

Comune di Castenaso
Provincia di Bologna

**Progetto per la realizzazione di un capannone
ad uso artigianale per officina e lavaggio automezzi**

Località Villanova di Castenaso - Castenaso (BO)

Via G. Di Vittorio, 5/2 .

Variante ai sensi dell'art 8 - D.P.R. 160/2010

Permesso di Costruire

(art. 17, comma 1, lettera a), L.R. 15/2013)

Progetto definitivo

Committente

COOP G. BRODOLINI S.c.a.r.l. - p.i. 00326860384
Via delle Regioni, n. 35 - 44022 VOLANIA DI COMACCHIO (FE)

Progetto:

**Studio Tecnico
CERVELLATI**

Corso Porta Reno n° 37 - 44121 Ferrara
Tel. 0532.761412 - telefax 0532.711612
Email info@studiocervellati.com

Coordinamento:

Geom. Michele Cervellati

Proprietà:

Sig.ra Carla Bernagozzi
c.f. BRNCRL64M64A944O
p.i. 00040861205
Via Cà dell'Orbo 60/2
40055 - Castenaso (BO) - fraz. Marano

Elaborato

**VALSAT
VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITA'
AMBIENTALE E TERRITORIALE**

Tavola

REL 03

Aggiorn.

REV. 00

Scala

Data 24/01/2019

Aggiornamento

Sostituisce

Data

==

==

==



Synthesis s.r.l.

Piazza del Popolo, 13 int. 5
44034 Copparo (Ferrara)
tel. 0039 0532 860546
fax 0039 0532 091680
info@synthesissrl.com

REGIONE EMILIA ROMAGNA
PROVINCIA DI BOLOGNA
COMUNE DI CASTENASO

Coop. G. Brodolini 

Giacomo Brodolini Soc. Coop. a r. l.

Via delle Regioni civ. 35

Volania – Ferrara

AMPLIAMENTO DEL CENTRO OPERATIVO

DI VILLANOVA DI CASTENASO (BO)

- VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E TERRITORIALE -



Tecnici incaricati

Dr. Geol. Emanuele Stevanin

 **Dr.ssa Rita Benetti**

Collaboratrice

Dr.ssa Geol. Emma Biondani

Località

Villanova di Castenaso (Bo)

Data

24 gennaio 2019

Rif. 141/18-ES-Rev02

INDICE

PREMESSA	2
1. CONTENUTI DELLA VALSAT	2
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	2
2.1. Ubicazione del sito	3
2.2. Caratteristiche del sito	6
2.3. Inquadramento geologico	6
2.3.1. SCHEMA GEOLOGICO E STRUTTURALE	6
2.3.2. UNITÀ TESSITURALI DELLA PIANURA	14
2.4. Acque sotterranee	17
2.4.1. DESCRIZIONE DELLE INDAGINI ESEGUITE	17
2.4.2. DATI DI CAMPAGNA	20
2.4.3. CARATTERI IDROGEOLOGICI E IDROLOGICI	20
2.5. Forme del terreno e caratteri geomorfologici	23
2.6. Subsidenza	25
3. ANALISI VINCOLISTICA	26
3.1. Vincolo Idrogeologico	26
3.2. P.S.A.I. – Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico	26
3.3. P.G.R.A. E-R– Piano di gestione del rischio alluvioni – Direttiva Alluvioni 2007/60/CE	27
3.4. Piano Territoriale per il Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)	28
3.5. Pericolosità e Fattibilità in relazione al Piano Strutturale Comunale	31
3.5.1. QUADRO CONOSCITIVO – SISTEMA AMBIENTALE E NATURALE	31
3.5.2. QUADRO CONOSCITIVO – SISTEMA TERRITORIALE	37
3.5.3. QUADRO CONOSCITIVO – SISTEMA DELLA PIANIFICAZIONE	43
3.5.4. P.S.C. CASTENASO	44
3.5.5. R.U.E. CASTENASO	49
4. INTERVENTO PROPOSTO	55
4.1. Caratteristiche	55
5. INSERIMENTO E COERENZA NELLA PIANIFICAZIONE	55
5.1. La scheda POC previgente	56
6. COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA’	61
6.1. Obiettivi espressi dal PSC di Castenaso	62
7. POSSIBILI INTERFERENZE TRA INTERVENTO E TERRITORIO	64
8. CONCLUSIONI.	65

Supporti Grafici:

- Allegato 1. Scheda stratigrafica S1
- Allegato 2. Scheda stratigrafica S2

 Synthesis s.r.l. Piazza del Popolo civ. 13 – int. 5 44034 – Copparo – Fe Tel. 0532 860546 – Fax 0532 091680 www.synthesisrsl.com – info@synthesisrsl.com	COOPERATIVA G. BRODOLINI VIALE DELLE REGIONI CIV. 35 – VOLANIA DI COMACCHIO (FE) AMPLIAMENTO DEL CENTRO OPERATIVO DI VILLANOVA DI CASTENASO (BO) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	RIF. 141/18-ES-REV02 DEL 24/01/2019 P150/18-ES-REV00 DEL 26/10/2018
--	--	--

PREMESSA

L'obiettivo e le finalità della valutazione ambientale strategica (Valsat) sono contemplate da direttiva Comunitaria CE 42/2001; la direttiva prevede che, per misurare il livello di compatibilità ambientale dei piani, venga elaborata a priori una Valutazione di Sostenibilità, che preveda processi iterativi tra analisi dello stato attuale e proposte di piano.

