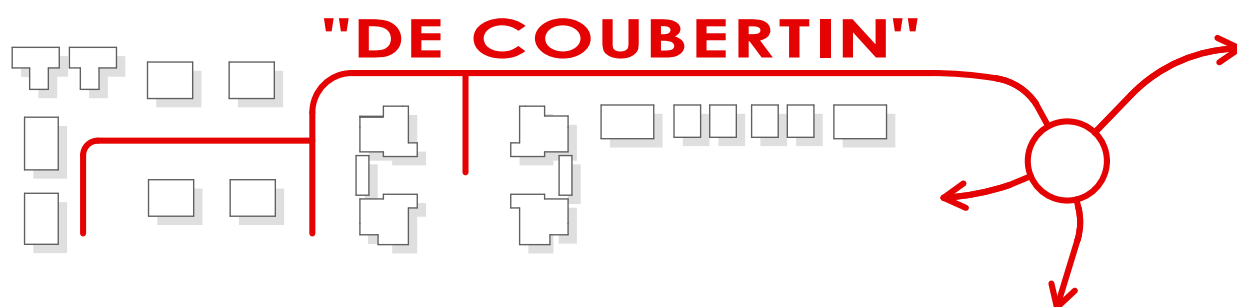




COMUNE DI CASTENASO

PROVINCIA DI BOLOGNA

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO DI INIZIATIVA PRIVATA COMPARTO:



SOGGETTO ATTUATORE:

Castenaso Immobiliare s.r.l.

PROGETTO :

Ing. Francesco Faraone - Ing. Alessandra Senesi



Galileo Ingegneria S.p.A. - Via Cartiera, 120 - 40037 Borgonuovo di Sasso Marconi
Tel. 051 678.13.25 - Fax. 051 0544670 - e-mail. tecnico@galileo-ingegneria.it

PROGETTO ARCHITETTONICO:

Ing. Luca Magri

Arch. William Berti

DATA:

10 giugno 2022

SCALA:

-

ELABORATO:

A.6.1

OGGETTO:

**RAPPORTO DI VALSAT/VAS -
RAPPORTO AMBIENTALE DI
VALSAT/VAS**



Via Nasica, 7 40055 Castenaso (BO) tel./fax + 39 051 787828
email: info@architstudio.it www.architstudio.it

Galileo Ingegneria S.p.A.

Via Cartiera, 120 – 40037 SASSO MARCONI (BO)
Telefono 051 6781325 Fax 051 0544670 - e-mail: info@galileo-ingegneria.it
Indirizzo PEC: galileo-ingegneria@pec.it - Web: www.galileo-ingegneria.it
Cap.Soc. Euro 105.000,00 i.v. – REA BO 418236
Registro Imprese, Partita IVA e C.F. 02171351204



Certificato ISO 9001: Nr 50 100 4208
Certificato OHSAS 18001: Nr 50 100 9776

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev.03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

INDICE

1. SEZIONE INFORMATIVA	3
2. PREMESSA	4
3. METODOLOGIA D'ANALISI	4
4. DESCRIZIONE DEL CONTESTO E DELL'INTERVENTO	6
5. COMPONENTI AMBIENTALI E ANTROPICHE	10
5.1 Individuazione delle componenti ambientali e antropiche di studio	10
5.1.1 aria	10
5.1.2 suolo e sottosuolo	12
5.1.3 acque sotterranee e acque superficiali	14
5.1.4 paesaggio e impatto visivo	16
5.1.5 vegetazione e aree naturali	18
5.1.6 archeologia, presenza di elementi storico testimoniali e rischio belli	19
5.1.7 rumore	21
5.1.8 elettromagnetismo	22
5.1.9 illuminazione ed inquinamento luminoso	23
5.1.10 consumi energetici e idrici	24
5.1.11 traffico e viabilità	25
5.1.12 rifiuti, terre e rocce da scavo	27
5.1.13 acque superficiali, di dilavamento e scarichi	28
6. CONSIDERAZIONI FINALI	31
7. PIANO DI MONITORAGGIO	32
8. ALLEGATI	34

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev.03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

1. SEZIONE INFORMATIVA

DATI PROPRIETA'

CASTENASO IMMOBILIARE SRL

sede legale a San Giorgio di Piano (BO),
 via Ossola n. 14,
 CF 03590111203,

AREA DI INTERVENTO

Comparto "De Coubertin"

Dati Strumento Urbanistico

Ambiti del PSC:

- ANS_C2.1 "Castenaso Ovest" (*Ambito di potenziale sviluppo urbano secondo i criteri della perequazione urbanistica per funzioni prevalentemente residenziali*);
- ANS_C3.1 (*Ambito di potenziale sviluppo delle attività sportive e delle dotazioni territoriali/servizi*).

Dati catastali

Terreni contraddistinti catastalmente al Foglio n°20, mappale n. 72 e 464, Foglio n°21, mappali n. 779 e n. 780 del Comune di Castenaso (BO).

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev.03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

2. PREMESSA

La presente relazione costituisce un documento di VALSAT/VAS a corredo della proposta di Piano Urbanistico Attuativo relativo al comparto denominato "De Coubertin" nel comune di Castenaso (BO), per la potenziale trasformazione del tessuto attualmente a destinazione agricola ubicato nel quadrante ovest del Capoluogo in diretta prossimità del centro urbanizzato di Castenaso (BO).

Il rapporto ambientale, conformemente a quanto riportato dall'art. 13 comma 4 del D.lgs 152/2006, persegue l'individuazione, descrizione e valutazione degli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso.

Parallelamente alla normativa nazionale viene ottemperato quanto disposto dalla norma di riferimento regionale ovvero dall'art. 18 della L.R. 24/2017 "Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio", recente strumento normativo del quale si è dotato Regione Emilia Romagna in sostituzione della precedente L.R. 20/2000 che per prima dettaglio modalità e contenuti della Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (art. 4. Quadro conoscitivo; art.5. Valutazione di sostenibilità e monitoraggio dei Piani).

La presente analisi, ha lo scopo di illustrare la conformità del comparto, con particolare riferimento alle tematiche ambientali, alle previsioni ed indicazioni contenute negli strumenti urbanistici comunali approvati e negli strumenti urbanistici sovraordinati.

Trattandosi di una verifica dei potenziali effetti sulle componenti ambientali, anche in riferimento al contesto territoriale e agli altri strumenti di pianificazione, la VALSAT/VAS non affronta valutazioni quantitative, ma prevalentemente analisi qualitative, degli effetti delle trasformazioni proposte sulle principali matrici ambientali interessate, nonché con sulle componenti antropiche.

In tale ambito, pertanto, la procedura di valutazione ambientale strategica persegue le seguenti finalità:

- verificare se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente;
- verificare le relazioni ed eventuali incompatibilità, fra il piano oggetto della verifica e piani e programmi sovra e sotto ordinati;

3. METODOLOGIA D'ANALISI

La metodologia di analisi utilizzata per la presente verifica di assoggettabilità a VAS/VALSAT si basa sostanzialmente su un confronto, organizzato in schede, fra le componenti ambientali e antropiche che caratterizzano il sito, le previsioni del Piano Urbanistico Attuativo e le indicazioni e previsioni degli strumenti urbanistici sia a scala comunale sia a scala sovraordinata.

Le schede riporteranno inoltre una stima e valutazione degli impatti nonché l'indicazione delle eventuali misure di mitigazione previste.

I riferimenti :

- agli stralci della cartografia urbanistica di riferimento;
- agli stralci della normativa di riferimento;

sono stati riportati in appositi allegati alla presente relazione denominati Allegato 01 e Allegato 02.

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev.03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

Per quanto riguarda il PMA la metodologia di analisi utilizzata prevede la raccolta delle previsioni di impatto individuate e riportate nel rapporto di VALSAT/VAS al fine di verificarne la conformità in relazione al completamento di ogni singola fase di progetto.

Suddiviso per matrici ambientali fornisce, come anticipato in premessa, un piano di verifica e controllo dei potenziali effetti generati dall'attuazione di ogni singola fase, in relazione al contesto ambientale e agli obiettivi generali e di sostenibilità che la pianificazione si pone di raggiungere.

In particolare, il PMA prevede una successione di attività di indagine, misurazione e reportistica relativamente agli aspetti ambientali emersi dal suddetto rapporto di VALSAT/VAS, da svolgersi a conclusione delle singole fasi di progetto con l'obiettivo di:

- Garantire, durante la realizzazione delle opere di progetto, il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive.
- Verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste nel rapporto di VALSAT/VAS.
- Fornire agli Enti preposti per il controllo, gli elementi di verifica necessari per la corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio

Nel dettaglio, la trattazione sviluppata nello specifico paragrafo è stata organizzata per schede per ogni singola componenti ambientale ritenuta significativa ai fini del monitoraggio, in cui sono specificati:

- gli obiettivi ambientali di riferimento
- gli obiettivi correlati
- la periodicità di aggiornamento
- metodologia per l'esecuzione dei controlli
- i limiti di riferimento

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev.03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

4. DESCRIZIONE DEL CONTESTO E DELL'INTERVENTO

L'area individuata per la realizzazione dell'intervento edilizio in analisi si colloca nel quadrante ovest del Capoluogo. L'ambito di progetto risulta confinato a Nord e ad Ovest da porzioni di terreno adibito a campi coltivati, a Sud dalla porzione del medesimo comparto già in fase di costruzione e ad est da Viale Pierre de Coubertin..

Il lotto d'intervento relativo al Piano Urbanistico Attuativo inserito nella variante 2 al POC 3 del comune di Castenaso è parte dell'ampio comparto ANS_C2.1 di potenziale sviluppo, e si pone sul margine ovest del Capoluogo a nord di via del Frullo.

Il terreno effettivamente interessato dalla realizzazione della nuova urbanizzazione ha una conformazione sostanzialmente rettangolare, ad eccezione del lato est che scorre parallelo al Viale De Coubertin, ed è da considerarsi come elemento di completamento della fascia urbanizzata ubicata sul margine nord ovest del Capoluogo.



Figura 1 - Fotografia \aerea del comparto oggetto di intervento

Ai sensi dell'art. 5.6 delle Norme del vigente PSC, l'area è classificata nel territorio urbanizzabile come ambito di potenziale sviluppo urbano secondo i criteri della perequazione urbanistica per funzioni prevalentemente residenziali (Ambito ANS_C2.1). Una parte del mappale 779 ricade all'interno dell'Ambito ANS_C3.1 definite come - Ambito di potenziale sviluppo delle attività sportive e delle dotazioni territoriali/servizi (art. 5.6).

a variante 2 al POC 3 recepisce l'accordo ex art. 18 della L.R. 20/2000 sottoscritto in data 01/04/2021 con P.G. 6.331 come integrato in data 09/11/2021 prot. n. 20.400 per l'inserimento e l'attuazione del Comparto che sarà denominato "De Coubertin" all'interno di parte dell'ambito ANS_C2.1 "Castenaso Ovest" e di parte dell'ambito ANS_C3.1 "ambiti di potenziale sviluppo delle attività sportive e delle dotazioni territoriali/servizi".

