

**BORGO TOSSIGNANO • CASALFIUMANESE • CASTEL DEL RIO • CASTEL GUELFO •
CASTEL SAN PIETRO TERME • DOZZA • FONTANELICE • IMOLA • MEDICINA • MORDANO**

COMUNE DI CASTEL SAN PIETRO TERME

Sindaco	Fausto Tinti
Segretario Comunale	Cinzia Giacometti
Dirigente del Servizio	Angelo Premi
Adozione	Delibera C.C. n. 144 del 23/11/2017
Approvazione	Delibera C.C. n. 34 del 21/03/2019

POC 1
2017-2022

Piano Operativo Comunale

VAS – ValSAT RAPPORTO AMBIENTALE

VARIANTE 1

Adozione Delibera C.C. n. 179 del 16/12/2019
Approvazione Delibera C.C. n.

PROGETTO POC

Comune di Castel San Pietro Terme
Servizio Edilizia Privata e Urbanistica

Dirigente Arch. Angelo Premi
Responsabile Arch. Fausto Zanetti
Arch. Manuela Mega
Geom. Stefania Mongardi

COLLABORAZIONE
UFFICIO DI PIANO FEDERATO



COMUNE DI CASTEL SAN PIETRO TERME

PUA PIANO URBANISTICO ATTUATIVO AREA DENOMINATA TANARI ANS_C1.1 e DN6

PROPRIETA'
CERMASI GIANNI
RICHIEDENTE
ZINI ELIO S.r.l.
PROCURATORE
GEOM. ZINI LUCA

PROGETTISTI
ARCH. ANDREA BERTOLINI
ING. CARLO BAIETTI
ARCH. SANDRO RICCI
GEOLOGO DOTT. MAURIZIO CASTELLARI



TAVOLA N. :

PPI0.1

OGGETTO TAVOLA :

RELAZIONE PRELIMINARE
PER LA VERIFICA DI
ASSOGGETTABILITA' ALLA
PROCEDURA DI VALSAT

scala :

data :
LUGLIO 2019

agg. :



UFFICIO ARCHITETTURA

BERTOLINI PRODI & C. ARCHITETTI ASSOCIATI
SEDE LEGALE: VIALE ROMA 9/A - 40024
CASTEL S.PIETRO TERME (BO)
SEDE OPERATIVA: VIA SAN CARLO 12/1B - 40023
CASTEL GUELFO (BO)
TEL. 0542/1901446
G.F.P.IVA 02561211208

WWW.OFFICIOARCHITETTURA.IT
INFO@OFFICIOARCHITETTURA.IT



PRISMA INGEGNERIA S.r.l. - Società di Ingegneria
PRATO-Via del Romito, 15/4 tel.0574/30304 fax.0574/29128
BOLOGNA-Via Mercadante, 4 tel-fax 051/478504
cod. fisc. - P. IVA: 01984900975 e-mail: prisma@prismaing.it
www.prismaing.it



Società certificata in regime di qualità

INDICE

1. Premessa	3
2. Inquadramento	4
2.1. Inquadramento geografico	4
2.2. PSC.....	5
2.3. PTCP.....	8
2.4. PGRA e Variante di Coordinamento tra il PGRA e i Piani Stralcio del Bacino idrografico del Fiume Reno.....	13
3. Analisi delle componenti ambientali oggetto di studio.....	15
3.1. Aria.....	15
3.1.1. Stato	15
3.1.2. Impatto potenziale	18
3.1.3. Misure per la sostenibilità	18
3.2. Rumore	19
3.2.1. Stato	19
3.2.2. Impatto potenziale	20
3.2.3. Misure per la sostenibilità	21
3.3. Acqua	21
3.3.1. Stato	21
3.3.2. Impatto potenziale	22
3.3.3. Misure per la sostenibilità	22
3.3.4. Scheda dell'ambito di trasformazione dedicata al S.I.I.	25
3.4. Suolo, Sottosuolo e Acque Profonde	27
3.4.1. Stato	27
3.4.2. Impatto potenziale	28
3.4.3. Misure per la sostenibilità	29
3.5. Rifiuti	30
3.5.1. Stato	30
3.5.2. Impatto potenziale	30
3.5.3. Misure per la sostenibilità	30
3.6. Energia.....	30
3.6.1. Stato	30
3.6.2. Impatto potenziale	30
3.6.3. Misure per la sostenibilità	30
3.7. Elettromagnetismo	31
3.7.1. Stato	31
3.7.2. Impatto potenziale	33
3.7.3. Misure per la sostenibilità	33
3.8. Verde e paesaggio	34

3.8.1.	Stato	34
3.8.2.	Impatto potenziale	34
3.8.3.	Misure per la sostenibilità	34
3.9.	Traffico e Mobilità	36
3.9.1.	Stato	36
3.9.2.	Impatto potenziale	36
3.9.3.	Misure per la sostenibilità	37

1. PREMESSA

La presente relazione ha l'obiettivo di evidenziare, per ciascuna componente ambientale, quali possono essere le criticità dell'intervento in oggetto a livello di impatto ambientale e quali siano stati gli accorgimenti progettuali atti a minimizzare e rendere compatibili con il contesto tali criticità.

Il progetto è stato sviluppato tenendo conto degli indirizzi dati dal comune nei propri strumenti urbanistici (PSC, RUE, POC e VALSAT-Rapporto Ambientale del PSC).

Si riporta di seguito l'inquadramento dell'intervento a livello geografico e nell'ambito degli strumenti urbanistici vigenti, l'analisi nel contesto delle diverse componenti ambientali e la descrizione degli aspetti progettuali atti alla mitigazione degli impatti dell'intervento sulle diverse componenti.

2. INQUADRAMENTO

2.1. Inquadramento geografico



Figura 1 – Inquadramento geografico dell'are di intervento

Come visibile nella foto aerea sopra riportata, tale area si trova a ovest del perimetro dell'area già urbanizzata, ed è delimitata a nord ed ovest da via Tanari. Anche la zona confinante a nord con il comparto è costituita da un'area in parte già urbanizzata. A sud ed ovest del comparto sono presenti invece terreni agricoli, così come ad oggi all'interno di esso. Insistendo l'intervento su un'area ad oggi a verde il progetto è stato sviluppato nel rispetto del concetto di invarianza idraulica del sistema.

L'area di intervento ha una connotazione agricola tipicamente periurbana e risulta priva di particolari elementi di pregio. Interclusa tra il tessuto consolidato e la via Tanari, adiacente alla lottizzazione 'La Collina' e ad una corte colonica, ha andamento pressoché pianeggiante e rappresenta il naturale completamento del disegno urbano. Trattasi di riconferma di previsione insediativa già inserita nel PRG previgente.

2.2. PSC

Di seguito si riporta l'estratto della Tavola 1 del PSC, "Assetto Territoriale", che sintetizza l'Assetto del territorio comunale.

Come visibile l'intervento si inserisce in Ambito urbano a prevalente destinazione residenziale.

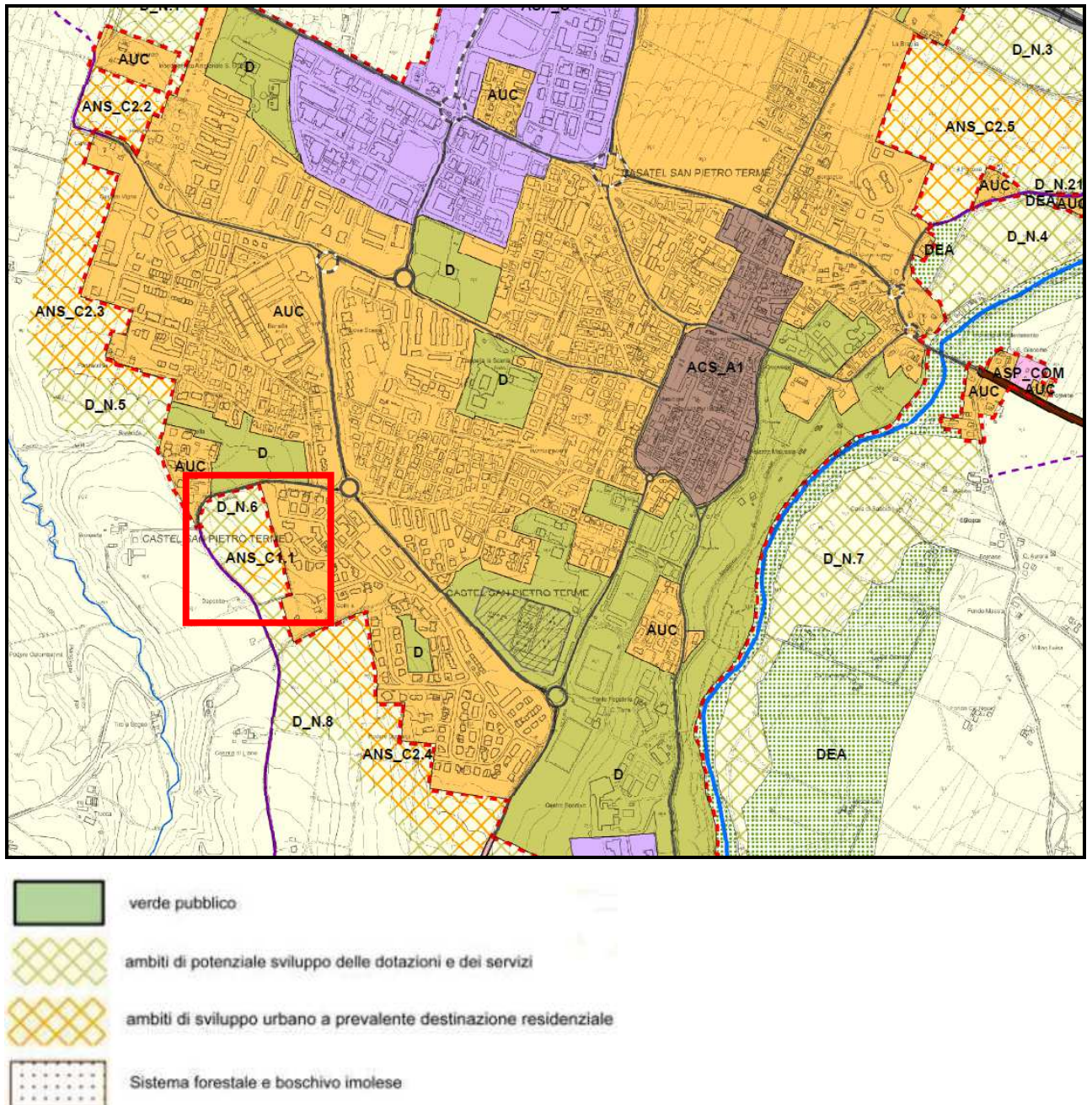


Figura 2 – Stralcio Tavola 1 del PSC "Assetto territoriale"

Si riportano di seguito le carte dei vincoli del PSC.

