite in classe II con limiti diurno di 55 dBA e notturno di 45 dBA. Oltre il confine sud si estende un'area di classe III, con limiti diurno di 60 dBA e notturno di 50 dBA.

Un estratto del piano di classificazione acustica riferito all'area di interesse è riportato alla pagina

successiva

*Estratto del piano di classificazione acustica comunale*



ATTUATA	Valori limite di immissione	
	Diurno	Notturno
CLASSE 1 - Aree particolarmente protette	50 dB(A)	40 dB(A)
CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali	55 dB(A)	45 dB(A)
CLASSE 3 - Aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)
CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana	65 dB(A)	55 dB(A)
CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)
CLASSE 6 - Aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

I principali dati della proposta di progetto considerati sono i seguenti:

ST: mq 20.040

Potenzialità edificatoria SC: SC mq 3.507

H max edifici ml 10,40 circa (3P+PT)

Totale n. lotti privati: n. 14

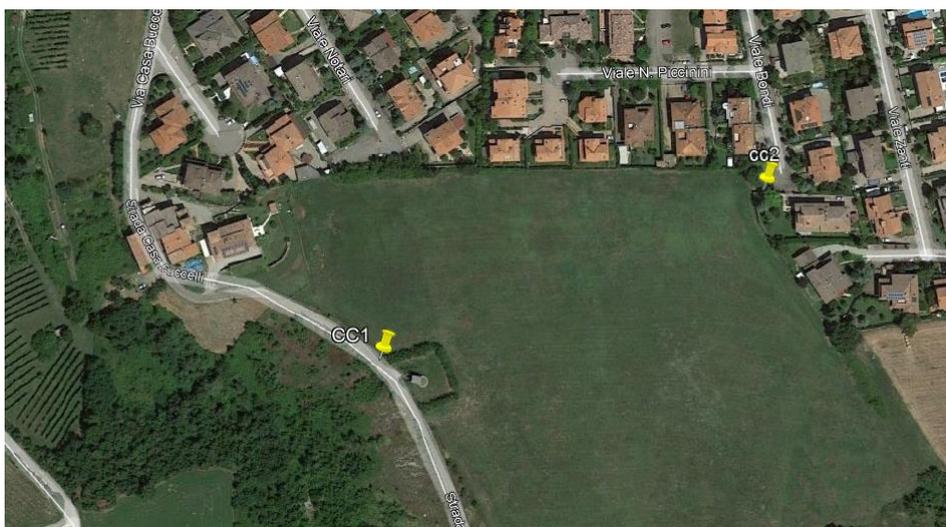
Totale palazzine residenziali n. 14

Totale n. alloggi: 56 - di cui 2 alloggi da 55 mq e due da 70 mq per palazzina -

Per lo svolgimento della valutazione lo studio si è basato sui dati ottenuti da due rilievi fonometrici eseguiti presso l'area studiata dalle 14:00-15:00 di lunedì 14 settembre alle 14:10 circa del giorno seguente. I rilievi sono avvenuti a 4 m di altezza e a più di 1 m da superfici riflettenti, ed hanno consentito di rilevare la rumorosità ambientale presente nel sito in esame.

I rilievi svolti consentono di caratterizzare il clima acustico esistente che interesserà l'intervento di progetto, così da valutare l'idoneità acustica dell'area con i limiti di legge.

*indicazione delle posizioni di misura.*



i risultati delle misurazioni fonometriche sono i seguenti

*Esito delle rilevazioni fonometriche di lunga durata.*

posizione	LAeq TR diurno (dBA)	LAeq TR notturno (dBA)
CC1	50,5	44,4
CC2	45,7	42,9

Il rilevamento CC1 mostra un andamento sostanzialmente costante in periodo notturno (rumorosità di fondo), mentre di giorno sono visibili alcuni transiti di modesta entità. Il rilevamento CC2 mostra una rumorosità di base pressoché stabile nell'arco delle 24 ore, con qualche sporadico transito diurno. L'esito dei rilievi consente di confermare che l'area studiata esistente mostra livelli sonori compatibili con un quartiere strettamente residenziale, con pochi transiti veicolari prevalentemente diurni.

Non risultano attualmente presenti nel sito altre sorgenti sonore aziendali.

Per la verifica dei limiti di legge si ritiene quindi di poter utilizzare l'esito dei rilievi svolti, osservando comunque che in relazione al confine sud – ovest l'edificazione di progetto risulta comunque arretrata di almeno 30 – 40 m rispetto alla Strada Casa Buccelli, risultando quindi ulteriormente attenuati i transiti diurni rilevati nella posizione di misura CC1.

I rilievi mostrano il rispetto dei limiti assoluti di immissione diurni e notturni di classe II presso entrambe le posizioni oggetto di studio.

*Livelli ambientali – periodo diurno.*

posizione	LAeq (dBA)	Limite di legge
CC1	50,5	55
CC2	45,5	55

*Livelli ambientali – periodo notturno*

posizione	LAeq (dBA)	Limite di legge
CC1	44,5	45
CC2	43,0	45

I rilievi svolti hanno consentito di caratterizzare lo scenario acustico esistente, per il quale non si prevedono variazioni in seguito alla realizzazione dell'intervento proposto.

I livelli ambientali medi mostrano il rispetto dei limiti assoluti di immissione di classe II per entrambe le posizioni studiate durante i periodi di riferimento diurno e notturno.

L'area risulta quindi acusticamente compatibile con l'intervento proposto.

### 3.2.3 RETI DI URBANIZZAZIONE

Nell'ambito del progetto è prevista la realizzazione di strade, parcheggi, percorsi pedonali e ciclabili, verde pubblico di urbanizzazione, spazi per i cassonetti dei rifiuti, le reti fognarie separate per acque bianche e nere, l'illuminazione pubblica, le polifore per le reti di distribuzione di energia elettrica (MT e BT), telefoniche e fibre ottiche, oltre ad una nuova cabina elettrica di zona come richiesto da ENEL Distribuzione distaccamento Sassuolo.

Dal documento R\_04 - Valutazione sulla capacità delle reti di reggere le nuove quantità insediative (Lipparini Architetti Studio Associato, settembre 2021) allegato al progetto vengono tratte le seguenti sintetiche valutazioni sulle reti tecnologiche.

L'elaborato conferma la fattibilità del progetto presentato e la capacità del sistema in progetto a sostenere le nuove quantità insediative

#### OPERE STRADALI E SISTEMAZIONI A TERRA

I materiali per la struttura del corpo stradale e le pavimentazioni saranno distinti in funzione dell'uso e del traffico stradale che dovrà essere sopportato.

Tutte le aree oggetto d'intervento, ad eccezione delle aree verdi, saranno oggetto di scotico per una altezza di almeno 20/25 cm.

Il rilevato stradale, di altezza minima pari a 55 cm, sarà realizzato con uno strato di 10 cm di sabbia seguito dalla posa di materiale riciclato o terre stabilizzate a calce ed eventualmente cemento fino alla quota di posa dello strato di base. Lo strato di base sarà costituito da 20 cm di misto cementato.

La pavimentazione di carreggiate stradali e parcheggi sarà realizzata con uno strato di binder di 7 cm ed un tappeto di usura di spessore 3 cm.

I percorsi pedonali e ciclabili saranno posati su di una soletta in calcestruzzo leggermente armata, antivegetazione, con pavimentazione in autobloccanti di cemento di spessore 6 cm per i pedonali e conglomerati bituminosi per le ciclabili.

Questi percorsi saranno opportunamente identificati da filette poste ai margini, rispettivamente in granito per i pedonali e in cemento per le ciclabili.

#### RETE DI DISTRIBUZIONE ACQUA POTABILE e GAS METANO

Le modalità di fornitura dei servizi idrici e gas metano sono stati preliminarmente concordati con HERA MODENA ente gestore del servizio.

In particolare data la presenza di reti sulle vie dell'area urbanizzate (Via Bondi e Via Notari), si è ritenuto non necessario realizzare degli estendimenti di reti e si è preferito utilizzare le condotte esistenti per le forniture richieste dal nuovo insediamento.

Le reti presentano un unico sviluppo con posa interrata lungo l'asse stradale. Dalla distribuzione principale posta lungo l'asse centrale si derivano, su entrambi i lati, le dorsali degli allacci alle utenze a servizio di ogni singolo lotto.

Negli interventi in progetto si prevede lo spostamento della linea idrica esistente, con nuova posa in area pubblica.

Il tratto di nuova tubazione sarà posato in parte con percorso lungo la ciclabile al confine del lotto a sud e in parte lungo il confine ad est ove è ricavato il percorso pubblico che, come indicato nella relazione tecnica generale, si configura anche come accesso ad un'area agricola interclusa dalle precedenti urbanizzazioni;



#### RETI DI DISTRIBUZIONE ENERGIA ELETTRICA

Le modalità di alimentazione elettrica del Comparto sono state concordate con **ENEL** distaccamento di Sassuolo.

Le dorsali di alimentazione della rete esistente ad oggi si attestano all'estremità sud di via Bondi con derivazione dalla Cabina MT7BT di Zona ubicata in Viale Rivi, in prossimità dell'incrocio con Via Zanti. Nel nuovo comparto è prevista la posa di colonnine per l'alimentazione degli autoveicoli elettrici.

La distanza della Cabina di MT/BT di zona e la necessità di prevedere potenza elettrica sufficiente per i carichi di alimentazione delle colonnine previste nel comparto, impone la realizzazione di una nuova cabina di zona a servizio del comparto in espansione.

Quindi per alimentare il Comparto, ENEL interverrà direttamente nella realizzazione delle reti in media tensione (15Kv) con la posa di n° 2 cavi di MT lungo Via Rivi prima e Via Bondi dopo, fino al limite del Comparto. Da qui partirà l'intervento a carico del lottizzante che prevede l'estensione della rete lungo la nuova strada di lottizzazione e la realizzazione di una nuova cabina elettrica di trasformazione MT/BT localizzata nell'area pubblica all'accesso del comparto superato il dislivello iniziale; la cabina, SARÀ DEL tipo modulare a base quadrata co superficie 4x4 mq e con un'area di rispetto di 2 m sui 4 lati (Sup complessiva occupata 8X8 = 64 mq);

Per la rete di distribuzione dell'energia elettrica saranno posati i cunicoli ed i pozzetti forniti da HERA MODENA, mentre la fornitura e posa dei cavi sarà a carico di HERA stessa.



### ILLUMINAZIONE PUBBLICA

L'illuminazione pubblica nel comparto, si riferisce alle strade, ai parcheggi e ai percorsi pedonali oggetto di cessione.

Il comparto è completamente di nuova costruzione quindi attualmente l'illuminazione pubblica non è presente se non in corrispondenza delle sedi stradali alle quali ci si deve innestare con la viabilità di progetto.

L'area di intervento è caratterizzata dalla presenza della viabilità centrale, con parcheggio e percorsi pedonali, oltre ad un percorso ciclopedonale di progetto ubicato a sud del lotto.

Per garantire una buona qualità dell'illuminazione sia nell'immediato che nel lungo periodo sono state adottate due tipologie di punti luce, uno stradale posizionato a lato dei parcheggi ed uno ciclopedonale posizionato a lato del percorso in progetto; la scelta di prevedere i corpi luminosi stradali a lato dei parcheggi anziché a bordo strada è stata fatta volutamente per evitare che il filare di alberi potesse in futuro creare zone di ombra quando la chioma delle essenze sarà completamente sviluppata.

Le due file di corpi luminosi saranno oltretutto disposte a quinconce per migliorare l'uniformità dell'illuminamento.

Qualora necessario per migliorare la visibilità nei punti maggiormente soggetti a conflittualità dei flussi stradali potranno essere previsti corpi luminosi stradali dedicati.

Si prevede d'installare un nuovo quadro di comando per l'illuminazione pubblica in progetto in prossimità della Cabina MT/BT a servizio del comparto.

### RETE DI DISTRIBUZIONE TELECOMUNICAZIONI

La rete telefonica è stata progettata in accordo con il gestore TELECOM.

Il punto di collegamento alla rete esistente risulta essere localizzato all'estremità di Via Bondi.

Partendo da questo punto sarà posata una nuova polifora a 2 fori lungo tutto il pedonale uso pubblico che fronteggia la nuova strada di lottizzazione.

Per le reti telefoniche saranno predisposti i cunicoli ed i pozzetti mentre la fornitura e posa dei cavi sarà a carico della TELECOM stessa.



#### RETE FOGNARIA ACQUE METEORICHE

I recapiti fognari sono stati esaminati preliminarmente nella fase di stesura del Progetto con HERA MODENA. In particolare il recapito sarà la condotta per acque miste già localizzata all'Estremità di Via Bondi.

Il progetto ha studiato il sistema di drenaggio ed il sistema di laminazione.

Il progetto è caratterizzato da opere di urbanizzazione in senso stretto a servizio del comparto oggetto di trasformazione urbanistica e quindi il sistema di drenaggio in progetto è stato sviluppato esclusivamente nelle aree di U1 a disposizione. Da questa considerazione si è partiti per la localizzazione, in spazi limitati, dei volumi di laminazione da prevedere per il soddisfacimento dei vincoli imposti dal rispetto dell'invarianza idraulica come da elaborato 1a2.3-Sistema di drenaggio urbano del territorio Comunale-Carta del carico idraulico sui bacini e dal Principio di gestione del rischio idraulico sul territorio contenuto nel Testo Coordinato delle norme di PSC-POC-RUE.

La metodologia seguita per l'analisi idrologica dello stato di progetto è consistita in fase preliminare nella determinazione delle caratteristiche idrologiche dell'area d'intervento di ciascun sottobacino in cui è stato suddiviso l'intero macrobacino di intervento nella sua estensione contributiva al sistema di drenaggio.

La superficie connessa al sistema di drenaggio e quindi oggetto di trasformazione urbanistica si presenta ad oggi, **con caratteristiche di uso del suolo del tipo a terreno vegetale**.

Dalle risultanze di verifica preliminare **si determina la completa sostenibilità idraulica dell'intervento circa i vincoli imposti dall'invarianza idraulica** predisponendo un **manufatto scatolare**, posato al di sotto della viabilità di comparto, con sviluppo equivalente alla lunghezza della strada di nuova urbanizzazione e con pendenza  $i \geq 0,0005$  [m/m] (0,5 ‰).

Il progetto propone un sistema di limitazione delle portate effluenti con la posa di un regolatore di portata a galleggiante (tipo Hydroslide), nel quale la portata scaricata si mantiene pressoché costante;

il sistema idraulico **garantisce un regime idraulico costante** al collettore esistente (o potenziato secondo le indicazioni del gestore delle reti Hera)

Il sistema di drenaggio in progetto si dimostra in grado di assolvere la funzione di drenaggio e compenso idraulico circa i maggiori apporti meteorici conferiti al recapito dovuti alla trasformazione urbanistica in oggetto. L'assoluta compatibilità dello stesso garantisce inoltre la totale assenza di esondazione sul piano stradale ed il contemporaneo massimo invaso all'interno dei collettori in progetto.

Per i dettagli si rimanda alla futura progettazione esecutiva completa degli elaborati grafici che forniranno i particolari costruttivi per i tratti di rete fognaria ricompresi nel Comparto.

Sulle condotte saranno realizzati pozzetti d'ispezione e di raccordo ; sarò inoltre posato un elemento ribassato al fine di favorire la decantazione dei solidi sospesi in un punto specifico della rete.

Saranno altresì posti in opera un numero adeguato di caditoie (ogni caditoia dovrà coprire una superficie massima di circa 125 mq) che trasferiscano le acque dalla superficie stradale alle condotte di raccolta. I collettori scatolari saranno a norma Uni En 14844 "Prodotti prefabbricati di calcestruzzo – Elementi Scatolari". Le residue tubazioni destinate al trasporto di acque di origine meteorica che saranno posate al di sotto della viabilità in progetto saranno in PVC secondo norme UNI EN1401-1/98 tipo SN8-SDR34, con giunto a bicchiere ad anello di tenuta in neoprene e saranno posate con rinfiacco e ricoprimento del tubo per uno spessore minimo di 20 cm di sabbia; laddove il ricoprimento finale della condotta sia inferiore agli 80 cm, per ripartire i carichi è previsto il rinfiacco in CLS o l'utilizzo di un diaframma in cls.

#### RETE FOGNARIA ACQUE REFLUE

Il recapito delle acque nere sarà la condotta per acque miste localizzata su Via Bondi.

Il nuovo collettamento delle acque reflue viene realizzato mediante l'impiego di tubazioni in PVC posate con una pendenza media  $\geq$  al 2,0 ‰.

I parametri di dimensionamento sono i seguenti:

Numero degli abitanti equivalenti : circa 170 ( Massimo 55 alloggi)

Dotazione idrica : 320 [l/ab/gg].

Portata nera media : 0,5 l/sec

Portata nera di punta: 1,5 l/sec

I collettori saranno tutti in PVC con diametro minimo di riferimento  $\varnothing 250$ , con pendenza motrice pari a  $i \geq 0.002$  (2‰) in grado di convogliare a bocca piena una portata pari a 27 [l/s], idonee ad assolvere agevolmente attività manutentive.

Sulle condotte per la raccolta delle acque reflue è prevista la realizzazione di pozzetti d'ispezione, di raccordo e di allacciamento alle utenze presenti nei singoli lotti.

All'interno dei singoli lotti sono previsti in progetto dei pozzetti per allacciare le utenze.

Le tubazioni per acque reflue sono previste in PVC secondo norme UNI EN1401-1/98 tipo SN8-SDR34, e saranno posate con rinfiacco e ricoprimento del tubo per uno spessore di 20 cm di sabbia; laddove il ricoprimento finale della condotta sia inferiore agli 80 cm, per ripartire i carichi è previsto il rinfiacco in CLS o l'utilizzo di un diaframma in cls.

L'impianto irriguo in progetto prevede il collegamento alla rete idrica del progetto di urbanizzazione. Per il funzionamento si prevede un sistema automatico con centralina di comando alimentata da un apposito allaccio alla rete idrica.



#### VALUTAZIONI PRELIMINARI SUGLI ASPETTI AMBIENTALI

L'elaborato R\_05 - Valutazioni preliminari sugli aspetti ambientali, tratta delle "opere di mitigazione". Si è proceduto ad una ricerca delle essenze arboree da utilizzare e loro collocazione finalizzata ad una ottimale mitigazione dell'area in progetto, rispetto all'ambiente circostante.

Le specie sono state scelte all'interno dell'elenco inserito nel "regolamento tipo del verde", romosso dall'unione dei comuni del distretto ceramico.

Considerato che l'ambito d'intervento è un naturale completamento del tessuto urbanizzato a nord dello stesso, ci si è concentrati con particolare attenzione alla progettazione della mitigazione verso sud, dove insiste un terreno coltivato.