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev. 03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

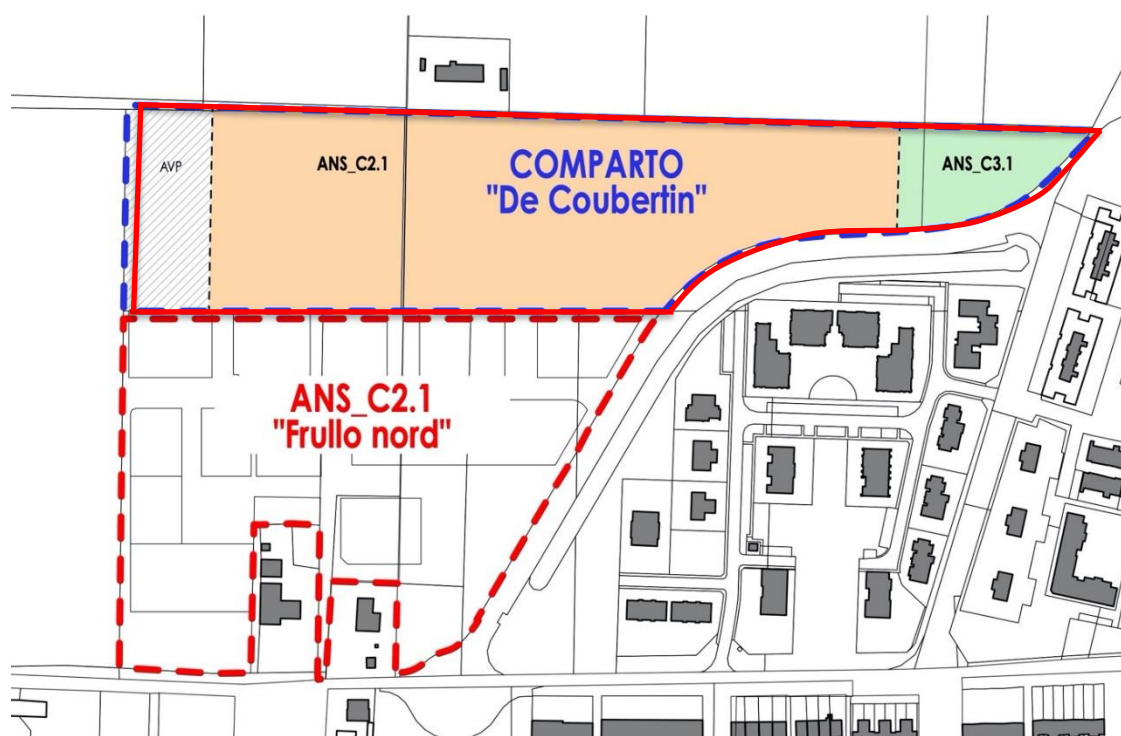


Figura 2 – Comparto De Coubertin

Questo Comparto si attuerà tramite PUA, sulla base degli impegni che sono stati assunti con l'accordo ex art. 18 della L.R. 20/2000 sottoscritto in data 01/04/2021 con P.G. 6.331 come integrato in data 09/11/2021 prot. n. 20.400.

Il progetto urbanistico prevede la riqualificazione dell'ambito, attraverso la realizzazione di quote di verde pubblico e privato e limitati livelli di impermeabilizzazione del terreno. L'accesso al comparto sarà garantito da una viabilità di progetto, carrabile e ciclopedonale, ben collegata con il sistema della viabilità esistente.

L'urbanizzazione prevede la realizzazione di un comparto di media densità attuato attraverso la costruzione di fabbricati che prevedono differenti tipologie abitative. In tal senso ad unità bifamiliari si affiancano complessi abitativi più densi costituiti da condomini su più piani realizzati in zona baricentrica con un massimo di 5/6 piani fuori terra. Tale conformazione garantirà la continuità tipologica con il limitrofo comparto denominato "frullo nord" in corso di realizzazione ed i comparti adiacenti di recente realizzazione ubicati fra Via Fausto Coppi, Via dello Sport e delle Olimpiadi.

Nel dettaglio l'intervento urbanistico, rappresentato nella figura 02 e negli elaborati di progetto, suddivide il comparto in 11 lotti prevedendo la realizzazione di 83 alloggi all'interno di condomini di 4-6 piani ognuno e di abitazioni a schiera a 3 piani. Il piano soddisfa anche una richiesta, da parte della Amministrazione Pubblica, di una quota di alloggi destinata ad edilizia convenzionata.

Non è prevista la realizzazione di una nuova rete di distribuzione del gas metano che sarà integralmente sostituito dall'energia elettrica prodotta dal sistema fotovoltaico.

Al fine di evitare interferenze con la falda, il cui livello è indicato della relazione geologica, non saranno realizzati vani interrati e seminterrati.

Una quota di edificabilità pari 1.452,50 di SU (corrispondente al 25% della SU massima realizzabile nel comparto pari a mq 5.810,00) sarà realizzata come Edilizia Residenziale Sociale – ERS.

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev.03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

NUMERAZIONE	SU	N. MAX PIANI
Lotto 1	220 m ²	3
Lotto 2	220 m ²	3
Lotto 3	220 m ²	3
Lotto 4	220 m ²	3
Lotto 5	1.537,50 m ²	6
Lotto 6 - ERS	1.452,50 m ²	6
Lotto 7	640 m ²	3
Lotto 8	640 m ²	3
Lotto 9	220 m ²	3
Lotto 10	220 m ²	3
Lotto 11	220m ²	3
Superficie totale dei lotti	5.810,00 m²	-

L'orientamento progettuale previsto dall' AO, mira a garantire un buon livello di ecosostenibilità dell'insediamento. In tal senso a livello distributivo saranno privilegiati:

- volumi semplici, ben distanziati fra loro, in modo da assicurare il "diritto al sole" di ciascuno con numero di piani limitato;
- verde pubblico e privato, compatto e con alberature, al fine di creare zone d'ombra in estate e migliorare il microclima.

A livello edilizio saranno preferite soluzioni in grado di garantire:

- elevato isolamento termico dell'involucro e murature dotate di notevole massa;
- ventilazione naturale degli alloggi grazie al prevalente doppio affaccio;
- protezione termica attraverso l'uso di schermature solari;
- impianti di riscaldamento ad alta efficienza;
- impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica e collettori solari per l'acqua calda sanitaria;
- isolamento acustico delle murature, dei solai, degli impianti e infissi performanti;
- tetti verdi per migliorare il microclima nel suo complesso.

Per quanto riguarda le opere di urbanizzazione primaria il progetto prevede la nuova realizzazione o l'estensione di tutti i sottoservizi ed impianti quali:

- rete fognaria separata dalle acque reflue urbane e la rete nera,
- impianto per la pubblica illuminazione,
- impianto di distribuzione dell'energia elettrica,
- rete per la telefonia fissa,

Il piano prevederà inoltre il potenziamento e adeguamento dei percorsi ciclo-pedonali nel Capoluogo e la realizzazione di una rotatoria all'intersezione tra Via dello Sport e Via Pierre De Coubertin, a servizio anche del nuovo Polo Scolastico.

L'esatta definizione del progetto viene comunque rimandata alla fase di progettazione definitivo/esecutiva, considerando la presente proposta tipologica di carattere meramente volumetrico e prestazionale.



Figura 3 - Schema planimetrico di insediamento

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev. 03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

5. COMPONENTI AMBIENTALI E ANTROPICHE

5.1 Individuazione delle componenti ambientali e antropiche di studio

Le componenti ambientali ed antropiche individuate per la redazione del presente rapporto preliminare sono:

1. aria;
2. suolo e sottosuolo;
3. acque sotterranee;
4. paesaggio e impatto visivo;
5. archeologia, presenza di elementi storico testimoniali e rischio bellico;
6. vegetazione e aree naturali;
7. rumore;
8. elettromagnetismo;
9. illuminazione ed inquinamento luminoso;
10. traffico e viabilità;
11. consumi idrici e energetici;
12. rifiuti, terre e rocce da scavo;
13. acque di dilavamento, acque superficiali e scarichi.

5.1.1 aria

Analisi della componente allo stato attuale

Il comparto di progetto è ubicato sul margine ovest del tessuto urbano consolidato del comune di Castenaso in località Capoluogo.

Il dati giornalieri delle misure effettuate nelle stazioni di monitoraggio della rete regionale resi disponibili dal sito web dell'agenzia APRAE dell'Emilia Romagna per l'anno in corso (<https://apps.arpa.e.it/qualita-aria/bollettino-qa-provinciale/bo>), fornisce dati unici per ogni areale della zonizzazione territoriale ai fini della qualità dell'aria realizzata secondo quanto previsto dal DGR 27/12/2011. Per il comune di Castenaso, che corrisponde alla zona "Agglomerato", sono disponibili i dati registrati dalla stazione territorialmente più vicina al comparto e per la quale sono disponibili dati online ovvero la stazione di rilevamento di fondo urbano di San Lazzaro.

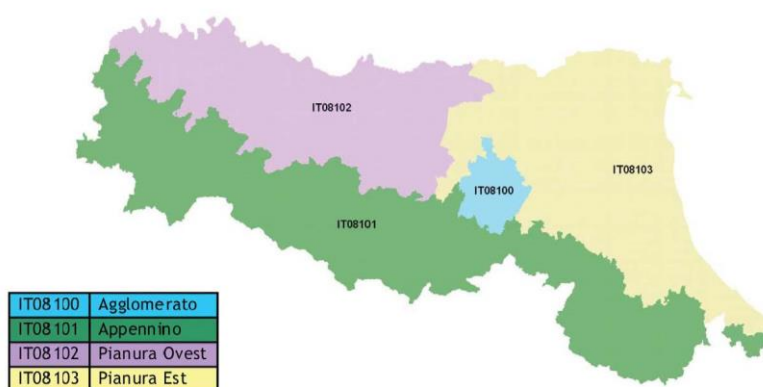


Figura 03: Zonizzazione regionale DGR 27/12/2011

Secondo il documento, per la zona "Agglomerato" per l'anno 2020 non si registrano superamenti dei Valori di Ozono. Per i valori di PM10 nella stazione di San Lazzaro sono stati invece registrati alcuni superamenti dei limiti giornalieri consentiti, pur rimanendo al di sotto dei superamenti massimi consentito dalla norma.

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev. 03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

La presenza del termovalorizzatore di FEA Srl situato nella frazione di Quarto inferiore a ovest del comparto in oggetto, rappresenta una realtà produttiva rilevante sul territorio.

I dati reperibili on-line relativi alle emissioni prodotte dal predetto impianto, sempre rientranti nei limiti di legge richiesti, consentono di asserire che la qualità dell'aria per l'ambito di progetto possa essere da esso scarsamente influenzato.

Indicazioni della normativa e degli strumenti di pianificazione vigenti

A livello regionale, al fine di tutelare la salute dei cittadini e nel rispetto della normativa vigente, la Regione Emilia Romagna ha approvato il PAIR 2020, Piano Aria Integrato Regionale, con il quale mette in campo le misure necessarie a rientrare nei valori limite fissati dall'Unione Europea da qui al 2020.

"In particolare il PAIR prevede la riduzione, rispetto ai valori emissivi del 2010, dei livelli degli inquinanti di seguito elencati:

- a) riduzione del 47 % delle emissioni di PM10 al 2020;*
- b) riduzione del 36 % delle emissioni di ossidi di azoto (NOx) al 2020;*
- c) riduzione del 27 % delle emissioni di ammoniaca (NH₃) al 2020;*
- d) riduzione del 27 % delle emissioni di composti organici volatili (COV) al 2020;*
- e) riduzione del 7 % delle emissioni di biossido di zolfo (SO₂) al 2020.*

Il Piano, anche in attuazione dell'articolo 13 del D.Lgs. 155/2010, è volto a perseguire il raggiungimento, al 2020, dei valori obiettivo di cui all'allegato VII del D.Lgs. 155/2010 agendo sulla riduzione delle emissioni dei precursori dell'ozono ovvero sulle principali sorgenti di emissione attraverso misure che non comportino costi sproporzionati rispetto agli obiettivi attesi."

Previsioni del PUA

Il PUA prevede la realizzazione di circa 80 alloggi all'interno di condomini di circa 4-6 piani ognuno e di abitazioni a schiera a 2-3 piani. Ciò determinerà un aumento di carico urbanistico che, per la componente in esame, si rifletterà su un aumento dei veicoli circolanti.