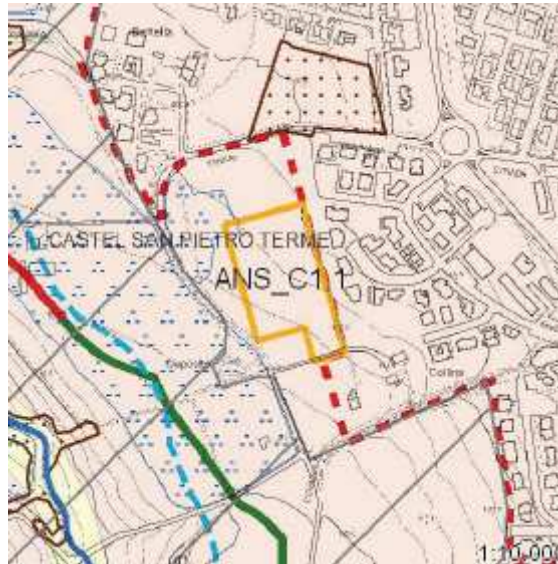


Figura 3 – Stralcio Tavola 2 del PSC “Tutele e valorizzazioni di identità culturali e paesaggi”.

	Aree di concentrazione di materiali archeologici
	Potenzialità archeologica livello 2
	Sistema collinare
	Crinali non insediati

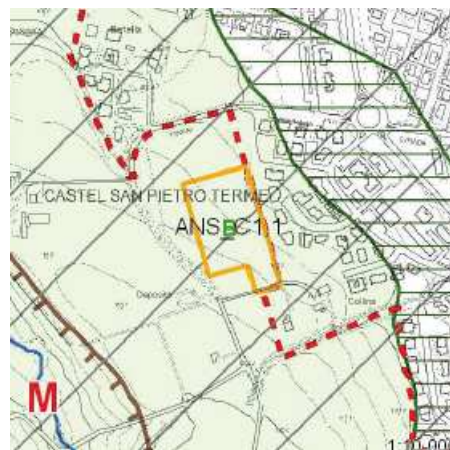
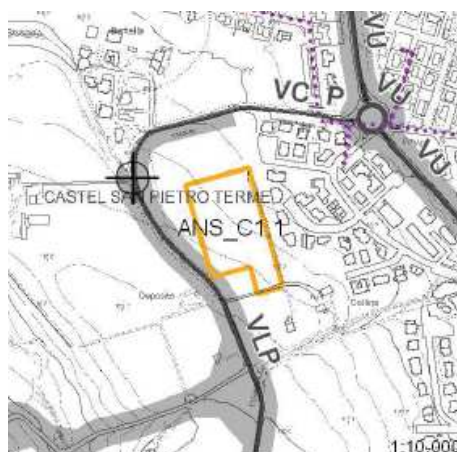


Figura 4 – Stralcio Tavola 3 del PSC “Tutele relative alla vulnerabilità e sicurezza del territorio”.

	Ambito di controllo degli apporti d'acqua in pianura
	Aree di ricarica indiretta della falda (tipo B)



1. Figura 5 – Stralcio Tavola 4 del PSC “Infrastrutture tecnologiche – limiti e rispetti”.

Dagli stralci delle tavole dei vincoli sopra riportate si evince di dover rispettare la linea di crinale non insediato presente a ovest del comparto che si trova al limitare del sistema collinare. Le altezze massime delle edificazioni saranno calibrate in funzione del crinale e comunque non superiori a 2 piani fuori terra. Nello sviluppo della progettazione è stato inoltre necessario tenere in conto che il territorio è soggetto al controllo degli apporti d'acqua prevedendo una vasca di laminazione per garantire l'invarianza idraulica del sistema. Lo sviluppo dei lavori di nuova edificazione terrà inoltre conto del livello di potenzialità archeologica 2.

2.3. PTCP

Si riporta di seguito l'indirizzo dato dal PTCP della Provincia di Bologna nella sua ultima versione approvata del 2012.

Nella Tavola 1 - "Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storico-culturali" del PTCP, è riportata la presenza della linea di crinale significativa che attraversa il comparto e da essa si evince come il comparto si trovi proprio ai piedi della zona collinare.

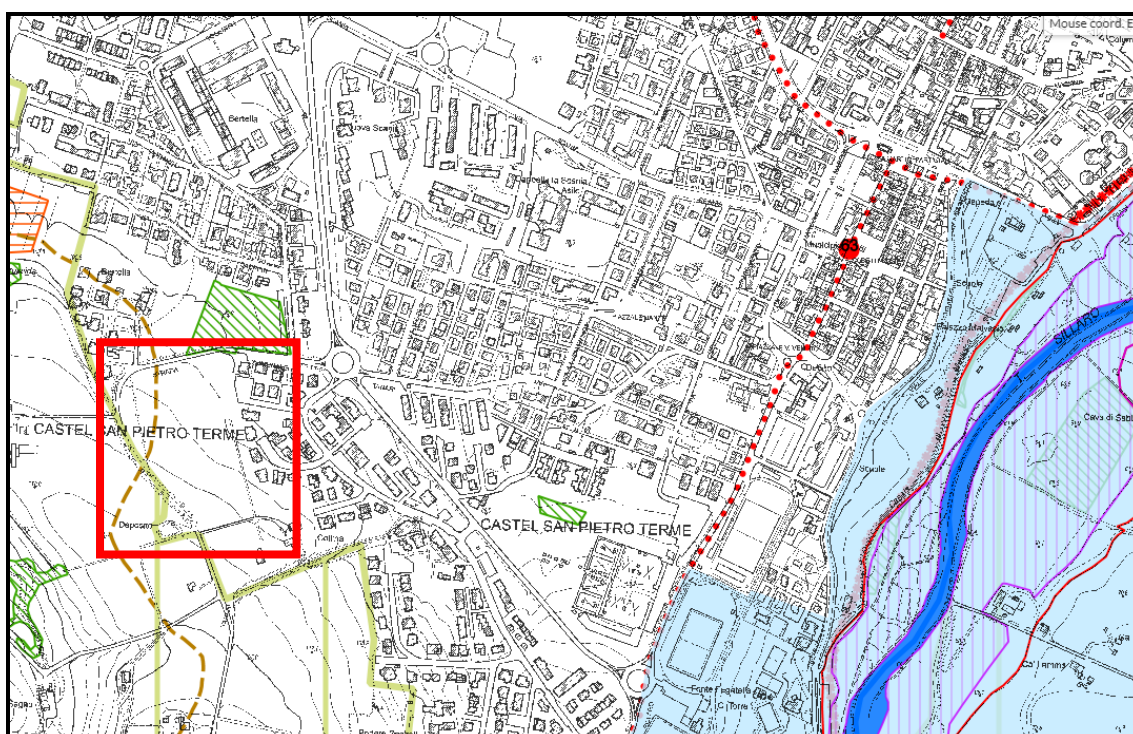















Figura 6 – Stralcio “Tavola 1 – “Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storico-culturali” del PTCP

LEGENDA:

Altri sistemi zone ed elementi naturali e paesaggistici

-  Sistema collinare (artt. 3.2, 7.1 e 10.8)
-  Sistema di crinale (artt. 3.2 e 7.1)
-  Sistema delle aree forestali (art. 7.2)
-  Sistema delle aree forestali (art. 7.2): aree oggetto di rimboscimento
-  Zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale (art. 7.3)
-  Zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura (art. 7.4)
-  zone di rispetto dei nodi ecologici
-  nodi ecologici complessi
-  Zone di tutela naturalistica (art. 7.5)
-  Zone umide (artt. 3.5 e 3.6)
-  Crinali significativi (art. 7.6)
-  Calanchi significativi (art. 7.6)
-  Dossi (art. 7.6)

Nella Tavola 2A del PTCP l'intero territorio del comune di Castel San Pietro terme risulta soggetto al controllo degli apporti d'acqua e quindi normato dall'articolo 4.8 delle Norme del PTCP stesso. Tale norma impone di perseguire nella progettazione di nuove urbanizzazioni l'obiettivo dell'invarianza idraulica, creando dei volumi di accumulo per le acque meteoriche nella misura di 500 mc per ogni ettaro di nuova superficie impermeabile (superficie territoriale ad esclusione del verde compatto) che permettano la restituzione in continuo al reticolo di acque superficiali di una portata non superiore a quella normalmente restituita da un terreno a verde, pari a 8-10 l/s/ha. L'area risulta inoltre idonea a trasformazioni edilizie e urbanistiche con scarse limitazioni.

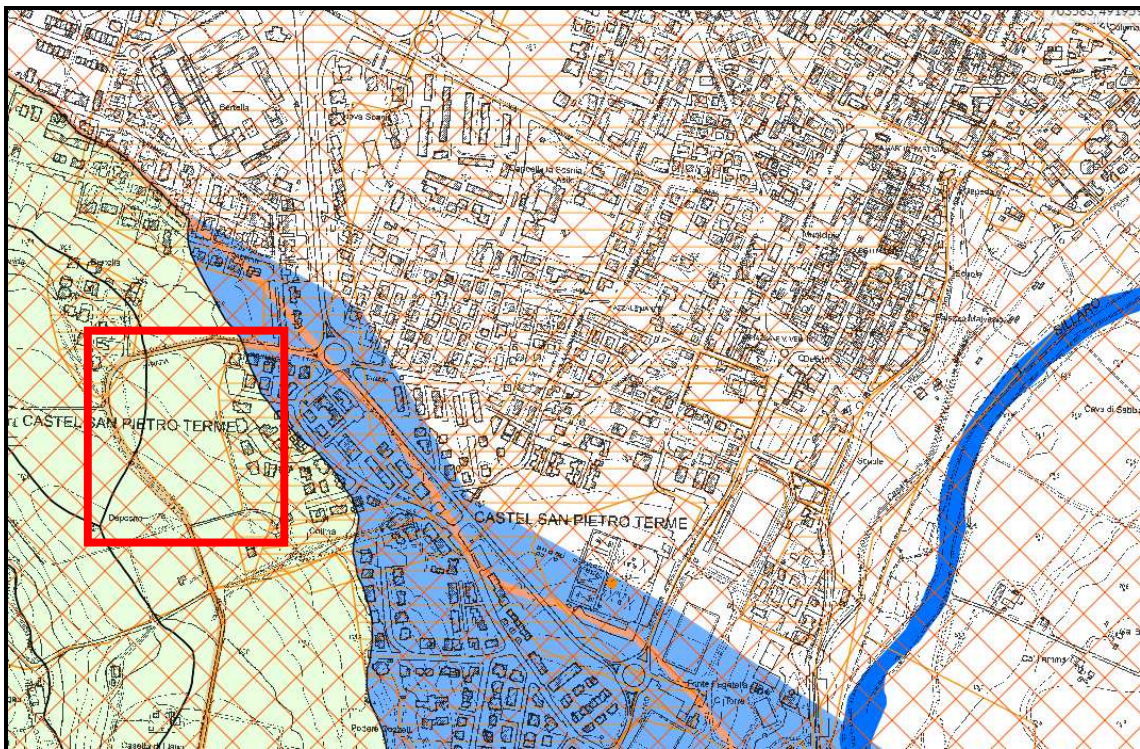





Figura 7 – Stralcio “Tavola 2A – “Rischio da frana, assetto dei versanti e gestione delle acque meteoriche” del PTCP

LEGENDA:

Gestione delle acque meteoriche

-  Ambito di controllo degli apporti d'acqua in pianura (art.4.8)
-  Ambito di controllo degli apporti d'acqua in collina zona A (art.4.8)
-  Ambito di controllo degli apporti d'acqua in collina zona B (art.4.8)

Attitudini alle trasformazioni edilizie e urbanistiche:

- U.I.E. non idonee ad usi urbanistici (art.6.9)
- U.I.E. da sottoporre a verifica (art.6.9)
- U.I.E. idonee o con scarse limitazioni ad usi urbanistici (art.6.9)

La Tavola 2b – “Tutela delle acque superficiali e sotterranee” del PTCP non segnala per l’area oggetto di intervento alcuna criticità, come visibile in Figura 8.