Le essenze previste in progetto sul fronte sud, sono: il *Carpinus betulus*, tipica essenza con larga chioma che può arrivare ad una grandezza fino a 20 metri, intervallate da *Corilus avellana*, tipica essenza che può arrivare ad una grandezza fino e oltre i 4 metri.

Sul lato ovest si è proseguito a individuare essenze autoctone con ancora il *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Fraxinus ornus* e *Quercus pubescens*. Tali essenze hanno la comune caratteristica di avere radici profonde tese principalmente a consolidare il versante esistente oltre ad avere dimensioni ottimali a raggiungere l'obiettivo di una netta mitigazione rispetto al versante posto a sud.

Lungo la viabilità interna, sono state individuate essenze con dimensioni massime molto più contenute, intervallate a blocchi fra di loro, di *Prunus cersifera* Pissardi e *Carpinus betulus* Pyramidalis, con effetti cromatici tali da raggiungere un aspetto decorativo molto gradevole.



## 4 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLA VARIANTE

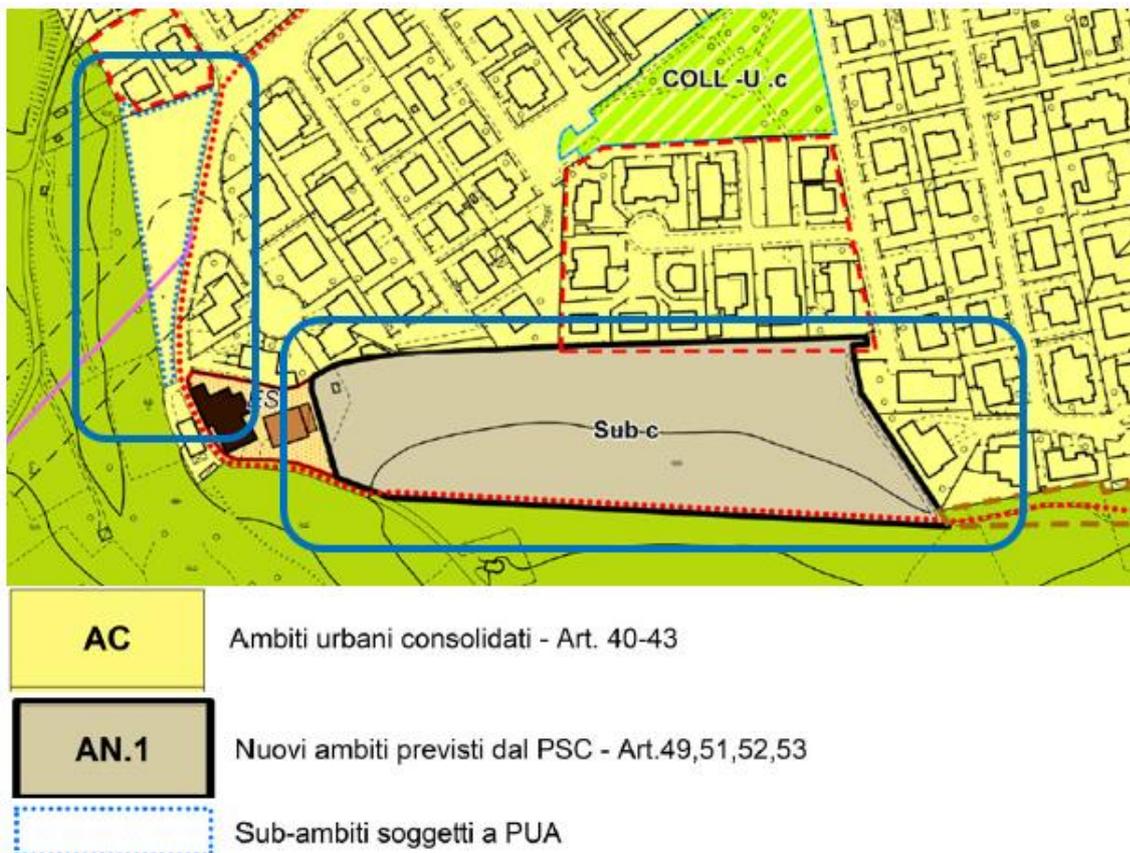
### 4.1 COERENZA DELLE PROPOSTE CON GLI OBIETTIVI DEL PSC VIGENTE

L'area interessata dall'ambito AC sub.D è identificato dal PSC vigente ( TAV. 1 d) come sub ambito soggetto a PUA ricompreso nel territorio urbano consolidato (Artt. 40 – 43 nta).

L'ambito AN.1 sub C è identificato dal PSC vigente ( TAV. 1 d) come nuovi ambiti previsti dal PSC (Artt. 49, 51, 52, 53 nta).

I due ambiti sono stati oggetto di valutazione di sostenibilità del PSC vigente.

Figura 4.1 – stralcio TAV 1 PSC vigente



In continuità con la Valsat del POC vigente si propone un quadro di sintesi con l'evidenziazione del concorso della variante al perseguimento degli obiettivi del PSC.

	Concorso positivo all'obiettivo del PSC
	Concorso non positivo all'obiettivo del PSC
	Concorso non significativo all'obiettivo del PSC
	Non applicabile

Obiettivi PSC *	Ambito AC sub.d	Ambito AN.1 sub C
Tutela delle risorse idriche, costituite in primo luogo dalle zone di ricarica degli acquiferi, obiettivo strategico di livello provinciale (area di alimentazione degli acquiferi sotterranei, art.28 del PTCP).		
Tutela dei suoli dalle contaminazioni		
Aumento dell'efficienza del sistema di gestione delle risorse idriche. L'obiettivo fa riferimento all'attività di gestione della rete fognaria comunale.		
Incentivazione dell'uso corretto delle risorse idriche.		
Riduzione dei rischi di contaminazioni di corpi idrici superficiali.		

Conservazione e miglioramento dell'estensione e della varietà di ambienti naturali. E' un obiettivo di particolare significato per il territorio di Sassuolo e Fiorano, che dispongono di una quantità e varietà ridotta di tali ambienti.		
Miglioramento della qualità dell'aria locale.		
Miglioramento del clima acustico.		
Riduzione del rischio di inquinamento elettromagnetico.		
Riduzione del rischio di dissesto idrogeologico		
Promozione della qualità dell'ambiente costruito.		
Qualificazione degli spazi pubblici e della dotazione di servizi - Adeguamento dell'offerta di servizi e attrezzature alle esigenze sociali e culturali dei cittadini nelle diverse articolazioni dei bisogni.		
Miglioramento dell'accessibilità territoriale, ed in particolare dell'accessibilità ai servizi di interesse generale, realizzando quindi una maggiore integrazione territoriale del sistema Sassuolo-Fiorano attraverso il trasporto delle persone.		
Inquinamento atmosferico e acustico: eliminazione delle situazioni di conflitto potenziale tra attività produttive e altre funzioni urbane.		
Potenziamento dei servizi e delle attrezzature per la logistica delle merci		
Miglioramento del traffico nell'area urbana.		
Miglioramento della sicurezza stradale e della sicurezza dell'ambiente per la percorrenza pedonale e ciclabile.		
Qualificazione delle sedi delle attività produttive.		
Attività agricole: tutela delle destinazioni agricole del territorio rurale.		
Qualificazione e fruibilità del paesaggio; tutela e valorizzazione dei caratteri di identità storico-culturale del territorio.		
Territorio urbanizzato e aree di margine: ridisegno e disciplina urbanistico-ambientale delle situazioni di margine.		

\* Gli obiettivi sono tratti dalla omologa tabella presentata nella Valsat del POC vigente

Come appare dalla tabella non tutti gli obiettivi risultano pertinenti alle proposte avanzate e quindi sono stati considerati come non applicabili. Tra gli obiettivi per i quali le azioni possono portare un concorso la maggior parte risulta positivo.

#### Rispetto agli obiettivi del POC

Obiettivi del POC	Ambito AC sub.d	Ambito AN.1 sub C
Attivare tutti gli interventi per i quali sono già giunte a maturazione le condizioni di fattibilità.		
Riconsiderare e mettere a punto eventuali nodi critici dell'attuale assetto pianificatorio.		
Concorso economico alla costruzione della Città Pubblica da parte dei processi di valorizzazione privata.		
Rispondere alla nuova domanda di housing sociale.		

Rispetto agli obiettivi del POC le proposte non forniscono un concorso alla domanda di housing sociale.

## 5 ANALISI DEI VINCOLI

Il capitolo evidenzia l'eventuale presenza di vincoli o criticità che possono porre delle limitazioni, indicazioni, prescrizioni alla trasformazione delle aree interessate.

### 5.1 TUTELE E VINCOLI DI NATURA STORICO CULTURALE, PAESAGGISTICA E ANTROPICA

Le zone boscate non sono interessate direttamente dagli ambiti proposti.

L'ambito AC sub-d è interessato marginalmente da una zona di particolare interesse paesaggistico ambientale ; lo schema progettuale presentato nella porzione interessata dal vincolo non prevede la realizzazione di edifici ma di una porzione di verde pertinenziale.

In modo significativo l'ambito AN1 sub-c è interessato dalla Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale soggetta al decreto di tutela del Parco Ducale e del Parco di Montegibbio ricadenti nei comuni di Sassuolo e Prignano /D.M. 1 agosto 1985). Nell'area a vincolo sono previste edificazioni viabilità e modifiche morfologiche ricomprese nel comparto e opere di sistemazione idraulica sul versante a monte.

Figura 5.1 – stralcio della TAV. 3d PSC .



<b>Elementi di sensibilità</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• zona di particolare interesse paesaggistico ambientale</li><li>• Zona di particolare interesse paesaggistico ambientale soggetta al decreto di tutela.</li></ul>
<b>Elementi di criticità</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Previsione di edificazione e di modifiche della morfologia dei luoghi in aree Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale soggetta al decreto di tutela</li></ul>

**Influenze della variante rispetto ai vincoli storico culturali e paesaggistici**

L'ambito AC sub-d non pone particolari problemi riguardo la componente.

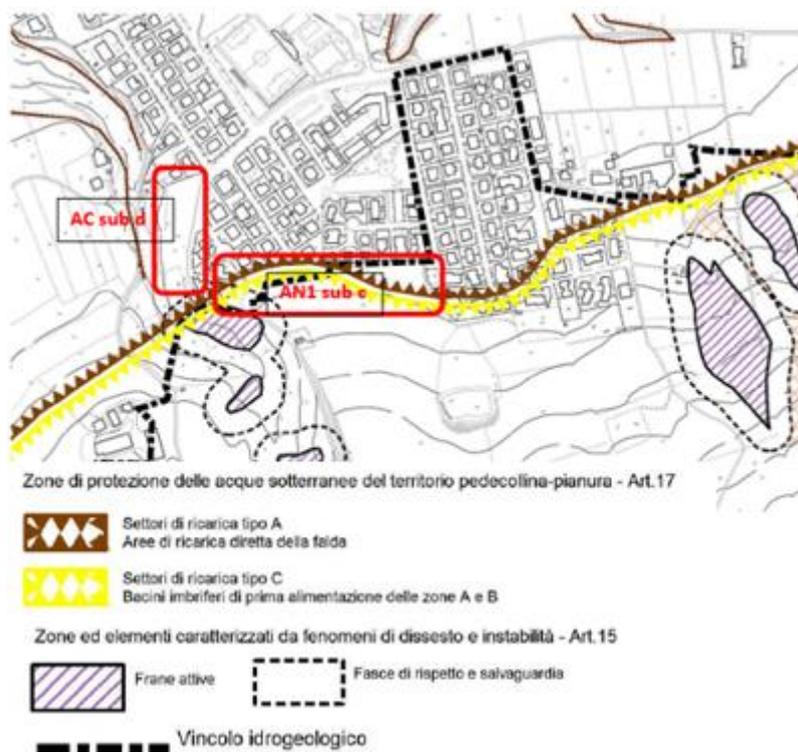
L'ambito AN1 sub-c, coerente con il PSC per quanto riguarda la perimetrazione, introduce modifiche significative all'attuale assetto dei luoghi in una porzione sebbene marginale della Zona a vincolo paesaggistico il cui limite è tracciato seguendo essenzialmente la morfologia locale. La definitiva soluzione realizzativa dovrà individuare soluzioni (modifiche della morfologia dell'area, ingombri degli edifici, opere di regimazione idraulica) per definire la massima compatibilità paesaggistica dell'intervento.

## 5.2 TUTELE E VINCOLI DI NATURA AMBIENTALE

L'ambito AC sub-d è ricompreso nelle aree di ricarica diretta della falda ( settori di ricarica di tipo A ), è escluso dalle aree assoggettate a vincolo idrogeologico . Le acque nere vengono inviate alla rete fognaria. Dovranno pertanto essere valutati con particolare attenzione i sistemi di smaltimento delle acque meteoriche a protezione delle acque sotterranee. Si ritiene di approfondire la possibilità e la compatibilità di utilizzare per le aree a verde a fini irrigui il recupero di acque non inquinate e le acque meteoriche dilavanti superfici non inquinate.

L'ambito AN1 sub-c è in parte interessato dal vincolo idrogeologico e dalle aree di ricarica diretta della falda (settori di ricarica di tipo A ) e dal bacino imbrifero di prima alimentazione delle zone A e B ( settori di ricarica di tipo C ). Il lato occidentale del comparto è in parte ricompreso nella fascia di rispetto e salvaguardia di una frana attiva; il progetto non prevede edificazioni all'interno della fascia di rispetto. Il rapporto con il sistema delle acque è alquanto delicato ; il progetto prevede l'allacciamento alla rete fognaria per le acque nere e gli interventi per il rispetto dell'invarianza idraulica delle acque meteoriche. Si ritiene di approfondire la possibilità e la compatibilità di utilizzare per le aree a verde a fini irrigui il recupero di acque non inquinate e le acque meteoriche dilavanti superfici non inquinate.

Figura 5.2 – stralcio della Tav. 2d – Tutele e vincoli di natura ambientale del PSC vigente



#### Elementi di sensibilità

- Vincolo idrogeologico
- Aree di ricarica diretta della falda ( settori di ricarica tipo A) e bacini imbriferi di prima alimentazione delle zone A e B ( settori di ricarica tipo C)
- Fasce di rispetto e salvaguardia di frane attive

#### Elementi di criticità

- Incremento sebbene modesto del traffico locale
- Integrazione con il sistema per la mobilità ciclopedonale

#### Influenze della variante sulle tutele e vincoli di natura ambientale

L'ambito AC sub-d è ricompreso nelle aree di ricarica diretta della falda ( settori di ricarica di tipo A )  
Dovranno essere valutati con particolare attenzione i sistemi di smaltimento delle acque meteoriche a protezione delle acque sotterranee. Si ritiene di approfondire la possibilità e la compatibilità di utilizzare per le aree a verde a fini irrigui il recupero di acque non inquinate e le acque meteoriche dilavanti superfici non inquinate.

L'ambito AN1 sub-c è in parte interessato dal vincolo idrogeologico e dalle aree di ricarica diretta della falda (settori di ricarica di tipo A) e dal bacino imbrifero di prima alimentazione delle zone A e B ( settori di ricarica di tipo C ). Il lato occidentale del comparto è in parte ricompreso nella fascia di rispetto e salvaguardia di una frana attiva.

il progetto non prevede edificazioni all'interno della fascia di rispetto, l'allacciamento alla rete fognaria per le acque nere e gli interventi per il rispetto dell'invarianza idraulica delle acque meteoriche. Si ritiene di

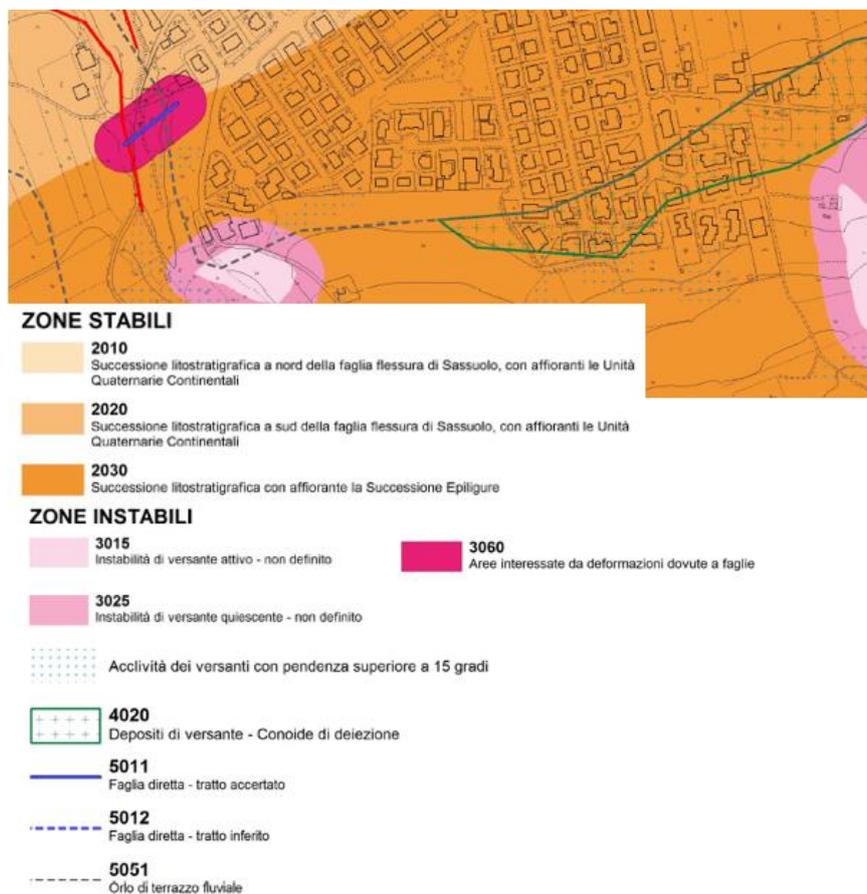
approfondire la possibilità e la compatibilità di utilizzare per le aree a verde a fini irrigui il recupero di acque non inquinate e le acque meteoriche dilavanti superfici non inquinate.

### 5.3 RISCHIO SISMICO E MICROZONAZIONE SISMICA

L'ambito AC sub – d risulta per la maggior parte della sua superficie ricompreso nella zona stabile 2030 ; una porzione limitata rientra nella zona 2020. Da rilevare l'interessamento dell'ambito da un'area di deformazione dovuta a faglie (3060).

L'ambito AN1 sub – c è ricompreso per la quasi totalità della sua superficie nella zona stabile 2030 ; una piccola porzione risulta interessata da una zona instabile di versante quiescente non definito ( 3025).