La direttiva CE 42/2001 è stata recepita dalla Legge Regionale 20/2000 e dalla circolare 173/2001 (Regione Emilia Romagna). Nella VALSAT devono essere evidenziati i potenziali impatti negativi delle scelte operate e le misure idonee ad impedirli. Inoltre, vengono ampliati i settori coinvolti nelle valutazioni non limitandosi solo a settori di natura ambientale, ma anche coinvolgendo la sfera socio-economica, l'identità e riconoscibilità territoriale.

La presente Valsat, valuta la **sostenibilità** dell'attuazione della Variante ai sensi dell'art. 8 del DPR 160/2010, relativa ad un ampliamento di area da destinarsi all'insediamento di impianti produttivi (con destinazione artigianale).

Tutte le valutazioni effettuate e riportate, fanno riferimento esclusivamente alla progettazione e alle opere previste, così come riportato nel progetto a firma del Geom. Michele Cervellati e nella relativa relazione tecnica.

Il presente documento si propone di individuare la sostenibilità della proposta anche in relazione alle scelte strategiche di assetto del territorio ed alle previsioni degli strumenti di pianificazione di livello sovraordinato.

1. CONTENUTI DELLA VALSAT

I contenuti della Valsat, così come definita dalla L.R 20/2000 prevedono:

- acquisizione attraverso il quadro conoscitivo dello stato delle tendenze evolutive dei sistemi naturali e antropici;
- definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale, sociale, di salubrità, sicurezza e di protezione ambientale, stabiliti dalla normativa della pianificazione sovraordinata nonché dal piano;
- valutazione sia degli effetti dell'intervento previsto, sia degli interventi di tutela che di trasformazione;
- individuazione delle misure atte ad impedire eventuali effetti negativi o delle misure idonee a ridurre, mitigare o compensare gli impatti delle scelte effettuate;
- valutazioni di sintesi;
- individuazione di possibili indicatori per monitorare gli effetti.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area di intervento si colloca nella porzione nord-ovest del Comune di Castenaso (Bo), in località Villanova, ed è adiacente all'area produttiva di carattere sovracomunale. Nella fattispecie l'area in esame è confinante con lo stabilimento della Cooperativa Brodolini. Ad eccezione del confine est nord-est, il sito ricade all'interno di una zona attualmente coltivata con colture estensive (seminativo), a sua volta compresa fra tre reti viarie: via Bargello a nord, la bretella di collegamento tra la SP 86 Lungosavena e via dell'industria ad ovest e via Giuseppe Verdi a sud.



2.1. Ubicazione del sito

L'area di studio è posta a circa 1.50 km a nord/nord-est di Villanova e circa 2.40 km ad ovest rispetto a Castenaso.

Per quanto riguarda l'inquadramento catastale, il sito in esame è individuabile nel Foglio 31, Mappale 651 (area di espansione) e nel Foglio 31 Mappale 508 (sede stabilimento Brodolini) del Comune di Castenaso.

Coordinate WGS84: Latitudine 44.509788°; Longitudine 11.434901°.

Supporti cartografici e grafici:

- Immagine 2.1-1. Foto da satellite – Google Earth
- Figura 2.1-2. Stralcio Carta Tecnica Regionale – scala 1:10.000
- Figura 2.1-3. Stralcio Carta Tecnica Regionale – scala 1:5.000
- Figura 2.1-4. Estratto mappa catastale – scala grafica