In tal senso la relazione sul traffico elaborata per il piano stima sulla porzione di rete interessata, con riferimento ad entrambe le fasce orarie di punta AM (07:30-08:30) e PM (17:00-18:00), un aumento dei flussi veicolari dell'ordine rispettivamente di 45 e 55 veicoli equivalenti/ora, corrispondente indicativamente ad un incremento dell'ordine del 2-3% rispetto ai volumi di traffico che già attualmente vi insistono.

In ragione della destinazione specifica dell'intervento (residenziale), si prevede una tipologia di flussi veicolari indotti quasi esclusivamente di tipo leggero (auto, moto), con residuali e/o marginali aliquote di flussi pesanti essenzialmente ascrivibili a pubblici servizi.

Non sono previsti nuovi punti di emissione legati alle caldaie per il riscaldamento domestico in quanto, allo stato di fatto della progettazione, l'intervento non prevede la realizzazione della rete di distribuzione del GAS Metano, tutte le utenze saranno pertanto collegate alla rete elettrica opportunamente coadiuvata da impianti fotovoltaici previsti a servizio di ogni nuova unità abitativa.

Il PUA prevede inoltre aree verdi pubbliche e fasce verdi di dotazione ecologica che, unitamente ad un auspicabile sempre maggiore utilizzo di auto elettriche, supportato dalla realizzazione di stalli auto dedicati e provvisti di predisposizione per l'installazione di colonnine per la ricarica, contribuirà a contenere i livelli delle emissioni prodotte dal nuovo insediamento.

Stima e valutazione degli impatti e indicazione delle misure di mitigazione

L'assenza di caldaie per la generazione del calore garantirà l'assenza di punti di emissione garantendo in tal senso l'assenza di impatti sulla componente ambientale in analisi. Il

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev.03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

riscaldamento e il raffrescamento saranno infatti affidati ad impianti elettrici (pompe di calore e simili) il cui funzionamento usufruirà dell'apporto del nuovo impianto fotovoltaico previsto.

Tale apporto consentirà di ridurre l'impatto sulla rete elettrica pubblica e sugli impianti di produzione. I consumi saranno inoltre minimizzati attraverso la progettazione di volumi edilizi semplici, ben distanziati fra loro e ben orientati, in modo da assicurare una buona esposizione di ciascun fabbricato con numero di piani limitato e la presenza di verde pubblico e privato. Le emissioni derivanti dall'aumento del traffico veicolare potranno essere inoltre parzialmente compensate da un auspicabile utilizzo di veicoli di nuova generazione per la ricarica dei quali l'AO ha previsto specifici accorgimenti progettuali (predisposizione dei colonnine di ricarica elettrica).

Con riferimento al contesto circostante, e in particolare al termovalorizzatore di FEA Srl situato ad ovest del comparto in analisi, nella frazione di Quarto inferiore-comune di Granarolo, esso non sembra poter influenzare la componente ambientale in analisi, sia per le direzioni prevalenti derivanti, sia per il rispetto dei limiti di emissione generati dallo stesso, così come rilevato dai continui monitoraggi di qualità dell'area effettuati e rilevabili on line.

5.1.2 suolo e sottosuolo

Analisi della componente allo stato attuale

L'area di progetto si presenta come libera ed attualmente utilizzata a fini agricoli.

Le indagini geologiche eseguite in sito per l'ambito in oggetto ed allegate agli elaborati di PUA, consentono di rilevare la presenza di terreni di genesi sedimentaria derivati dalla dinamica deposizionale del fiume Savena e Idice nel periodo Recente. Le prove eseguite nell'Ambito evidenziano sedimenti argillosi, con sporadiche intercalazioni di limi debolmente sabbiosi. La geomorfologia dell'area è pianeggiante con pendenza verso N-E, l'area è situata, secondo la Carta Tecnica Regionale a quote comprese tra 40,0 m a 39,5 metri circa slmm.

A seguito del rilievo topografico di dettaglio condotto in sito le reali quote del terreno assunte come riferimento per la progettazione del comparto in esame e del limitrofo comparto ANS_C2.1 "De Coubertin" decrescono da sud a nord in maniera più o meno costante in tutto il sedime da una quota di circa 38.20 a 37.80 m s.l.m.

Da un punto di vista idrogeologico, dalla tavola Ca.B.1.2 elaborata alla scala 1:10.000 per il PSC dei Comuni dell'Associazione Valle Idice si evince un deflusso sotterraneo diretto verso NE e un livello statico di circa 38 m slmm. La prima falda è pertanto caratterizzata da una soggiacenza media di circa 2 metri.

Le prove CPTe eseguite nell'area di intervento hanno riscontrato soggiacenze coerenti con l'inquadramento idrogeologico sopra descritto, comprese tra 2,3 metri e 3,0 metri.

Dal punto di vista idraulico, la regimazione locale secondaria è fornita dai fossi di testata e trasversali dei campi agricoli. Non sussistono, comunque, particolari criticità idrauliche. Ciò è confermato anche dalla cartografia prodotta per il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (Direttiva Europea 2007/60/CE), che inserisce l'area studiata nello scenario "P2" (alluvioni poco frequenti: TR 100-200 anni) relativamente al reticolo naturale e al reticolo secondario artificiale (scoli di bonifica).

Le penetrometrie hanno fornito esiti di resistenza utili per la caratterizzazione geotecnica di massima dei sedimenti attraversati. Le indagini evidenziano sedimenti superficiali più alterati e con resistenze alla punta più eterogenee fino a circa $-0,8 \div 1,2$ metri. I sedimenti più superficiali sono inoltre soggetti ad essiccamento, che risulta più significativo fino a circa $-1,5 \div 1,8$ metri, con resistenze alla punta qc relativamente più elevate. Si tratta di una condizione che può ritenersi reversibile e da tenere in considerazione in fase di progettazione.

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev.03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

L'ambito è idoneo alla edificazione di normale impegno costruttivo, sebbene le successive analisi (da espletarsi per le fasi di attuazione e/o costruzione), dovranno valutare con cura la profondità di incastro delle fondazioni e stimare l'entità dei cedimenti attesi (assoluti e/o differenziali), valutandone l'ammissibilità rispetto alle strutture in previsione.

Per un maggior dettaglio si rimanda all'elaborato specifico allegato al PUA.

Indicazioni della normativa e degli strumenti di pianificazione vigenti

L'area risulta sostanzialmente al di fuori di perimetrazioni che ne vincolino, dal punto di vista geologico e geotecnico l'uso urbanistico (si vedano allegati 01 e 02).

Il Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PSAI) dell'Autorità di Bacino Reno non evidenzia specifiche limitazioni d'uso connesse all'assetto geomorfologico ed idrogeologico (si vedano allegati 01 e 02) risultando escluso dalle zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura.

Per il comparto si evidenzia unicamente la problematica associata al rischio di liquefazione delle sabbie in caso di evento sismico.

In tal senso il PTM classifica l'area di progetto come: "L – Zona di attenzione per instabilità da liquefazione/densificazione" caratterizzate da *"successioni di pianura con intervalli granulari (limi sabbiosi, sabbie, sabbie ghiaiose), almeno metrici, nei primi 20 m da p.c."*

Per gli interventi ammessi in relazione a tali aree dovranno essere effettuati studi di terzo livello, con valutazione del coefficiente di amplificazione litologico, verifica della presenza di caratteri predisponenti la liquefazione e/o la densificazione e relativa stima del potenziale di liquefazione/densificazione e dei cedimenti attesi.

Previsioni del PUA

L'intervento urbanistico rappresentato nel Masterplan di figura 2, approfondito negli elaborati di progetto del PUA, prevede la realizzazione di circa 80 alloggi, con fabbricati di diverse tipologie edilizie che prevedono un massimo di 6 piani fuori e terra (con tolleranza di un piano in più o in meno). Le autorimesse saranno realizzate a raso, mentre non è prevista, la realizzazione di piani interrati.

Le fognature nere saranno collegate al sistema fognario esistente attraverso la realizzazione di una nuova rete di raccolta, ed il comparto sarà dotato di un sistema di captazione delle acque meteoriche collegato ad una vasca di laminazione che verrà realizzata nell'area est con due vasche a cielo aperto collegate tra loro per un volume di compensazione totale di 1.576 m³.

Tutto il sistema di raccolta sarà costituito da tubazioni di PVC interrate ad una profondità variabile, mentre le due vasche di laminazione saranno realizzate ad una profondità massima di 2 m.

Stima e valutazione degli impatti e indicazione delle misure di mitigazione

Il comparto su cui insiste l'area di progetto, non evidenzia la presenza di fenomeni di instabilità, che possano essere accentuati dalla realizzazione delle previsioni edilizie del PUA; non sono pertanto attualmente prevedibili interventi di mitigazione in tal senso.

Le verifiche di liquefazione e dei cedimenti post sisma, non indicano particolari criticità, tuttavia si consiglia di adottare fondazioni a comportamento rigido, in grado di sostenere cedimenti differenziali di maggiore entità.

Gli studi geologici tecnici e gli approfondimenti di III livello allegati al PUA, non evidenziano particolari criticità di carattere geotecnico. In sede di progettazione dei fabbricati si potranno

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev. 03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

prevedere fondazioni dirette, procedendo con ulteriori analisi geotecniche e controllando eventuali limitazioni legate all'interazione sedimenti-struttura, cioè ai cedimenti assoluti e differenziali o all'entità delle pressioni d'esercizi.

5.1.3 acque sotterranee e acque superficiali

Analisi della componente allo stato attuale

L'area di intervento è collocata nella pianura nord orientale della provincia di Bologna, all'interno del bacino imbrifero di pianura e pedecollinare del fiume Reno.

L'idrologia superficiale è data, allo stato attuale, da fossi di scolo dei terreni agricoli (scolo Dugliolo e scolo Lamette) e da canali di bonifica di rango superiore.

Da un punto di vista idrologico vi sono due punti di recapito delle acque smaltite dal sistema di fossi presenti:

- lo Scolo Dugliolo che consiste in un canale a cielo aperto. Questo recapito prende in carico le acque drenate dal fosso interpodereale ubicato sullo spigolo nord-est dell'area e nel quale confluisce l'apporto idrico dell'area indicata con la lettera A.
- lo Scolo Lamette (freccia gialla in Figura 2) anch'esso consistente in un canale a cielo aperto rivestito nel suo tratto iniziale. Le acque meteoriche dell'areale B vengono raccolte dal fosso interpodereale rappresentato dalla freccia azzurra in Figura 2 e recapitate nello scolo.



Figura 4 – Drenaggio acque stato di fatto (rif. elaborato A.7 – Verifica rischio alluvioni DGR 1300/2016)

Dagli studi geologici e geotecnici si evidenzia un deflusso sotterraneo diretto verso NE e un livello statico di circa 38 m slm. La prima falda è pertanto caratterizzata da una soggiacenza media di circa 2 metri.

Indicazioni della normativa e degli strumenti di pianificazione vigenti

Il comparto di progetto è situato al di fuori delle zone di protezione delle acque sotterranee, ed al suo interno non sono presenti fasce di tutela fluviale da rispettare.

Il PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (P.G.R.A.), classifica l'area come "P2 - aree ad alluvioni poco frequenti tempo di ritorno fra 100 e 200 anni (media probabilità)" sia per il Reticolo Secondario Pianura che per il reticolo principale e secondario collinare montano con un

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev.03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

rischio potenziale R2 (rischio medio) per il Reticolo Secondario Pianura ed R1 (rischio moderato o nullo) per il reticolo principale e secondario collinare montano.

La nuova "Variante di coordinamento tra il Piano Gestione Rischio Alluvioni e i Piani Stralcio di Bacino" individua le aree potenzialmente interessate da alluvioni classificando l'area in esame come "Aree potenzialmente interessate da alluvioni poco frequenti", per tali aree i comuni dovranno:

"...a) aggiornare i Piani di emergenza ai fini della Protezione Civile, conformemente a quanto indicato nelle linee guida nazionali e regionali, specificando lo scenario d'evento atteso e il modello d'intervento per ciò che concerne il rischio idraulico.

b) assicurare la congruenza dei propri strumenti urbanistici con il quadro della pericolosità d'inondazione caratterizzante le aree facenti parte del proprio territorio, valutando la sostenibilità delle previsioni relativamente al rischio idraulico, facendo riferimento alle possibili alternative localizzative e all'adozione di misure di riduzione della vulnerabilità dei beni e delle persone esposte.

c) consentire, prevedere e/o promuovere, anche mediante meccanismi incentivanti, la realizzazione di interventi finalizzati alla riduzione della vulnerabilità alle inondazioni di edifici e infrastrutture."