Figura 5.3 – stralcio della Tav. 5.1.d – Microzonazione sismica di primo e secondo livello- Aree suscettibili di effetti locali - del PSC vigente



Per le zone stabili rilevate sugli ambiti è prescritto un approfondimento di II livello. Per l'area instabile 3060 la Tav. 5.1. d prevede un approfondimento di livello III ; la zona risulta eserna a versanti con acclività superiore a 15 gradi.

Per entrambi gli ambiti sono stati condotti approfondimenti sismici.

<b>Elementi di sensibilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appartenenza ad aree per le quali è necessario approfondimento di rischio sismico di II livello</li> </ul>
<b>Elementi di criticità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• I due ambiti risultano compatibili con le caratteristiche geologiche e sismiche delle aree</li> </ul>

<b>Influenze della variante sul rischio sismico</b>
Gli approfondimenti sismici condotti hanno concluso sulla compatibilità degli interventi con le caratteristiche geologiche e sismiche delle aree e quindi compatibili con l'utilizzazione urbanistica.

#### 5.4 INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITÀ E TRAFFICO

Il principale collegamento comunale verso sud è **via San Michele** che connette il centro alla frazione di San Michele dei Mucchietti. Da questa strada, in prossimità del polo scolastico, si snoda inoltre la S.P.20 che porta alla frazione Montegibbio e funge da accesso all'area termale di Salvarola.

Il PGTU adottato propone interventi di limitazione del traffico sulla via San Michele ; Il PSC prevede di realizzare una rotonda sulla provinciale all'altezza dell'ingresso nord alla frazione di San Michele, che andrà rivalutata a partire da un'ipotesi già da tempo sul tavolo di Comune di Sassuolo e Provincia di Modena (PGTU 2019). Nessun intervento riguarda i comparti di interesse. La Tav. 4 e 1D del PSC identifica un circuito ciclabile (esistente e di progetto) attorno a San Michele che interessa i due comparti.

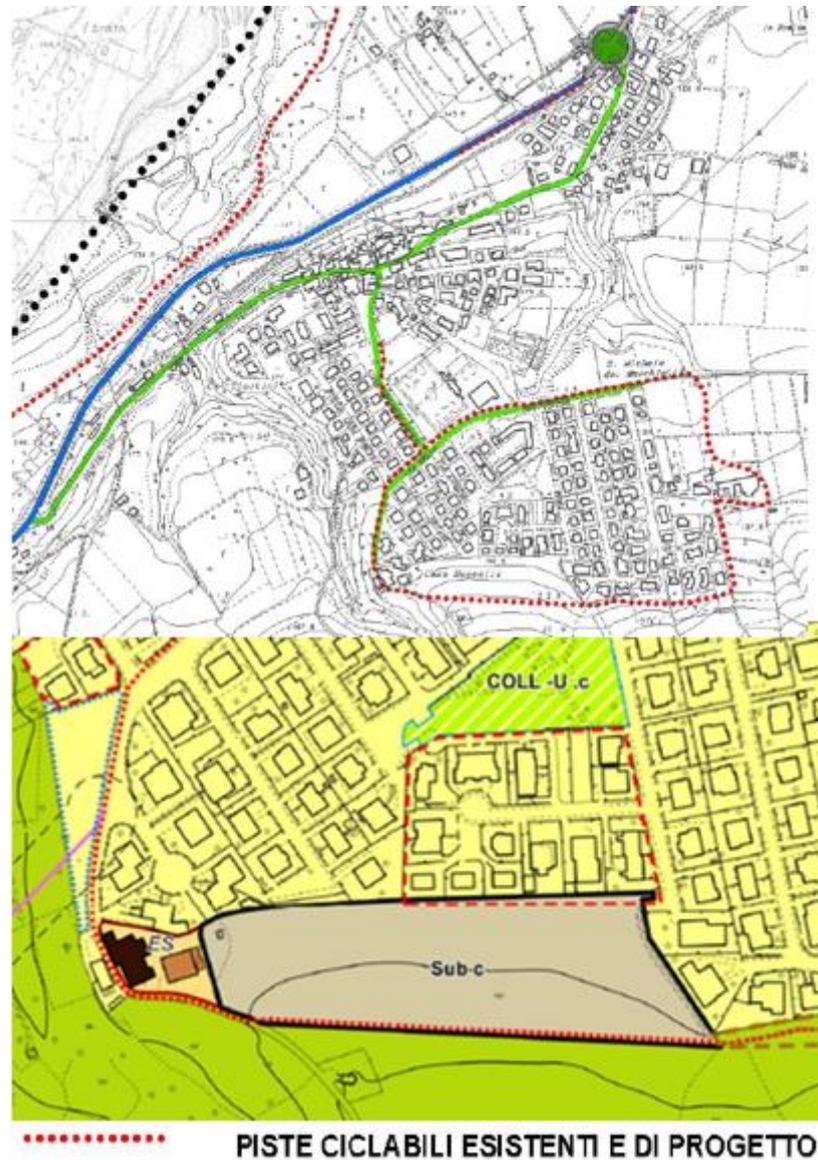
Per quanto riguarda l'ambito AC su-b d la proposta prevede la realizzazione di un percorso pedonale continuo lungo la Via Casa Buccelli che costeggia il comparto così da dare continuità di disegno urbano della piccola porzione interessata dall'intervento, i parcheggi di urbanizzazione vengono localizzati sempre in fregio alla Via e posti a servizio dei fabbricati limitrofi così da incrementare le dotazioni territoriali presenti. Non sono prevedibili impatti negativi significativi riguardo alla funzionalità della viabilità locale.

Rispetto all'ambito AN1 sub-c è prevista la formazione di una viabilità interna al comparto a doppia corsia affiancata da pista ciclopedonale e pedonale e con parcheggi in linea su entrambi i lati che consente di collegare Viale Bondi con Viale Notari. Sebbene l'intervento non dovrebbe comportare significativi problemi di traffico aggiunto e criticità alla funzionalità della rete viabilistica locale ( sono stimati al massimo 170 residenti) potrebbe essere opportuno un approfondimento per la valutazione della influenza sulla viabilità nelle successive fasi attuative considerando che la viabilità completa di attraversamento del comparto può essere attuata successivamente alla realizzazione di una parte che avrà un collegamenti con una sola delle due di collegamento esterno.

Per quanto riguarda il percorso ciclabile indicato dal PSC lungo il perimetro meridionale del comparto,

la proposta fornisce una indicazione di formazione di un percorso ciclabile lungo il perimetro sud del comparto, coerente con il tracciato indicato dal PSC, solo nelle sezioni allegate ma non confermato in planimetria.

Figura 5.4 – stralcio della TAV. 4 e 1D PSC



Sarebbe opportuna una maggiore definizione progettuale e la evidenziazione delle relazioni di questo tracciato rispetto alle piste previste in fregio alla viabilità interna del comparto.

<b>Elementi di sensibilità</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• -percorsi ciclopedonali</li><li>• Viabilità locale</li></ul>
<b>Elementi di criticità</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Incremento sebbene modesto del traffico locale</li><li>• Integrazione con il sistema per la mobilità ciclopedonale</li></ul>

#### Influenze della variante sul tema della mobilità

L'ambito AC sub-d non determina modificazioni dello schema attuale. Il tratto pedonale realizzato in fregio all'intervento lungo la via Casa Buccelli potrebbe svolgere, con eventuali adeguamenti) una funzione mista (ciclo-pedonale) contribuendo a realizzare un tratto (seppure breve) di pista ciclabile in sicurezza lungo la via Buccelli.

L'ambito AN1 sub-c comporta modificazioni dello schema attuale l'incremento dei residenti potenziali e l'arrangiamento del traffico determinato dall'attuazione degli interventi non dovrebbe criticizzare la situazione attuale. Sebbene l'intervento non dovrebbe comportare significativi problemi di traffico aggiunto e criticità alla funzionalità della rete viabilistica locale ( sono stimati al massimo 170 residenti) potrebbe essere opportuno un approfondimento per la valutazione della influenza sulla viabilità nelle successive fasi attuative considerando che la viabilità completa di attraversamento del comparto può essere attuata successivamente alla realizzazione di una parte che avrà un collegamento con una sola delle due di collegamento esterno.

## 6 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SUL CONTESTO AMBIENTALE

Vengono considerati gli effetti sulle componenti ambientali più rilevanti di maggiore significato rispetto ai contenuti della variante ed al contesto di inserimento

### 6.1 LA QUALITÀ DELL'ARIA

In Comune di Sassuolo è presente la stazione di monitoraggio "Parco Edilcarani", che effettua misurazioni di tipo fondo urbano per i parametri PM10 e PM2.5, O<sub>3</sub> e NO<sub>x</sub>, ossia polveri sottili, ozono e ossidi di azoto.

Si segnala, inoltre, la presenza di stazioni di monitoraggio anche nei due comuni confinanti di Castellarano (tipo stazione: fondo suburbano, parametri misurati: CO (Monossido di carbonio); NO (Monossido di azoto); NO<sub>x</sub> (Ossidi di azoto); NO<sub>2</sub> (Biossido di azoto); O<sub>3</sub> (Ozono); PM10; PM2.5) e Fiorano Modenese (tipo stazione: traffico urbano, parametri misurati: CO (Monossido di carbonio); C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> (o-xylene); C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> (p-xylene); C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> (Xyleni); C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub> (Etil Benzene); C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-CH<sub>3</sub> (Toluene); C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> (Benzene); NO (Monossido di azoto); NO<sub>x</sub> (Ossidi di azoto); NO<sub>2</sub> (Biossido di azoto); PM10).

I dati relativi alle concentrazioni di PM10 e NO<sub>2</sub> specifici per il Comune di Sassuolo, rilevati presso la stazione Parco Edilcarani, sono riportati nelle figure seguenti. Le Figure sono state riprese dal report in versione web "Dati ambientali dell'Emilia-Romagna" ([webbook.arpae.it](http://webbook.arpae.it)), mentre i grafici sono stati ricostruiti sulla base dei medesimi dati.

Figura 6.1 – Andamento della concentrazione media annuale a livello regionale (2010-2020) del parametro NO2, in merito al quale il D. Lgs. 155/2010 stabilisce per la protezione della salute umana un valore limite annuale di 40 µg/m<sup>3</sup>. Nel rettangolo blu è evidenziata la stazione di monitoraggio presente a Sassuolo (Parco Edilcarani).

ZONA	PROVINCIA	STAZIONE	TIPOLOGIA	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Pianura ovest	Piacenza	PARCO MONTECUCCO	Fondo urbano	30	29	28	29	24	25	24	25	23	23	19	
		LUGAGNANO	Fondo suburbano	26	23	27	26	16	18	19	20	17	16	14	
		BESENZONE	Fondo rurale	18	19	20	19	16	20	19	20	19	18	17	
		GIORDANI-FARNESE	Traffico urbano	49	42	43	44	43	42			37	34	33	27
	Parma	CITTADELLA	Fondo urbano	33	29	29	27	23	25	24	26	22	20	19	
		SARAGAT	Fondo suburbano	26	23	23	21	18	21	21	21	18	16	15	
		BADIA	Fondo rurale	19	17	16	15	13	13	16	15	13	12	11	
		MONTEBELLO	Traffico urbano	46	51	45	40	33	36	35	37	36	34	28	
	Reggio Emilia	S. LAZZARO	Fondo urbano	33	32	29	24	21	23	23	25	22	23	18	
		CASTELLARANO	Fondo suburbano	30	23	22	18	17	19	18	21	19	17	15	
		S. ROCCO	Fondo rurale	27	24	22	17	16	19	17	19	17	16	15	
		TIMAVO	Traffico urbano	46	51	43	37	34	40	39	42	35	34	29	
	Modena	PARCO EDILCARANI	Fondo urbano	30	33	31	29	21	22	21	21	22	19	19	
		MO - PARCO FERRARI	Fondo urbano	42	35	31	29	24	32	30	31	27	24	25	
		REMESIS	Fondo suburbano	40	38	32	28	26	32	28	28	24	28	26	
		GAVELLO	Fondo rurale	16	14	15	12	12	13	13	13	13	15	14	13
		MO - VIA GIARDINI	Traffico urbano	53	57	49	44	42	53	42	42	40	41	34	
		CIRC. SAN FRANCESCO	Traffico urbano	48	56	51	45	51	60	52	45	45	43	34	
	Agglomerato	Bologna	GIARDINI MARGHERITA	Fondo urbano	34	36	31		38	38	31	25	22	21	17
			VIA CHIARINI	Fondo suburbano		26	25	24	26	26	26	20	23	21	20
PORTA SAN FELICE			Traffico urbano	92	62	55	54	54	61	52	46	49	46	38	
SAN LAZZARO			Traffico urbano	44	36	36	39	26	28	29	25	25	25	23	
Pianura est	Bologna	SAN PIETRO CAPOFUME	Fondo rurale	19	16	16	15	14	15	14	12	12	15	15	
		DE AMICIS	Traffico urbano	36	31	26	27		29	24	25	25	24	27	
	Ferrara	VILLA FULVIA	Fondo urbano	26	29	31	35	24	23	30	21	19	19	17	
		CENTO	Fondo suburbano	29	31	29	25	19	23	21	22	21	20	18	
		GHERARDI	Fondo rurale	16	20	13	12	15	15	13	13	12	13	11	
		OSTELLATO	Fondo rurale	16	20	17	15	15	16	14	15	13	13	12	
	Ravenna	ISONZO	Traffico urbano	44	42	47	51	40	40	39	40	38	36	28	
		CAORLE	Fondo urbano	21	24	25	23	19	23	20	20	19	20	18	
		PARCO BUCCI	Fondo urbano	21	25	24	22								
		PARCO BERTOZZI	Fondo urbano							18	20	16	15	14	
DELTA CERVIA		Fondo suburbano	17	18	18	17	16	15	15	15	14	14	11		
BALLIRANA		Fondo rurale	14	17	18	15	14	17	14	17	13	13	13		
Forlì-Cesena	ZALAMELLA	Traffico urbano	37	37	35	32	33	37	33	31	30	28	28		
	PARCO RESISTENZA	Fondo urbano	32	31	23	17	16	25		20	20	21	17		
	FRANCHINI-ANGELONI	Fondo urbano	27	28	23		22	23	23	16	24	23	20		
	SAVIGNANO	Fondo suburbano	22	23	19	15	15		24	18	20	22	19		
	ROMA	Traffico urbano	40	37	33	26	22			30	29	28	24		
	MARECCHIA	Fondo urbano	27	25	22	22	21	24	23	24	19	21	19		
	VERUCCHIO	Fondo suburbano	12	<12**	<12**	<12**	<12**	<12**	<12**		<12**	9	13	10	
	SAN CLEMENTE	Fondo rurale	12	<12**	<12**	<12**	<12**	<12**	<12**		<12**	8	7	9	
Appennino	Piacenza	FLAMINIA	Traffico urbano	45	38	41	41	39	45	44	40	39	42	32	
		CORTE BRUGNATELLA	Fondo rurale		<12**	<12**	<12**	<12**	<12**	<12**	<12**	<12**	5	4	4
	Reggio Emilia	FEBBIO	Fondo rurale	<12**	<12**	<12**	<12**	<12**	<12**	<12**	<12**	4	4	3	
	Bologna	CASTELLUCCIO	Fondo rurale			<12**	<12**	<12**	<12**	<12**	<12**	4	6		
	Forlì-Cesena	SAVIGNANO DI RIGO	Fondo rurale		<12**	<12**	<12**	<12**	<12**	<12**	<12**		4	4	
	Rimini	SAN LEO	Fondo rurale						<12**	<12**	<12**	8	5	5	

LEGENDA: µg/m<sup>3</sup> <12\*\* >12<=20 >20<=30 >30<=40 >40 raccolta minima di dati non sufficiente

NOTA: \*\* valore inferiore al limite di quantificazione Limite di legge = 40 µg/m<sup>3</sup>

Figura 6.2 . Andamento della concentrazione media annuale dal 2010 al 2020 del parametro NO2 presso la stazione di monitoraggio Parco Edilcarani (Comune di Sassuolo).

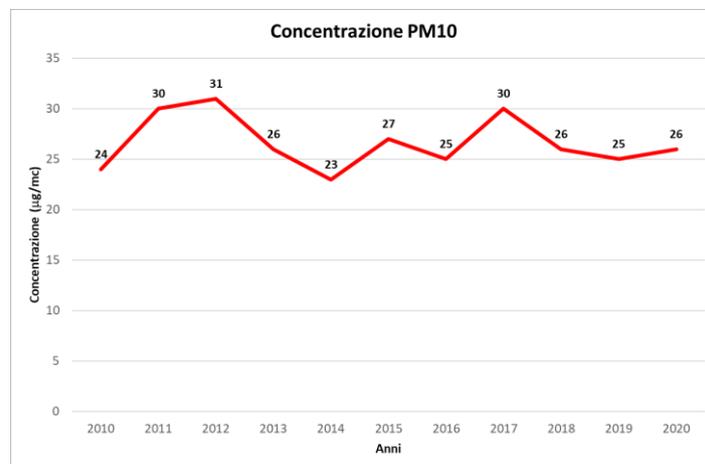


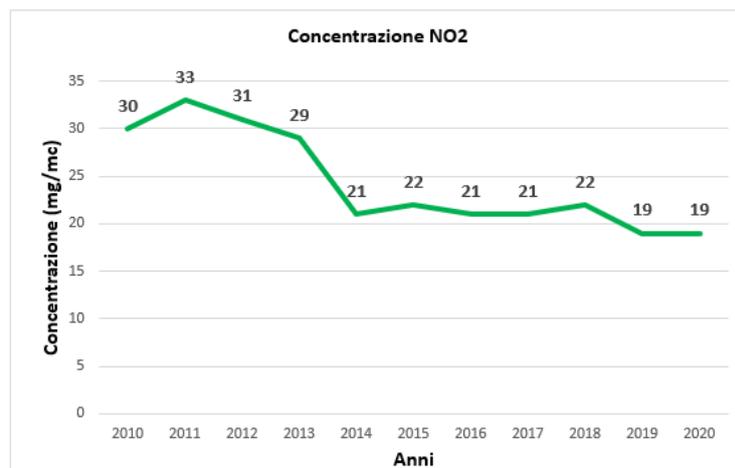
Figura 6.3 . Andamento della concentrazione media annuale a livello regionale (2010-2020) del parametro PM10, in merito al quale il D. Lgs. 155/2010 stabilisce per la protezione della salute umana un valore limite annuale di 40 µg/m<sup>3</sup>. Nel rettangolo blu è evidenziata la stazione di monitoraggio presente a Sassuolo (Parco Edilcarani).