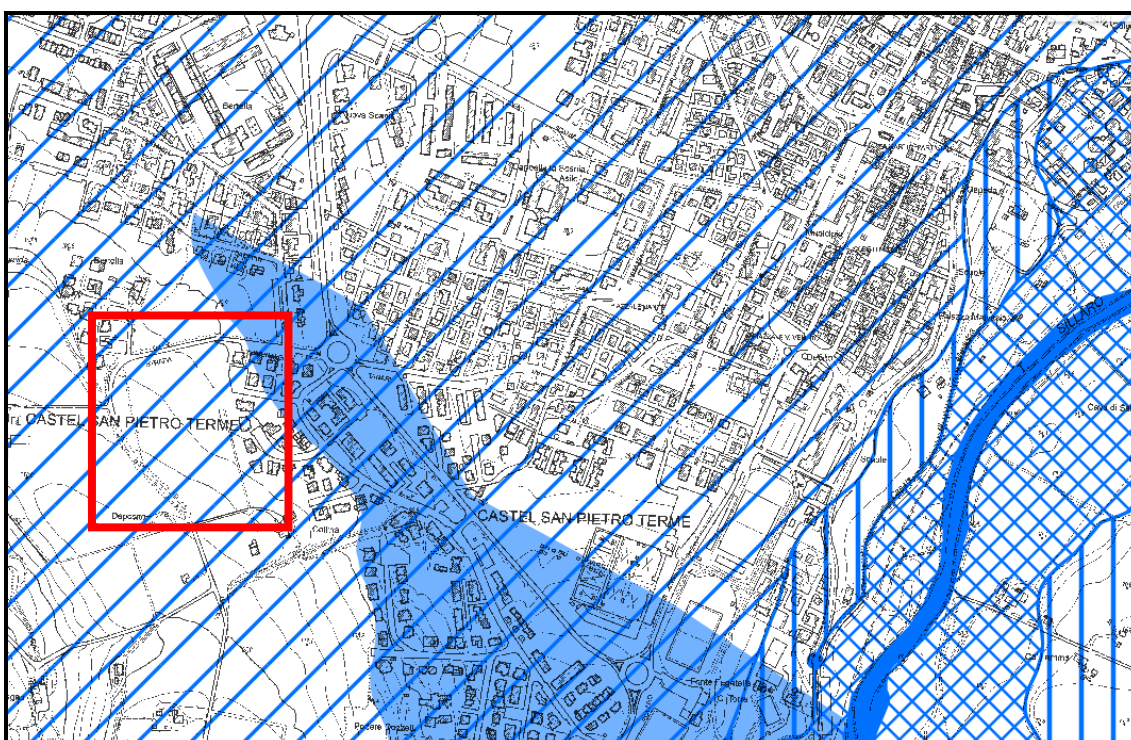


Figura 8 – Stralcio “Tavola 2B – “Tutela delle acque superficiali e sotterranee” del PTCP

Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura (PTCP Artt. 5.2 e 5.3), corrispondenti alle “Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei” del 1° comma dell’art.28 del PTPR

-  Aree di ricarica tipo A
-  Aree di ricarica tipo B
-  Aree di ricarica tipo C
-  Aree di ricarica tipo D

La Tavola 2C del PTCP “Rischio sismico: carta delle aree suscettibili di effetti locali”, della quale si riporta lo stralcio inquadrante il comune di Castel San Pietro Terme, indica per le aree in esame una zona potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche.

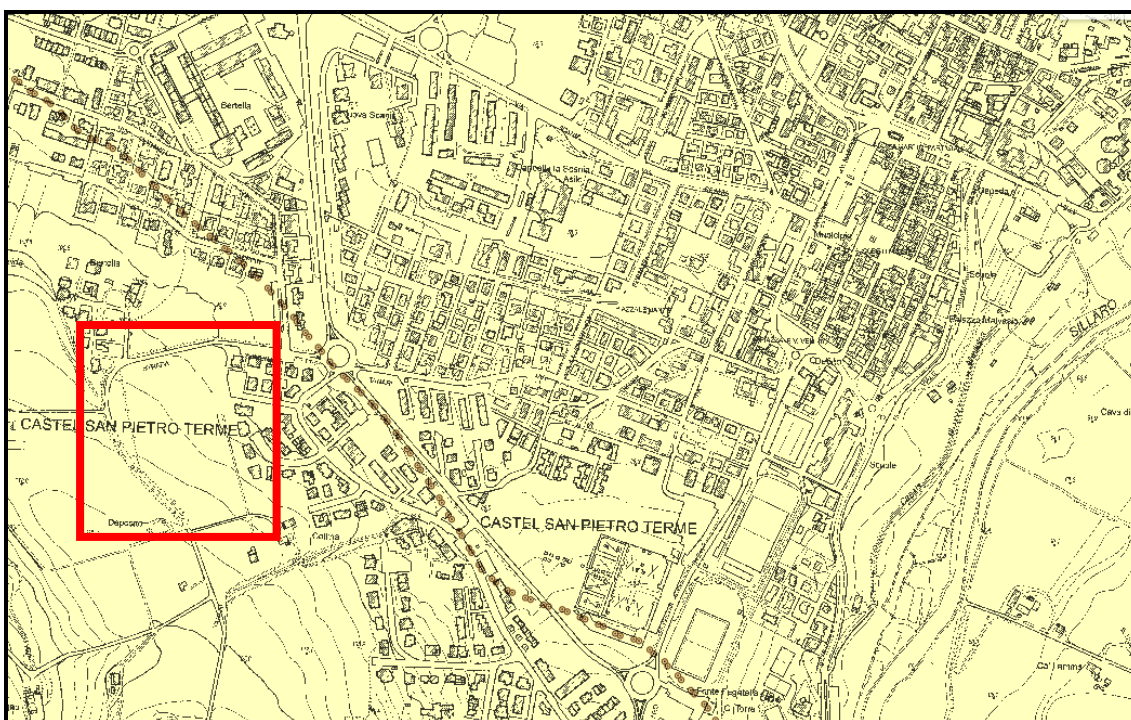


Figura 9 – Stralcio “Tavola 2C – “Rischio sismico: carta delle aree suscettibili di effetti locali” del PTCP

LEGENDA:

- D - Fascia soggetta ad amplificazione e potenziali cedimenti differenziali
- FP - Area instabile e soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e topografiche
- F - Area instabile e soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche
- QP - Area potenzialmente instabile e soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e topografiche
- Q - Area potenzialmente instabile e soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche
- P50 - Area potenzialmente instabile per scarpate con acclività > 50°
- L1 - Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale presenza di terreni predisponenti la liquefazione
- L2 - Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale liquefazione
- G - Area potenzialmente instabile per presenza di cavità sotterranee
- R - Aree incoerenti/incerte per caratteristiche litologiche e morfologiche
- C - Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziali cedimenti
- AP - Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e topografiche
- A - Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche
- P - Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche topografiche con acclività 30°-50°
- S - Area potenzialmente non soggetta ad effetti locali

In figura 19 si riporta lo stralcio della Tavola 3 – “Assetto evolutivo degli insediamenti, delle reti ambientali e delle reti per la mobilità”, in cui l’area oggetto di intervento risulta un’area pianificata per usi urbani.

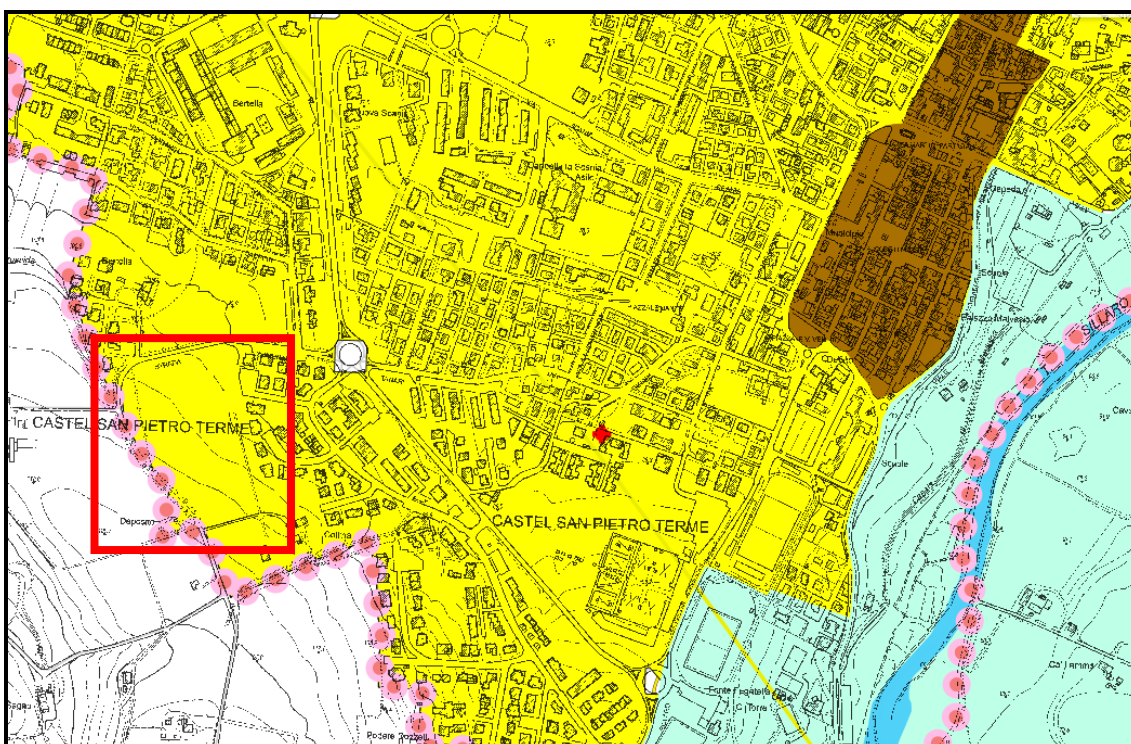











Figura 10 – Stralcio “Tavola 3 – “Assetto evolutivo degli insediamenti” del PTCP

LEGENDA:

SISTEMA INSEDIATIVO

Elementi prevalentemente descrittivi

-  Centri abitati (titolo 10 o 13):
aree urbanizzate e aree pianificate per usi urbani (residenza, servizi terziario, attività produttive)
-  Centri abitati:
aree urbanizzate e aree pianificate per usi urbani al di fuori del territorio provinciale
-  Principali centri storici di rilevanza metropolitana (in relazione all'elevata complessità funzionale) (titolo 10)
-  Centri urbani (oltre l'area centrale bolognese e Imola) dotati di servizi specialistici e di una gamma completa di servizi di base (titolo 10)
-  Principali aree produttive (art. 9.1):
aree urbanizzate e aree pianificate per usi prevalentemente produttivi negli ambiti produttivi di rilievo sovracomunale
-  Principali insediamenti dismessi o di possibile dismissione (art. 10.4)
-  Granchi strutture di vendita nel settore alimentare (art. 9.5)
-  Granchi strutture di vendita nel settore non alimentare (art. 9.5)
-  Stabilimenti a rischio di incidente rilevante (art. 9.6)

Non si riportano gli stralci delle tavole del PTCP: “Tavola 4a – “Assetto strategico delle infrastrutture per la mobilità” , “Tavola 4b–“Assetto strategico delle infrastrutture e dei servizi per la mobilità collettiva” e la “Tavola 5 – “ Reti ecologiche”, in quanto non riportano informazioni per l’area oggetto di intervento.