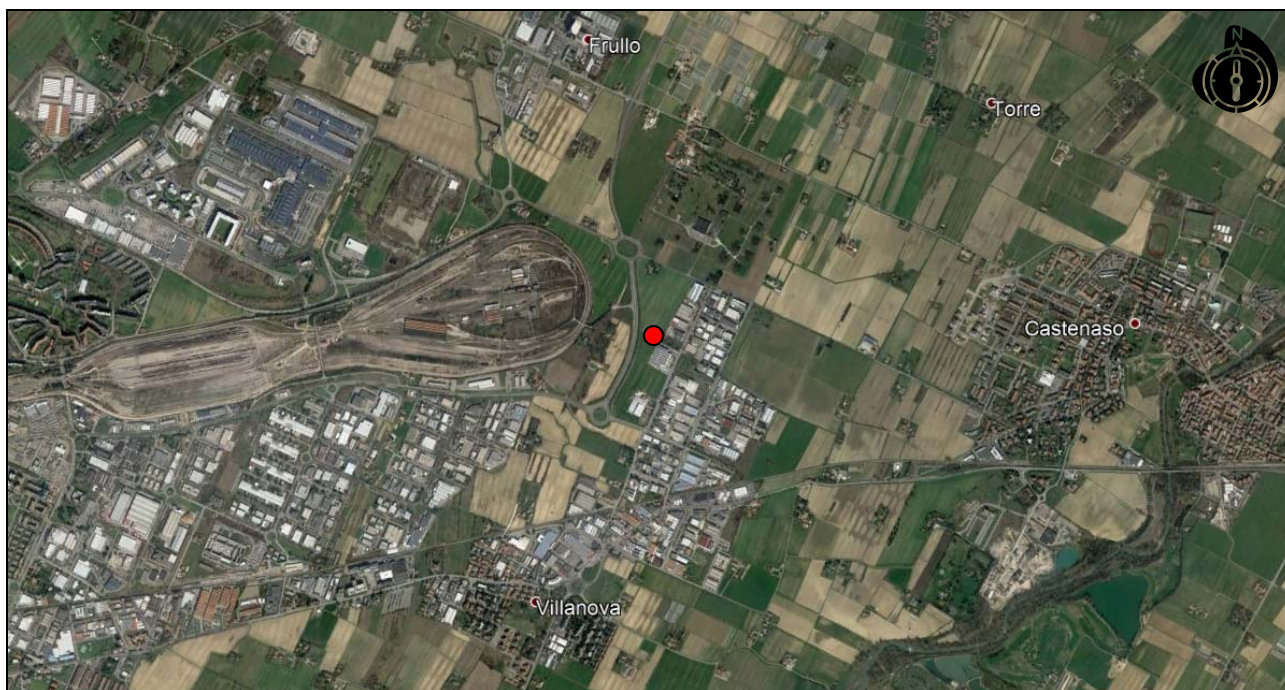


Immagine 2.1-1

Foto da satellite – Google Earth

● Ubicazione dell'area oggetto di studio

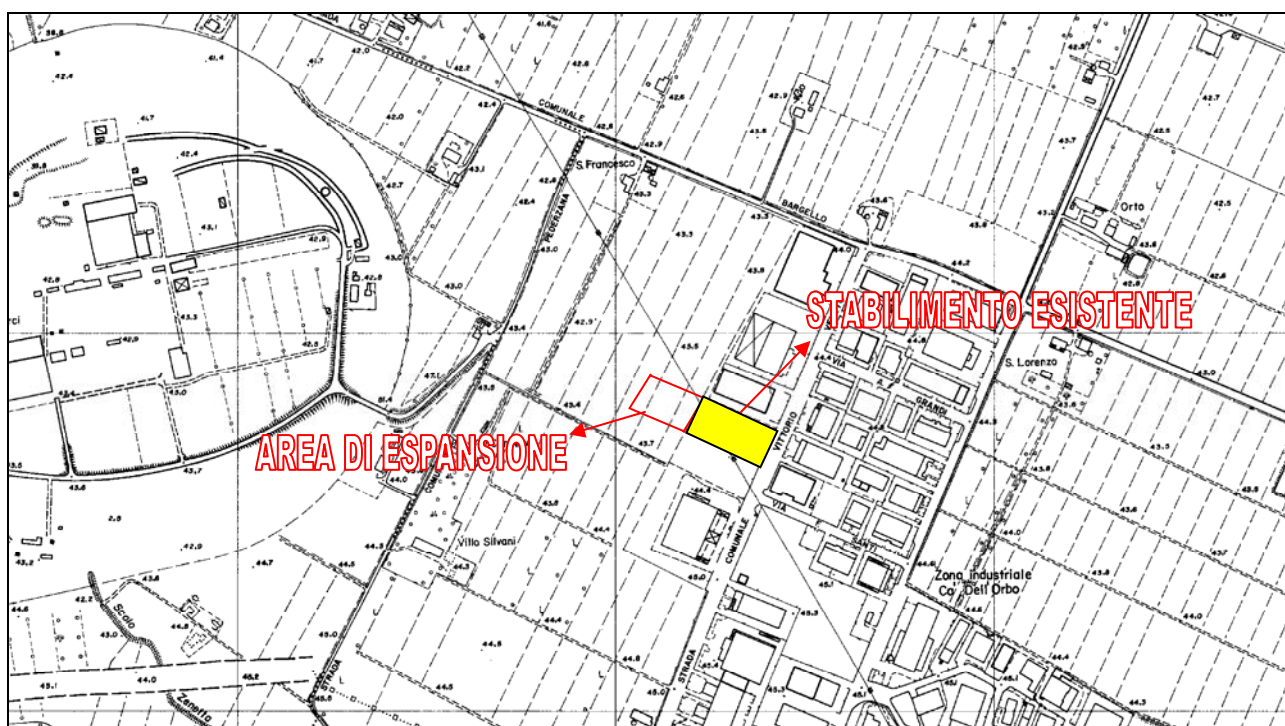


Figura 2.1-2

Stralcio Carta Tecnica Regionale – scala 1:10.000

Ubicazione dell'area oggetto di studio (cartografia non aggiornata)