ZONA	PROVINCIA	COMUNE	STAZIONE	TIPOLOGIA	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Pianura ovest	Piacenza	Piacenza	PARCO MONTECUCCO	Fondo urbano	31	35	35	30	26	31	26	32	27	27	27
		Lugagnano Val d'Arda	LUGAGNANO	Fondo suburbano	27	26	26	21	20	23	21	25	23	22	22
		Piacenza	GIORDANI-FARNESE	Traffico urbano	34	37	36	31	29	36	30	36	30	30	29
	Parma	Parma	CITTADELLA	Fondo urbano	32	36	36	31	30	33	29	36	31	30	30
		Colorno	SARAGAT	Fondo suburbano	27	34	31	28	27	30	27	33	28	28	28
		Langhirano	BADIA	Fondo rurale	20	22	21	17	16	21	20	25	20	19	21
		Parma	MONTEBELLO	Traffico urbano	33	42	45	37	35	36	29	35	32	30	28
	Reggio Emilia	Reggio Emilia	S. LAZZARO	Fondo urbano	32	35	34	27	24	29	28	33	28	27	27
		Castellarano	CASTELLARANO	Fondo suburbano	30	31	29	25	23	27	26	32	26	24	25
		Guastalla	S. ROCCO	Fondo rurale	32	37	34	29	28	32	28	34	30	29	30
		Reggio Emilia	TIMAVO	Traffico urbano	38	41	41	35	33	37	33	40	35	37	
	Modena	Sassuolo	PARCO EDILCARANI	Fondo urbano	24	30	31	26	23	27	25	30	26	25	26
		Modena	MO - PARCO FERRARI	Fondo urbano	32	36	34	27	26	31	27	33	28	30	31
		Carpi	REMESINA	Fondo suburbano	33	40	38	30	27	33	28	32	28	30	30
		Modena	MO - VIA GIARDINI	Traffico urbano	38	40	38	31	28	33	30	36	32	33	33
		Mirandola	GAVELLO	Fondo rurale						26	31	28	31	25	29
Agglomerato	Bologna	Fiorano Modenese	CIRC. SAN FRANCESCO	Traffico urbano	38	43	41	33	28	31	29	35	31	33	30
		Bologna	GIARDINI MARGHERITA	Fondo urbano	24	29	26	19		26	23	25	22	22	24
	Bologna	VIA CHIARINI	Fondo suburbano		31	29	24	22	26	24	28	24	25	22	
	Bologna	PORTA SAN FELICE	Traffico urbano	34	37	37	32	25	29	28	29	26	26	26	
Pianura est	Bologna	San Lazzaro di Savena	SAN LAZZARO	Traffico urbano	27	31	30	25	24	28	25	28	24	25	26
		Molinella	SAN PIETRO CAPOFiume	Fondo rurale	25	30	28	23	21	26	22	27	23	24	26
	Ferrara	Imola	DEAMICIS	Traffico urbano	27	30	29	23	21	25	23	25	23	23	25
		Ferrara	VILLA FULVIA	Fondo urbano	26	34	34	28	25	29	26	31	27	26	28
	Ravenna	Cento	CENTO	Fondo suburbano	30	34	31	25	24	30	24	32	27	27	27
		Iolanda di Savoia	GHERARDI	Fondo rurale	24	29	29	17	24	28	25	29	25	25	23
	Ravenna	Ferrara	ISONZE	Traffico urbano	34	37	36	30	28	33	29	32	29	32	31
		Ravenna	CAORLE	Fondo urbano	31	36	34	27	25	30	25	28	26	26	26
		Faenza	PARCO BUCCI	Fondo urbano	26	28	27	20			24				
		Faenza	PARCO BERTOZZI	Fondo urbano								21	24	22	24
Forlì-Cesena	Ravenna	Cervia	DELTA CERVIA	Fondo suburbano	26	30	29	25	23	27	25	26	25	26	27
	Ravenna	ZALAMELLA	Traffico urbano	29	35	33	27	25	29	25	28	26	30	29	
	Forlì	PARCO RESISTENZA	Fondo urbano	25	29	27	22	20	25	22	24	23	22	22	
	Cesena	FRANCHINI-ANGELONI	Fondo urbano	27	30	27	23	22	25	22	24	24	25	24	
	Savignano sul Rubicone	SAVIGNANO	Fondo suburbano	32	37	35	29	29	30	25	27	25	25	27	
	Forlì	ROMA	Traffico urbano	30	32	31	26	23	28	25	26	26	27	25	
Rimini	Rimini	MARECCHIA	Fondo urbano	31	35	33	27	27	31	27	29	23	29	27	
	Verucchio	VERUCCHIO	Fondo suburbano	20	24	23	19	18	21	19	22	19	19	19	
	Rimini	FLAMINIA	Traffico urbano	32	36	38	35	31	36	32	32	31	30	31	
Appennino	Piacenza	Corte Brugnatella	CORTE BRUGNATELLA	Fondo rurale		13	13	9	9	11	10	11	11	10	10
	Reggio Emilia	Febbio	FEBBIO	Fondo rurale	8	9	10	8	8	9	8	10	11	10	9
	Bologna	Alto Reno Terme	CASTELLUCCIO	Fondo rurale			11	9	9	10	9	10	10	10	10
	Forlì-Cesena	Sogliano al Rubicone	SAVIGNANO DI RIGO	Fondo rurale			13	11	10	13	12	11	12	12	12
Rimini	San Leo	SAN LEO	Fondo rurale						17	14	15	16	14	14	

LEGENDA: µg/m<sup>3</sup> ≤10 >10 ≤20 >20 ≤30 >30 ≤40 >40 raccolta minima di dati non sufficiente

NOTA: Limite di legge = 40 µg/m<sup>3</sup>

Figura 6.4 . Andamento della concentrazione media annuale dal 2010 al 2020 del parametro PM10 presso la stazione di monitoraggio Parco Edilcarani (Comune di Sassuolo).



Per il comparto AC sub-d il progetto prevede l'utilizzo di fonti rinnovabili o di sistemi di cogenerazione/trigenerazione dimensionati, in fase di redazione del progetto esecutivo dei fabbricati, in modo tale da soddisfare il fabbisogno energetico, dovuto ai sensi di legge, per il

riscaldamento, l'acqua calda sanitaria e l'energia elettrica. Vista l'entità dell'intervento non si ritiene che possa condurre ad un incremento significativo delle emissioni. Modesto anche il contributo derivante dal traffico indotto. Si ritiene in ogni caso di proporre di incrementare le dotazioni arboreo arbustive sia del verde pertinenziale che di quello di cessione.

Per il comparto AN1 sub-c la proposta prevede la costruzione di edifici a bassa emissione di CO2 che grazie ai ridottissimi consumi energetici, avranno l'attestazione della Classe A.

L'uso consistente di pannelli fotovoltaici produrrà energia elettrica utile sia per il riscaldamento che per il raffrescamento e la produzione di acqua calda sanitaria.

L'orientamento delle unità immobiliari, previsto Nord-Sud per il lato lungo, dotato da aperture contrapposte ed arricchito da schermature solari, sporti e pensiline, regolerà l'illuminazione naturale, l'areazione degli ambienti in tutte le stagioni, favorendo il riscaldamento naturale durante il periodo invernale ed il raffrescamento durante quello estivo.

Lo studio delle essenze arboree sarà rivolto a consentire la protezione dai venti freddi attraverso l'utilizzo di alberature sempreverdi mentre per agevolare l'illuminazione naturale evitando il surriscaldamento estivo degli ambienti, saranno previste essenze a foglia caduca.

I materiali degli edifici residenziali saranno certificati CAM, e ove possibile si prediligerà la scelta di materiali naturali come ad esempio strutture a pannelli portanti in legno tipo xlam, sistemi isolanti in fibra di legno o fibra di roccia rientrando quindi nei canoni della bioedilizia.

Nell'ambito della mobilità sostenibile verranno installate delle colonnine di ricarica veicoli elettrici. Anche per questo ambito non sono ipotizzabili incrementi significativi di emissioni atmosferiche derivanti dagli edifici e dal nuovo traffico veicolare indotto.

#### Influenze della variante sulla qualità dell'aria

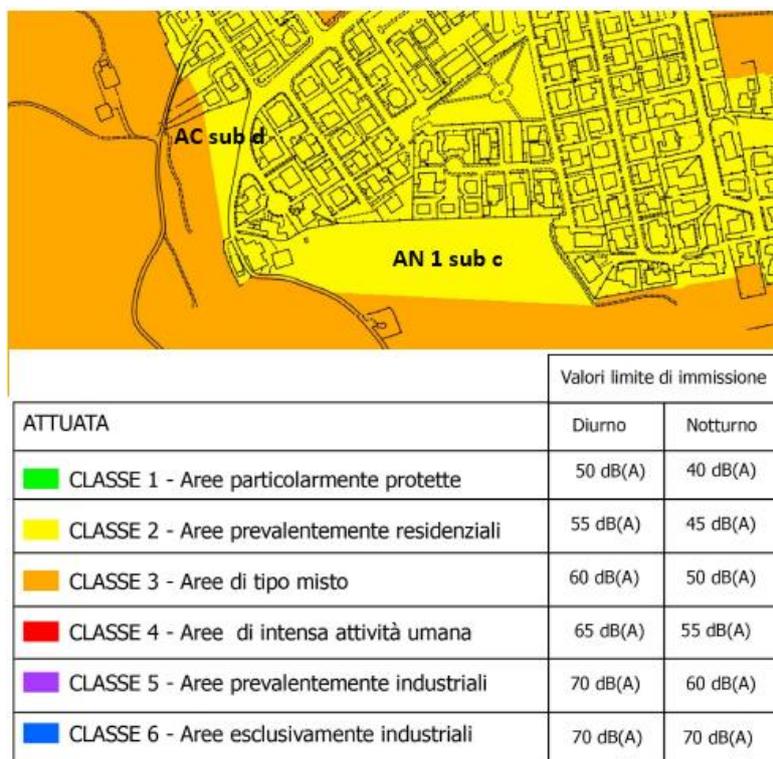
Per il comparto AC sub-d vista l'entità dell'intervento non si ritiene possa determinare una criticizzazione della qualità dell'aria. Si ritiene in ogni caso di proporre di incrementare le dotazioni arboreo arbustive sia del verde pertinenziale che di quello di cessione.

Anche per il comparto AN1 sub-c considerando le soluzioni tecnologiche indicate per gli edifici e l'incremento complessivamente modesto indotto dalle emissioni del traffico veicolare indotto non sono prevedibili peggioramenti significativi della qualità dell'aria. Si ritiene in ogni caso utile svolgere approfondimenti progettuali di maggiore dettaglio riguardo alle sistemazioni a verde incrementando la quantità di alberi e arbusti messi a dimora e individuando le essenze, compatibili con le caratteristiche stazionali, che possono fornire un maggiore contributo alla riduzione degli inquinanti atmosferici e non allergenici. In particolare lungo il perimetro meridionale del comparto sarebbe opportuno incrementare l'efficacia della fascia arboreo arbustiva anche nei confronti del contenimento del ruscellamento superficiale.

## 6.2 RUMORE

Le aree di interesse rientrano nella Classe 2 – Aree prevalentemente residenziali della classificazione acustica comunale vigente.

Figura 6.5 . stralcio della Tavola 1 “Stato di fatto e stato di progetto” della Variante alla classificazione acustica del territorio comunale relativa all’ambito AR(S-F) ex Cisa Cerdisa (L. m. 447/95 – L.R. n. 15/01) del marzo 2017.



L’ambito AC sub d è ricompreso nel tessuto consolidato prevede la realizzazione di edifici ad esclusivo uso residenziale. L’intervento proposto risulta compatibile con la zonizzazione acustica.

L’ambito AN 1 sub-c ha anch’esso una destinazione residenziale.

La proposta progettuale è accompagnata dalla relazione previsionale di impatto acustico Sulla base degli esiti dei rilievi condotti lo studio conferma che l’area studiata esistente mostra livelli sonori compatibili con un quartiere strettamente residenziale, con pochi transiti veicolari prevalentemente diurni.

Non risultano attualmente presenti nel sito altre sorgenti sonore aziendali.

I rilievi svolti hanno consentito di caratterizzare lo scenario acustico esistente, per il quale non si prevedono variazioni in seguito alla realizzazione dell’intervento proposto.

I livelli ambientali medi mostrano il rispetto dei limiti assoluti di immissione di classe II per entrambe le posizioni studiate durante i periodi di riferimento diurno e notturno.

L’area risulta quindi acusticamente compatibile con l’intervento proposto.

#### Influenze della variante sul clima acustico

La variante non consente di inserire nel tessuto consolidato attività in grado di modificare il clima acustico e determinare contrasti con le regole della zonizzazione acustica vigente.

### 6.3 ASPETTI GEOLOGICI, IDROGEOLOGICI E SISMICI

La componente è stata trattata in dettaglio dalle relazioni tecniche allegate alla proposta presentata; il capitolo presenta la sintesi degli studi relativi a ciascun ambito.

#### 6.3.1 AMBITO AC SUB D

##### ASPETTI GEOLOGICO-SISMICI

Il progetto è accompagnato da uno studio di approfondimento sugli aspetti geologico-sismici ( Dott. Geol. Simone Cuoghi- Relazione Geologico – Sismica a corredo della proposta di variante al vigente Piano Operativo Comunale (POC) Ambito AC sub d. 19/11/2021) dal quale sono tratti gli stralci che seguono.

L'area si trova nella fascia collinare dell'Appennino modenese, nel settore meridionale del territorio comunale di Sassuolo in destra idrografica del Fiume Secchia, a Sud-Ovest della frazione di San Michele dei Mucchietti.

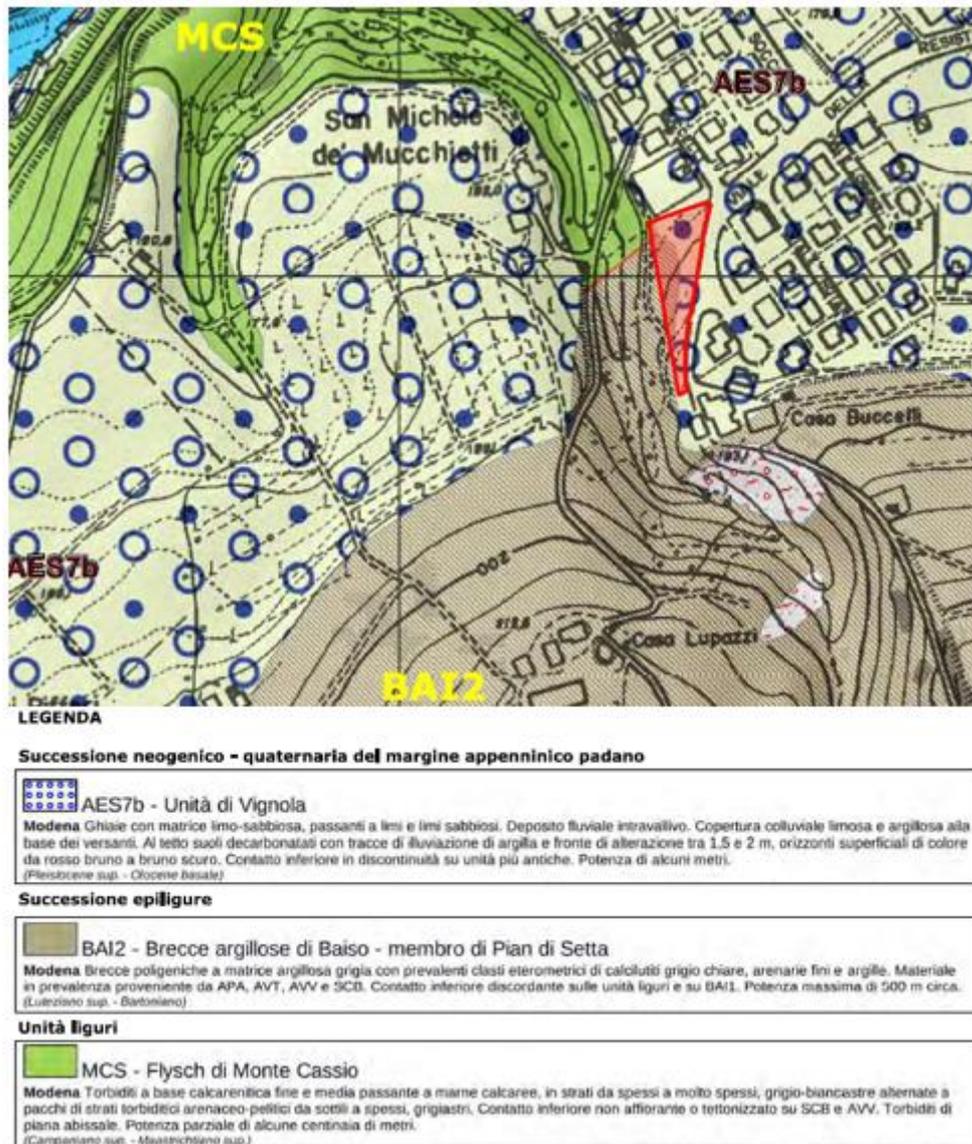
L'ambito è collocato su di un ampio terrazzo di origine alluvionale attribuibile al Fiume Secchia che scorre a circa 500 metri di distanza con direzione da Sud-Est verso Nord-Ovest.

L'area ha una superficie sub-pianeggiante che degrada ad Ovest verso un piccolo corso d'acqua tributario di sinistra del Fiume Secchia.

Tra il ciglio della piccola scarpata che separa il lotto dal piccolo rio sottostante ed il piano campagna limitrofo al corso si ha un salto di quota compreso tra gli 8 ÷ 10 m circa crescente da Nord verso Sud, con pendenza variabile da 20 ÷ 25% .

Dalla Carta Geologica della Regione Emilia Romagna dalle prove geotecniche / sismiche realizzate in sito e da sopralluoghi è possibile affermare che il primo sottosuolo è caratterizzato da terreni di natura limo sabbiosa e argillosa, appartenenti alla Successione neogenica – quaternaria del margine appenninico padano, qui individuata nell'Unità di Vignola (AES7b Modena – Ghiaie con matrice limo sabbiosa, passanti a limi e limi argillosi). Sulla base di prove penetrometriche dinamiche, e la prova sisma Masw è ragionevole ipotizzare che la copertura limo sabbiosa e argillosa abbia uno spessore variabile di circa 4 ÷ 6 m dal p.c., e che oltre vi sia il passaggio al sottostante Flysch di Monte Cassio (MCS). La carta geologica identificherebbe l'affioramento torbiditico leggermente più a Nord Ovest, ma è ragionevole pensare che il brusco incremento delle velocità delle onde di taglio riscontrato sia da attribuire alla presenza di un sub-strato più roccioso (MCS) che ad un sub-strato argilloso come la Formazione delle Brecce argillose di Baiso – membro di Pian di Setta (BAI2).