2.4. PGRA e Variante di Coordinamento tra il PGRA e i Piani Stralcio del Bacino idrografico del Fiume Reno

Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni è lo strumento operativo previsto dalla legge italiana, in particolare dal d.lgs. 49/2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE, per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali. Esso deve essere predisposto a livello di distretto idrografico.

La regione Emilia Romagna, al momento, con la Delibera n.1300 del 1 agosto 2016, ha dato i primi indirizzi e disposizioni di attuazione del nuovo PGRA nel settore urbanistico.

Nell'intera Regione è stato necessario effettuare la mappatura della pericolosità secondo approcci metodologici differenziati per i diversi ambiti territoriali, di seguito definiti:

- Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP)
- Reticolo secondario collinare e montano (RSCM)
- Reticolo secondario di pianura (RSP)
- Aree costiere e marine (ACM)

Per i diversi ambiti sono stati definiti i seguenti scenari di pericolosità di alluvione:

- P1: aree interessate da alluvione rara
- P2: aree interessate da alluvione poco frequente
- P3: aree interessate da alluvione frequente

Per l'area in esame occorre prendere in considerazione il reticolo principale di pianura e il reticolo secondario di pianura.

A seguito dell'entrata in vigore del PGRA, è uscita la "Variante di Coordinamento tra il PGRA e i Piani Stralcio del Bacino idrografico del Fiume Reno", finalizzata al coordinamento tra tali Piani e il Piano Gestione Rischio Alluvioni, approvata dalla Giunta Regionale con deliberazione n.2111 del 5 dicembre 2016.

Analizzando le Mappe della pericolosità relative al territorio della Regione Emilia-Romagna sia del PGRA, sia della variante di coordinamento fra PGRA e PAI, si osserva che l'area di intervento non risulta a rischio alluvioni né per quanto riguarda il reticolo naturale principale e secondario, né per quanto riguarda il reticolo secondario di pianura, non essendo classificata né come area a rischio P1, né P2, né P3. Ciò può

essere considerato un risultato atteso in quanto l'area di intervento si sviluppa nelle prime propaggini collinari.

Non essendo l'area oggetto di intervento classificata in alcun modo dai due piani oggetto del presente paragrafo, non si deducono da essi indirizzi normativi da seguire.

Di seguito si riporta l'analisi nel dettaglio dei diversi impatti sulle varie matrici ambientali del comparto, evidenziando per ciascuno di essi le misure di mitigazione adottate nel corso della progettazione

3. ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI OGGETTO DI STUDIO

3.1. Aria

3.1.1. Stato

La Provincia ha provveduto alla zonizzazione dell'intero territorio, secondo quanto richiesto dal Decreto Legislativo 351/99 suddividendo il territorio in funzione delle caratteristiche di qualità dell'aria.

In riferimento alla zonizzazione proposta, il territorio oggetto di intervento si colloca a Nord della Provincia, in particolare all'interno delle zone di superamento della Soglia di Valutazione Superiore (SVS), ma al di sotto del valore limite (VL) della qualità dell'aria per PM10, NO2/Nox e Benzene. Di conseguenza, pur essendo necessaria l'attenzione sul tema, non sono da segnalare particolari criticità per la matrice in oggetto.

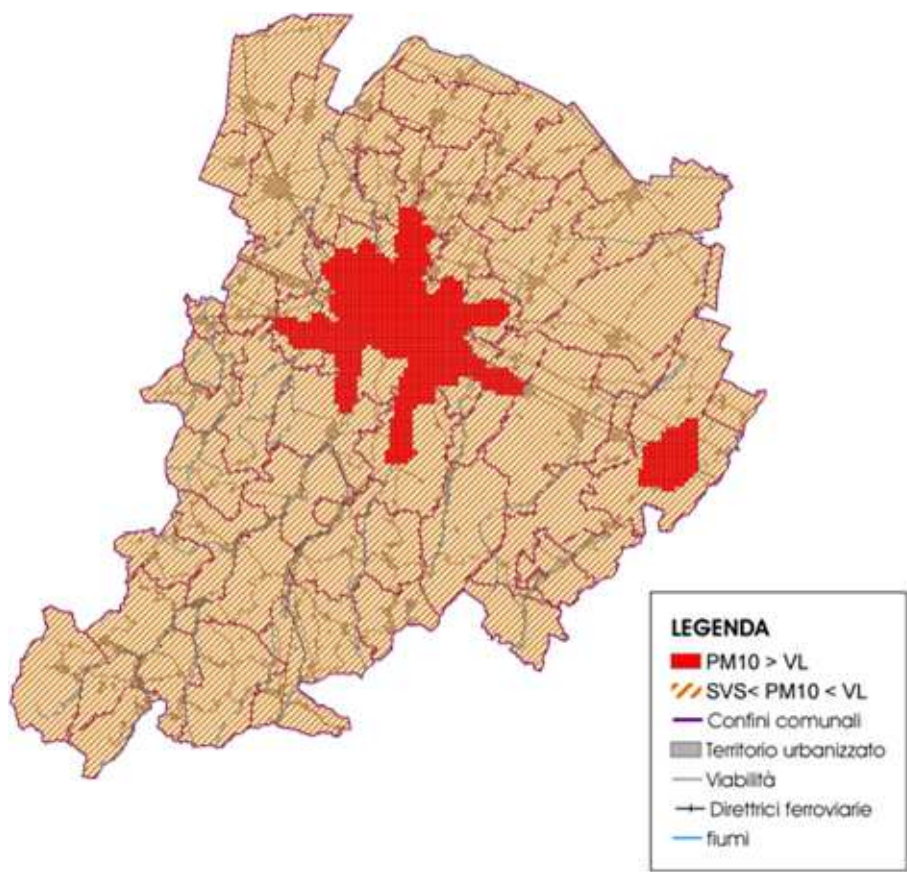


Figura 11 – Zonizzazione atmosferica PM10 Provincia di Bologna

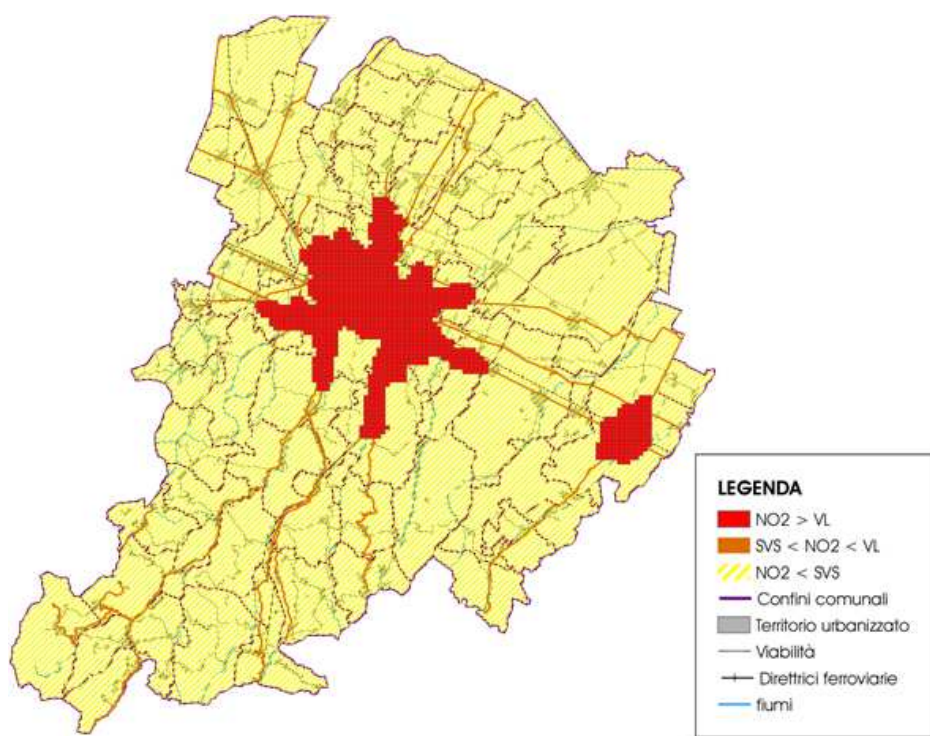


Figura 12 –Zonizzazione atmosferica NO2 Provincia di Bologna

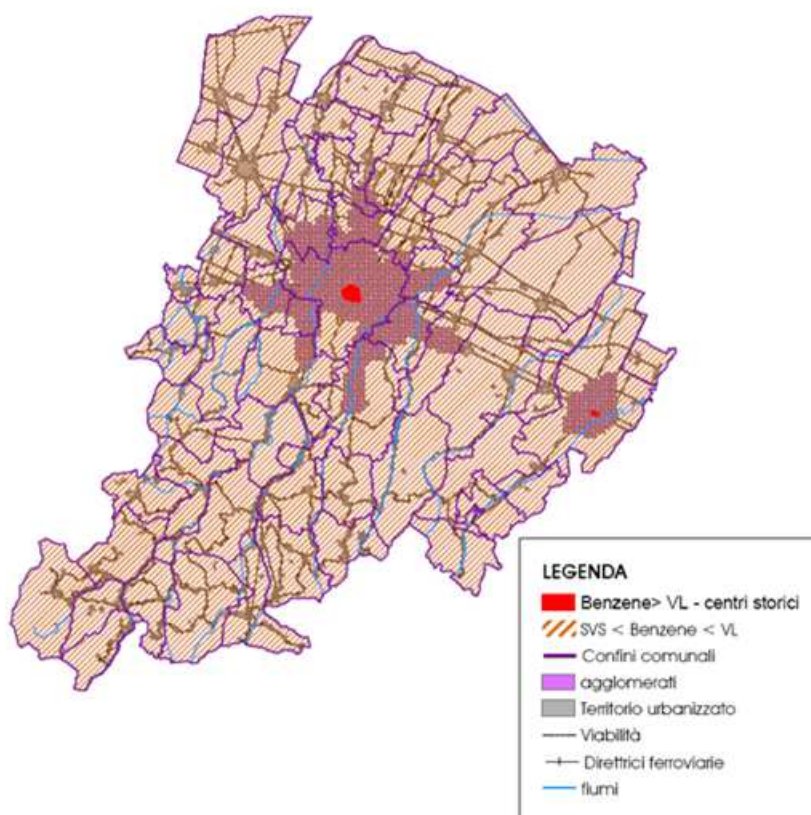


Figura 13 – Zonizzazione atmosferica Benzene Provincia di Bologna

L'area di intervento si trova ad ovest del perimetro dell'area già urbanizzata, ed è delimitata a nord ed ovest da via Tanari. Anche la zona confinante a nord con il comparto è costituita da un'area in parte già urbanizzata. A sud ed ovest del comparto sono presenti invece terreni agricoli, così come ad oggi all'interno di esso.