A livello comunale, da un esame del PSC si evince che l'area non è soggetta a particolari vincoli idraulici da parte della rete scolante maggiore (fiumi e torrenti).

Il PTM in conformità ai contenuti del PTPR - Piano territoriale Paesistico Regionale (come recepito dal PTCP) classifica l'area fra gli ambiti di controllo degli apporti d'acqua in pianura. Analoga classificazione è riportata dal PIANO STRALCIO BACINO del fiume Reno.

Per tali ambiti al fine di non incrementare gli apporti d'acqua piovana al sistema di smaltimento e di favorire il riuso di tale acqua, negli ambiti di controllo degli apporti d'acqua, (si veda art. 4.8 del PTCP)

"...i Comuni in sede di redazione o adeguamento dei propri strumenti urbanistici, prevedono per i nuovi interventi urbanistici (v.) e comunque per le aree non ancora urbanizzate, la realizzazione di sistemi di raccolta delle acque di tipo duale, ossia composte da un sistema minore costituito dalle reti fognarie per le acque nere (v.) e le acque bianche contaminate ABC (v.), e un sistema maggiore costituito da sistemi di laminazione per le acque bianche non contaminate ABNC (v.). Il sistema maggiore deve garantire la laminazione delle acque meteoriche per un volume complessivo di:

- *almeno 500 metri cubi per ettaro di superficie territoriale, ad esclusione delle superfici permeabili destinate a parco o a verde compatto, nelle aree ricadenti nell'Ambito di **controllo degli apporti d'acqua in pianura;***

Previsioni del PUA

L'intervento prevede la realizzazione di reti distinte per la raccolta e lo smaltimento delle acque nere e delle acque bianche.

Il sistema di smaltimento delle acque nere di progetto, sarà collegato al collettore fognario di tipo misto esistente ubicato su Viale Pierre de Coubertin all'altezza di Viale delle Olimpiadi. Le acque derivanti dal dilavamento dei piazzali pavimentati e dalle coperture dei fabbricati invece, saranno raccolte da un sistema di caditoie in serie, collegate da tubazioni interrato con scarico finale recapitato nello Scolo Lamette (a nord-est del comparto) previa laminazione.

Nel rispetto di quanto normativamente richiesto per l'area in esame, al fine di procedere alla realizzazione di un intervento in invarianza idraulica dello scolo Lamette, verranno realizzate due vasca di laminazione poste in comunicazione tramite una tubazione in CLS DN 800 mm per un volume di accumulo totale pari a 1.576 m³ da realizzarsi contestualmente all'attuazione del Sub Ambito in accordo con il Consorzio Bonifica Renana.

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev.03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

In merito alla riduzione della vulnerabilità dei beni e delle persone esposte al rischio idraulico l'intervento non prevede la realizzazione di locali interrati; anche i locali tecnici saranno completamente fuori terra.

Stima e valutazione degli impatti e indicazione delle misure di mitigazione

Il Piano particolareggiato, non sembra produrre effetti sulla componente ambiente acque sotterranee. Esso infatti non interviene, per tipologia di interventi sulla predetta componente. Le fondazioni superficiali previste non interferiranno infatti in alcun modo con la falda esistente.

Per quanto riguarda le acque superficiali, l'invarianza idraulica, dei corpi idrici presenti sarà garantita dalla realizzazione dei due manufatti di laminazione in cui verranno convogliate la totalità delle acque di dilavamento proveniente dal comparto.

L'assenza di locali interrati garantirà inoltre una ulteriore sicurezza in caso di eventi meteorologici calamitosi che possano produrre una esondazione dei corsi d'acqua così come richiesto nell'ambito del PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (P.G.R.A.).

Inoltre, come riportato nell'elaborato di PUA denominato "A.7 – Verifica rischio alluvioni DGR 1300/2016" al quale si rimanda per ulteriori dettagli, l'intervento previsto non comporta un aggravio del rischio idraulico né diretto né indiretto e risulti compatibile con quanto previsto dalle vigenti norme pianificatore.

Per quanto detto l'intervento appare compatibile con la componente ambiente in analisi.

5.1.4 paesaggio e impatto visivo

Analisi della componente allo stato attuale

L'area di progetto è ubicata nell'area ovest del comune di Castenaso. Dal punto di vista paesaggistico-naturale, l'area risulta avere un andamento pianeggiante che vede l'alternarsi di zone urbane e zone agricole. Caratterizza l'ambito, dal punto di vista paesaggistico, la strutturazione dei comparti agricoli circostanti che in larga parte ricalca la centuriazione romana.

Non si segnala nell'immediata vicinanza all'area di progetto, edifici e/o manufatti singoli di valore storico testimoniale (si veda allegato 02).

Indicazioni della normativa e degli strumenti di pianificazione vigenti

La normativa vigente in materia di tutela paesaggistica relativa alla pianura orientale bolognese richiede con particolare riferimento agli art.li 3.1, 3.2 e 3.5 del PTCP misure di valorizzazione adeguate alle peculiari qualità, sia attuali che potenziali (si veda Allegato 01).

Tale valorizzazione, in via generale, consiste nella **salvaguardia**, nella **gestione** e nella **pianificazione dei paesaggi**, derivanti dall'interrelazione tra fattori naturali e azioni umane, richiede inoltre il perseguimento di strategie mirate, orientamenti e misure specifiche.

Fra gli obiettivi dello strumento urbanistico si segnalano:

- *Riqualificare e compensare gli usi insediativi propri di questo territorio elevando complessivamente la qualità degli standard relativi alle componenti ambientali, paesaggistiche e storico-culturali del territorio;*
- *Promuovere un sistema di offerta ricreativa per il tempo libero rivolto alla domanda urbana e legato ad un'agricoltura a carattere multifunzionale (spazi verdi fruibili, fattorie didattiche, servizi di vendita diretta di beni agroalimentari, ecc.), valorizzando le caratteristiche distintive di questo territorio agricolo ai fini dello sviluppo socio-economico ed ambientale sostenibile;*
- *Mantenere i varchi e le discontinuità del sistema insediativo sia ai fini della continuità dei collegamenti ecologici che a quelli paesaggistici.*

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev.03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

Gli indirizzi per gli strumenti di pianificazione e programmazione sono:

- *Incentivare forme di conduzione agricola multi-funzionale proprie dell'ambito periurbano, attraverso l'offerta di servizi volti a soddisfare la domanda di fruizione sportivo-ricreativa sostenibile e didattico-culturale proveniente dalla città e dalle attività in essa presenti;*
- *Garantire la continuità fisico-spaziale e funzionale tra il sistema delle aree verdi urbane con le reti ecologiche extra-urbane, tutelando e valorizzando i frammenti di naturalità che permangono, specialmente lungo le aste fluviali, anche in relazione all'obiettivo del potenziamento del tessuto ecologico connettivo periurbano e alla realizzazione della rete ecologica per il mantenimento e la salvaguardia della biodiversità.*

Previsioni del PUA

Il PUA rappresenta il completamento di un elemento residuale della struttura agricola del territorio progressivamente occupata dalle nuove urbanizzazioni.

La progettazione urbanistica del comparto tiene conto della situazione orografica del comparto stesso e del contesto paesaggistico in cui esso è inserito al fine di limitare l'impatto visivo sia delle opere di urbanizzazione sia dei futuri edifici. L'assunto di base è stato quello di pensare ad un insieme di fabbricati che, pur con le dovute diversità morfologiche, entrino in rapporto non solo fra loro, ma anche con il contesto circostante, fatto di un'edilizia con un limitato numero di piani.

Tipologicamente il nuovo intervento, costituito da unità abitative bifamiliari e palazzine di appartamenti, garantisce una varietà di scelta scongiurando il rischio di una monotonia formale spesso riconducibile ai nuovi insediamenti, pur mantenendo una omogeneità di lettura e una gradevolezza dell'insieme.

Inoltre, la realizzazione di aree verdi pubbliche e di pertinenza delle nuove costruzioni, progettate con attenzione e cura dei materiali, contribuisce a rendere maggiormente omogeneo il progetto proposto con il contesto urbano e paesaggistico circostante.

Non da ultimo l'assetto stradale e l'organizzazione dei nuovi volumi edilizi ricalcherà l'orientamento della centuriazione.

Indicazioni della normativa e degli strumenti di pianificazione vigenti

La normativa vigente in materia di tutela paesaggistica relativa alla pianura orientale bolognese richiede con particolare riferimento agli art.li 3.1, 3.2 e 3.5 del PTCP misure di valorizzazione adeguate alle peculiari qualità, sia attuali che potenziali (si veda Allegato 01).

Tale valorizzazione, in via generale, consiste nella **salvaguardia**, nella **gestione** e nella **pianificazione dei paesaggi**, derivanti dall'interrelazione tra fattori naturali e azioni umane, richiede inoltre il perseguimento di strategie mirate, orientamenti e misure specifiche.

Fra gli obiettivi dello strumento urbanistico si segnalano:

- *Riqualificare e compensare gli usi insediativi propri di questo territorio elevando complessivamente la qualità degli standard relativi alle componenti ambientali, paesaggistiche e storico-culturali del territorio;*
- *Promuovere un sistema di offerta ricreativa per il tempo libero rivolto alla domanda urbana e legato ad un'agricoltura a carattere multifunzionale (spazi verdi fruibili, fattorie didattiche, servizi di vendita diretta di beni agroalimentari, ecc.), valorizzando le caratteristiche distintive di questo territorio agricolo ai fini dello sviluppo socio-economico ed ambientale sostenibile;*
- *Mantenere i varchi e le discontinuità del sistema insediativo sia ai fini della continuità dei collegamenti ecologici che a quelli paesaggistici.*

Gli indirizzi per gli strumenti di pianificazione e programmazione sono:

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev.03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

- *Incentivare forme di conduzione agricola multi-funzionale proprie dell'ambito periurbano, attraverso l'offerta di servizi volti a soddisfare la domanda di fruizione sportivo-ricreativa sostenibile e didattico-culturale proveniente dalla città e dalle attività in essa presenti;*
- *Garantire la continuità fisico-spaziale e funzionale tra il sistema delle aree verdi urbane con le reti ecologiche extra-urbane, tutelando e valorizzando i frammenti di naturalità che permangono, specialmente lungo le aste fluviali, anche in relazione all'obiettivo del potenziamento del tessuto ecologico connettivo periurbano e alla realizzazione della rete ecologica per il mantenimento e la salvaguardia della biodiversità.*

Stima e valutazione degli impatti e indicazione delle misure di mitigazione

Come precedentemente riportato il piano consiste in un intervento di completamento delle previsioni urbanistiche dello strumento urbanistico vigente.

La realizzazione di un attento sistema di verde pubblico e privato rappresenta l'elemento base di collegamento ecologico/paesaggistico fra le nuove realizzazioni ed il contesto esistente.

L'allineamento del sistema della viabilità e dei corpi di fabbrica con l'orientamento della centuriazione garantiscono inoltre il dialogo formale con il principale sistema strutturante il paesaggio.

L'intervento pertanto, proprio in virtù di tali considerazioni, si ritiene possa essere considerato congruo con la componente ambientale in analisi.

5.1.5 vegetazione e aree naturali

Analisi della componente allo stato attuale

Il comparto di progetto è costituito da un elemento residuale del sistema agricolo della pianura situato nel comparto nord orientale della provincia di Bologna.