Figura 6.6 – Stralcio della Carta Geologica della Regione Emilia – Romagna (fonte: Relazione geologico-sismica a corredo della proposta di variante Ambito AC sub d. Dott. Geol. Simone Cuoghi 19/11/2021 Il tecnico )



Nel corso delle prove penetrometriche effettuate in passato non si è riscontrata una presenza d'acqua significativa nel sottosuolo indagato. Presumibilmente un livello piezometrico potrebbe innestarsi a quote corrispondenti al contatto tra la copertura fine di superficie con le sottostanti torbiditi. Secondo la tavola "Profondità del tetto delle ghiaie" allegata al quadro conoscitivo del PSC (TAVOLA 16) è ipotizzabile la presenza di acqua a quote di 5 ÷ 6 m dal piano campagna. Si riscontra la presenza di una copertura limo sabbiosa argillosa ad una profondità comprese tra i 4 ÷ 6 metri dal piano campagna, con progressiva riduzione dello spessore partendo da Sud del comparto verso Nord. In linea generale si possono ricostruire n° 2 unità geologico-tecniche:

UNITA'	PROFONDITA'	RESISTENZA PENETROMETRICA DINAMICA $R_{pd}$ (kg/cm <sup>2</sup> )	CONSISTENZA
1	da 0 a 1,00 m dal p.c.	15 ÷ 20	terreno molle
2	da 1,00 a 4,00 dal p.c. (fino a 6 m dal p.c. per prova n. 1)	26 ÷ 40	terreno di consistenza media

#### Approfondimenti necessari per la fase di sviluppo del progetto

Rispetto al dimensionamento delle opere di fondazione la relazione geologica indica la necessità di svolgere i seguenti approfondimenti in sede di sviluppo del progetto :

*Non essendo in possesso dei dati definitivi sugli interventi in progetto nel comparto studiato, si rimanda ad un'ulteriore fase di studio le verifiche di dettaglio sul comportamento del terreno al carico trasmesso dai nuovi edifici.*

*Nel corso dell'elaborazione dei progetti definitivi si dovranno infatti integrare i dati generali attualmente forniti e tali approfondimenti faranno poi parte integrante dello studio geotecnico dei futuri interventi edilizi.*

*Non si ravvisa la necessità di porre limitazioni particolari sulla tipologia e dimensionamento dei futuri edifici, nel rispetto degli attuali standard urbanistici, fermo restando l'ovvia necessità di non sovraccaricare il bordo della superficie moderatamente acclive che costituisce il lotto. Utile ed auspicabile la realizzazione di un piano interrato per superare i livelli più molli di copertura.*

*Nel caso i futuri fabbricati dovessero avvicinarsi sensibilmente al cambio di pendenza verso Ovest, non è da scartare l'ipotesi di fondazioni profonde (pali trivellati di medio diametro), che si incastrino adeguatamente nel sub-strato e di conseguenza portino ad avere il piano d'appoggio svincolato dalla copertura fine variamente compatta di superficie.*

*Utile in ogni caso drenare adeguatamente le porzioni entro terra e contenere in modo appropriato eventuali riporti soprattutto sul fianco occidentale.*

*E' prevedibile l'appoggio a 2,5 ÷ 3,0 metri dal piano campagna (fabbricati con interrato) e quindi su terreno di fondazione caratterizzato da valori di  $R_p$  sempre maggiori di 25 kg/cm<sup>2</sup>, valore adeguato adottando fondazioni su platea, scelta peraltro consigliabile in situazioni stratigrafiche quali quella in esame.*

*Il controllo delle acque superficiali sarà attuata con le opportune opere di urbanizzazione. Si dovrà in particolare isolare il lotto dall'acqua proveniente dalla Strada Casa Buccelli con un muretto di recinzione a bordo strada ed apposite caditoie sulla sede stradale. Consigliabile poi innalzare leggermente anche gli accessi carrai rispetto al piano strada per evitare allagamenti dei vani interrati causati da eventi atmosferici particolarmente violenti.*

*Le indagini effettuate non individuano la presenza di una vera e propria falda in prossimità del piano di imposta dei fabbricati; importante comunque impermeabilizzare accuratamente i muri contro terra e realizzare un drenaggio a tergo degli stessi che permetta di far defluire agevolmente l'eventuale acqua raccolta oltre il perimetro delle future costruzioni.*

#### MICROZONAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Dal P.T.C.P. di Modena, "Carta delle aree suscettibili di effetti locali – Tavola 2.2 b.2" si evince come l'ambito in oggetto ricada in "Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche

litologiche”, mentre dalla “Carta del dissesto – Tavola 2.1.2” si può constatare come nell’area in oggetto non siano stati cartografati fenomeni di dissesto ed instabilità.

Consultando gli elaborati redatti dal Comune di Sassuolo in riferimento agli studi di Microzonazione sismica di primo e secondo livello, ad una scala più grande e di maggior dettaglio, ed in particolare la carta delle “Aree Suscettibili di effetti locali – Tav. 5.1d” e la “Carta del fattore di amplificazione FA – Tav. 5.2A” l’area dell’ambito in oggetto ricade all’interno di “Zone stabili caratterizzate da Successione litostratigrafica con affiorante la Successione Epiligure (2030)” con fattori di amplificazione FA compresi tra 1,4 e 1,6.

determinazione dei fattori di amplificazione sismica come previsto dalla normativa regionale (D.G.R. 630/2019) secondo il II livello di approfondimento.

Nell’Allegato A2 della delibera sono riportate le tabelle a cui riferirsi per il calcolo dei fattori di amplificazione sismica; nel nostro caso si deve utilizzare la tabella riferita al settore appenninico con coperture su substrato non rigido, vale a dire caratterizzato da  $V_s \ll 800$  m/s. “Le tabelle relative al settore appenninico sono il riferimento per la stima semplificata dell’amplificazione stratigrafica nelle aree collinari e montane dell’Emilia Romagna.

Possono essere applicate anche nelle aree di pianura prossimi al margine morfologico appenninico-padano dove le coperture detritiche continentali hanno uno spessore indicativamente non superiore a 50 m”.

Per l’area di interesse, considerando il valore delle  $V_{s30}$  ottenuto dall’indagine Masw di 471 m/sec, ed utilizzando le tabelle di seguito riportate, le amplificazioni stratigrafiche risultano essere:

- Fattore di Amplificazione PGA compreso tra 1.4 e 1.6;
- Fattore di Amplificazione SA1 (0,1s T 0,5s) compreso tra 1.5 e 1.6;
- Fattore di Amplificazione SA2 (0,4s T 0,8s) compreso tra 1.4 e 1.5;
- Fattore di Amplificazione SA3 (0,7s T 1,1s) compreso tra 1.3 e 1.4;
- Fattore di Amplificazione SI1 (0,1s T 0,5s) compreso tra 1.5 e 1.6;
- Fattore di Amplificazione SI2 (0,5s T 1,0s) 1.4.

Il valore del Fattore di Amplificazione PGA così ottenuto conferma quello dedotto dalla “Carta del fattore di amplificazione FA” del Comune di Sassuolo.

Per contro, il valore di amplificazione stratigrafica  $S_s$  (unico valore che può essere messo a confronto con  $FA\_PGA$ ) indicato dalle norme NTC18 risulta inferiore, ovvero 1.24.

Si rileva quindi una differenza, fra il valore del coefficiente di amplificazione stratigrafico calcolato dalle norme NTC e il fatto di amplificazione derivante dalla normativa regionale assieme a quello indicato/suggerito dalle analisi territoriali di Microzonazione sismica; quest’ultimo però è da ritenere indicativo poiché non ricavato da analisi puntuali ma territoriali a larga scala.

In base a quanto sopra, non viene escluso l’utilizzo dell’approccio semplificato da NTC (fattore Amplificazione stratigrafico  $S_s$ ), poiché ritenuto corretto ed a norma di legge (riferimento normativo NTC18 art. 3.2).

Come riportato dal paragrafo 7.11.3.4.1 delle NTC 2018 di cui al D.M. 17/01/18, l’area dell’ambito deve essere stabile nei confronti della liquefazione, intendendo con tale termine quei fenomeni associati alla perdita di resistenza al taglio o ad accumulo di deformazioni plastiche in terreni saturi, prevalentemente sabbiosi, sollecitati da azioni cicliche e dinamiche che agiscono in condizioni non drenate.

Se il terreno risulta suscettibile di liquefazione e gli effetti conseguenti appaiono tali da influire sulle condizioni di stabilità di pendii e manufatti, occorre procedere ad interventi di consolidamento del terreno e/o trasferire il carico a strati di terreno non suscettibili di liquefazione.

In assenza di interventi di miglioramento del terreno, l'impiego di fondazioni profonde richiede comunque la valutazione della capacità portante e degli incrementi delle sollecitazioni indotte nei pali. Dai dati disponibili non risultano terreni saturi a litologia prevalentemente sabbiosa sino alla profondità del substrato rappresentato dalle torbiditi appartenenti alla Formazione del Flysch di Monte Cassio (MCS) e pertanto la verifica alla liquefazione dell'area di studio è stata omessa.

#### CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Lo studio conclude ritenendo che il comparto risulta compatibile con le caratteristiche geologiche e sismiche dell'area, pertanto idoneo all'utilizzazione urbanistica

#### **Influenze della variante sulla componente geologica, idrogeologica e sismica - Ambito AC sub. d**

Sulla base delle risultanze dello studio il progetto dell'Ambito AC sub. d risulta compatibile con le caratteristiche geologiche e sismiche dell'area, pertanto idoneo all'utilizzazione urbanistica  
Nelle fasi successive di progettazione dovranno essere approfondite  
le verifiche di dettaglio sul comportamento del terreno al carico trasmesso dai nuovi edifici.

Nel caso i futuri fabbricati dovessero avvicinarsi sensibilmente al cambio di pendenza verso Ovest, dovrà essere approfondita l'ipotesi di fondazioni profonde che portino ad avere il piano d'appoggio svincolato dalla copertura fine variamente compatta di superficie.  
risulta drenare adeguatamente le porzioni entro terra e contenere in modo appropriato eventuali riporti soprattutto sul fianco occidentale.

Le indagini effettuate non individuano la presenza di una vera e propria falda in prossimità del piano di imposta dei fabbricati; importante comunque impermeabilizzare accuratamente i muri contro terra e realizzare un drenaggio a tergo degli stessi che permetta di far defluire agevolmente l'eventuale acqua raccolta oltre il perimetro delle future costruzioni.

#### 6.3.2 AMBITO AN1 SUB C

Gli aspetti geologici idrogeologici e sismici dell'area di progetto sono presentati nei tre documenti che corrispondono a successivi approfondimenti " R\_06 - Relazione geologica, geotecnica e sismica, Allegati 1 del 26.01.2010, Allegato 2 aggiornamento del 8.03.2010 e Allegato 3 dell'11.09.2021".  
Il presente capitolo sintetizza gli aspetti pertinenti di maggiore rilievo attraverso stralci dei documenti presentati dal proponente.

#### QUADRO GEOLOGICO - STRATIGRAFICO

L'area in oggetto si colloca alla base di una pendice che si innalza progressivamente verso Sud mentre a Nord si osserva una brusca interruzione della sua continuità topografica causa sbancamenti con inserimento di muri in c.a. di altezza variabile da 1,50 a 3.00 m dovuti agli interventi edificatori fatti negli anni passati.

Il versante su cui si sviluppa l'AMBITO AN.1d Sub.c, è contraddistinto da una litologia argillosa. Alla base del versante si hanno argille giallognole ricche in calcinelli, la cui origine va posta in relazione con i depositi delle acque superficiali mentre più a monte, si tratta di materiale della formazione "BA1" che nella zona del lago è molto ricco in trovanti nonché di argille rosse probabilmente lembi di "MMP". A valle dell'ambito, laddove il versante si raccorda con un terrazzo fluviale, si hanno limi argillosi con qualche intercalazione ghiaiosa che ricoprono un substrato di tipo marnoso-calcareo.

La morfologia nel suo insieme è lineare, tuttavia vi sono alcune aree impluviali come quella che si sviluppa sul lato Est, che si spinge sino, e oltre, il lago artificiale, ricche di materiale detritico che si satura facilmente subendo deformazioni plastiche, mentre nella parte centrale dell'ambito, si rileva un gradino morfologico che è la conseguenza di uno scollamento superficiale della coltre rimaneggiata che si è adagiata, senza produrre effetti negativi, sui muri di contenimento che sono stati eretti a valle. Sicuramente ad agevolare questo smottamento è stata la mancanza del controllo idrico di superficie. Sul lato Ovest, invece, la scarpata che raccorda il versante con il Rio Ardinale, fortemente interessata da processi destabilizzanti che stanno coinvolgendo anche la strada comunale ma non interessa i terreni in oggetto.

Si può notare inoltre un progressivo arretramento per erosione e scollamenti del ciglio superiore della scarpata realizzata nella zona garage del Piacentini Fabio. Per impedire che l'arretramento finisca con interessare la strada è necessario realizzare un sostegno basale (es. gabbionata).

Al fine di avere dati sulla stratigrafia, sono stati eseguiti n° 5 sondaggi DPSH1 e n°2 stendimenti sismici a rifrazione e un carotaggio con prelievo di un campione indisturbato per stabilire in laboratorio i parametri di resistenza del terreno in modo da poter fare le verifiche di stabilità. Per poter raccordarsi con le sismostratigrafie, il sottosuolo è stato distinto tre suborizzonti: il sub-strato; la fascia di transizione e lo strato superficiale più rimaneggiato.

Sono state fatte due sezioni che illustrano la situazione ma per agevolare la lettura dei dati sull'intero ambito sono stati fatti due elaborati in cui vengono riportate le isobate relative alla base del primo e del secondo strato.

Con riferimento al primo strato (argille alterate a bassa consistenza con  $N_{30} = 1-4$  e  $V_p = 350 - 485$  m/s) si ha uno spessore che varia dai 4.00 agli 8.00 m nella fascia valliva dell'Ambito sita a ridosso del muro di sostegno ma anche nell'ampio impluvio a Est, mentre è di circa 3.00 m nella parte centrale a monte.

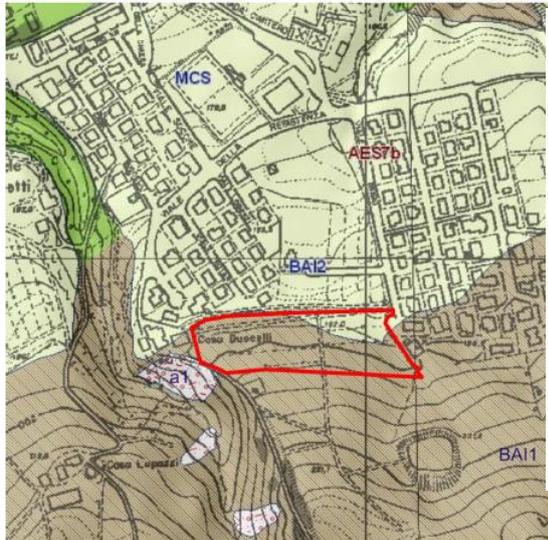
Il secondo strato (argille più compatte con trovati litoidi per le quali  $N_{30} = 6-15$  e  $V_p = 1000-1100$  m/s) che rappresenta la transizione col substrato, decisamente meno alterato rispetto al primo, mediamente, si spinge sino agli 8.00 – 10.00 sull'intero ambito.

Il substrato (argille marnose e/o marne calcaree) presenta una notevole resistenza ( $N_{30} > 30-50$  con interruzioni repentine delle prove e  $V_p = 1700 - 2000$  m/s).

In nessun caso è stata rilevata acqua quindi le argille detritiche non consentono infiltrazioni escluse, forse, nell'ambito dei primi 2-3.00 m, durante lo scioglimento delle nevi.

Figura 6.7 – inquadramento geologico e carta di dettaglio dell'area

Da R.E.R. Progetto CARG



**BAI2 - Membro di Pian di Setta**

Brecce poligeniche a matrice argillosa grigia con prevalenti clasti eterometrici di calcilutiti grigio chiare, arenarie fini e argille.

**BAI1 - Membro della Val Fossa**

Brecce poligeniche a matrice argillosa grigio scura e nerastra con clasti eterometrici (in genere di piccole dimensioni) di peliti, calcilutiti e arenarie. Presenti inclusi riferibili a MMP.

**AES7b- Unità di Vignola**

Ghiaie con matrice limo-sabbiosa, passanti a limi e limi sabbiosi. Deposito fluviale intravallivo. Copertura colluviale limosa e argillosa alla base dei versanti.

**MCS - FLYSCH DI MONTE CASSIO**

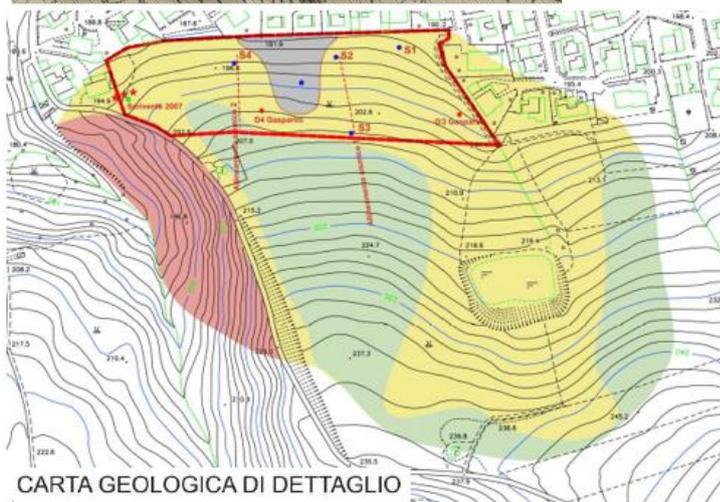
Torbiditi a base calcarenitica fine e media passante a marne calcaree, in strati da spessi a molto spessi, grigio-biancastre alternate a pacchi di strati torbiditici arenaceo-pelitici da sottili a spessi, grigiastri.

**a1b: Deposito di frana per scivolamento**

Deposito originato dal movimento verso la base del versante di una massa di terra o roccia, che avviene in gran parte lungo una superficie di rottura o entro una fascia, relativamente sottile, di intensa deformazione di taglio.