Si riporta di seguito la carta delle dotazioni territoriali del PSC del comune. Da essa si evince che l'ambito si pone al limite del perimetro del territorio urbanizzato di Castel San Pietro, in un'area rurale a ridosso di un contesto ed una previsione residenziale. Il Territorio è interessato da viabilità locale, quindi caratterizzata da contenuti flussi di traffico. Non si rintracciano ulteriori sorgenti emmissive di rilievo, pertanto si evince uno stato di qualità dell'aria buono o ad ogni modo confacente con la destinazione prevista.

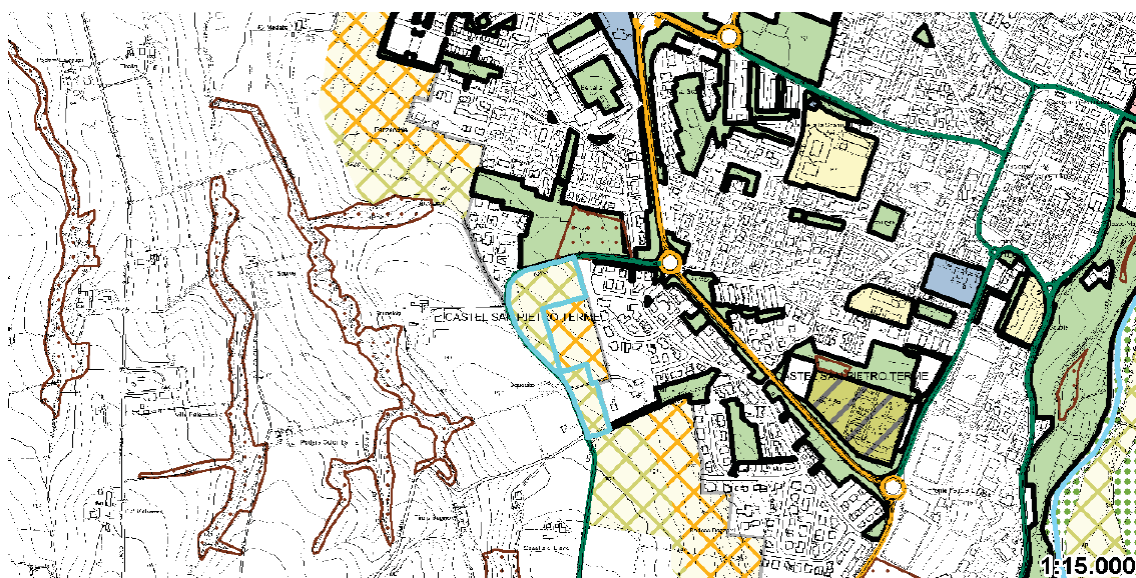
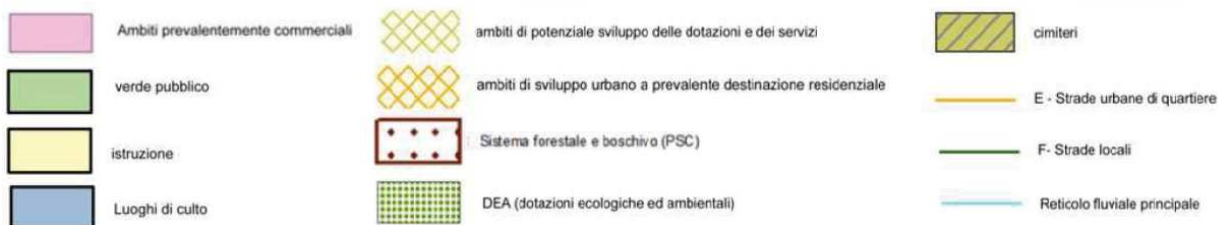


Figura 14 – Dotazioni territoriali



L'accesso veicolare al comparto avverrà tramite la via Tanari.

Per quanto riguarda l'accessibilità al comparto con mezzi alternativi all'auto si ha:

- Le fermate della TPL su gomma sono ad una distanza in linea d'aria rispettivamente di circa 180 e 280 m dal baricentro dell'ambito e raggiungono sia il centro urbano che la stazione SFM (localizzata a 2 km in linea d'aria).
- La direttrice ciclabile esistente lungo via A. Moro, che consente di raggiungere il centro e anche la stazione si trova a circa 400 m dall'ambito; inoltre il PSC prevede la realizzazione di una nuova pista lungo via Tanari e quindi al margine dell'ambito si riconnetterà alla direttrice di cui sopra.

3.1.2. Impatto potenziale

Trattandosi di un intervento per la costruzione di nuovi lotti residenziali, l'unico possibile impatto dell'intervento in oggetto sulla qualità dell'aria potrebbe essere dovuto all'aumento di traffico veicolare sulla viabilità limitrofa provocato dai nuovi insediamenti.

Potenzialmente il comparto in oggetto potrà ospitare circa 79 Abitanti equivalenti che si muoveranno sul territorio con mezzi propri ed è questo il fattore a potenziale impatto sulla qualità dell'aria a causa delle emissioni in atmosfera dei nuovi veicoli.

La scheda di POC prevede per l'ambito usi residenziali per i quali si stima un traffico indotto di 32 veicoli al giorno. Come già evidenziato nella scheda di Valsat del PSC si tratta di un modesto incremento dei flussi di traffico che non porterà sostanziali modifiche rilevanti rispetto allo stato attuale.

3.1.3. Misure per la sostenibilità

Una prima misura per mitigare il possibile impatto dato dall'intervento in oggetto sulla componente "aria" è stata l'ottimizzazione della viabilità di accesso al nuovo comparto. La strada di accesso al comparto si snoderà a partire dalla via Tanari sulla quale sarà realizzata un incrocio a "T" con precedenza sulla via Tanari; all'interno del comparto la viabilità sarà lungo una sola direttrice dotata di un buon numero di parcheggi pubblici che dovrebbero permettere la sosta in maniera agevole. La buona connessione delle nuove abitazioni con la viabilità ciclabile e con la rete dei mezzi pubblici, limiterà al massimo l'utilizzo dell'auto rappresentando la principale misura di mitigazione nei confronti della possibilità di inquinamento atmosferico dovuto all'aumento del traffico veicolare.

3.2. Rumore

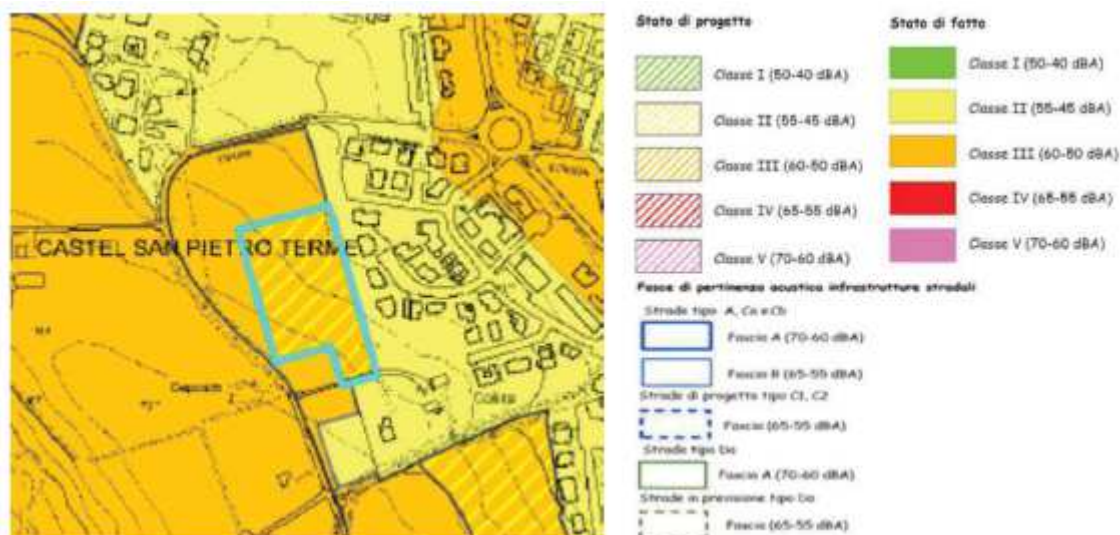
3.2.1. Stato

Quella interessata dalla presente proposta di intervento (riconferma di previsione insediativa già inserita nel PRG previgente al PSC) è un'area marginale collocata a ovest del capoluogo, di modesta estensione territoriale e destinata a funzioni prevalentemente residenziali.

Presenta una connotazione agricola tipicamente periurbana. Interclusa tra il tessuto consolidato e la via Tanari, adiacente alla lottizzazione 'La Collina' e ad una corte colonica, ha un andamento in leggero pendio e rappresenta il naturale completamento del disegno urbano dell'abitato in tale direzione.

La rete viaria di perimetro presenta un carattere tipicamente locale: in particolare la via Tanari, che perimetra l'intero ambito di intervento, viene classificata come VLP- Viabilità extraurbana locale principale (Tipo F- Locali) ed è percorsa da volumi di traffico esigui; su detta strada si innesterà la viabilità interna del nuovo intervento insediativo.

In riferimento alla classificazione acustica vigente l'area d'intervento è oggi classificata in III classe, per via dell'attuale uso agricolo; la II classe descrive lo scenario di progetto, in analogia con le assegnazioni dell'adiacente contesto già urbanizzato.



L'uso previsto e la conseguente classe di progetto sono coerenti con le assegnazioni di classificazione acustica e non si rilevano potenziali criticità date da eventuali "salti di classe" (aree confinanti caratterizzate da limiti con più di 5 dBA di

differenza). L'area non rientra neanche in fasce infrastrutturali (DPR 142/04 o DPR 459/98).

L'attuale clima acustico di zona è stato determinato in base a rilievi fonometrici effettuati sul campo e conseguenti simulazioni modellistiche atte a produrre la mappa acustica dell'area d'intervento.

In relazione a quanto modellato in termini di clima acustico d'area:

- In riferimento al periodo diurno si è potuto verificare come il valore limite della II classe, pari a 55dBA, fosse descritto da una curva isofonica che corre a circa 10m dal ciglio strada, quando per via Tanari si identifica una fascia di rispetto stradale (inedificabile) pari a 20m e quando comunque l'edificio in progetto si colloca in posizione ancora più interna rispetto a tale limite;
- In quanto al periodo notturno la curva dei 45dBA è più interna all'area, ma comunque a circa 18m dalla strada e quindi ancora entro la relativa fascia di rispetto.

Quanto sopra verificato ha permesso di sostenere l'adeguatezza del sito ad accogliere le future residenze, nel rispetto dei limiti di classe II.

3.2.2. Impatto potenziale

Verificata la potenziale idoneità del clima acustico rispetto agli usi in progetto, si evidenzia che l'ambito si trova al limite dell'urbanizzato di Castel San Pietro, lontano dalle infrastrutture ferroviarie e stradali principali e da attività produttive, quindi non soggetto a particolari criticità.