Allo stato attuale il sito di interesse si presenta come uno spazio agricolo periurbano coltivato, privo di alberature di pregio. All'interno del comparto è inclusa anche la corte agricola non tutelata, di pertinenza dei terreni adiacenti.

Indicazioni della normativa e degli strumenti di pianificazione vigenti

Lo strumento di pianificazione a scala provinciale, per l'area di intervento fornisce indicazioni di carattere generale in merito alla gestione del sistema vegetazionale e delle aree verdi.

Esattamente come riportato per la precedente componente ambientale "paesaggio ed impatto visivo" la valorizzazione del sistema ambientale, comprendente anche il sistema del verde e delle aree naturali, deriva dall'interrelazione tra fattori naturali e azioni umane e richiede il perseguimento di strategie mirate, orientamenti e misure specifiche.

Gli strumenti di pianificazione e programmazione riportati all'art.3.2 comma 9 dell'allegato A al PTM richiedono:

- *Rafforzare la vocazione agricola produttiva che rappresenta la caratteristica distintiva di questo territorio, promuovendo modalità di sviluppo socio-economico ed ambientale sostenibile della produzione agricola;*
- *Valorizzare sotto il profilo dell'offerta culturale e della salvaguardia attiva la struttura della centuriazione romana, ponendola in evidenza come l'entità più rilevante dell'ampio patrimonio storico di questa porzione di territorio della pianura padana.*

Gli indirizzi per gli strumenti di pianificazione e programmazione sono:

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev. 03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

- Valorizzare il ruolo dei centri storici di rilevanza metropolitana potenziandolo anche dal punto di vista dell'offerta culturale legata anche alla valorizzazione del patrimonio storico-culturale del territorio;
- Riqualificare e valorizzare il sistema fluviale Idice-Savena come collegamenti ecologici con funzione di connessione dei nodi della rete ecologica rappresentati dalle emergenze ambientali presenti nella UdP e come luoghi per favorire la realizzazione di infrastrutture e attrezzature di supporto ad una fruizione turistico-ricreativa leggera del territorio rurale;
- Le nuove infrastrutture dovranno farsi carico della attuale debolezza della rete ecologica e della riconoscibilità dei segni storici sul territorio.

A scala comunale la salvaguardia e la formazione del verde con finalità ornamentali, sanitarie e di qualità ambientale è disciplinata in particolare dall'apposito "Regolamento del Verde pubblico e privato" approvato dal Comune di Castenaso

Previsioni del PUA

Il PUA, interviene radicalmente sul sistema vegetazionale del comparto, trasformandolo da elemento residuale dell'attività agricola in elemento di completamento urbano di un nucleo di recente edificazione.

L'intervento, propone la realizzazione di aree verdi pubbliche in connessione con gli spazi verdi presenti nei comparti limitrofi, che risultano sufficientemente proporzionati e di facile accessibilità anche alla nuova lottizzazione.

Il verde pubblico si svilupperà prevalentemente lungo il margine sud, a confine con il comparto "Frullo Nord", al fine di garantire una maggiore ampiezza tra lotti privati tra le due lottizzazioni, i fabbricati avranno affacci privilegiati verso gli spazi verdi; all'interno dell'area verde principale trova posto anche la pista pedo-ciclabile separata per quanto più possibile dalla viabilità stradale.

Sul lato occidentale dell'insediamento, verso la campagna, è prevista la realizzazione di una fascia di verde alberata con essenze ad alto fusto, che rappresenti un margine netto e conclusivo dell'area urbana al fine di salvaguardare in modo definitivo quella fascia di campagna che rappresenta la discontinuità insediativa fra Castenaso e le aree industriali di Villanova e Cà dell'Orbo, valorizzando nel contempo la visuale dalla San Vitale verso questo lembo di paesaggio agricolo. A nord, tra la viabilità d'ingresso alla lottizzazione e la campagna, è inoltre prevista una fascia a verde di dotazione ecologica.

Stima e valutazione degli impatti e indicazione delle misure di mitigazione

Allo stato attuale della progettazione, si ritiene che la realizzazione del PUA non possa produrre effetti negativi sulla componente ambientale in analisi, intervenendo sulla stessa nella modalità richieste dallo strumento urbanistico di scala comunale prevedendo superfici a verde pubblico e privato che potranno integrare ed arricchire la rete ecologica locale.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda al progetto del verde parte degli elaborati costitutivi del PUA.

5.1.6 archeologia, presenza di elementi storico testimoniali e rischio bellico

Analisi della componente allo stato attuale

L'area oggetto di intervento non è interessata dalla evidente presenza di emergenze archeologiche, anche se parte del lotto di intervento (porzione ovest) ricade all'interno delle aree definite come "Zone di tutela della struttura centuriata".

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev.03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

All'interno dell'area non si segnalano elementi riconducibili alla divisione agraria romana di particolare rilievo. Unico elemento di spunto è l'Ex Villa Senatoria Monti, posta all'incrocio nord-ovest della centuria in oggetto. Tale bene è tutelato ai sensi del D.lgs. 42/2004.

Indicazioni della normativa e degli strumenti di pianificazione vigenti

Gli strumenti urbanistici, con riferimento alla componente ambientale in analisi, a scala provinciale individuano l'area come ricadente all'interno delle zone di tutela di elementi della centuriazione, cioè aree estese nella cui attuale struttura permangono segni, sia localizzati sia diffusi, della centuriazione. Per le aree suddette sono previste le seguenti prescrizioni:

"nelle zone di tutela della struttura centuriata [...] è fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali degli elementi caratterizzanti l'impianto storico della centuriazione, [...]; tali elementi devono essere tutelati e valorizzati anche al fine della realizzazione delle reti ecologiche [...]. Qualsiasi intervento di realizzazione, ampliamento e rifacimento di infrastrutture viarie e canalizie deve possibilmente riprendere gli analoghi elementi lineari della centuriazione, e comunque essere complessivamente coerente con l'organizzazione territoriale e preservare la testimonianza dei tracciati originari e degli antichi incroci"

In aggiunta, il PSC del comune di Castenaso, delibera:

"è fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali degli elementi caratterizzanti l'impianto storico della centuriazione, di cui al punto 1 del presente articolo; tali elementi devono essere tutelati e valorizzati anche al fine della realizzazione delle reti ecologiche di cui all'art. 3.3. Qualsiasi intervento di realizzazione, ampliamento e rifacimento di infrastrutture viarie e canalizie deve possibilmente riprendere gli analoghi elementi lineari della centuriazione, e comunque essere complessivamente coerente con l'organizzazione territoriale e preservare la testimonianza dei tracciati originari e degli antichi incroci"

Il PSC inoltre, conformemente a quanto richiesto dalla normativa sovraordinata, prescrive che sulle aree tutelate per la presenza della centuriazione (art 2.12 del PSC):

"ogni intervento incidente il sottosuolo, ai sensi delle disposizioni vigenti, deve essere autorizzato dalla competente Soprintendenza per i Beni Archeologici"

Sempre in linea con tali prescrizioni la scheda di VALSAT del POC prescrive:

"è necessario mantenere la coerenza con l'organizzazione temporale storica e valutare le specifiche prescrizioni in materia di approfondimenti e studi archeologici richiesti in fase di progettazione definitivo/esecutiva degli interventi."

Previsioni del PUA

L'urbanizzazione, che interviene su un'area attualmente ad uso agricolo, prevede la realizzazione di un comparto misto dal punto di vista delle tipologie abitative. In tal senso ad unità bifamiliari si affiancano complessi abitativi più densi costituiti da condomini su più piani. Il piano soddisfa anche una richiesta, da parte della Amministrazione Pubblica, di una quota di alloggi destinata ad edilizia convenzionata

La progettazione urbanistica del comparto mira ad un'integrazione organica con gli elementi urbani più significativi oggi presenti nei quartieri di espansione che si sono sviluppati, in particolare con il sistema del verde pubblico e dei percorsi ciclo-pedonali.

Al fine di garantire la completa sicurezza delle attività edili sarà messo in atto, preventivamente, un piano di bonifica bellica.

Stima e valutazione degli impatti e indicazione delle misure di mitigazione

In considerazione delle indicazioni degli strumenti urbanistici in merito alle disposizioni per la tutela delle aree ed elementi della centuriazione, non sono ravvisabili, allo stato attuale della progettazione, effetti negativi sulla componente ambientale in analisi.

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev.03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

In fase realizzativa dovranno essere tuttavia apprestate le necessarie analisi e valutazione archeologiche richieste.

5.1.7 rumore

Analisi della componente allo stato attuale

Il nuovo comparto si colloca sul margine ovest del Capoluogo, a nord di via Frullo ed in fregio alla via de Coubertin.

Relativamente al contesto acustico attuale entro cui viene ad inserirsi il comparto, si segnala la presenza delle seguenti sorgenti sonore:

- Viale de Coubertin;
- Via del Frullo.

La caratterizzazione del clima acustico del sito è stata valutata procedendo con un rilievo fonometrico utilizzato per redigere una valutazione previsionale di clima acustico allegato al PUA e alla quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Indicazioni della normativa e degli strumenti di pianificazione vigenti

Secondo l'art.2 della Legge n.447 del 26 ottobre 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" si definisce inquinamento acustico:

"l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi"

Per quanto riguarda gli aspetti acustici, la Zonizzazione Acustica del Comune di Castenaso classifica l'area in esame come classe III - aree di progetto di tipo misto. Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

Si segnala inoltre, la presenza delle fasce di prospicienza di via De Coubertin (III classe a pari del comparto) che si estendono per 50 m in esterno alla sede stradale.

Previsioni del PUA

Il Piano Urbanistico Attuativo, essendo relativo ad una urbanizzazione di tipo residenziale non comporta l'insediamento di attività potenzialmente rumorose. Come per la porzione d'ambito già in attuazione (ANS_C2.1 – Frullo Nord) anche per l'area di completamento il progetto d'intervento prevede l'edificazione dell'area a prevalente uso residenziale, secondo tipologie edilizie di altezza variabile fra 3 e 6 piani fuori terra (gli edifici più alti sono al centro dell'area, a distanza da via de Coubertin).

Ciò determinerà un aumento di carico urbanistico che per la componente in esame si rifletterà su un aumento dei veicoli circolanti.

Stima e valutazione degli impatti e indicazione delle misure di mitigazione

La realizzazione degli interventi edilizi previsti dal piano urbanistico è valutabile congrua con quanto rappresentato dalla classificazione acustica comunale. Questo tenendo conto anche del traffico aggiuntivo sulla rete generato sia dall'attuazione dell'area del "frullo Nord", che del vicino polo scolastico per l'infanzia di prevista nuova realizzazione. La valutazione previsionale di clima acustico effettuata in ottemperanza alle prescrizioni del POC non ha rilevato infatti particolari criticità confermando il rispetto dei limiti di immissione sonora prescritti.

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev.03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

Per ulteriori approfondimenti si rimanda a quanto riportato nella valutazione previsionale di clima acustico allegata agli elaborati del PUA. Si sottolinea tuttavia l'esigenza di una attenta progettazione degli spazi interni dei fabbricati che potrà contribuire, ben valutando la disposizione degli ambienti sensibili, ad incrementare il benessere acustico delle nuove unità abitative.

5.1.8 elettromagnetismo

Analisi della componente allo stato attuale

Il comparto di progetto è costituito da un'area completamente libera da costruzioni, attualmente destinata a coltivazione, ed una corte agricola a ridosso della rotonda di Via Frullo.

Sull'area non sono presenti linee elettriche MT e AT interrate o aeree, tuttavia si segnala il passaggio di una linea Telecom aerea che attraversa in nuovo comparto, per la quale è stata già avviata una richiesta di spostamento/modifica infrastrutturale con il PUA dell'adiacente comparto residenziale denominato "ANS_C2.1 Frullo Nord".