Perimetrazione AMBITO AN.1d Sub. C



**CARTA GEOLOGICA DI DETTAGLIO**

★ scarpata in progressivo arretramento per erosione da sostenere (gabbionata)

Area a morfologia irregolare con frequenti avvallamenti nei quali la massa detritica presenta uno spessore abbastanza marcato

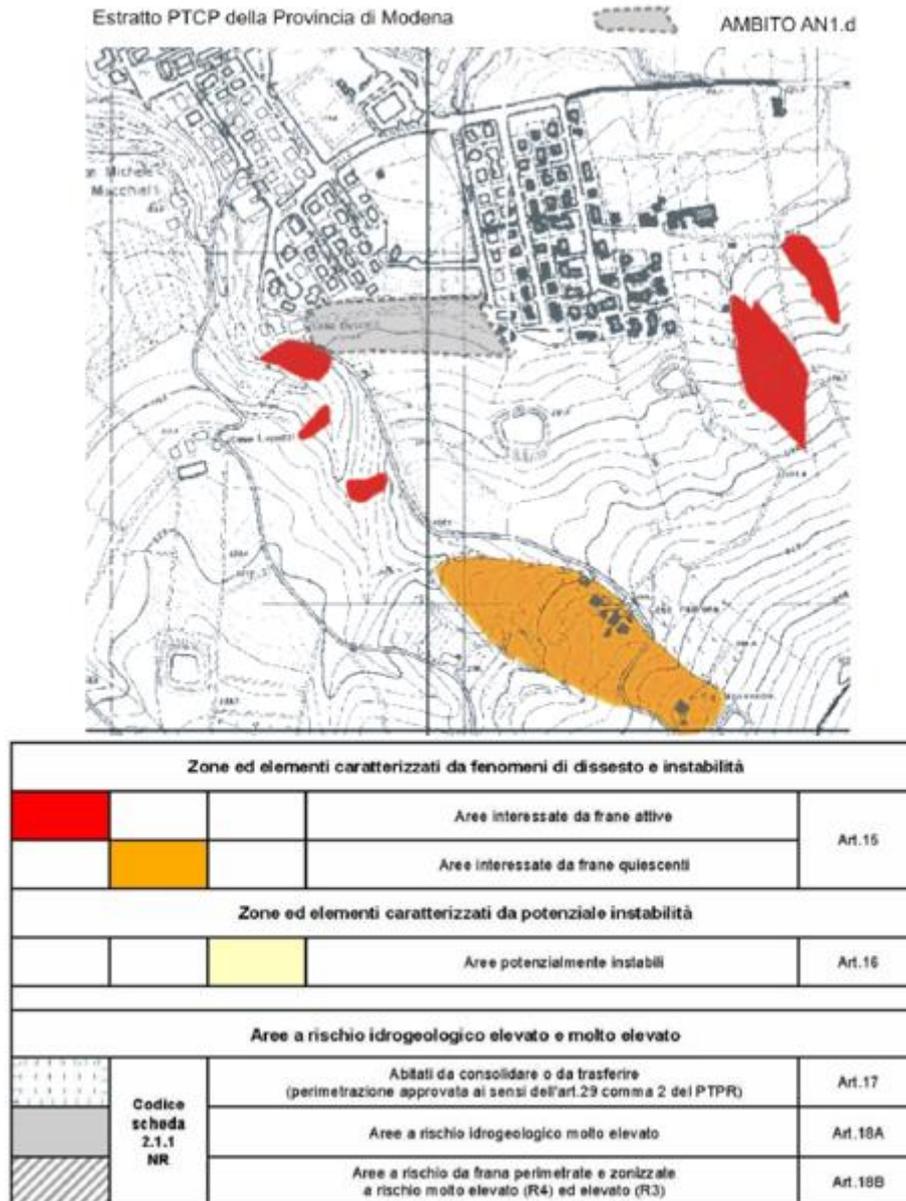
Area formata da detrito argilloso che ha subito un assetamento superficiale

Area caratterizzate da argille con copertura detritica più contenuta

Area caratterizzate da forte pendenze e da evidenti processi di assetamento ed erosivi delle masse

AMBITO AN.1d

Figura 6.8 – zone ed elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto



### ASPETTI SISMICI

L'analisi sismica viene fatta prendendo come riferimento il D.M. del 14 Gennaio 2008 che stabilisce che l'azione sismica non va più considerata "zona dipendente" bensì "sito dipendente" per cui i parametri spettrali necessari per definire il rischio sismico di base del luogo ["ag" : accelerazione del substrato tettonico, "Fo" : valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale e "Tc" : periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale] vengono determinati utilizzando il reticolo di riferimento di cui alle NTC , TAB.1 dell'allegato "B" del D.M. in questione, dopo avere stabilito che il tempo di ritorno è quello a cui corrisponde la salvaguardia della vita , ossia in 475 anni, e che la vita nominale dell'opera è di 50 anni.

### Le indagini del 2010

Approfondimenti svolti col metodo ReMi hanno trovato delle "Vs30" variabili da 312 a 330 m/s che confermano il sito in classe "C" indicata dal PSC.

Parametri sismici caratteristici (coordinate : Long. 10.747 – LAT. 44.5044) ricercati sono :

- Tc : periodo inizio tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale
- A(g) : Accelerazione substrato
- Fo : amplificazione spettro in accelerazione orizzontale

Per i coefficienti sismici , occorre tener presente che:

- il versante ha un'inclinazione media di 20° pertanto la categoria del versante e "T2" e l'amplificazione topografica "ST" = 1.20

- il periodo di riferimento per l'azione sismica : 50 anni

- la vita nominale dell'opera : 50 anni

- la classe degli edifici : 2.00 per cui "CU" = 1.00

- per l'amplificazione stratigrafica "SS" si fa ricorso alle tabelle della RER del 2007 in quanto consentono una valutazione specifica visto che entrano in gioco le "Vs" lo spessore della coltre detritica.

Per il caso specifico (margine appenninico con substrato a "Vs" inferiore agli 800 m/s) le due ReMi, per la copertura detritica, restituiscono un valore medio minimo della "Vs" = 312 m/s, per cui risulta che "SS" = 1.82.

- A livello di suolo, risulta che l'accelerazione  $a(g) = 0.160 * 1.20 * 1,82 = 0.349$

- quanto concerne lo spettro elastico progettuale di risposta il grafico che segue illustra il quadro.

- Per determinare il coefficiente di smorzamento " $\beta$ " serve il valore dell'accelerazione letta sull'ordinata del grafico relativo allo spettro di progetto che però richiede il periodo fondamentale approssimato della struttura.

A tal riguardo, mancando ogni progetto dei futuri fabbricati, si può solo ipotizzare che quest'ultimi siano intelaiati in c.a. e che abbiano un'altezza dell'ordine della decina di metri.

Pertanto:

- periodo della struttura:  $T = H0.75 * 0.075 = 100.75 * 0.075 = 0.42$

-  $ag(T0) = 0.23$

- considerando che  $ag(T0) > 2.00$  e che il sito si trova in "C" risulta che " $\beta$ " = 0,28

- il coefficiente sismico orizzontale " $Kh$ " =  $\beta * a(g)_{suolo} = 0.28 * 0.349 = 0.097$

- il coefficiente sismico verticale " $Kv$ " =  $Kh/2 = 0.048$

Il settore Est della pendice è interessato da un ampio impluvio dove sono evidenti deformazioni plastiche che coinvolgono il primo strato e c'è la parte centrale dell'ambito che è stato interessato da uno scollamento della coltre superficiale che non ha portato alla destabilizzazione dei terreni a monte e non ha causato problemi alle opere esistenti sottostanti.

Tuttavia , soprattutto in presenza di sisma, si è ritenuto opportuno procedere a verifiche sulla stabilità generale della pendice chiamando in causa i primi due orizzonti stratigrafici, ossia sino ai 10 m circa di profondità.

Del primo strato, ovvero quello più rimaneggiato, in laboratorio, sono state determinate le proprietà geotecniche:

·  $g = 1.95 \text{ t/m}^3$

·  $C' = 0.16 \text{ Kg/cm}^2$

·  $\Phi = 21^\circ$

Per il secondo orizzonte, più consistente rispetto a quello da cui proviene il campione, si può considerare una  $C' = 0.18 \text{ Kg/cm}^2$  e un  $\phi = 23^\circ$ .

Questi valori, verranno ridotti con i coefficienti previsti dalle NTC 2008 per una condizione A2+M2+R2.

Le verifiche alla stabilità della pendice vengono fatte dapprima con un metodo pseudostatico (Morgenstern – Price) e poi, una volta individuata la superficie più critica, si effettua l'analisi dinamica

semplificata su accelerogramma generato utilizzando i parametri sismici caratteristici del sito, per verificare gli spostamenti delle masse in concomitanza del sisma. Bassi valori di spostamenti e sinonimo di stabilità delle masse.

Il software adottato è slope 2010 della Geostru.

I sondaggi e il carotaggio non hanno rilevato tracce di acqua, tuttavia, per operare nelle peggiori condizioni, nelle verifiche viene ipotizzata la presenza di una falda alla base dello strato superficiale più rimaneggiato.

I risultati evidenziano come il caso peggiore coincida con l'allineamento n.2, tuttavia, anche in questo caso il coefficiente di sicurezza "R2" risulta sempre superiore al limite di "1,1" mentre l'analisi dinamica evidenzia che di fatto durante il sisma ci sono modestissimi spostamenti delle masse (dell'ordine del centimetro), per cui il pendio naturale, nel suo insieme, non va considerato a rischio di instabilità.

Le varie deformazioni plastiche che interessano il detrito nelle aree impluviali possono allora essere tenute facilmente sotto controllo con la regimazione delle acque superficiali e con la realizzazione delle opere di urbanizzazione

#### Lo studio integrativo 2021

Lo studio sismico del 2010 venne condotto attraverso la determinazione della Vs30 con due ReMi mentre per i parametri riguardanti l'amplificazione stratigrafica, lo spettro elastico e l'accelerazione al suolo ci si è avvalsi di tabelle regionali che però non erano specifiche del luogo.

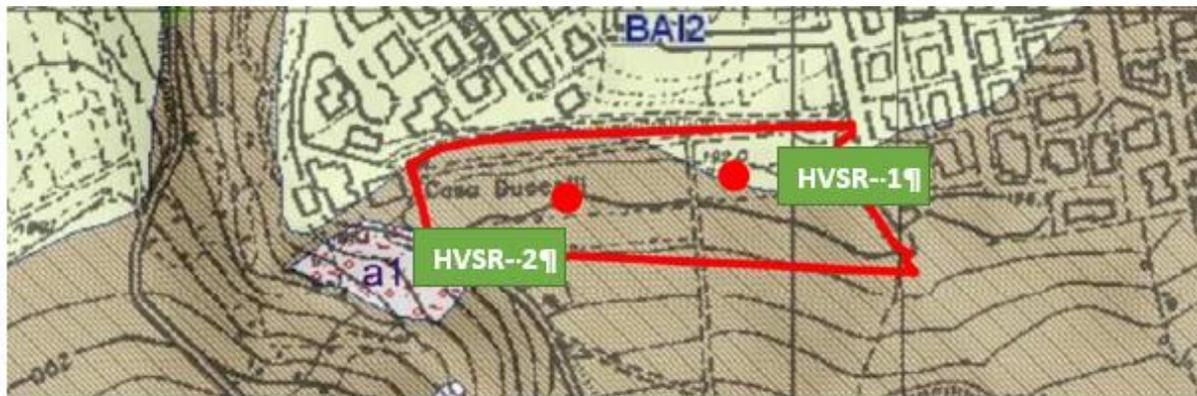
L'integrazione 2021 ridefinisce questi ultimi parametri attraverso la risposta sismica locale restituendo fra l'altro anche la frequenza fondamentale "fo" non determinata nel 2010.

#### *Frequenza fondamentale "fo".*

Per l'approfondimento sismico è stata utilizzata la tecnica HVSR.

Trattandosi di un versante caratterizzato da due formazioni geologiche diverse le due HVSR sono state posizionate tenendo presente questo particolare, pertanto la n.1 è stata collocata nella parte medio bassa sul lato NE dove si rileva la formazione argillosa meno compatta (Bai2) e la n.2 su quella alta dove affiora la formazione BAI1 più compatta ma ricoperta da materiale detritico.

Figura 6.9 – posizione HVSR in relazione agli affioramenti geologici



**BAI2 - Membro di Pian di Setta**

Brecce poligeniche a matrice argillosa grigia con prevalenti clasti eterometrici di calcilutiti grigio chiare, arenarie fini e argille.

**BAI1 - Membro della Val Fossa**

Brecce poligeniche a matrice argillosa grigio scura e nerastra con clasti eterometrici (in genere di piccole dimensioni) di peliti, calcilutiti e arenarie. Presenti inclusi riferibili a MMP.

Le due HVSR restituiscono frequenze decisamente diverse.

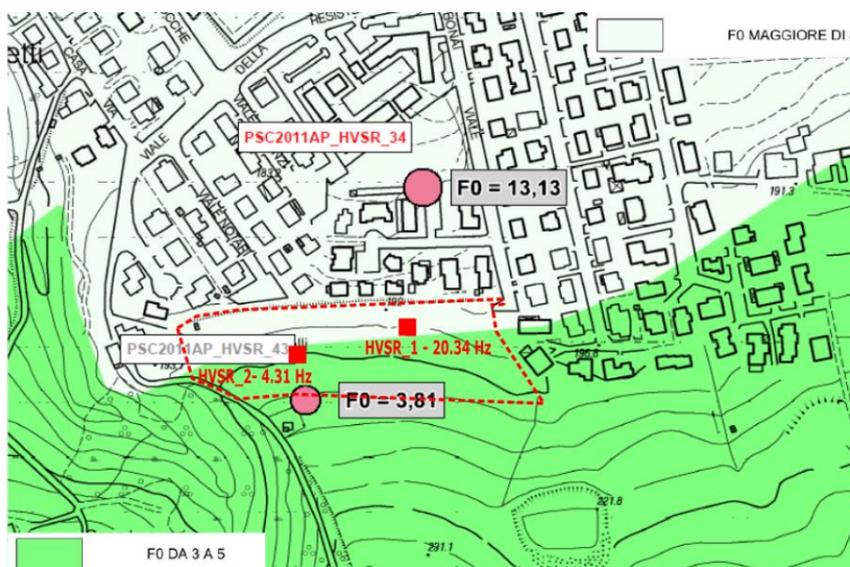
La n.1 "fo" = 20.34 Hz mentre la n.2 "fo" = 4.31 Hz.

Trattasi di valori che, fra l'altro, sono abbastanza simili al 13,30 Hz e 3.81 Hz riportato nella microzonazione sismica.

Questa differenza risiede soprattutto nella diversa profondità dello strato ad alta impedenza: più superficiale nel caso della n°1 e più profondo per la n°2.

È questa una situazione rilevata anche dalle prove penetrometriche del 2010. La n° 2 ad es., dislocata vicino alla HVSR\_1, trova sui 4.00 m il primo aumento di consistenza mentre il Sond. 4, posto vicino alla HVSR\_2, lo trova verso i 9-10 m.

Figura 6.10 – confronto "fo" con quelle della microzonazione sismica del PSC



### Risposta sismica locale

Al riguardo si ricorre al modulo EERA utilizzando i tre accelerogrammi regionali per il comune di Sassuolo. Per quanto riguarda il profilo i dati sono ricavati dalle prove penetrometriche e/o sismica a rifrazione e le velocità "Vs" vengono prese dalle ReMi fatte nel 2010.

Dalla RSL si ricava:

- Accelerazione al suolo
- Amplificazione spettrale
- Spettro elastico
- Amplificazione stratigrafica
- Coefficienti di Housner

La normalizzazione dello spettro elastico viene fatta col metodo "ICMS" prevedendo una classe d'uso II.

La procedura fa ricorso alle formule che calcolano i fattori FA ed FV secondo il sistema sviluppato da Pergolani e Compagnoni (2013).

Questa modalità è legata alla migliore coerenza statistica dell'approccio in cui l'elevazione, e l'ampiezza del plateau, vengono determinate sulla base del valore medio in pseudo-accelerazione ed in pseudo-velocità nell'intorno significativo del valore spettrale di picco, ed inoltre, il predetto metodo, è l'unico per il quale si abbia un riferimento normativo (Ord. N.55 del 24/04/2018 emanata dal Commissario Straordinario per la ricostruzione).

Il quadro sismico che emerge è il seguente

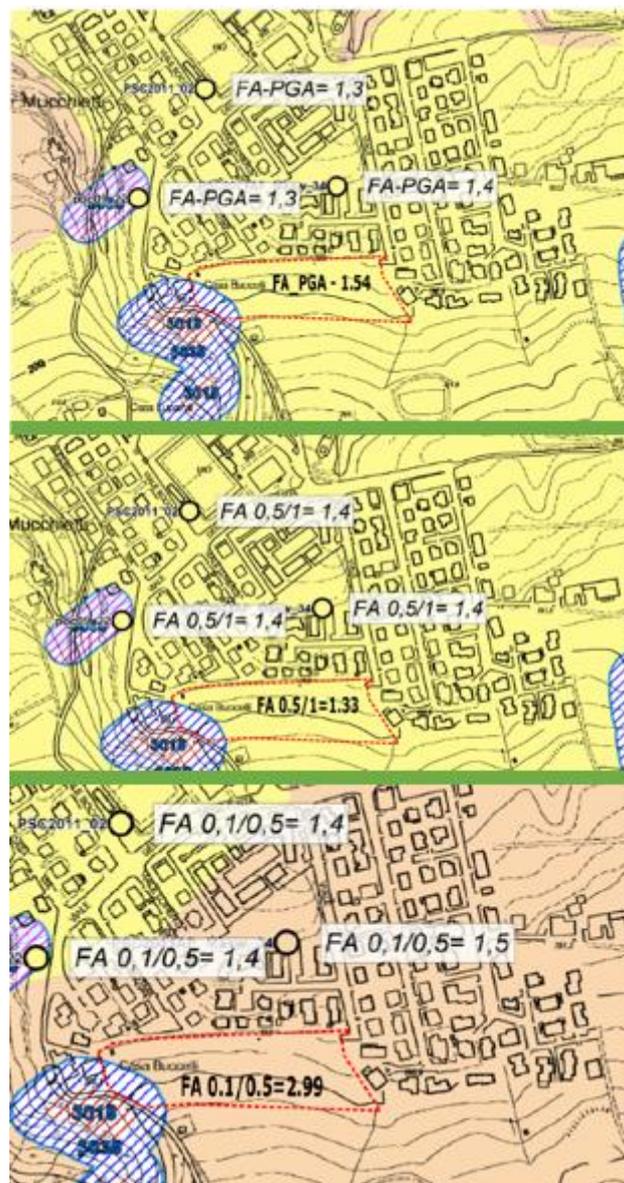
QUADRO SISMICO							
PARAMETRI SISMICI CARATTERISTICI DA NORMATIVA							
stati limiti	a(g)	Fo	T*c	TB	TC	TD	S
SLO	0,05	2,48	0,25	0,14	0,41	1,81	1,50
SLD	0,07	2,49	0,26	0,14	0,43	1,86	1,50
SLV	0,16	2,41	0,29	0,15	0,46	2,25	1,47
SLC	0,20	2,41	0,30	0,16	0,47	2,42	1,40
RISPOSTA SISMICA LOCALE							
Stato limite	SLV						
Classe d'uso	II						
Codice per la RSL :	EERA						
Topografia	T1						
categoria sismica	C						
Spettro normalizzato	ICMS						
Sa[T0]	0,25						
TB	0,12						
TC	0,36						
TD	2,60						
Sa(g)max [T]	1,54						
Sa(g)Norm [T]	0,97						
Fo	4,03						
PGA	1,54						
S=SS*ST	1,10						
COEFFICIENTI DI HOUSNER							
0,1<T<0,5	2,99						
0,5<T<1,00	1,33						
0,5<Tc<1,5	1,22						
<b>Vs30</b>	312-330 m/s		Categoria sismica	C			

*Confronto con i dati della microzonazione sismica*

Di seguito il confronto fra i dati definiti dallo studio con quelli della microzonazione sismica relativamente alla FA\_PGA; FA 0.1/0.5 e FA 0.5/1.00.