In termini di impatto sulle aree adiacenti la scheda di POC prevede per l'ambito usi residenziali per un totale di 1.500 m² di SU, per circa 21 alloggi e 50 residenti. Si stima quindi per questo carico urbanistico un traffico indotto di circa 32 v/g, si tratta quindi di un modestissimo incremento dei flussi di traffico che non porterà modifiche significative rispetto al clima acustico attuale.

In base ai conteggi effettuati durante i rilievi fonometrici, in riferimento ad un intervallo orario medio della giornata, su via Tanari si sono infatti conteggiati, su base oraria, circa 100 transiti.

L'attuazione del presente intervento determina un carico aggiuntivo indotto, come da stime di POC, pari a 32 veicoli/giorno, che in termini di media oraria, anche pensando di concentrarli tutti nel periodo diurno, incidono per n.2 transiti/ora in entrata/uscita dal comparto.

Si tratterebbe quindi di 4 passaggi ora sui 100 di base conteggiati: l'incidenza trasportistica è di + 4%, valore che, in termini di equivalenza acustica inciderebbe in misura di +0,2dBA di emissione alla sorgente, una variazione emissiva risibile e normalmente assorbita nelle normali oscillazioni del traffico circolante fra una giornata feriale e l'altra, tanto da poter assumere che l'indotto della presente attuazione è tale da non generare alterazioni all'attuale clima acustico d'area, né al livello di esposizione a rumore presso le abitazioni preesistenti.

3.2.3. Misure per la sostenibilità

A fronte dei calcoli previsionali effettuati in riferimento allo scenario di progetto, è stato possibile verificare la seguente condizione di esposizione a rumore presso l'area di intervento:

- Presso tutti i lotti in progetto, sia in riferimento alle aree cortilive esterne a livello della fruizione pedonale, sia in facciata agli edifici in progetto, sono rispettati i valori limite della classe II, indicata in zonizzazione acustica come classe di progetto per l'ambito ANS C1.1.
- Il traffico indotto come conseguenza dell'attuazione del presente intervento e quindi dell'insediamento in loco di nuovi residenti genera una live alterazione emissiva per la via Tanari, nel tratto diretto verso via Aldo Moro, tale comunque da non generare superamenti dei limiti, oltre a ritenersi tale delta assorbibile dalle normali oscillazioni del traffico, fra una giornata feriale e l'altra.

E' stata quindi definitivamente confermata la compatibilità dei luoghi ad ospitare la nuova lottizzazione residenziale, nel pieno rispetto dei limiti acustici di zona, senza necessità alcuna di interventi mitigativi mirati.

3.3. Acqua

3.3.1. Stato

L'area oggetto di intervento si presenta allo stato attuale priva di territorio urbanizzato, di conseguenza il terreno si presenta oggi interamente permeabile.

Esso non genera quindi alcuno scarico né di acque bianche, né di acque nere, né alcun consumo di risorsa idrica.

L'area, come mostrato nell'inquadramento riportato sopra, ricade nelle aree destinate al controllo degli apporti d'acqua (secondo il PTCP), mentre non è classificata come un'area a rischio di alluvione secondo il PGRA.

3.3.2. Impatto potenziale

L'impatto sul "sistema acque" dell'intervento in oggetto potrà essere dovuto ai nuovi consumi idrici e allo scarico nel sistema di acque superficiali limitrofo e nel sistema fognario esistente delle acque meteoriche dilavanti dalle nuove superfici impermeabili del comparto e dalle acque nere derivanti dai nuovi edifici.

Per quanto riguarda lo scarico di acque nere, esso sarà quello relativo ai reflui di massimo 79 Abitanti Equivalenti. Di conseguenza il carico di acque reflue scaricato in fognatura, considerando il fabbisogno idrico medio pro-capite di circa 200 l/AE/d, sarà al massimo pari a una portata media giornaliera di 0,18 l/s con punte pari a 0,55 l/s.

L'altra fonte di impatto sul sistema "acque" è lo scarico delle acque meteoriche dilavanti le superfici impermeabili.

L'impatto che le acque meteoriche raccolte sulla superficie di intervento possono avere sul contesto ambientale circostante può essere di natura quantitativa e/o di natura qualitativa.

In questo caso, essendo allo stato attuale l'area totalmente a verde, e allo stato di progetto in larga parte impermeabilizzata, in termini di quantità di acque scaricate nel reticolo di acque superficiali durante gli eventi di pioggia, l'intervento in oggetto, se non venissero prese opportune misure di mitigazione, potrebbe avere un notevole impatto.

In termini di qualità invece, essendo la nuova lottizzazione, prevalentemente ad uso residenziale, non saranno svolte in essa attività che possano provocare inquinamento sulle acque meteoriche dilavanti le nuove superfici impermeabili.

Di seguito si descrivono i vari aspetti progettuali atti alla riduzione dell'impatto dell'intervento sul "sistema acqua".

3.3.3. Misure per la sostenibilità

Ai fini della sostenibilità dell'intervento, l'area sarà in primo luogo dotata di reti fognarie separate in reti bianche e nere.

Le caratteristiche dimensionali e costruttive delle reti descritte di seguito garantiranno la minimizzazione degli impatti.

Fognatura nera

Le acque nere saranno raccolte quindi in un'apposita rete fognaria a perfetta tenuta che andrà ad immettersi nella rete di acque esistente a lato di via Tanari.

In essa confluiranno le acque di scarico dei servizi igienici dei nuovi lotti direttamente, e le acque di scarico delle cucine previo passaggio in un pozzetto

degrassatore opportunamente dimensionato (volume utile minimo pari a 50 l/AE/d come da Delibera di Giunta Regionale Emilia Romagna N.1053/2003).

Le condotte di fognatura nera saranno realizzate sempre ad una quota più profonda rispetto alle altre reti tecnologiche (acqua, gas, telefono, Enel, etc) in modo da assicurare la corretta esecuzione degli allacciamenti ai fabbricati.

I condotti di fognatura nera sono stati previsti del diametro minimo Ø 200 mm serie SN8 (8 KN/m²) a norma UNI EN 1401-1 con marchio di conformità IIP, con giunto a bicchiere ed anello di tenuta elastomerica, posati su sottofondo rinfiando e copertura in sabbia.

In conformità al “REGOLAMENTO DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO – SEZIONE C – SERVIZI FOGNATURA E DEPURAZIONE” approvato dall’Assemblea dell’Agenzia di ambito per i servizi pubblici di Bologna in data 23/05/2007, all’interno delle proprietà private, prima delle immissioni nella fognatura pubblica, sarà realizzato un sifone tipo Firenze a due tappi ed una valvola di ritegno a clapet tipo Redi.

Tale clapet ha la funzione di evitare il rigurgito delle acque in conseguenza dell’eventuale funzionamento in carico del condotto comunale.

Anche le tubazioni di allacciamento dai lotti privati saranno realizzate in PVC serie SN 8 (8KN/ m²) poste in opera entro sottofondo, rinfiando e copertura in sabbia lavata o cls (secondo il criterio di minimo ricoprimento).

La chiusura dei pozzetti è stata prevista con boccaporti in ghisa sferoidale rispondenti alle norme UNI-ISO 1083 e conformi alle caratteristiche stabilite dalle norme UNI-EN 124/95 e con resistenza a rottura superiore a 400 KN.

Riguardo alla rete di acque nere di progetto, sulla quale graveranno massimo 79 AE, che si allaccerà alla rete esistente sulla via Tanari, il gestore delle reti, Hera SpA, ha già espresso parere informale in fase di progettazione, senza manifestare la necessità di nessun potenziamento né delle reti esterne, né del depuratore esistente.

Fognatura bianca e laminazione delle portate

La superficie oggetto di intervento ad esclusione del verde compatto (verde pubblico), che dovrà essere servita dalla fognatura bianca, è pari a circa 16.800 mq.

La rete si snoderà lungo la strada di nuova urbanizzazione con diametri variabili dal Ø315 mm al Ø500 mm in PVC serie SN8. Il fondo della vasca di laminazione sarà ad una quota distante abbondantemente più di un metro dalla prima falda freatica rilevata (scavo per il fondo vasca di circa 3 cm e falda non rilevata durante le indagini e

ipotizzabile alla profondità di 9 metri dal piano campagna, così come indicato dal geologo che ha effettuato le indagini geologiche).

La rete di progetto avrà come primo recapito la suddetta vasca di laminazione in terra, dimensionata secondo le indicazioni sopra riportate nel PTCP con un volume pari a 500 mc per ogni ettaro di superficie impermeabile di progetto.

Come superfici per il dimensionamento della vasca sono state considerate tutte le aree dei lotti privati e tutte le aree pavimentate delle opere di urbanizzazione per una superficie complessiva in cifra tonda pari a 16.800 mq (non sono state considerate ai fini dei calcoli le aree a verde compatto).

La vasca di laminazione sarà realizzata sul limite nord- est dell'area di intervento e dovrà avere un volume utile minimo pari a:

$$V \text{ laminazione minimo} = (16.800) / (10.000 \text{ mq/ha}) \times (500 \text{ mc/ha}) \approx 840 \text{ mc}$$

La vasca di laminazione, di volume totale pari a circa 8400 mc con un franco di 50 cm rispetto alla quota più bassa dell'argine, sarà scaricata nella fognatura esistente, con una tubazione in PVC $\Phi 200$ mm che costituirà la bocca tarata del sistema e permetterà di scaricare al massimo una portata pari a 8-10 l/s/ha garantendo l'invarianza idraulica.

Consumi idrici

I consumi idrici saranno limitati con l'utilizzo in fase di progettazione esecutiva di rubinetteria a miscelazione regolabile e a basso consumo, doppio pulsanti per lo scarico dei WC e tutte quelle dotazioni impiantistiche atte a ridurre i consumi.

Per la fornitura di acqua potabile al nuovo comparto è stata prevista una rete in PVC $\Phi 110$ mm lungo la nuova strada di lottizzazione, soluzione concordata con Hera S.p.A., Ente Gestore, che non ha manifestato la necessità di potenziamenti esterni.

Misure di mitigazione del rischio idraulico

Non sono previste misure specifiche per la riduzione del rischio idraulico, non essendo l'area classificata come area a rischio di alluvione. Tuttavia, il controllo degli apporti d'acqua mediante la laminazione delle portate di acque meteoriche, permetterà il non aggravio del pericolo di inondazione dell'area.

3.3.4. Scheda dell'ambito di trasformazione dedicata al S.I.I.

1. Localizzazione dell'intervento

Come visibile in Figura 1, l'area di intervento si trova a ovest del perimetro dell'area già urbanizzata, ed è delimitata a nord ed ovest da via Tanari. Anche la zona confinante a nord con il comparto è costituita da un'area in parte già urbanizzata. A sud ed ovest del comparto sono presenti invece terreni agricoli, così come ad oggi all'interno di esso. Insistendo l'intervento su un'area ad oggi a verde il progetto è stato sviluppato nel rispetto del concetto di invarianza idraulica del sistema.