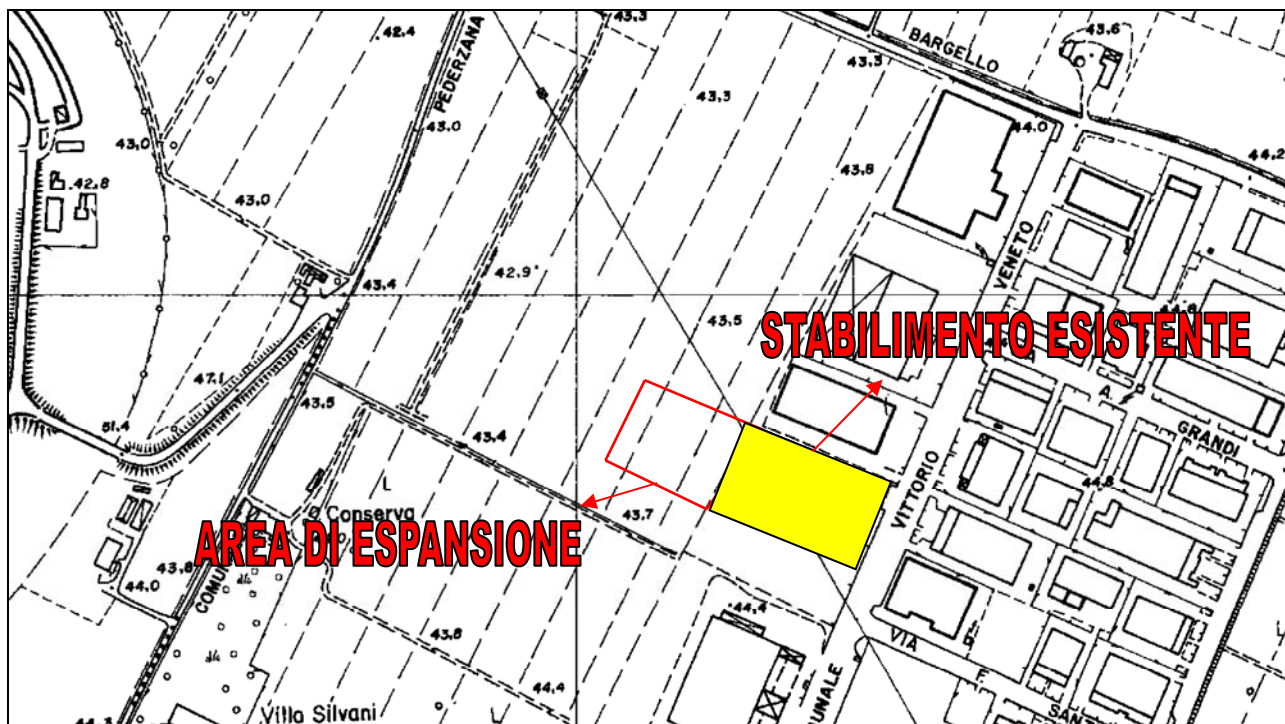


Figura 2.1-3

Stralcio Carta Tecnica Regionale – scala 1:5.000

Ubicazione dell'area in esame (cartografia non aggiornata)



Figura 2.1-4

Estratto mappa catastale – scala grafica

Comune di Castenaso - Foglio 31, Mappali 508 e 651

(https://sit.terredipianura.it:4443/WebSIT.aspx?CodProgetto=WS_037021_PUBB)

2.2. Caratteristiche del sito

L'area oggetto di intervento corrisponde attualmente ad un appezzamento di terreno incolto, di mq 4.000, confinante a nord-ovest con l'attuale stabilimento già utilizzato nella propria attività dal soggetto attuatore. Il piano di giacitura del terreno oggetto di intervento è collocato ad una quota di circa 80÷90 cm. al di sotto della quota della via G. di Vittorio.

All'area in esame si accederà dalla via G. di Vittorio, attraverso l'attuale stabilimento già di proprietà del soggetto attuatore.

2.3. Inquadramento geologico

2.3.1. SCHEMA GEOLOGICO E STRUTTURALE

Il territorio dell'Emilia Romagna è costituito dal versante Padano dell'Appennino settentrionale e dalla Pianura Padana a sud del Fiume Po; il limite regionale, infatti, coincide per lunghi tratti con lo spartiacque appenninico verso sud e con il corso del Po verso nord. Pur essendo due ambienti geomorfologici distinguibili, essi risultano strettamente correlati fra loro: il fronte della catena appenninica non coincide con il limite morfologico catena montuosa-pianura, ma è individuabile fra gli archi esterni delle Pieghe Emiliane e Ferraresi (Pieri & Groppi, 1981), sepolte dai sedimenti quaternari della Pianura Padana. Il fronte appenninico sovrascorre verso nord sulla piattaforma padano-veneta, di conseguenza l'evoluzione del territorio dell'Emilia Romagna risulta strettamente legata ai cambiamenti del settore esterno della catena nord-appenninica (figura 2.1.1-1).


Come visibile dalla sezione geologica di figura 2.1.1-2, riportata nello schema tettonico dell'Appennino settentrionale (da Boccaletti et alii, 2004) e che attraversa tutta la regione Emilia-Romagna, al di sotto dei depositi alluvionali della pianura sono presenti le stesse unità geologiche dell'Appennino, con il medesimo assetto tettonico a faglie e pieghe che caratterizza la catena.

In figura 2.1.1-3 si riporta il dettaglio della sezione di figura 2.1.1-2 dal quale si evince che al di sotto della pianura che si estende da Bologna a Ferrara, le faglie inverse profonde arrivano a dislocare anche le unità più recenti e superficiali. Queste faglie sono strutture tettonicamente attive e sono certamente accompagnate da altre faglie e fratture di importanza minore, come si deduce anche dalla Carta Sismotettonica della Regione Emilia-Romagna (figura 2.1.1-4).

Dalla Carta Sismotettonica della Regione Emilia-Romagna e aree limitrofe si evince che l'area di studio, posta in corrispondenza di una zona delineata dalle isobate -50 mt e -10 mt s.l.m. della base del Sintema Emiliano-Romagnolo superiore, vede a nord una struttura tettonica attiva, nello specifico un fronte di sovrascorrimento sepolto.

Per quanto riguarda la situazione geologica locale i dati bibliografici, nello specifico la carta di pianura della Regione Emilia-Romagna, evidenziano come il sito sia ubicato in corrispondenza di un deposito di canale, argine e rotta fluviale.