Per la Vs30, invece, la microzonazione sismica non riporta riferimenti nella zona dell'intervento. I dati che vengono forniti riguardano il solo terrazzo fluviale dove il substrato è dato da Flysch (Vs30 elevate), di conseguenza i valori non sono comparabili con quelli dello studio di approfondimento .

Figura 6.11 – confronto fra i dati definiti dallo studio con quelli della microzonazione sismica relativamente alla FA\_PGA; FA 0.1/0.5 e FA 0.5/1.00



AGGIORNAMENTO 2021 DELLA PORTATA ESERCIZIO FONDAZIONI SUPERFICIALI

Nel 2010 la valutazione venne fatta secondo la procedura che prevedeva diversi approcci e combinazioni che ora non viene più adottata.

Di seguito la nuova metodologia che prevede un solo APPROCCIO [il n.2] per il calcolo della portata di una fondazione diretta operante sul secondo strato la cui coesione media, dalle prove fatte nel 2010, è di 0.57 Kg/cmq.

FONDAZIONE		TERRENO		SISMICA	
Incastro "D" [m]	1,00	ps [t/mc]	1,90	a(g)suolo	0,28
Larghezza "B" [m]	1,50	CU [Kg/cm <sup>2</sup> ]	0,57	Kh [SLV]	0,04
Lunghezza "L" [m]	10,00	inclinazione p.c. (w)	0,00	Kv	0,02

### stima portata fondazione superficiale

CONDIZIONE	[G]enerale [P]endio [M]uri	G	APPROCCIO 2	CU [Kg/cm <sup>2</sup> ]	0,57
A BREVE TERMINE				R3	2,30
$N_c =$					5,14
$Sc = 1 + 0,2 \frac{B}{L}$					1,03
$dc = 1 + 0,4 * \frac{D}{B}$ per $B \geq D$					1,27
$dc = 1 + 0,4 * \arctan. \frac{D}{B}$ per $B < D$					
$m = \frac{2 + \frac{B}{L}}{1 + \frac{B}{L}}$					1,87
$ic = 1 - \frac{mH}{BL * CUNc}$					1,00
$gc = 1 - \frac{2\omega}{\pi + 2}$					1,00
$hcf = 1 - 0,32 * Kh$					0,99
$Q. es. = \frac{CU * N_c * dc * ic * gc * hcf + \gamma D}{R3}$				Kg/cm <sup>2</sup>	<b>1,38</b>

### AGGIORNAMENTO 2021 DELLA PORTATA PALO TRIVELLATO

Come nel 2010 vengono previsti pali di diametro 0.40 m posti a 10,50 m di profondità. A livello di coefficienti riduttivi si considerano n.5 verticali ma la previsione viene fatta considerando solo i due peggiori risultati ottenuti dalle prove penetrometriche, ossia il n.3 e il n.4.

stima portata palo trivellato

<i>Dati palo</i>		<i>Altri dati</i>				
Tipo di palo	trivellato	$\Delta p$ al p.c. [t/mq]	0,00			
Natura palo	calcestruzzo	N.ro Verticali	5,00			
Diametro palo [m]	0,40	<i>coeff. Rid. tipologia palo</i>				
Q.ta posa[m]	11,10	$\gamma_b$	1,35			
N°file pali	1,00	$\gamma_s$	1,15			
N°pali/fila	5,00	<i>coeff. Rid. Per N.ro Sond.</i>				
Q.ta scapitoz.[m]	1,50	$\xi_3$	1,50			
interasse [m]	3,00	$\xi_4$	1,34			
Rapporto Df/Dp	1,00					
<i>Condizione operativa</i>			A1+M1+R3			
N.Sond.	Tipo palo	Contributo di punta [t]	Contributo laterale [t]	Rid. Effetto gruppo "EF"	Attrito negativo "Sn" [t]	Portate [t]
<i>Risultati parziali</i>						
3,00	Triv	14,44	37,89	0,93	0,00	37,45
4,00	Triv	17,52	34,63	0,93	0,00	37,11
<i>Elaborazione dati</i>						
Rd.medio [t]					<i>Media "Rd"</i> $\xi_3$	24,85
Rd.min. [t]					<i>Min "Rd"</i> $\xi_4$	27,69
Q.Finale [t]				$Q = \text{Min} \left[ \frac{Rd.medio}{\xi_3}; \frac{Rd.min}{\xi_4} \right]$		<b>24,85</b>

**Influenze della variante sulla componente geologica, idrogeologica e sismica - Ambito AN 1 sub. c**

Sulla base delle risultanze dello studio il progetto dell'Ambito AN1 sub.c risulta compatibile con le caratteristiche geologiche e sismiche dell'area.

Le indagini indicano che la presenza localizzata di qualche modestissimo scollamento superficiale costituisce un evento di scarso significato nel contesto globale del quadro geodinamico dei terreni e che le deformazioni plastiche nelle ampie fasce impluviali dipendono solo dalla mancanza di controllo delle acque di scorrimento più che da tendenze evolutive profonde.

si sconsiglia l'impiego di fondazioni dirette superficiali a favore dei pali spinti al substrato.

## 6.4 GESTIONE DELLE ACQUE

### AMBITO AC SUB D

Le acque nere sono inviate nella rete fognaria.

La proposta indica come contenuti da sviluppare nelle successive fasi progettuali sistemi di stoccaggio e riutilizzo delle ACQUE METEORICHE non suscettibili di essere contaminate per il riutilizzo

per usi non pregiati, con dispersione della sola quota eccedente. Anche per le aree pavimentate viene affermato l'uso privilegiato di materiali che garantiscano la massima permeabilità possibile.

Influenze della variante sulla gestione delle acque Ambito AC sub d
Le acque nere sono inviate alla rete fognaria. Considerando che l'ambito AC sub-d è ricompreso nelle aree di ricarica diretta della falda ( settori di ricarica di tipo A ) i sistemi di gestione delle acque meteoriche dovranno essere accuratamente valutati in sede di progettazione di maggiore dettaglio.  Considerata l'entità della trasformazione si ritiene che l'intervento non comporti criticità al sistema delle reti di fognatura e depurazione.

#### AMBITO AN1 SUB C

Per quanto riguarda le acque meteoriche il progetto ha studiato il sistema di drenaggio ed il sistema di laminazione nel rispetto delle disposizioni relative al rispetto dell'invarianza idraulica.

Il sistema di drenaggio in progetto si dimostra in grado di assolvere la funzione di drenaggio e compenso idraulico circa i maggiori apporti meteorici conferiti al recapito dovuti alla trasformazione urbanistica in oggetto. L'assoluta compatibilità dello stesso garantisce inoltre la totale assenza di esondazione sul piano stradale ed il contemporaneo massimo invaso all'interno dei collettori in progetto.

Il recapito delle acque nere sarà la condotta per acque miste localizzata su Via Bondi.

L'impianto irriguo in progetto prevede il collegamento alla rete idrica del progetto di urbanizzazione. Per il funzionamento si prevede un sistema automatico con centralina di comando alimentata da un apposito allaccio alla rete idrica.

La relazione tecnico descrittiva dell'intervento (settembre 2021) dichiara la disponibilità ad adottare ulteriori provvedimenti finalizzati al risparmio e riutilizzo della risorsa idrica quali ad es. sistemi di riduzione del flusso idrico utilizzando rubinetti con miscele a doppio scatto, il riutilizzo dell'acqua piovana mediante il sistema di accumulo per scarichi dei wc o per usi esterni quale l'irrigazione delle proprie aree verdi.

Attualmente, la configurazione morfologica del versante è tale per cui le acque superficiali che non finiscono nel lago (al momento inservibile in quanto di proposito è stato fatto uno sfioratore che non consente effetti di laminazione) finiscono essenzialmente per scorrere verso i fabbricati che si trovano a valle e verso NE dove accedono al sistema fognario.

In concomitanza di eventi piovosi accentuati, nel primo caso possono trascinare sopra al muro di sostegno e riversarsi nei piazzali sottostanti mentre nel secondo, soprattutto se l'accesso alla fogna è ostruito, possono accumularsi e formare un laghetto con qualche problema per i terreni sottostanti.

Va sottolineato che il sistema di deflusso che oggi si osserva è quello naturale e in essere da sempre. Il lago, per il quale l'Amministrazione ha chiesto la chiusura, per come è configurato (praticamente incavato nel terreno e non dà adito a nessuna perdita in quanto ottenuto in terreni argillosi impermeabili) non ha nessuna responsabilità sui problemi idrici di base sopra descritti e non costituisce nessun rischio idraulico.

Poiché da parte del Comune è stato chiesto di operare in modo da ridurre il più possibile le acque che vanno al sistema fognario per non caricare il depuratore con materiale sospeso la proposta si riassume nella realizzazione di due collettori superficiali (sezione trapezoidale  $H = 0,50 \text{ m} - b = 0,50 \text{ m} - B = 1,00 \text{ m}$  sovradimensionati per i quantitativi da defluire) disposti Est-Ovest di cui uno sopra all'attuale laghetto e l'altro sotto capaci di intercettare e defluire le acque che provengono da monte verso il Rio Ardinale (occorre però l'autorizzazione da parte del Servizio Tec. Di Bacino, quello comunale per l'attraversamento della sede stradale e dei proprietari dei terreni interessati dall'operazione). L'acqua che terminerà nel Rio Ardinale assommerà a  $0,059 \text{ m}^3/\text{s}$  mentre quella che finirà nella fogna a  $0,0198 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Nel collettore più alto, sul lato Ovest del lago, vi è un tratto abbastanza pendente. Qui, per evitare erosioni di fondo, si consiglia di sistemare sul fondo dei massi in grado di rallentarne la velocità. Naturalmente, le acque che i due collettori raccoglieranno, prima dell'attraversamento stradale, dovranno confluire in un pozzetto.

Infine, l'attraversamento dei terreni sotto alla strada va fatto in modo intubato in quanto sono instabili e rilasciare acque libere è un fatto negativo per il loro equilibrio.

Per quanto concerne la difesa dei terreni posti a valle del muro di sostegno si farà un terzo fosso (simile agli altri due) con pendenza verso NE che scorrerà parallelamente al muro.

La chiusura del lago, per il momento, verrà fatta smussando le sponde laterali e la parte a valle che fornirà circa  $1623 \text{ m}^3$  sufficienti per colmare la parte infossata (quota di base  $217,5$  e di monte  $218,5$ ). Per non alterare gli equilibri della copertura non verrà coinvolta la parte a monte che rimarrà così sia come scarpata che come vegetazione.

La chiusura (da farsi in estate) andrà preceduta da una fase preparatoria che prevede:

- svuotamento totale dalle poche acque che si trovano sul fondo
  - scarificazione del fondo per rimuovere quei  $30$ , forse  $40 \text{ cm}$ , di materiale sedimentato. Andrà disposto e steso a lato del lago in modo che possa asciugarsi e quindi riutilizzato nella chiusura
  - realizzazione di un drenaggio con uscita sul lato NE
  - stesura di uno strato di circa  $20 \text{ cm}$  di materiale filtrante sul fondo del lago
  - stesura di un tessuto non tessuto
  - collocazione a strati non superiori a  $30 \text{ cm}$  del terreno da compattare
- realizzazione di almeno un fosso nella zona centrale dell'ex. lago che con-fluirà nel secondo collettore che porta al Rio Ardinale.

Quando si faranno i lavori di urbanizzazione, con molta probabilità vi sarà del terreno da sistemare. Parte di questo può essere impiegato per meglio raccordare il profilo nella zona del lago.

#### **Influenze della variante sulla gestione delle acque ambito AN1 sub-c**

il progetto prevede l'allacciamento alla rete fognaria per le acque nere e gli interventi per il rispetto dell'invarianza idraulica delle acque meteoriche. Gli interventi non comportano criticizzazione della funzionalità delle reti.

Si ritiene di approfondire la possibilità e la compatibilità di utilizzare a fini irrigui per le aree a verde il recupero di acque non inquinate e le acque meteoriche dilavanti da superfici non inquinate.

Il progetto necessita della realizzazione di opere di sistemazione idraulica per la gestione delle acque di pioggia dilavanti dal versante a monte del comparto. Queste opere risultano impegnative e necessitano di un approfondimento progettuale specifico. Si ritiene che questi interventi debbano

avere anche il carattere di arricchimento ecosistemico del versante ; il progetto dovrà pertanto sviluppare tali aspetti.

Inoltre si ritiene di dover approfondire la progettazione delle sistemazioni arboreo arbustive del comparto rafforzando la linea di monte con una fascia adeguata a svolgere anche funzioni di complemento agli interventi idraulici.

## 6.5 QUADRO DI SINTESI

Si riporta di seguito una tabella contenente le considerazioni emerse in termini di impatti potenzialmente indotti dall'attuazione degli interventi resi possibili dalla variante.

Tema	Influenze della variante
<b>vincoli storico culturali e paesaggistici</b>	<p>L'ambito AC sub-d non pone particolari problemi riguardo la componente.</p> <p>L'ambito AN1 sub-c, coerente con il PSC per quanto riguarda la perimetrazione, introduce modifiche significative all'attuale assetto dei luoghi in una porzione sebbene marginale della Zona a vincolo paesaggistico il cui limite è tracciato seguendo essenzialmente la morfologia locale. La definitiva soluzione realizzativa dovrà individuare soluzioni (modifiche della morfologia dell'area, ingombri degli edifici, opere di regimazione idraulica) per definire la massima compatibilità paesaggistica dell'intervento.</p>
<b>vincoli di natura ambientale</b>	<p>L'ambito AC sub-d è ricompreso nelle aree di ricarica diretta della falda ( settori di ricarica di tipo A ) Dovranno essere valutati con particolare attenzione i sistemi di smaltimento delle acque meteoriche a protezione delle acque sotterranee. Si ritiene di approfondire la possibilità e la compatibilità di utilizzare per le aree a verde a fini irrigui il recupero di acque non inquinate e le acque meteoriche dilavanti superfici non inquinate.</p> <p>L'ambito AN1 sub-c è in parte interessato dal vincolo idrogeologico e dalle aree di ricarica diretta della falda (settori di ricarica di tipo A ) e dal bacino imbrifero di prima alimentazione delle zone A e B ( settori di ricarica di tipo C ). Il lato occidentale del comparto è in parte ricompreso nella fascia di rispetto e salvaguardia di una frana attiva. il progetto non prevede edificazioni all'interno della fascia di rispetto, l'allacciamento alla rete fognaria per le acque nere e gli interventi per il rispetto dell'invarianza idraulica delle acque meteoriche. Si ritiene di approfondire la possibilità e la compatibilità di utilizzare per le aree a verde a fini irrigui il recupero di acque non inquinate e le acque meteoriche dilavanti superfici non inquinate.</p>
<b>rischio sismico</b>	<p>ambito AC sub-d . Gli approfondimenti simili condotti hanno concluso sulla compatibilità degli interventi con le caratteristiche geologiche e sismiche delle aree e quindi compatibili con l'utilizzazione urbanistica.</p>

Tema	Influenze della variante
	ambito AN1 sub-c Gli approfondimenti simici condotti hanno concluso sulla compatibilità degli interventi con le caratteristiche geologiche e sismiche delle aree e quindi compatibili con l'utilizzazione urbanistica.
<b>Mobilità e infrastrutture</b>	L'ambito AC sub-d non determina modificazioni dello schema attuale. Il tratto pedonale realizzato in fregio all'intervento lungo la via Casa Buccelli potrebbe svolgere, con eventuali adeguamenti) una funzione mista (ciclo-pedonale) contribuendo a realizzare un tratto (seppure breve) di pista ciclabile in sicurezza lungo la via Buccelli.
	L'ambito AN1 sub-c comporta modificazioni dello schema attuale l'incremento dei residenti potenziali e l'arrangiamento del traffico determinato dall'attuazione degli interventi non dovrebbe criticizzare la situazione attuale. Sebbene l'intervento non dovrebbe comportare significativi problemi di traffico aggiunto e criticità alla funzionalità della rete viabilistica locale ( sono stimati al massimo 170 residenti) potrebbe essere opportuno un approfondimento per la valutazione della influenza sulla viabilità nelle successive fasi attuative considerando che la viabilità completa di attraversamento del comparto può essere attuata successivamente alla realizzazione di una parte che avrà un collegamenti con una sola delle due di collegamento esterno.
<b>qualità dell'aria</b>	Per il comparto AC sub-d vista l'entità dell'intervento non si ritiene possa determinare una criticizzazione della qualità dell'aria. Si ritiene in ogni caso di proporre di incrementare le dotazioni arboreo arbustive sia del verde pertinenziale che di quello di cessione.
	Anche per il comparto AN1 sub-c considerando le soluzioni tecnologiche indicate per gli edifici e l'incremento complessivamente modesto indotto dalle emissioni del traffico veicolare indotto non sono prevedibili peggioramenti significativi della qualità dell'aria. Si ritiene in ogni caso utile svolgere approfondimenti progettuali di maggiore dettaglio riguardo alle sistemazioni a verde incrementando la quantità di alberi e arbusti messi a dimora e individuando le essenze, compatibili con le caratteristiche stazionali, che possono fornire un maggiore contributo alla riduzione degli inquinanti atmosferici e non allergenici . In particolare lungo il perimetro meridionale del comparto sarebbe opportuno incrementare l'efficacia della fascia arboreo arbustiva anche nei confronti del ruscellamento superficiale.
<b>clima acustico</b>	Ambito AC sub-d La variante non consente di inserire nel tessuto consolidato attività in grado di modificare il clima acustico e determinare contrasti con le regole della zonizzazione acustica vigente.
	Ambito AN1 sub-c La variante non consente di inserire nel tessuto consolidato attività in grado di modificare il clima acustico e determinare contrasti con le regole della zonizzazione acustica vigente.
<b>componente geologica, idrogeologica e sismica</b>	Sulla base delle risultanze dello studio il progetto dell'Ambito AC sub. d risulta compatibile con le caratteristiche geologiche e sismiche dell'area, pertanto idoneo all'utilizzazione urbanistica Nelle fasi successive di progettazione dovranno essere approfondite le verifiche di dettaglio sul comportamento del terreno al carico trasmesso dai nuovi edifici.