Inoltre, come mostrato dalle mappe tematiche provinciali messe a disposizione da ARPAE (<https://www.arpae.it/cem/webcem/bologna>), non si riscontrano impianti fissi per la radio-telecomunicazione in un intorno di c.a. 500 m dall'area in esame. L'impianto più vicino è costituito da una stazione radio base per la telefonia mobile ubicata all'interno del centro sportivo di Castenaso in Via dello Sport.

Indicazioni della normativa e degli strumenti di pianificazione vigenti

La normativa vigente in materia di elettromagnetismo prevede il rispetto delle DPA (Distanze di Prima Approssimazione) dalle cabine di trasformazione elettrica e dalle linee.

Il RUE del comune di Castenaso all' Art.3.4.2 impone:

"La determinazione delle fasce di rispetto ai fini della tutela della salute pertinenti alle linee elettriche, alle cabine elettriche e alle stazioni primarie deve essere compiuta sulla base della metodologia definita dal D.M. 29 maggio 2008, pubblicato in G.U. 5 luglio 2008, n. 156. L'ampiezza delle fasce di rispetto deve essere comunicata dal proprietario/gestore dell'impianto, ai sensi del D.P.C.M. 8 luglio 2003..."

[...]

...Per quanto riguarda gli elettrodotti a media tensione in cavo, aereo o interrato, non sono indicate 'DPA' in quanto non leggibili alla scala della cartografia di RUE. Parimenti non sono indicate fasce di attenzione attorno alle cabine primarie. Nel caso delle cabine di trasformazione da MT a BT, le 'DPA' per le varie tipologie sono riportate come esempi nel DM 29 maggio 2009 e sono tipicamente entro i 3 metri da ciascuna parete esterna della struttura."

In caso di realizzazione di interventi in prossimità di linee elettriche, dovrà essere comunque rispettata la reale fascia di rispetto determinata e comunicata dai proprietari/gestori delle linee elettriche.

Previsioni del PUA

Il Piano Urbanistico, allo stato attuale della progettazione non identifica la installazione di fonti di campi elettromagnetici differenti dalle normali opere impiantistiche necessarie alla alimentazione elettrica delle abitazioni di futura realizzazione quali cavidotti e cabine elettriche.

La rete di distribuzione energia elettrica è stata ipotizzata sulla base di un numero di cabine non ancora approvate dall'Ente erogatore. La polifora sarà interamente interrata, con estradosso a profondità di 1,00 mt. e posta sempre sul sedime di aree pubbliche (sedi stradali

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev. 03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

o parcheggi) e nei brevi tratti di attraversamento di aree verdi, al fine di evitare schiacciamenti sarà opportunamente protetta da idoneo bauletto in cemento.

Stima e valutazione degli impatti e indicazione delle misure di mitigazione

Allo stato attuale della progettazione, in virtù dell'interramento totale di tutta la nuova rete di adduzione elettrica che garantirà il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, non sono state riscontrate interazioni negative fra la componente ambientale in analisi e le previsioni urbanistiche del PUA.

In fase di progettazione esecutiva degli interventi dovranno essere valutate, in conformità a quanto stabilito dalla normativa vigente in materia, eventuali ulteriori installazioni in grado di produrre campi elettromagnetici, individuando, se necessario, soluzioni per ricondurre eventuali situazioni di rischio di inquinamento ambientale da fonti elettromagnetiche, a situazioni conformi alla normativa (per le fasce di dispetto si veda quanto riportato nell'allegato 02 e per ulteriori approfondimenti sulle linee guida ENEL).

5.1.9 illuminazione ed inquinamento luminoso

Analisi della componente allo stato attuale

L'intervento in esame consentirebbe di proseguire nell'attuazione dell'ambito già oggetto di pianificazione a destinazione prevalentemente residenziale con il PUA del comparto ANS_C2.1 Frullo Nord, in fase di realizzazione;

Le aree urbanizzate limitrofe risultano servite dal sistema di illuminazione pubblica così come il sistema di viabilità.

Le aree urbanizzate limitrofe dispongono inoltre di tutte le reti ed i sottoservizi necessari a servizio delle aree private e pubbliche presenti.

Indicazioni della normativa e degli strumenti di pianificazione vigenti

La normativa urbanistica vigente con particolare riferimento alla relazione di PTCP, fornisce indicazioni volte a promuovere una riduzione dell'inquinamento luminoso e risparmio energetico negli impianti di illuminazione esterna pubblica e privata.

La progettazione deve inoltre riferirsi a quanto previsto da:

-Legge regionale n. 19 del 29 settembre 2003 "Norme in materia di riduzione dell'Inquinamento Luminoso e di risparmio energetico"

-Direttiva di Giunta Regionale n. 1732 del 12 novembre 2015 "TERZA direttiva per l'applicazione dell'art.2 della Legge Regionale n. 19/2003 recante "Norme in materia di riduzione dell'Inquinamento Luminoso e di risparmio energetico"

Il PSC all'art 4.8 nell'ambito delle prescrizioni ambientali per i nuovi insediamenti prescrive inoltre:

"Ciascun intervento, in relazione agli impianti di illuminazione esterna, pubblici e privati, deve rispettare le disposizioni finalizzate alla riduzione dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici da esso derivanti, in particolare in conformità alle norme e procedure di cui alla LR 29-09-2003, n. 19, "Norme in materia di Riduzione dell'Inquinamento luminoso e di Risparmio Energetico" e della rispettiva Direttiva Regionale di cui all'atto G.R. 2263/29/12/05 e successive modificazioni e integrazioni".

Previsioni del PUA

Il PUA approfondisce la tematica dell'illuminazione a scala urbanistica, prevedendo per l'intera nuova urbanizzazione un sistema di illuminazione pubblica in grado di garantire adeguati livelli di sicurezza e visibilità nelle ore notturne.

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev. 03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

Il progetto nello specifico prevede la realizzazione di un impianto di illuminazione pubblica ad integrare l'esistente nelle piste ciclabili e nelle aree verdi. I corpi illuminanti da installarsi, nelle posizioni e con le caratteristiche indicate negli elaborati di progetto di PUA, garantiranno:

- elevata efficienza luminosa;
- elevata affidabilità;
- lunga durata di funzionamento;
- compatibilità ambientale;

Le lampade installate saranno del tipo LED a luce calda che consentono il pieno rispetto delle caratteristiche richieste contenendo inoltre i danni per l'ambiente e per le specie animali notturne che popolano l'area.

Per un maggiore dettaglio si rimanda alla Relazione illuminotecnica allegata alla relazione di PUA

Stima e valutazione degli impatti e indicazione delle misure di mitigazione

L'inquinamento luminoso è ogni forma di irradiazione di luce artificiale al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata, in particolar modo verso la volta celeste, ed è riconosciuto come indicatore dell'alterazione della condizione naturale con conseguenze non trascurabili per gli ecosistemi vegetali, animali nonché per la salute umana che sono state evidenziate da diversi studi sulla flora (la riduzione della fotosintesi clorofilliana) e sulla fauna (il disorientamento delle specie migratorie).

Il progetto proposto, seppure in via preliminare non sembra produrre criticità per la componente in oggetto prevedendo adeguati livelli di salvaguardia ambientale e di sicurezza per gli utenti delle infrastrutture di progetto e della nuova area edificata.

In fase di progettazione definitivo/esecutiva le valutazioni riportate negli elaborati di piano dovranno essere oggetto di un approfondimento progettuale volto a confermare la piena compatibilità normativa dell'intervento. Analoghe considerazioni dovranno essere condotte per la progettazione delle aree private al fine di rispondere pienamente alle richieste degli strumenti urbanistici. In tal senso anche l'illuminazione privata dovrà prevedere, nel rispetto della Legge regionale n. 19/2003 sull'inquinamento luminoso, il montaggio dei corpi illuminanti sarà eseguito mantenendoli ad un'inclinazione, rispetto al piano orizzontale, pari a 0°.

5.1.10 consumi energetici e idrici

Analisi della componente allo stato attuale

Allo stato attuale il comparto è caratterizzato da un'area completamente pianeggiante ed attualmente coltivata a seminativo libera da fabbricati.

Essa si affianca ad un quartiere di recente edificazione, costituito prevalentemente da abitazioni uni o pluri-famigliari, per le quali non sono disponibili i dati dei consumi medi di acqua e luce.

Indicazioni della normativa e degli strumenti di pianificazione vigenti

Il D.Lgs. 28/2011 definisce i criteri di dotazione degli edifici di impianti alimentati da fonti rinnovabili. Nello specifico l'art. 11 prevede che:

I progetti di edifici di nuova costruzione ed i progetti di ristrutturazioni rilevanti degli edifici esistenti prevedono l'utilizzo di fonti rinnovabili per la copertura dei consumi di calore, di elettricità e per il raffrescamento secondo i principi minimi di integrazione e le decorrenze di cui all'allegato 3. Nelle zone A del decreto del Ministero dei lavori pubblici 2 aprile 1968, n. 1444, le soglie percentuali di cui all'Allegato 3 sono ridotte del 50 per cento. Le leggi regionali possono stabilire incrementi dei valori di cui all'allegato 3 [...]

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev.03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

Il PSC all'art 4.8 nell'ambito delle prescrizioni ambientali per i nuovi insediamenti prescrive la necessità, in fase di progettazione dei PUA, di "...recuperare più possibile in forma 'passiva' l'energia necessaria a garantire le migliori prestazioni per i diversi usi finali (riscaldamento, raffrescamento, illuminazione ecc.), privilegiando prioritariamente il corretto orientamento degli edifici e l'attenta integrazione tra sito ed involucro, e, in seconda fase, compiere le scelte di carattere tecnologico – impiantistico..."

Per quanto concerne il Risparmio idrico il PSC prescrive:

" I Piani Urbanistici Attuativi dovranno prevedere sistemi di stoccaggio dell'acqua meteorica proveniente dal dilavamento dei tetti e apposite reti di distribuzione per l'irrigazione delle aree verdi e per operazioni di pulizia e l

avaggi stradali e altri usi non potabili con fonti alternative a quella acquedottistica."

Previsioni del PUA

Il Piano Urbanistico Attuativo prevede la suddivisione del comparto n°11 lotti, con fabbricati di diverse tipologie edilizie, per un totale di circa 83 alloggi.

Il progetto non prevede l'utilizzo della rete gas metano sia per ridurre l'uso di energie non rinnovabili sia per ridurre l'emissione in atmosfera di scarichi prodotti da combustione.

Per quanto riguarda il riscaldamento, il raffrescamento e gli usi domestici si è optato esclusivamente per energie rinnovabili: fotovoltaico integrato da energia elettrica. Saranno inoltre previsti collettori solari per l'acqua calda sanitaria.

L'esatta definizione delle tecnologie costruttive dei fabbricati nonché delle caratteristiche degli impianti tecnologici volti alla riduzione di consumi energetici o all'impiego delle energie rinnovabili, saranno oggetto di approfondimento in sede di presentazione dei progetti definitivi ed esecutivi.

Stima e valutazione degli impatti e indicazione delle misure di mitigazione

Per quanto descritto, allo stato di fatto della progettazione risulta soddisfatta la compatibilità delle previsioni del presente PUA con gli obiettivi degli strumenti urbanistici vigenti.

I consumi ipotizzati per il nuovo insediamento sono consumi che saranno contenuti attraverso una attenta progettazione impiantistica e distributiva dell'insediamento che prevede la installazione di un impianto fotovoltaico e un orientamento dei fabbricati che unito al disegno architettonico ed ad una attenta scelta dei materiali minimizzerà i consumi sia nel periodo invernale sia in quello estivo.

Per quanto riguarda la salvaguardia della risorsa idrica, in fase di progettazione esecutiva dovranno essere comunque previsti tutti gli apprestamenti tecnologici ed impiantistici necessari per minimizzare i consumi e garantire il riutilizzo delle acque piovane.