In base a quanto riportato nelle note relative alla cartografia geologica interattiva del sito della Regione Emilia Romagna, dal punto di vista geologico l'area in esame è posta in corrispondenza del Sintema emiliano - romagnolo superiore - Subintema di Ravenna (AES8). Questa unità è costituita da ghiaie sabbiose, sabbie e limi ricoperte da una coltre limoso argillosa discontinua, in contesti di conoide alluvionale, canale fluviale e piana alluvionale intravalliva; da limi, limi sabbiosi e limi argillosi, in contesti di piana inondabile; da alternanze di sabbie, limi ed argille, in contesti di piana deltizia; da sabbie prevalenti passanti ad argille e limi e localmente a sabbie ghiaiose, in contesti di piana litorale. Al tetto l'unità presenta spesso un suolo parzialmente decarbonatato non molto sviluppato di colore giallo-bruno.

 Synthesis s.r.l. Piazza del Popolo civ. 13 – int. 5 44034 – Copparo – Fe Tel. 0532 860546 – Fax 0532 091680 www.synthesisrsl.com – info@synthesisrsl.com	COOPERATIVA G. BRODOLINI VIALE DELLE REGIONI CIV. 35 – VOLANIA DI COMACCHIO (FE) AMPLIAMENTO DEL CENTRO OPERATIVO DI VILLANOVA DI CASTENASO (BO) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	RIF. 141/18-ES-REV02 DEL 24/01/2019 P150/18-ES-REV00 DEL 26/10/2018
--	--	--

Nel caso specifico, l'area in esame, posta in corrispondenza di sabbia limosa di piana alluvionale, vede la presenza di alcune isobate della base del Pliocene, poste alle profondità comprese tra mt 4.000 e mt 2.500, ubicate in direzione est, sud-est, sud-ovest e nord-ovest e di alcuni sovrascorrimenti profondi post-tortoniani dedotti, ubicati in direzione sud, ovest e nord-ovest (Figura 2.1.1-5) (da https://applicazioni.regione.emilia-romagna.it/cartografia_sgss/user/viewer.jsp?service=geologia).

Come riportato nella relazione Elaborato B.REL del P.S.C. in forma associata – Associazione Valle dell'Idice – Quadro Conoscitivo – Sistema ambientale e naturale: *“L'assetto geologico strutturale del territorio di Valle Idice è quello tipico del "margine appenninico"; tale zona, in cui la pianura termina contro i primi declivi appenninici, non rappresenta però l'inizio della "catena" infatti all'Appennino morfologico (visibile), segue, in pianura, un "Appennino in embrione" sepolto sotto i depositi alluvionali padani.*

Il territorio di Valle Idice ha la presenza di una linea tettonica che scorre nella pianura, subparallela al margine morfologico della collina. Si tratta di una faglia inversa (sovrascorrimento) che disloca la catena e solleva il margine attuale. Questa dislocazione, che costituisce la più interna delle "Pieghe Romagnole", è suturata già nel Pliocene medio superiore a Faenza, mentre al confine orientale dell'Associazione Valle Idice solamente nel Quaternario.

Il territorio in studio è attraversato da una delle fondamentali strutture del margine appenninico, la morfologia, il paesaggio e la "storia sismica" di questi Comuni è profondamente condizionata dall'assetto geologico illustrato nelle figure 2.1.1-8 e 2.1.1-9.

Nel Quaternario medio inferiore (Villafranchiano p.p.), già i primi depositi paralic di margine, in questo quadrante di catena, suturano definitivamente ogni struttura disgiuntiva, ciò è importante anche per comprendere la "storia" sismica dell'area; gli spessori delle facies quaternarie possono superare i 200 metri di profondità, al passaggio verso la pianura.

La potenza complessiva di Quaternario e Pliocene, come misurati nella cartografia di figura 1, nella pianura di Castenaso è già di oltre 3.000 metri.

Questo settore di Appennino, è scomponibile in tre ampie zone, dalla pianura verso l'interno della catena:

1) margine appenninico costituito da una struttura monoclinale (tavola As.B.1.1) in cui le formazioni più recenti hanno disposizione parallela all'asse geografico della catena ed immergono verso la pianura. La disposizione geometrica delle Formazioni geologiche è localmente complicata dalla presenza di diverse linee tettoniche, che dislocano variamente il margine, ed a volte elidono intere unità;

2) immediatamente più a sud successioni epiliguri e formazioni del dominio ligure variamente tettonizzate costituiscono la porzione terminale verso est del fianco settentrionale della grande sinforme pliocenica;

3) ancora più a sud, nel territorio del Comune di Ozzano, è presente la terminazione orientale ed una piccola parte del fianco meridionale della sinforme pliocenica, disposta tra la valle del Lavino e quella dell'Idice, che segna il passaggio dalla collina alla prima montagna appenninica.”