L'area di intervento ha una connotazione agricola tipicamente periurbana e risulta priva di particolari elementi di pregio. Interclusa tra il tessuto consolidato e la via Tanari, adiacente alla lottizzazione 'La Collina' e ad una corte colonica, ha andamento pressoché pianeggiante e rappresenta il naturale completamento del disegno urbano. Trattasi di riconferma di previsione insediativa già inserita nel PRG previgente.

2. Consumi acqua potabile e quantità di acque scaricate

L'incremento di consumi di acqua potabile e di acque scaricate nel sistema fognario in termini di abitanti equivalenti è stato calcolato nella misura di 4 Abitanti Equivalenti ogni 100 mq di superficie utile.

$$Q_{24} = \frac{Dot \cdot A.E.}{86400} \quad [l/s]$$

$$Q_p = C_{max} \cdot Q_{24} \quad [l/s]$$

dove:

Q_{24} = portata media in l/s

Q_p = portata di punta in l/s

C_{max} = 3 coefficiente di punta

$A.E.$ = abitanti equivalenti

Dot = Dotazione idrica giornaliera = 200 l/AE/d

Secondo le formule sopra riportate l'incremento di consumo di acqua potabile e del conseguente scarico in fognatura sarà quello relativo ad un massimo di 79 Abitanti Equivalenti. Di conseguenza le portate in gioco, considerando il fabbisogno idrico medio pro-capite di circa 200 l/AE/d, saranno mediamente pari a 0,18 l/s con punte pari a 0,55 l/s.

3. Interferenze del sistema pianificato con le aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano erogate dal pubblico acquedotto

Come visibile nello stralcio della "Tavola 2B – Tutela delle acque superficiali e sotterranee" del PTCP della provincia di Bologna, l'area del comparto non è classificata come area di ricarica della falda di tipo B (Art.5.2 delle Norme del PTCP): *"aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda: generalmente presenti tra la zona A e la pianura, idrogeologicamente identificabili come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale"*. Lo sviluppo del progetto è stato fatto quindi rispondendo alle prescrizioni dell' *"Art.5.3 – Norme per la tutela delle aree di cui all'art. 5.2 delle Norme del PTCP"* delle norme del PTCP.

4. Verifica della necessità di potenziamento delle reti fognarie o acquedottistiche al contorno del comparto.

Il progetto delle reti fognarie e della rete acquedottistica del comparto è stato concordato con il gestore, che non ha evidenziato alcuna necessità di potenziamento delle reti esterne al comparto in ragione dell'aumento in termini di Abitanti Equivalenti relativo al comparto stesso, rilasciando per l'intervento il proprio parere positivo.

Pertanto non si allega alcuna valutazione di costi di interventi da inserire nel programma degli investimenti del Sistema Idrico Integrato.

3.4. Suolo, Sottosuolo e Acque Profonde

3.4.1. Stato

Problemi ambientali pertinenti al piano o programma			
. il PUA interessa aree sensibili relativamente a:			
risorse idriche e assetto idrogeologico			
alvei attivi e invasi di bacini idrici			NO
fasce di tutela fluviale			NO
fasce di pertinenza fluviale			NO
aree ad alta probabilità di inondazione			NO
aree dei terrazzi e dei conoidi ad alta o elevata vulnerabilità degli acquiferi			NO
area di ricarica della falda			NO
aree di salvaguardia delle opere di captazione di acque ad uso potabile			NO
NOTE: /			
stabilità dei versanti			
inventario del dissesto	aree in dissesto		NO
	aree di possibile evoluzione del dissesto		NO
attitudine alla trasformazione del territorio	non idonea ad usi urbanistici		NO
	da sottoporre a verifica		NO
	idonee o con scarse limitazioni	SI'	
aree a rischio di frana interessate da provvedimenti specifici	aree in dissesto		NO
	aree di possibile evoluzione del dissesto		NO
	possibile influenza del dissesto		NO
	da sottoporre a verifica		NO
	di influenza sull'evoluzione del dissesto		NO
dalla carta del rischio sismico			
aree che necessitano di approfondimento di III livello		SI'	
aree che necessitano di approfondimento di II livello			NO
aree che non necessitano di alcun approfondimento			NO
NOTE: /			
dalla Carta Unica del PSC relativa ai Vincoli			
area di rispetto del depuratore			NO
siti contaminati:	sito potenzialmente contaminato		NO
	sito con procedimento di bonifica in corso		NO
	sito con procedimento concluso		NO
fasce di rispetto per elettrodotti			NO
fasce di rispetto presenza cabine AT/MT			NO
fasce di ambientazione impianti emittenza radiotelevisiva			NO
aree soggette a vincolo idrogeologico ex. R.D. 3267/1923			NO

Il comparto in esame si colloca in via Tanari, nelle prime colline a sud ovest di Castel San Pietro (BO).

L'area si trova su di un terrazzo alluvionale creato dal fiume Sillaro, la stratigrafia locale è caratterizzata infatti dalla presenza di sedimenti alluvionali, seguiti da depositi marini. In particolare i depositi alluvionali sono costituiti da uno strato superficiale di limi argillosi e successivamente di limi sabbiosi di spessore variabile complessivo tra 7 e 11 m, questi sono seguiti da ghiaie sabbiose e limose intervallate da livelli spessi da 1 a 2

m che si protraggono almeno fino a 20 m di profondità da p.c. (Subsistema di Liano - AES 4).

Al di sotto sono presenti i sedimenti marini e di spiaggia (Sabbie di Imola – IMO).

Gli strati individuati sono leggermente immergenti verso nord est, la variazione di spessore dipende in primo luogo dalla topografia.

L'area è leggermente immergente verso nord est; presenta una zona depressa nella parte centrale del lato rivolto a nord est. Le quote topografiche variano tra 101,0 e 119 m s.l.m.

Attualmente l'area è coltivata e la regimazione delle acque è affidata agli scoli agricoli che scaricano in un fosso presente lungo il confine nord est.

Le prove effettuate indicano l'assenza di una falda, questa tuttavia può instaurarsi temporaneamente a seguito di periodi piovosi all'interno dello strato ghiaioso, al contatto con i depositi sottostanti non alterati ad una profondità di circa 9 m dal piano campagna.

Da un punto di vista sismico l'area si trova tra la zona sismogenetica ITCS047 (Castelvetro di Modena – Castel San Pietro Terme) e la zona sismogenetica ITCS001 (Castel San Pietro Terme – Meldola); la prima è caratterizzata da una magnitudine massima di 6,0 Richter mentre la seconda è caratterizzata da una magnitudine massima di 5,8 Richter.

La Microzonazione Sismica del Nuovo Circondario Imolese indica che l'area in oggetto è classificata come “*area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche*” e “*area nella quale misure sismiche a stazione singola hanno determinato frequenze proprie di sito comprese tra 2 e 10 Hz con valori di ampiezza di picco pari o superiori a 3*” a causa di ciò viene definita necessaria la microzonazione sismica di III livello.

La relazione sismica dell'area in oggetto, contenente le indagini eseguite e lo studio di risposta sismica locale sarà allegata alla relazione geologica.

3.4.2. Impatto potenziale

Per livellare l'area, il progetto prevede uno sbancamento dei lotti di monte ed il riporto del terreno a valle, i lotti posti a nord est avranno perciò le fondazioni poggiate su terreno di riporto trattato a calce a meno che non si realizzino piani interrati per i quali il piano di appoggio sarà inferiore al livello del terreno attuale

L'impatto degli interventi previsti sulla componente suolo-sottosuolo è da considerare minimo ed inevitabile: questa matrice seppur delicata attualmente è già

parzialmente compromessa in quanto gli areali rappresentano aree agricole adiacenti a zone residenziali ed al margine di un tessuto urbanizzato in fase di ulteriore espansione e/o completamento.

La stabilità e la capacità portante del riporto sarà garantita dal trattamento di stabilizzazione a calce effettuato ogni 30 cm di riporto; le verifiche effettuate hanno evidenziato la stabilità del complesso terreno naturale/riporto/edificio in progetto, garantendo la sicurezza del progetto.

Gli effetti indotti sulle acque sotterranee si concretizzano solo in una modesta compattazione dei sedimenti più superficiali: nessuna interferenza nei flussi dell'acqua di falda nei momenti in cui questa sarà presente a causa di intense precipitazioni.

Il livello pelitico superficiale a scarsa permeabilità assicura il mantenimento di un buon grado di protezione dei terreni più permeabili sottostanti.

3.4.3. Misure per la sostenibilità

La realizzazione degli interventi previsti dal progetto comporterà sulle componenti suddette limitate interferenze vista la conformazione e l'ubicazione dei lotti adiacenti a una zona residenziale e facenti parte ormai di un tessuto urbanizzato in fase di ulteriore espansione e/o completamento.

Non sono da prevedersi particolari misure per la sostenibilità.

3.5. Rifiuti

3.5.1. Stato

Allo stato attuale l'area si presenta come un'area a verde nella quale non viene effettuata nessuna attività ad eccezione della coltivazione. I rifiuti prodotti oggi nella stessa area saranno quindi per lo più degli sfalci del verde.

3.5.2. Impatto potenziale

L'impatto potenziale dell'intervento in oggetto in termini di produzione di rifiuti sarà dato dalla produzione di rifiuti degli abitanti dei nuovi edifici, che sono stimati essere un numero pari a 80 Abitanti equivalenti qualora fossero abitati tutti gli edifici costruiti al massimo della loro capacità ricettiva.

3.5.3. Misure per la sostenibilità

A mitigazione dell'impatto dato dall'inevitabile produzione di rifiuti da parte degli abitanti del futuro comparto sarà realizzata una piazzola opportunamente schermata dove saranno collocati i vari cassonetti dell'immondizia differenziata; le dimensioni concordate risultano di 14x2,50 mt.

3.6. Energia

3.6.1. Stato

Allo stato attuale l'area risulta a verde, quindi i soli consumi energetici derivanti da essa potrebbero essere legati ad impianti di irrigazione eventualmente presenti.

3.6.2. Impatto potenziale

Una nuova urbanizzazione ha per definizione un impatto sul "sistema energia" dovuto ai consumi energetici dei nuovi edifici e della nuova illuminazione pubblica.

3.6.3. Misure per la sostenibilità

Il progetto prevede da una parte il potenziamento della rete elettrica, con la realizzazione all'interno del comparto di una nuova cabina di trasformazione e dall'altra la minimizzazione dei consumi degli edifici.

Per quanto riguarda l'illuminazione pubblica, tutti gli impianti saranno realizzati seguendo le prescrizioni di cui alla Direttiva Applicativa DGR n° 1732 del 12/11/2015 "Terza Direttiva per l'applicazione dell'art. 2 della Legge regionale n° 19 del 29/03/2003 recante Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico", ed in particolare nel progetto sono previsti apparecchi con requisiti di

prestazioni energetica (indice IPEA) con classe minima "A" (minimo normativo previsto "C") e ciascun impianto, per come progettato, garantirà un indice IPEI di classe minima "A" (minimo normativo previsto "B").

Più in particolare l'illuminazione del comparto e del nuovo tratto illuminato di via Tanari sarà realizzata interamente con lampade equipaggiate di sorgenti LED, che offrono la massima efficienza luminosa rispetto ad altre tipologie di apparecchi. Inoltre ciascuna armatura stradale sarà dotata di un reattore elettronico biregime con funzionamento stand-alone, che provvederà in modo automatico secondo un profilo funzionale pre-programmato, a diminuire il flusso emesso dalla lampada nelle ore notturne, conseguendo un ulteriore risparmio energetico.