Allo stato attuale della progettazione, che si attesta comunque su un livello di dettaglio urbanistico, non sono previsti effetti negativi sulla componente ambientale in analisi.

5.1.11 traffico e viabilità

Analisi della componente allo stato attuale

L'area di intervento è collocata ad ovest dell'agglomerato di Castenaso, nell'Ambito ANS_C2.1 (sub-ambito "De Coubertin") del Comune di Castenaso, localizzato sul fronte est di viale De Coubertin, in prossimità dell'intersezione con via dello Sport.

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev.03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

Con riferimento alle principali agglomerazioni e/o polarità presenti all'intorno, il comparto è raggiungibile attraverso i seguenti itinerari:

- Castenaso centro: Via Tosarelli - Via del Frullo - Viale Coubertin;
- Bologna, località di Villanova: SS253 (segmento ad ovest di Castenaso) - Via Tosarelli - Via del Frullo - Viale Coubertin;
- Medicina, Fossatone: SS253 (segmento ad est di Castenaso) - Via Nasica - Via del Frullo - Viale Coubertin;
- Marano, Torre: via Marano - via Cà dell'Orbo - Via del Frullo - Viale Coubertin;
- Quarto Inferiore, Frullo: Via del Frullo - Viale Coubertin;
- Budrio: via XXI Ottobre 1944 - Via Tosarelli - Via del Frullo - Viale Coubertin;
- Idice: SP28 - Via Nasica - Via Tosarelli - Via del Frullo - Viale Coubertin;

L'accesso veicolare al comparto (ad alla relativa viabilità interna di distribuzione) è previsto attraverso una nuova rotatoria collocata all'intersezione tra viale De Coubertin e via dello Sport.

Il centro abitato del Capoluogo e le stazioni ferroviarie presenti sono facilmente raggiungibili attraverso percorsi sicuri, ciclabili e pedonali.

Indicazioni della normativa e degli strumenti di pianificazione vigenti

Per l'area in esame l'analisi trasportistica risulta richiesta sia al fine di valutare il sistema della mobilità sia per redigere la documentazione previsionale di clima acustico.

In prossimità della via del Frullo si segnala la presenza di una fascia di stradale, per la quale, ai sensi dell'art. 3.3.2 del RUE, valgono le seguenti prescrizioni:

"Le fasce di rispetto stradale che siano ricomprese all'interno di comparti attuativi devono essere sistemate nell'ambito del PUA. Per esse valgono le seguenti prescrizioni:

a) per una fascia della larghezza di ml. 10,00 a partire dal confine stradale l'area deve essere sistemata a verde a servizio ed arredo della sede stradale e ceduta gratuitamente all'Amministrazione Comunale quale dotazione ecologica, in aggiunta alle aree da cedere per attrezzature e spazi collettivi di cui all'Art. 3.1.6;

b) per la parte restante oltre i primi dieci metri le aree ricadenti nella fascia di rispetto stradale possono essere sistemate o come superfici private di pertinenza degli interventi edilizi, o come superfici da cedere ad uso pubblico (parcheggi, verde attrezzato, strade) computabili nel quadro delle aree da cedere per attrezzature e spazi collettivi di cui all'Art. 3.1.7."

Per le specifiche indicazioni normative in materia si rimanda a tale analisi trasportistica parte integrante degli elaborati del PUA.

Previsioni del PUA

Dal punto di vista della mobilità, l'accesso veicolare al nuovo comparto è previsto attraverso una nuova rotatoria dal diametro esterno di circa 40 m, posta all'intersezione tra Viale De Coubertin e via dello Sport, intersezione attualmente organizzata tramite semplice intersezione a raso.

Il progetto di Piano Urbanistico Attuativo prevede inoltre collegamenti ciclopeditoni la cui progettazione dovrà favorire il collegamento con le alle piste ciclopeditoni esistenti lungo via de Coubertin-via dello Sport ed un innesto sul corsello viario est-ovest interno di progetto della viabilità di accesso alla possibile futura espansione del polo scolastico collocato all'interno dell'ambito ANS_C3.1, favorendo collegamenti sicuri con il centro abitato e le stazioni ferroviarie presenti nel capoluogo.

Stima e valutazione degli impatti e indicazione delle misure di mitigazione

Analogamente a quanto già riportato per la componente ambientale aria, la dimensione e l'ubicazione dell'insediamento previsto dal piano particolareggiato, non sembra produrre effetti negativi sulla componente ambientale in esame.

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev.03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

In ordine al carico urbanistico previsto derivante dal nuovo comparto De Coubertin, a seguito dell'applicazione dei consolidati criteri dell'Institute of Transportation Engineers per la determinazione del traffico indotto (v. ultimo aggiornamento del Trip Generation Manual, 9th Edition, 2012), si può stimare sulla porzione di rete interessata, con riferimento alle fasce orarie di punta AM/PM, un aumento netto dei flussi veicolari dell'ordine rispettivamente dei 45 e dei 55 veicoli/ora, corrispondente rispettivamente ad un incremento del 2% e dell'3% circa rispetto a quelli attualmente presenti.

Dall'analisi dei parametri di output delle microsimulazioni relative alle fasce orarie di punta AM/PM, si ricava per lo scenario di progetto, valutato come combinazione degli effetti, in termini di domanda di traffico aggiuntiva, sia del comparto "De Coubertin" (Ambito ANS_C2.1) in esame, sia dei già citati interventi urbanistici limitrofi in fase attuativa o di programmazione (comparto ANS_C2.1 Frullo Nord; Ambito ANS_C3.1; possibile futura espansione del polo scolastico previsto all'interno dell' Ambito ANS_C3.1) è stata riscontrata una sostanziale conferma (senza rilevanti scostamenti) del livello di performance adeguato già riscontrato allo stato attuale per la porzione di rete presa in esame.

Si evidenzia, in particolare, come non si registrino criticità (né in termini di ritardi né di formazione di eventuali code) in corrispondenza dei diversi bracci di innesto della rotatoria di progetto all'intersezione tra viale De Coubertin, via dello Sport e l'accesso al comparto "De Coubertin".

Approfondimenti in merito sono rintracciabili nella specifica analisi trasportistica predisposta per l'intervento.

5.1.12 rifiuti, terre e rocce da scavo

Analisi della componente allo stato attuale

In virtù dello stato attuale dei luoghi, a destinazione prevalentemente agricola, non sono prevedibili contaminazioni dei terreni.

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti solidi urbani che verranno prodotti a seguito dell'insediamento dei nuovi abitanti si segnala che nel Comune di Castenaso la gestione dei rifiuti urbani, è affidata ad HERA S.p.A. Il Comune di Castenaso ha da tempo attivato un articolato sistema di raccolta differenziata dei rifiuti urbani ed assimilati comprendente le aree attrezzate e di contenitori collocati presso negozi e farmacie, una serie di servizi di raccolta domiciliare porta a porta di particolari categorie di rifiuti (quali ad es. i rifiuti di imballaggi secondari e terziari).

In Via Marano n. 1/a è inoltre presente la stazione ecologica comunale, un'area appositamente attrezzata, dove si possono conferire tutte le tipologie di rifiuto differenziato quali ad esempio abiti usati, App. contenenti cfc (frigoriferi, congelatori, condizionatori), App. elettriche/elettroniche (lavatrici, lavastoviglie, asciugatrici, forni elettrici), Batterie e accumulatori al piombo, Bombolette spray, Carta, Cartone, Contenitori T/F, Detergenti, Estintori, Ferro, Film plastici, Filtri aria, Filtri olio minerale, Imballaggi in plastica e polistirolo, etc.

Durante la realizzazione del cantiere saranno prodotti rifiuti che potranno essere classificati, in linea di massima come rifiuti speciali non pericolosi; i maggiori volumi previsti sono riconducibili alle terre di scavo, che possono essere classificate, ai sensi della vigente normativa, come rifiuti speciali o sottoprodotti.

Indicazioni della normativa e degli strumenti di pianificazione vigenti

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev. 03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

L'art. 49bis del DL 69/13 I D.L. consente al proponente, in fase di PDC o di altro titolo edilizio, di applicare al cantiere le procedure semplificate per la gestione delle terre di scavo.

Tale procedura consente di gestire le terre e rocce di scavo secondo quanto specificato dal D.Lgs 152/06, riutilizzandole nel medesimo sito o in altro sito idoneo; qualora il proponente non possa dimostrare la sussistenza dei requisiti richiesti o non ne abbia convenienza, potrà procedere alla gestione delle terre come rifiuti secondo le norme del titolo IV del D.Lgs 152/06.

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti solidi urbani, il Comune di Castenaso dispone di un "Regolamento Comunale per la Raccolta Differenziata dei Rifiuti".

Oggetto del Regolamento è la corretta gestione dei rifiuti urbani, intesa come l'insieme delle azioni relative al conferimento, alla raccolta e trasporto, al recupero o smaltimento degli stessi, prodotti nel territorio comunale.

Previsioni del PUA

Per quanto riguarda i rifiuti solidi urbani prodotti a seguito della realizzazione dei fabbricati, l'intervento in esame prevede la realizzazione di due isole ecologiche destinate ad ospitare i contenitori per la raccolta dei rifiuti differenziata.

Durante la realizzazione del cantiere saranno prodotti rifiuti che potranno essere classificati, in linea di massima come rifiuti speciali non pericolosi; e che saranno smaltiti secondo le procedure di legge. I maggiori volumi previsti sono riconducibili alle terre di scavo, che possono essere classificate, ai sensi della vigente normativa, come rifiuti speciali o sottoprodotti.

Stima e valutazione degli impatti e indicazione delle misure di mitigazione

Allo stato attuale della progettazione non sono ravvisabili criticità con la componente ambientale. Per quanto riguarda i rifiuti urbani, non si prevedono impatti negativi legati all'aumento dei volumi prodotti che saranno gestiti attraverso il servizio di Municipalizzata che già interviene sul territorio urbanizzato limitrofo.

Inoltre, allo stato attuale della progettazione l'uso agricolo di suoli non prefigura livelli di contaminazione degli stessi né tantomeno, presenza di rifiuti nel sottosuolo. Qualora in fase di esecuzione delle opere venisse riscontrata la presenza di tali tipologie di rifiuti si dovrà procedere al loro smaltimento secondo le procedure di legge.

Come già in precedenza argomentato i rifiuti di cantiere saranno analogamente smaltiti secondo le procedure di legge.

5.1.13 acque superficiali, di dilavamento e scarichi

Analisi della componente allo stato attuale

Le aree limitrofe al comparto di progetto risultano servite dal sistema fognario pubblico per lo smaltimento delle acque nere, idoneo ad accogliere i reflui originati dalle nuove attività in progetto.

Attualmente lo smaltimento delle acque meteoriche è affidato ai canali e fossi irrigui presenti nell'area di interesse, tra cui lo Scolo Lamette e lo scolo Dugliolo, che confluiscono a Nord verso gli scoli di bonifica o vanno ad alimentare gli assi idrografici principali.

Indicazioni della normativa e degli strumenti di pianificazione vigenti

Lo PSAI all'articolo 20, prescrive che:

art 20 – "Al fine di non incrementare gli apporti d'acqua piovana al sistema di smaltimento e di favorire il riuso di tale acqua, per le aree ricadenti nel territorio di pianura e pedecollina indicate

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev.03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

nelle tavole del "Titolo II Assetto della Rete Idrografica" i Comuni prevedono nelle zone di espansione, per le aree non già interessate da trasformazioni edilizie, che la realizzazione di interventi edilizi sia subordinata alla realizzazione di sistemi di raccolta delle acque piovane per un volume complessivo di - almeno 500 m³ per ettaro di superficie territoriale, ad esclusione delle superfici permeabili destinate a parco o a verde compatto che non scolino, direttamente o indirettamente e considerando saturo d'acqua il terreno, nel sistema di smaltimento delle acque meteoriche; sono inoltre escluse le superfici dei sistemi di raccolta a cielo aperto. Gli strumenti di pianificazione dovranno garantire il permanere delle destinazioni d'uso e delle caratteristiche funzionali delle aree, riguardanti i contenuti del presente articolo, a meno di un'adeguata modifica, ove necessario, dei sistemi di raccolta..."