Supporti grafici:

- Figura 2.3.1-1. Schema tettonico dell'Appennino settentrionale (da Boccaletti et alii, 2004)
- Figura 2.3.1-2. Sezione geologica profonda dal crinale appenninico al Po (traccia in figura 2.1-1)
- Figura 2.3.1-3. Dettaglio della sezione di figura 2.1-2
- Figura 2.3.1-4. Estratto della Carta Sismotettonica della Regione Emilia Romagna e aree limitrofe
- Figura 2.3.1-5. Stralcio Carta Geologica di Pianura dell'Emilia Romagna
- Figura 2.3.1-6. Sezione geologica del sottosuolo tra il margine appenninico e la Pianura Padana
- Figura 2.3.1-7. Stralcio Carta Geologica di Pianura dell'Emilia Romagna



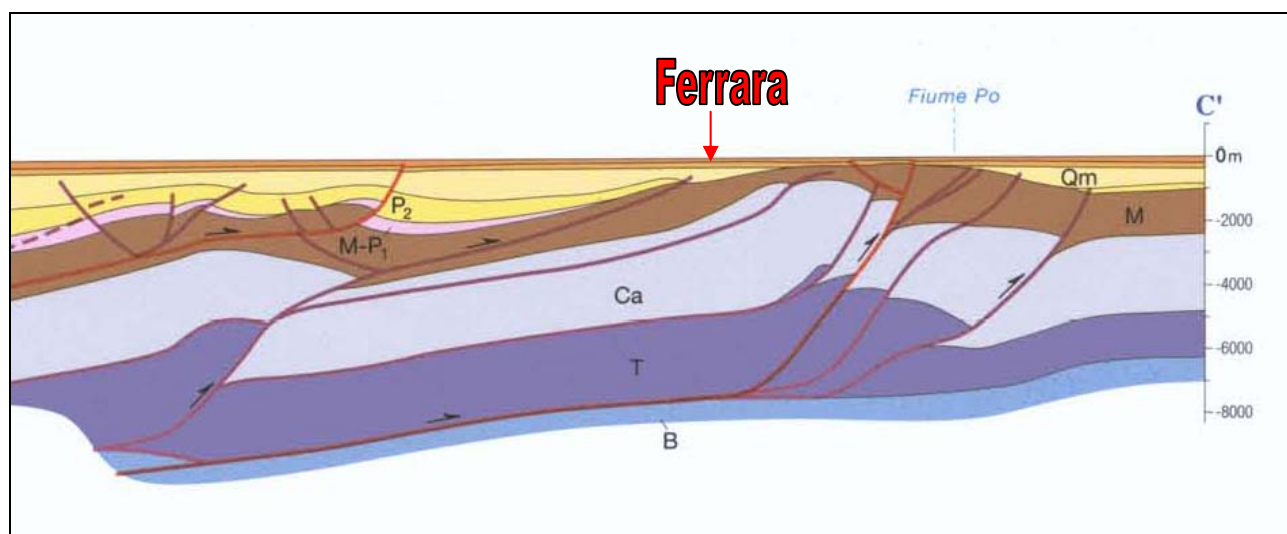


Figura 2.3.1-3
Dettaglio della sezione di figura 2.1-2

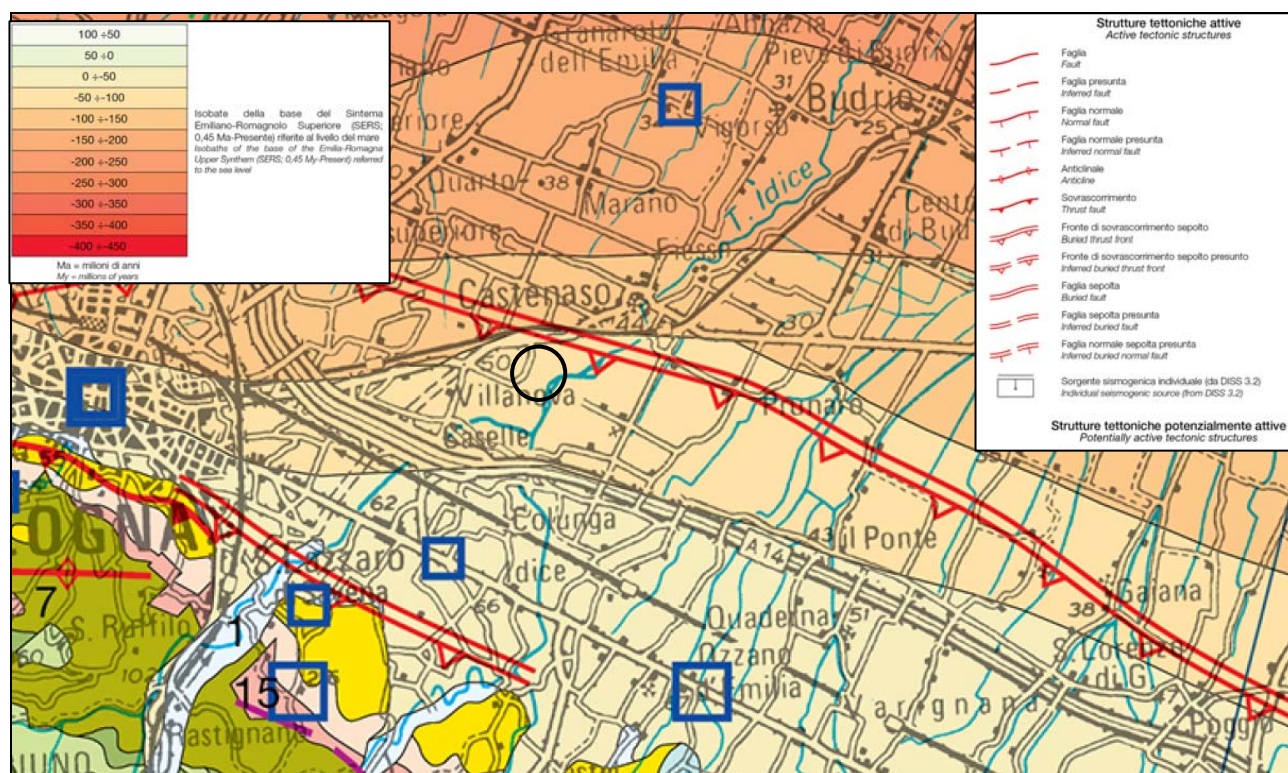


Figura 2.3.1-4
Estratto della Carta Sismotettonica della Regione Emilia Romagna

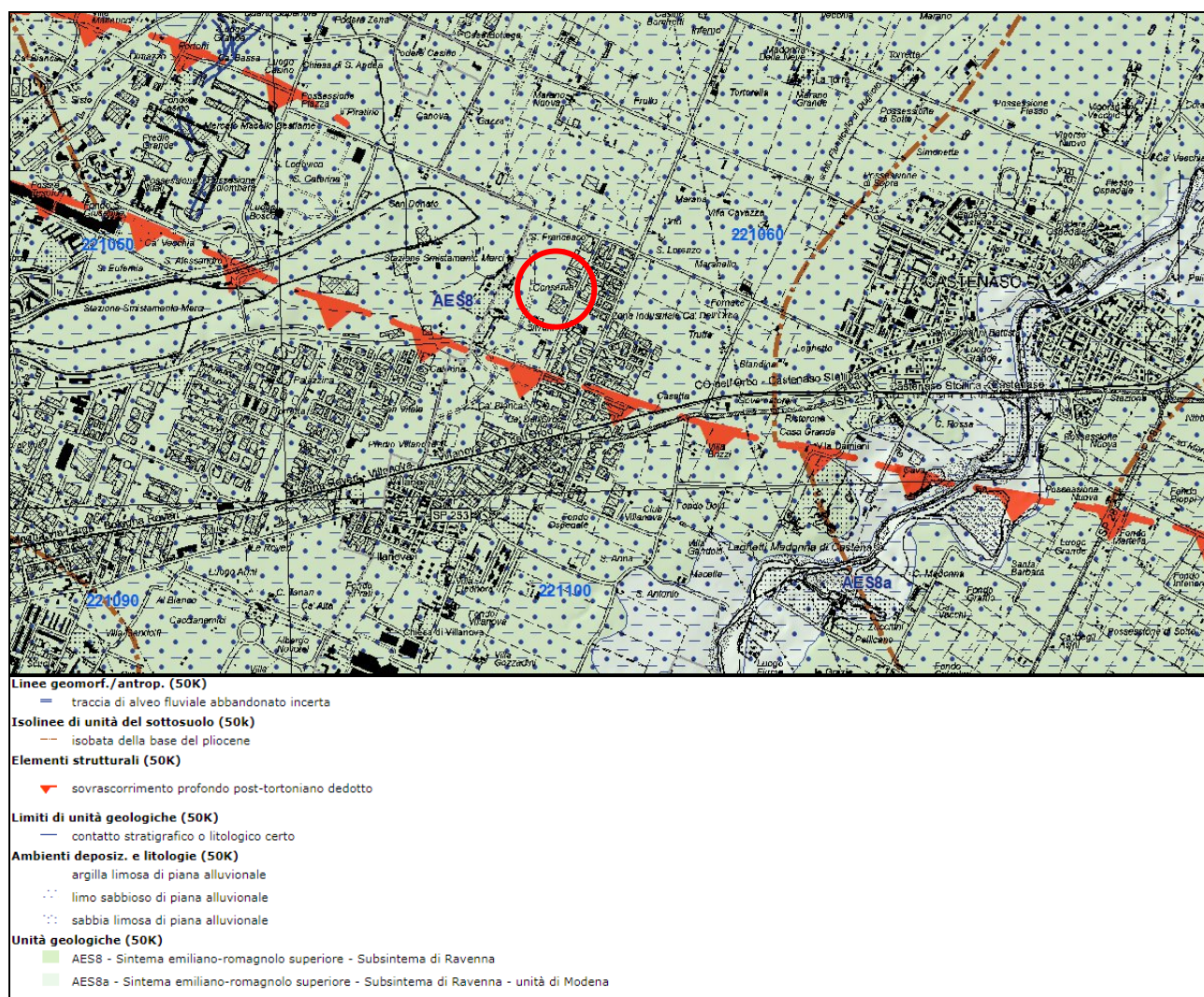


Figura 2.3.1-5

Stralcio Carta Geologica di Pianura dell'Emilia Romagna – scala grafica

(da Cartografia Geologica della Regione Emilia Romagna – Servizio geologico sismico e dei suoli)