Tema	Influenze della variante
	<p>Nel caso i futuri fabbricati dovessero avvicinarsi sensibilmente al cambio di pendenza verso Ovest, dovrà essere approfondita l'ipotesi di fondazioni profonde che portino ad avere il piano d'appoggio svincolato dalla copertura fine variamente compatta di superficie. risulta drenare adeguatamente le porzioni entro terra e contenere in modo appropriato eventuali riporti soprattutto sul fianco occidentale.</p> <p>Le indagini effettuate non individuano la presenza di una vera e propria falda in prossimità del piano di imposta dei fabbricati; importante comunque impermeabilizzare accuratamente i muri contro terra e realizzare un drenaggio a tergo degli stessi che permetta di far defluire agevolmente l'eventuale acqua raccolta oltre il perimetro delle future costruzioni.</p> <p>Sulla base delle risultanze dello studio il progetto dell'Ambito AN1 sub.c risulta compatibile con le caratteristiche geologiche e sismiche dell'area.</p> <p>Le indagini indicano che la presenza localizzata di qualche modestissimo scollamento superficiale costituisce un evento di scarso significato nel contesto globale del quadro geodinamico dei terreni e che le deformazioni plastiche nelle ampie fasce impluviali dipendono solo dalla mancanza di controllo delle acque di scorrimento più che da tendenze evolutive profonde.</p> <p>si sconsiglia l'impiego di fondazioni dirette superficiali a favore dei pali spinti al substrato.</p>
gestione delle acque	<p>Ambito AC sub d Le acque nere sono inviate alla rete fognaria. Considerando che l'ambito AC sub-d è ricompreso nelle aree di ricarica diretta della falda ( settori di ricarica di tipo A ) i sistemi di gestione delle acque meteoriche dovranno essere accuratamente valutati in sede di progettazione di maggiore dettaglio.</p> <p>Considerata l'entità della trasformazione si ritiene che l'intervento non comporti criticità al sistema delle reti di fognatura e depurazione.</p> <p>ambito AN1 sub-c il progetto prevede l'allacciamento alla rete fognaria per le acque nere e gli interventi per il rispetto dell'invarianza idraulica delle acque meteoriche. Gli interventi non comportano criticizzazione della funzionalità delle reti. Si ritiene di approfondire la possibilità e la compatibilità di utilizzare a fini irrigui per le aree a verde il recupero di acque non inquinate e le acque meteoriche dilavanti da superfici non inquinate. Il progetto necessita della realizzazione di opere di sistemazione idraulica per la gestione delle acque di pioggia dilavanti dal versante a monte del comparto. Queste opere risultano impegnative e necessitano di un approfondimento progettuale specifico. Si ritiene che questi interventi debbano avere anche il carattere di arricchimento ecosistemico del versante ; il progetto dovrà pertanto sviluppare tali aspetti. Inoltre si ritiene di dover approfondire la progettazione delle sistemazioni arboreo arbustive del comparto rafforzando la line di monte con una fascia adeguata a svolgere anche finzioni di complemento agli interventi idraulici.</p>

## 7 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI CUMULATIVI

Le trasformazioni introdotte con la variante devono essere considerate sinergiche all'insieme delle pressioni generate dal sistema di inserimento potendo concorrere alla variazione della loro intensità e diffusione e alla determinazione del grado di criticità.

Gli interventi di trasformazione urbanistica considerati attuati con i provvedimenti di miglioramento dell'inserimento ambientale indicati dalle schede normative e secondo le indicazioni eventualmente richieste dalle Autorità ambientali e dai soggetti gestori dei servizi risultano nella loro singolarità sostenibili sotto il profilo ambientale.

Considerando la natura ed entità delle trasformazioni si ritiene che le pressioni generate dall'attuazione delle previsioni non possano determinare criticità aggiuntive oltre a quelle definite e valutate in sede di PSC e POC Vigente

## 8 LE ALTERNATIVE CONSIDERATE

All'interno del Rapporto Ambientale deve essere riportata l'analisi di potenziali scenari alternativi di Piano che dovrebbero essere valutati ed eventualmente "ibridati" al fine di produrre una strategia nel complesso sostenibile.

Occorre tenere presente che l'Amministrazione ha pubblicato un Bando pubblico finalizzato a selezionare le proposte relative agli interventi da realizzare entro i termini di validità del vigente POC, introducendo le varianti e le integrazioni al medesimo necessarie a consentire l'attuazione degli interventi che, pur coerenti con le previsioni della strumentazione urbanistica vigente, non sono contemplati o non risultano correttamente individuati nel POC 2017 - 2022.

Il Bando contiene la dettagliata definizione della documentazione da presentare unitamente alla domanda di inserimento nel POC ed i criteri in base ai quali saranno valutate dette proposte, precisando in particolare che non potranno essere accolte le proposte *"non sostanzialmente conformi alle previsioni del PSC"*.

Applicando i criteri dettati dal Bando la Commissione di valutazione, ha selezionato 2 delle 4 proposte presentate ritenendole coerenti con le disposizioni del vigente PSC e, nel complesso, meritevoli di attuazione se pur con approfondimenti e correzioni finalizzati ad una più completa adesione alle disposizioni del PSC e ad un miglior rapporto col contesto urbanistico.

In conseguenza di ciò appare piuttosto evidente come l'analisi degli scenari alternativi non si configuri come un riscontro rispetto a possibili scelte localizzative di potenziali trasformazioni di aree attualmente agricole o comunque non edificate. Il rapporto ambientale ha valutato quindi le due proposte emerse dalla selezione ritenute compatibili integrate dalle richieste di modifica e approfondimento richieste. Per ciascun ambito sono state valutate le soluzioni proposte e indicati provvedimenti di mitigazione e miglioramento della sostenibilità ambientale dell'intervento che sono state inserite nelle schede normative d'ambito.

## 9 PIANO DI MONITORAGGIO

Non si propongono modifiche al piano di monitoraggio del POC vigente in quanto si ritiene che gli indicatori presenti rispondano alle esigenze del controllo nel tempo degli effetti ambientali e socio economici delle aree proposte.

## 10 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il presente elaborato è stato redatto al fine di costituire un documento unico di riferimento per l'amministrazione competente, l'amministrazione procedente, i soggetti con competenza in materia di ambiente e il pubblico interessato .

Il documento descrive lo stato dell'ambiente e sono stati "individuati, descritti e valutati gli impatti significativi" che l'attuazione della variante al POC potrebbe avere sull'ambiente. Il Rapporto ambientale identifica le misure idonee per impedirli, mitigarli o compensarli, considerando le diverse alternative tecniche da impiegare per l'attuazione dei progetti proposti in relazione alle pertinenti caratteristiche del territorio e degli scenari di riferimento descritti dal quadro conoscitivo e degli obiettivi di sviluppo sostenibile da perseguire.

Le valutazioni specifiche condotte hanno evidenziato l'assenza di impatti negativi significativi, anche a seguito delle misure di mitigazione e compensazione che sono state definite e proposte, in particolare per i temi di maggiore attenzione quali l'assetto idrogeologico e sismico e la gestione dell'acqua e la viabilità.

## SINTESI NON TECNICA

Con l'approssimarsi della scadenza disposta dalla Legge Urbanistica Regionale n. 24 del 21 dicembre 2017 per l'attuazione degli strumenti urbanistici previgenti in pendenza della approvazione del PUG, si è resa necessaria una verifica delle aspettative di intervento nel breve periodo alle quali offrire opportunità realizzative immediate evitando che il tempo necessario per l'approvazione del nuovo strumento potesse inibire le disponibilità all'investimento presenti nel territorio comunale.

Viene conseguentemente approntata la Variante che rimane perfettamente coerente con il POC vigente, del quale conserva l'impianto generale, il testo normativo e le previsioni attuative. Queste ultime vengono integrate con l'aggiunta di nuovi comparti in attuazione dei contenuti del PSC.

Nel contesto della procedura attivata per la Variante, vengono nuovamente avanzate proposte attuative per detti comparti: si tratta di comparti già individuati nel POC generale 2010 - 2016, rimasti all'epoca inattuati e non più riproposti nel POC 2017 - 2022.

Il presente documento rappresenta la Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale di VAS introdotta dall'Unione Europea con una specifica direttiva per tutelare l'ambiente e la salute pubblica. La Valutazione Ambientale Strategica si applica ai piani o programmi che potrebbero avere ricadute sull'ambiente.

Il Rapporto ambientale rappresenta il documento principale della VAS ed ha il compito di descrivere lo stato dell'ambiente, di individuare gli impatti di un piano e programma e di indicare le misure necessarie da inserire nel piano o programma o da considerare nelle successive fasi di progettazione per il miglioramento della sostenibilità ambientale delle trasformazioni indotte dal piano/programma.

La Variante consiste nell'inserimento nel POC 2017 - 2022 di due nuovi comparti, entrambi collocati presso la frazione di San Michele dei Mucchiotti, non contemplati dallo strumento vigente ma già presenti nel POC 2011 - 2016.

### a. Ambito AC - sub. d - via Casa Buccelli

L'ambito è di dimensione assai ridotta ( $St = mq\ 3.523$ ) ed è dotato di una capacità edificatoria limitata. L'edificazione consiste nella realizzazione di tre palazzine residenziali distribuite lungo il corso della Strada Casa Buccelli. Lungo la strada è prevista la sistemazione di parcheggi in linea e di un marciapiede. È inoltre prevista la cessione al Comune di un'area verde collocata nel margine meridionale del comparto. Nel contesto dell'intervento è prevista la rettifica del tracciato stradale e il rifacimento dell'innesto della via Don A. Giovanardi.

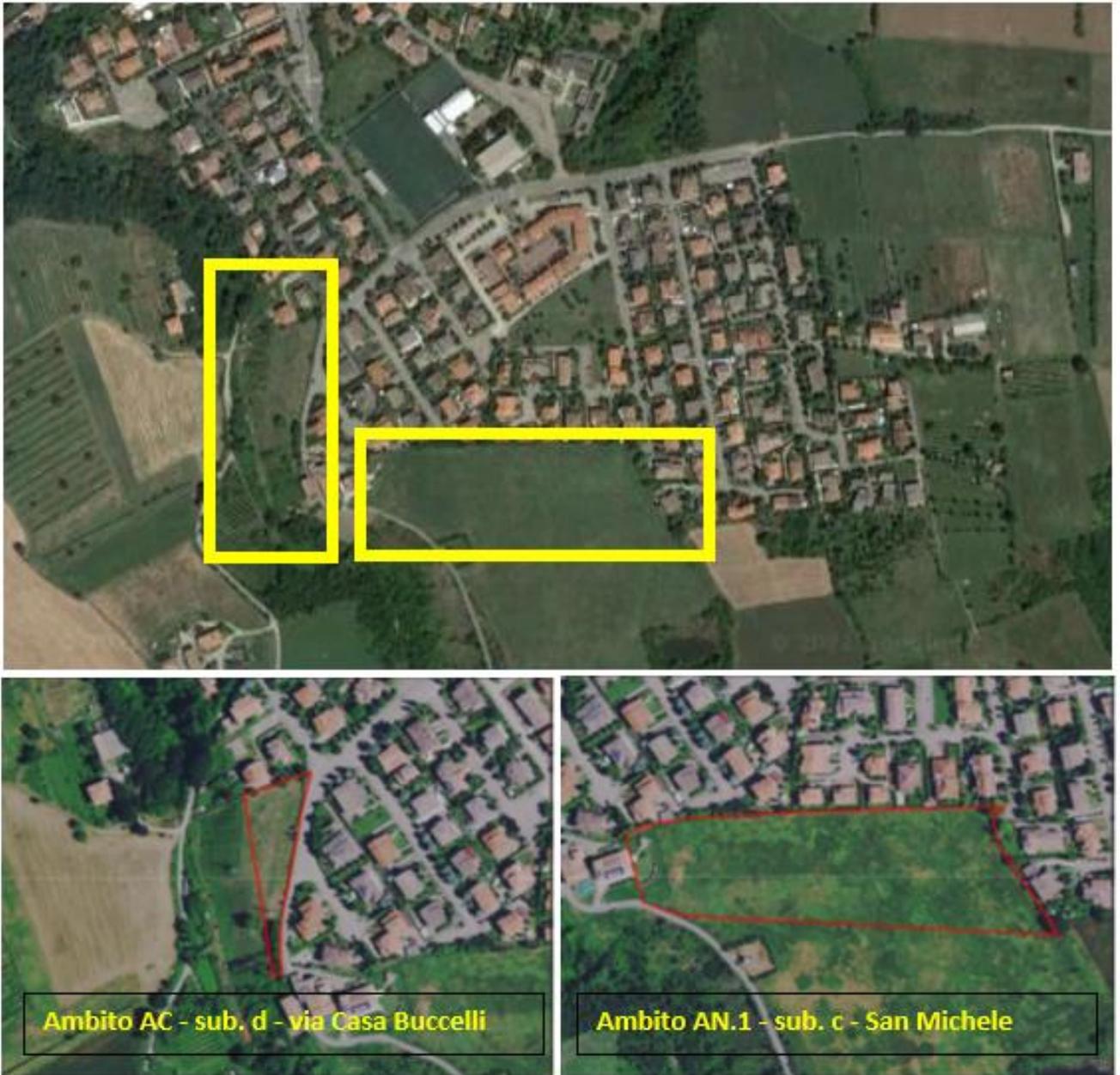
Il tutto in coerenza con quanto disposto dal PSC, salvo aggiustamenti di modesta entità consentite al PSC stesso.

### b. Ambito AN.1 - sub. c - San Michele

Si tratta di un Ambito localizzato al margine meridionale dell'edificato della Frazione di San Michele dei Mucchiotti, affacciato sulle pendici pedecollinari delle quali costituisce il piede. L'Ambito presenta una superficie territoriale di mq 20.040, alla quale è assegnata una capacità edificatoria massima pari a  $SC = 5.010\ mq$ .

In applicazione delle disposizioni contenute nel PSC, gli edifici dovranno avere non più di due piani fuori terra. Inoltre una quota pari al 30% della ST, con corrispondente capacità edificatoria, dovrà essere ceduta gratuitamente al Comune. Nella scheda d'ambito il PSC dispone inoltre la realizzazione di un tratto di viabilità pubblica destinato a collegare viale Biondi a viale Notari, completando la maglia viaria urbana.

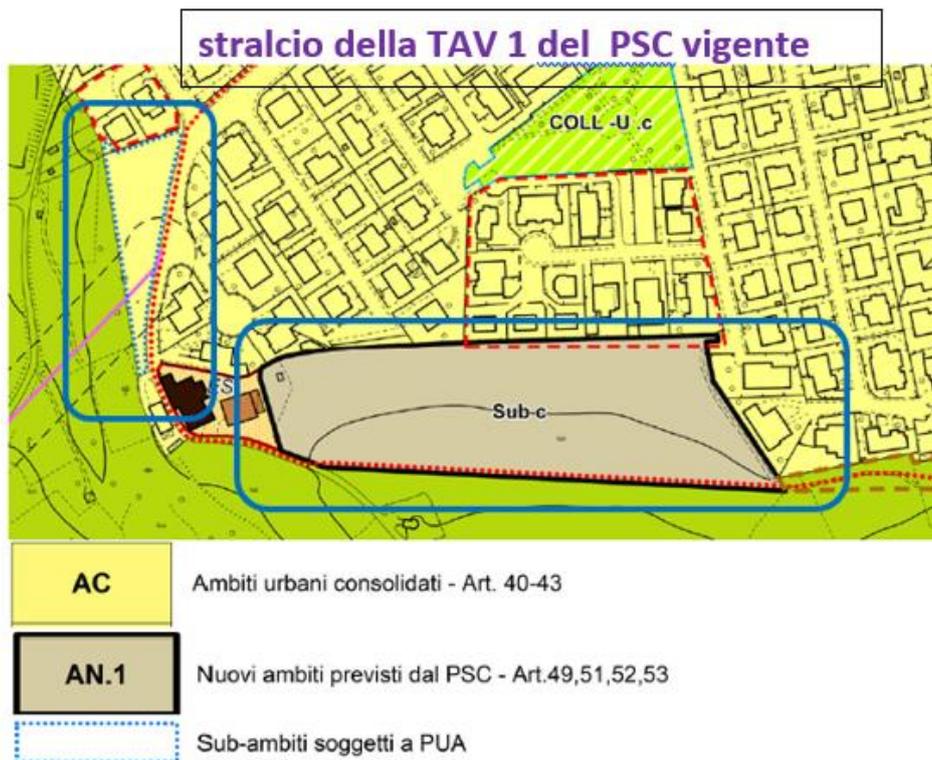
L'intervento presenta un elevato livello di complessità a causa dell'orografia del terreno e delle prescrizioni dettate dal PSC, finalizzate a garantire l'interesse pubblico delle trasformazioni.



Il rapporto ambientale ha descritto lo stato dell'ambiente, ha messo in evidenza le criticità ambientali esistenti e quelle prevedibili dall'attuazione delle proposte e ha individuato misure di mitigazione e di compensazione per garantire la sostenibilità degli interventi.

Il rapporto ambientale ha fornito poi indicazioni da tenere in considerazione nelle fasi di attuazione degli interventi o nella gestione dei progetti.

Le proposte risultano compatibili col PSC vigente



I temi ambientali trattati sono quelli che corrispondono alle principali componenti che impattano sugli ambiti ; sono state considerate :

- vincoli storico culturali e paesaggistici
- vincoli di natura ambientale
- rischio sismico
- Mobilità e infrastrutture
- qualità dell'aria
- clima acustico
- componente geologica, idrogeologica e sismica
- gestione delle acque

Maggiore approfondimento è stato dedicato al comparto AMN1 sub-c per le maggiori problematiche ambientali del sito.

Per le valutazioni ci si è avvalsi degli specifici studi specialistici redatti dai proponenti per le componenti di maggiore rilevanza.

Le valutazioni specifiche condotte hanno evidenziato l'assenza di impatti negativi significativi, anche a seguito delle misure di mitigazione e compensazione che sono state definite e proposte, in particolare per i temi di maggiore attenzione quali l'assetto idrogeologico e sismico e la gestione dell'acqua e la viabilità.

Non sono state proposte modifiche al piano di monitoraggio del POC vigente in quanto si ritiene che gli indicatori presenti rispondano alle esigenze del controllo nel tempo degli effetti ambientali e socio economici delle aree proposte.