Da una lettura degli strumenti urbanistici sovraordinati l'area risulta, per quanto riguarda il PT; in armonia con quanto previsto dal PTCP, l'area risulta inclusa negli ambiti di controllo degli apporti d'acqua (art 4.8):

[...]

Al fine di non incrementare gli apporti d'acqua piovana al sistema di smaltimento e di favorire il riuso di tale acqua, negli ambiti di controllo degli apporti d'acqua, come individuati nella tav. 2A, i Comuni in sede di redazione o adeguamento dei propri strumenti urbanistici, prevedono per i nuovi interventi urbanistici e comunque per le aree non ancora urbanizzate, la realizzazione di sistemi di raccolta delle acque di tipo duale, ossia composte da un sistema minore costituito dalle reti fognarie per le acque nere e le acque bianche contaminate, e un sistema maggiore costituito da sistemi di laminazione per le acque bianche non contaminate. Il sistema maggiore deve garantire la laminazione delle acque meteoriche per un volume complessivo di:

-almeno 500 metri cubi per ettaro di superficie territoriale, ad esclusione delle superfici permeabili destinate a parco o a verde compatto, nelle aree ricadenti nell'Ambito di controllo degli apporti d'acqua in pianura (tale esclusione non vale nel bacino del Navile e Savena Abbandonato, che è regolato dalle misure più restrittive previste dal Piano Stralcio per il sistema idraulico "Navile-Savena Abbandonato");

Inoltre a livello comunale il PSC all'art 4.8 nell'ambito delle prescrizioni ambientali per i nuovi insediamenti prescrive inoltre:

"....Per quanto riguarda lo smaltimento delle acque, deve essere prevista in ogni caso la separazione delle acque nere dalle acque bianche, anche se confluenti in via transitoria in reti miste. Al fine di non incrementare gli apporti d'acqua piovana al sistema di smaltimento e di favorire il riuso di tale acqua, per gli ambiti di nuovo insediamento e comunque per le aree non ancora urbanizzate, è prescritta la realizzazione di sistemi di raccolta delle acque di tipo duale, ossia composte da un sistema minore costituito dalle reti fognarie per le acque nere e parte delle acque bianche (prima pioggia), e un sistema maggiore costituito da collettori, interrati o a cielo aperto, e da sistemi di accumulo per le acque bianche; il sistema maggiore deve prevedere sistemi di raccolta e accumulo delle acque, piovane per un volume complessivo di almeno 500 mc per ettaro di superficie territoriale dell'intervento. Dalla superficie territoriale è possibile detrarre le superfici permeabili destinate a parco o a verde compatto. Tali sistemi di raccolta, ad uso di una o più delle zone da urbanizzare, devono essere localizzati in modo tale da raccogliere le acque piovane prima della loro immissione nel corso d'acqua o collettore di bonifica ricevente individuato dall'Autorità idraulica competente. Le acque nere dovranno essere recapitate nella rete fognaria a mezzo di tubazione dedicata..."

Previsioni del PUA

Il PUA prevede la realizzazione di un idoneo sistema di smaltimento delle acque nere con recapito finale all'impianto di depurazione comunale, dimensionalmente idoneo a tale scopo. Nel dettaglio le acque reflue originate dalle nuove unità abitative verranno recapitate alla pubblica fognatura di tipo misto di Viale Pierre de Coubertin all'altezza di Viale delle Olimpiadi.

Il sistema di smaltimento delle acque meteoriche derivanti dal dilavamento dei piazzali pavimentati e dalle coperture dei fabbricati, sarà costituita da un ramo di spina principale che

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev.03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

recapita le acque raccolte di tutto il comparto nella due vasche di laminazione collegate tramite una tubazione in CLS DN 800 mm, prima del loro recapito ultimo nello Scolo Lamette .

I due manufatti di laminazione, necessari a garantire l'invarianza idraulica dei corpi recettori, saranno realizzati nella sezione nord est del comparto ed avranno un volume totale di accumulo di circa 1.576 m³.

Il dimensionamento dell'invaso di laminazione è stato eseguito con riferimento all'art. 20 del PSAI e verrà realizzato sul lato sud-ovest del comparto in adiacenza alla via del Frullo.

Il dimensionamento delle tubazioni e del sistema di laminazione è stato oggetto di approfondimento specifico dello studio idraulico a cui si rimanda per un maggior dettaglio.

Stima e valutazione degli impatti e indicazione delle misure di mitigazione

L'impatto previsto dalle previsioni urbanistiche del PUA sugli scarichi di tipo domestico collettati in fognatura, non delinea criticità in virtù della capacità del depuratore di accogliere e trattare i nuovi reflui per un maggior dettaglio sul dimensionamento delle tubazioni e di manufatti di scarico si rimanda agli elaborati di progetto).

Tuttavia in fase di rilascio del Permesso di Costruire delle opere di urbanizzazione sarà necessaria la formale approvazione del progetto da parte dell'attuale gestore del servizio, che comunque si dovrà esprimere anche in fase di approvazione del PUA.

Il contributo delle acque meteoriche provenienti dal dilavamento delle superfici impermeabilizzate del lotto, è stato valutato ed approfondito in sede di progettazione della rete di scarico e saranno convogliate all'interno dei due manufatti di laminazione di progetto, dimensionati secondo quanto richiesto dalla normativa vigente in materia.

La realizzazione della nuova urbanizzazione dunque, non sembra possa influire in modo significativo sulla componente ambientale in analisi.

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev.03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

6. CONSIDERAZIONI FINALI

Il Piano Urbanistico Attuativo analizzato risulta essere complessivamente compatibile con le componenti ambientali e con le prescrizioni e previsioni degli strumenti urbanistici di scala comunale e sovraordinata vigente.

Si ritiene utile segnalare tuttavia che in fase di progettazione definitiva ed esecutiva sarà necessario valutare:

- l'effettuazione di una analisi più approfondita e dettagliata, sia dal punto di vista sismico che geotecnico, per l'esatta verifica della capacità portante delle fondazioni, in relazione anche alle tipologie costruttive di ogni fabbricato che verrà costruito - in tal senso dovranno essere eseguite nuove campagne di indagini al fine di aumentare l'affidabilità dei dati;
- soluzioni che ottimizzino il risparmio idrico necessari per minimizzare i consumi e garantire il riutilizzo delle acque piovane;
- la predisposizione di indagini preliminari richieste in materia archeologica sottoponendo i progetti a richiesta di preventivo parere alla Soprintendenza Beni archeologici segnalando la possibile interferenza con l'asse di centuriazione romana.

Analoga attenzione infine, seppure non siano state rilevate particolari criticità, dovrà essere prestata alla progettazione degli spazi interni dei fabbricati che potrà contribuire, al benessere acustico delle nuove unità abitative.

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev.03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

7. PIANO DI MONITORAGGIO

Ad integrazioni degli indicatori diretti individuati nella VAS/VALSAT si riporta di seguito un piano di monitoraggio ambientale specifico per l'ambito in esame, al fine di verificare e controllare gli effetti dell'attuazione del progetto in relazione al contesto ambientale e agli obiettivi generali e di sostenibilità che la pianificazione si pone di raggiungere, durante le fasi di costruzione e di esercizio degli interventi previsti.

Sulla base delle peculiarità dell'intervento gli indicatori individuati per il monitoraggio ambientale dell'ambito in esame sono i seguenti:

- ACQUE SOTTERRANEE E ACQUE SUPERFICIALI: analisi dei sistemi di gestione delle acque meteoriche al fine di verificare la corretta funzionalità dell'intervento per garantire l'invarianza idraulica e la sicurezza in caso di alluvione
- TRAFFICO E VIABILITA': Modalità di spostamento (auto privata, bicicletta, piedi, scuolabus, autobus TPER) utilizzate dalle diverse tipologie di utenti dei comparti, al fine di stimare percentualmente il ricorso a sistemi di mobilità alternativa all'auto privata nonché l'utilizzo delle nuove tecnologie ibride o full electric;
- RIFIUTI, TERRE E ROCCE DA SCAVO: Misurazione delle quantità di materiale riutilizzato in loco

ACQUE SOTTERRANEE E ACQUE SUPERFICIALI

Indicatore	Funzionalità dei sistemi di gestione delle acque meteoriche.
Obiettivo ambientale di riferimento	Verificare la corretta funzionalità dei sistemi di gestione delle acque meteoriche
Obiettivi correlati	Garantire i volumi richiesti di laminazione, evitare sovraccarichi alla pubblica fognatura
Periodicità di aggiornamento	Almeno due volte all'anno.
Metodologia	Verifica della funzionalità di tutti i sistemi previsti dal progetto per garantire l'invarianza idraulica. Si eseguiranno verifiche di controllo dello stato dei condotti in ingresso/uscita con eventuali operazioni di espurgo (se ritenute necessarie); nonché operazioni di pulizia /sfalcio della vegetazione.
Soglie di riferimento	Invarianza idraulica Verifica di non aggravio del rischio alluvioni

MOBILITA', VIABILITA' E TRAFFICO

Indicatore	Traffico indotto residenti
Obiettivo ambientale di riferimento	Rispetto di quanto valutato nell'analisi trasportistica in merito ai nuovi flussi di traffico prodotti dalla urbanizzazione.
Obiettivi correlati	Valutazione congestione incroci sensibili, efficienza della rete infrastrutturale di progetti e della sua connessione a quella esistente, effettivo utilizzo della viabilità ciclo-pedonale
Periodicità di aggiornamento	Al termine di tutti i lavori di urbanizzazione. Sessione di aggiornamento dell'analisi trasportistica al raggiungimento di c.a. 80% del venduto.
Metodologia	Conteggio dei veicoli in ingresso/uscita dal comparto, valutando incroci sensibili, monitoraggio del numero di accessi della viabilità di accesso, ripresa video dei flussi di traffico

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev.03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

Soglie di riferimento	Previsioni dell'analisi trasportistica in merito alle microsimulazioni eseguite e alla consistenza dei flussi di traffico previsti.
-----------------------	---

RIFIUTI, TERRE E ROCCE DA SCAVO

Indicatore	Misurazione delle quantità di materiale riutilizzato in loco e livello qualitativo dei terreni	
Obiettivo ambientale di riferimento	di	Prevedere la riduzione della produzione di nuovi rifiuti da scavo durante la costruzione, valutando la possibilità di riutilizzare i terreni in loco, valutare i livelli di contaminazione dei terreni
Obiettivi correlati		Riutilizzare in loco i materiali per evitare la produzione dei rifiuti
Periodicità di aggiornamento	di	Al termine dei lavori di urbanizzazione previsti durante la realizzazione di ogni singola fase di progetto.
Metodologia		Analisi delle terre e rocce da scavo finalizzata alla verifica puntuale dell'eventuale possibilità di riutilizzo in sito dei materiali di scavo, ai sensi della Dlgs 152/2006 e del DPR 120/2017.
Soglie di riferimento		Limiti prefissati dal DPR 120/2017

	Committente: CASTENASO IMMOBILIARE SRL Commessa: 4617	Data: 16/05/2022	Rev.03
	Documento: RAPPORTO DI VALSAT_VAS	File: 16/05/2022_Rapporto di VALSAT_VAS	

8. ALLEGATI

Allegato 01 – Stralci della cartografia di riferimento

Allegato 02 – Dati e stralci della normativa di riferimento

<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	<i>Redatto</i>	<i>Verificato</i>
0	07/09/2021	A.Senesi	F.Faraone
01	09/11/2021	A.Senesi	F.Faraone
02	09/02/2022	A.Senesi	F.Faraone
03	16/05/2022	A.Senesi	F.Faraone