Dal punto di vista del consumo stimato, si ipotizzato i seguenti valori:

- Totale potenza installata: 1,27 kW
- Totale ore di funzionamento annuo: 12 ore giorno x 365 giorni = 4380
- Riduzione consumi considerata per reattore biregime: 30%
- Totale energia consumata in un anno: 3.894 kWh

3.7. Elettromagnetismo

3.7.1. Stato

Allo stato attuale sull'area in oggetto insistono tre impianti di telefonia cellulare a distanza inferiore i 200mt dal lotto di nuova edificazione. Gli impianti attivi sono i seguenti:

- Wind Tre: BO051 Castel San Pietro Centro (distante 120mt dalla Via Tanari);
- Vodafone: BO1549-C Castel San Pietro Terme (distante 80mt dalla Via Tanari);
- TIM: BB65 Castel San Pietro Centro (distante 80mt dalla Via Tanari).

La documentazione recuperata a livello radio è aggiornata all'11/01/2019 con la riconfigurazione di W3 avvenuta in tale periodo.



Figura 15 – Estratto della mappa CEM elaborata da ARPA dell’Emilia Romagna.

In relazione alle norme vigenti in materia di inquinamento elettromagnetico di seguito elencate:

- Norma Italiana CEI 211-7:2001;
- alla Legge Quadro del 22/02/2001 n.36 “sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”;
- DPCM del 08/07/2003 art.3 comma 1 sulla “Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenuazione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione....”

- disposto del CAPO III della Legge Regionale 31/10/2000 n.30 nel testo in vigore, così come modificata dalla Legge Regionale 25/11/2002.

3.7.2. Impatto potenziale

Allo stato di progetto l'impatto potrebbe essere dovuto a:

- relativamente alle alte frequenze: agli impianti di telefonia mobile già presenti;
- relativamente alle basse frequenze: alla presenza della linea elettrica ad alta tensione in doppia terna oltre alla realizzazione di nuove cabine MT/BT e di cavi a media tensione anche per la produzione di energia rinnovabile e relativi trasformatori.

Per quanto riguarda le antenne di telefonia mobile, in relazione alle misure di fondo effettuate in data 28/06/19 ed alle simulazioni di calcolo effettuate la configurazione congiunta dei tre operatori oltrepassa nei 6V/m di pochi metri la Via Tanari e quindi tale radiazione risulta ampiamente fuori dagli edifici in progetto costituenti il nuovo comparto abitativo.

Relativamente alle basse frequenze, nell'area in oggetto sarà realizzata una rete di trasporto, distribuzione e produzione dell'energia elettrica, e, in particolare, sarà realizzata all'interno del comparto una nuova linea MT e una nuova cabina di trasformazione MT/BT.

Per quanto riguarda la nuova cabina di trasformazione, che al massimo potrà essere da 630 kVA (massima taglia prevista da ENEL), è possibile attendersi di avere un'emissione di intensità inferiore ai $3\mu\text{T}$ già ad una distanza di prima approssimazione di 4,5 metri. Non essendoci, in tale raggio dalla cabina alcun recettore sensibile (né esistente, né di progetto), si può concludere che, ai sensi del DPCM dell'8 Luglio del 2003 e del D.M. del 29 Maggio del 2008, l'impatto di quest'ultima sia nullo.

3.7.3. Misure per la sostenibilità

Come sopra dimostrato, non vi sono nell'area di intervento impatti dovuti alle sorgenti elettromagnetiche, esistenti (antenne telefoniche) e dovute allo sviluppo del progetto (nuova cabina elettrica di trasformazione MT/BT), per le quali siano necessarie particolari misure di mitigazione.

3.8. Verde e paesaggio

3.8.1. Stato

L'area oggetto d'intervento si trova a Sud-Est dell'abitato di Castel San Pietro Terme e costituiscono un'area attualmente marginale, interclusa tra il tessuto consolidato e Via Tanari, con connotazione agricola tipicamente periurbana.

3.8.2. Impatto potenziale

Trattandosi di un intervento per la costruzione di nuovi lotti residenziali di modeste dimensioni (1.500 Su). Con una ridotta densità edilizia e caratterizzata da ampi spazi verdi, l'impatto sarà comunque minimo rispetto alla superficie complessiva.

Considerando la morfologia della zona, la giacitura dell'immobile posto alle pendici del versante, l'altezza massima al colmo degli edifici (non superiore agli 8,5 metri), tenuto presente la segnalazione della salvaguardia del crinale. Si rileva che la visuale da nord-est dell'intero lotto, risulta scarsamente percepibile a causa dei sistemi edificati, mentre da sud ovest cioè dai crinali contermini verso Bologna non compromette la visibilità ne l'individuazione della linea di crinale

3.8.3. Misure per la sostenibilità

Per quanto riguarda la sottrazione di terreni permeabili al sistema, essa sarà, come meglio esplicitato del capitolo relativo alle acque, compensata con la creazione di volumi di laminazione in grado di garantire l'invarianza idraulica del sistema.

Nel comparto è prevista la realizzazione di un'ampia zona a ovest di circa 19.000mq destinata a verde pubblico e una pertinenziale alla nuova lottizzazione.

Nella progettazione, in concertazione con l'Amministrazione Comunale, ha avuto rilevante importanza il verde pubblico, come strumento per mitigare l'impatto dell'edificazione del nuovo lotto e che permetterà di inserirsi armoniosamente nel contesto dei luoghi con una importante riduzione a livello di impatto sul paesaggio.

Il verde inteso come barriera ecologica, come spazio di respiro tra l'edificato, come corridoio ecologico\biodiversità nel quale i residenti e i fruitori tutti possano trascorrere momenti di tempo libero e attraversamenti piacevoli.

L'area sarà interamente coperta da prato, corredata da essenze autoctone di varia natura, in particolare verranno messi a dimora i seguenti alberi: Quercus Cerris, Fraxinus Excelsior, Acer Campestris, Cornus Mas, Prunus Cerasifera, Salix Alba, Populus Tremula Erecta e Pyrus Calleryana, oltre a piccoli alberi\arbusti sparsi di

Eleagnus Angustifolia, Tamarix Gallica, Corylus Avellana, Cornus Sanguinea, Phyllirea Angustifolia e Spartium Junceum.

Di grande interesse paesaggistico (e non solo) verranno utilizzate diverse graminacee ornamentali come Miscanthus Sinensis, Panicum Virgatum, Calamacrostis Acutissima, Pennisetum Alopecuroides, Stipa Tenuissima allo scopo di stabilire un immediato legame con il paesaggio circostante, evocative di quelle presenti in un prato spontaneo.

Praticamente immuni da problemi fitopatologici, questa caratteristica, assieme alla ridottissima manutenzione e al fatto che non necessitano quasi mai di supporto, pone le erbe ornamentali tra le candidate ideali per le aree verdi a bassa manutenzione. Sono infatti in grado di tollerare lunghi periodi di siccità, ed una volta mature sono particolarmente resistenti e raramente necessitano di irrigazione.

La superficie verde a ovest, sarà attraversata in senso longitudinale, da un percorso pedonale, pavimentato in graniglia calcarea (calcestre), della larghezza variabile e di una superficie permeabile di circa 500mq, circondati dagli alberi e arbusti di nuova messa a dimora.

Inoltre l'area è stata progettata in questo punto poiché facilmente raggiungibile da tutto il lotto, ma allo stesso tempo posta in luogo sicuro per i bambini, che potranno usufruirne in totale tranquillità e assenza di rischio, lontani dalla strada carrabile e dal parcheggio.

Per la scelta delle alberature si è tenuto conto di quanto prescritto dal Regolamento del verde del Comune di San Pietro.

I dettagli delle piantumazioni previste sono meglio specificati nell'elaborato grafico PP 7.1 (Planimetria del verde attrezzato e particolari della sistemazione del verde alberature) e Relazione del verde e piano manutentivo PP 7.2– Piano Urbanistico Attuativo. Il Progetto verde è stato precedentemente concordato con l'Amministrazione Comunale.

3.9. Traffico e Mobilità

3.9.1. Stato

L'area dove è previsto l'intervento urbanistico è localizzata in Provincia di Bologna a sud-ovest dell'abitato di Castel San Pietro Terme, sull'asse viario di Via Tanari.

L'intervento prevede la realizzazione nell'ambito di edifici destinati alla residenza.

Via Tanari è una strada comunale dove il PUA prevede la realizzazione dell'accesso al comparto attraverso la realizzazione di un incrocio a "T".

L'ambito si pone al limite del perimetro del territorio urbanizzato di Castel San Pietro, in un'area rurale a ridosso di un contesto ed una previsione residenziale. Il Territorio è interessato da viabilità locale, quindi caratterizzata da contenuti flussi di traffico.

Per quanto riguarda l'accessibilità al comparto con mezzi alternativi all'auto si ha:

- Le fermate della TPL su gomma sono ad una distanza in linea d'aria rispettivamente di circa 180 e 280 m dal baricentro dell'ambito e raggiungono sia il centro urbano che la stazione SFM (localizzata a 2 km in linea d'aria).
- La direttrice ciclabile esistente lungo via A. Moro, che consente di raggiungere il centro e anche la stazione si trova a circa 400 m dall'ambito; inoltre il PSC prevede la realizzazione di una nuova pista lungo via Tanari e quindi al margine dell'ambito si riconnetterà alla direttrice di cui sopra.

3.9.2. Impatto potenziale

Trattandosi di un intervento per la costruzione di nuovi lotti residenziali, il possibile impatto dell'intervento sulla matrice in oggetto potrebbe essere l'aumento di traffico veicolare sulla viabilità limitrofa provocato dai nuovi insediamenti.

Potenzialmente il comparto in oggetto potrà ospitare circa 79 Abitanti equivalenti che si muoveranno sul territorio con mezzi propri.

La scheda di POC prevede per l'ambito usi residenziali per i quali si stima un traffico indotto di circa 332 veicoli al giorno. Come già evidenziato nella scheda di Valsat del PSC si tratta di un modesto incremento dei flussi di traffico che non porterà sostanziali modifiche rilevanti rispetto allo stato attuale.

3.9.3. Misure per la sostenibilità

Una prima misura per mitigare il possibile impatto dato dall'intervento in oggetto sulla componente "traffico" è stata l'ottimizzazione della viabilità di accesso al nuovo comparto. La strada di accesso al comparto si snoderà a partire dalla via Tanari sulla quale sarà realizzata un incrocio a "T" con precedenza sulla via Tanari; all'interno del comparto la viabilità sarà lungo una sola direttrice di larghezza pari a 7 metri, dotata di un buon numero di parcheggi pubblici che dovrebbero permettere la sosta in maniera agevole. La buona connessione con la viabilità ciclabile e con la rete dei mezzi pubblici esistente, limiterà al massimo l'utilizzo dell'auto rappresentando la principale misura di mitigazione nei confronti della possibilità di aumento del traffico veicolare.

Castel San Pietro Terme, luglio 2019

Il tecnico incaricato
(Dott. Ing. Carlo Baietti)