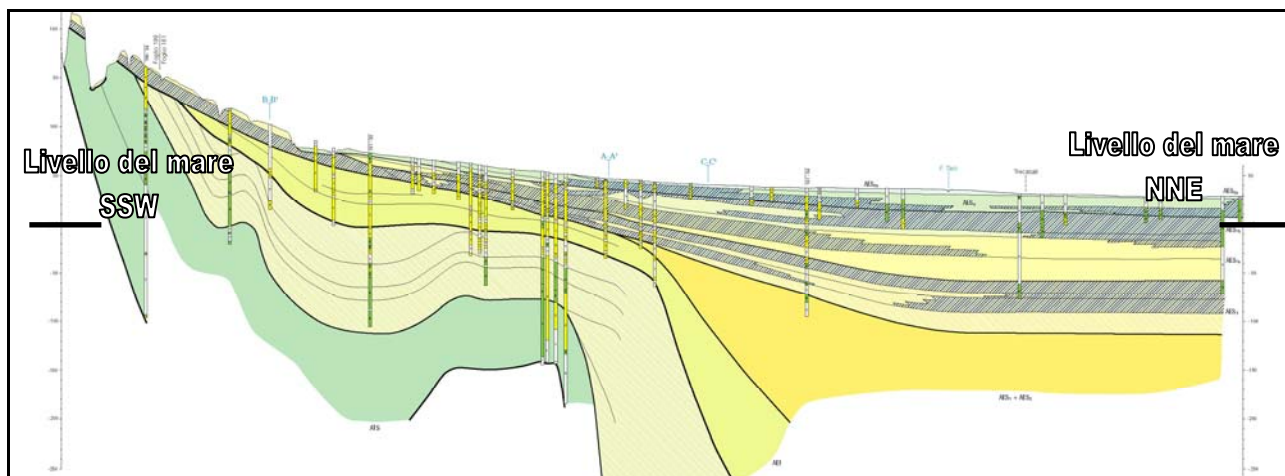


Figura 2.3.1-6

Sezione geologica del sottosuolo tra il margine appenninico e la Pianura Padana

(da Regione Emilia Romagna – Servizio geologico, sismico e dei suoli)

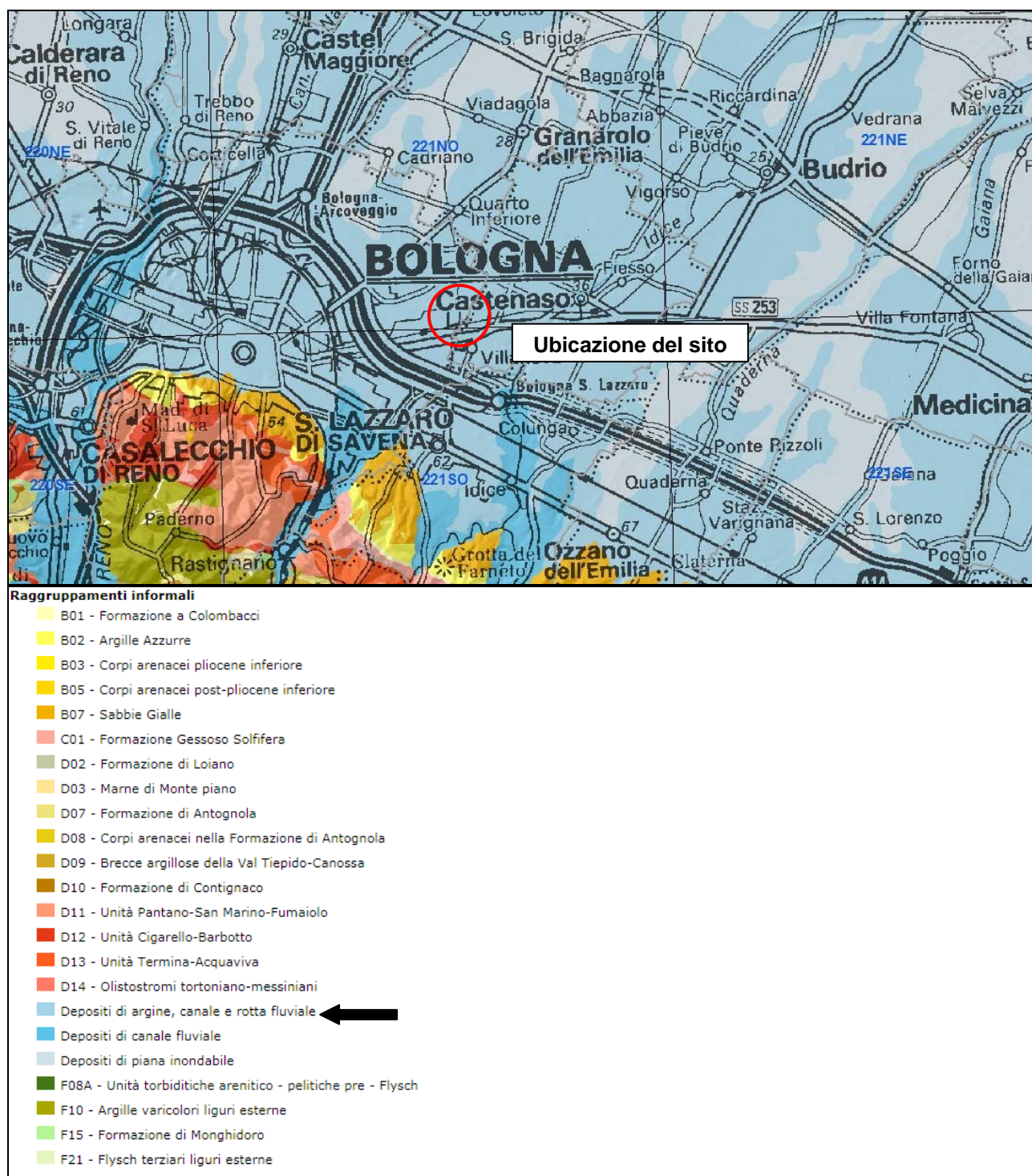


Figura 2.3.1-7

Stralcio Carta Geologica di Pianura dell'Emilia Romagna – scala grafica

(da Cartografia Geologica della Regione Emilia Romagna – Servizio geologico sismico e dei suoli)

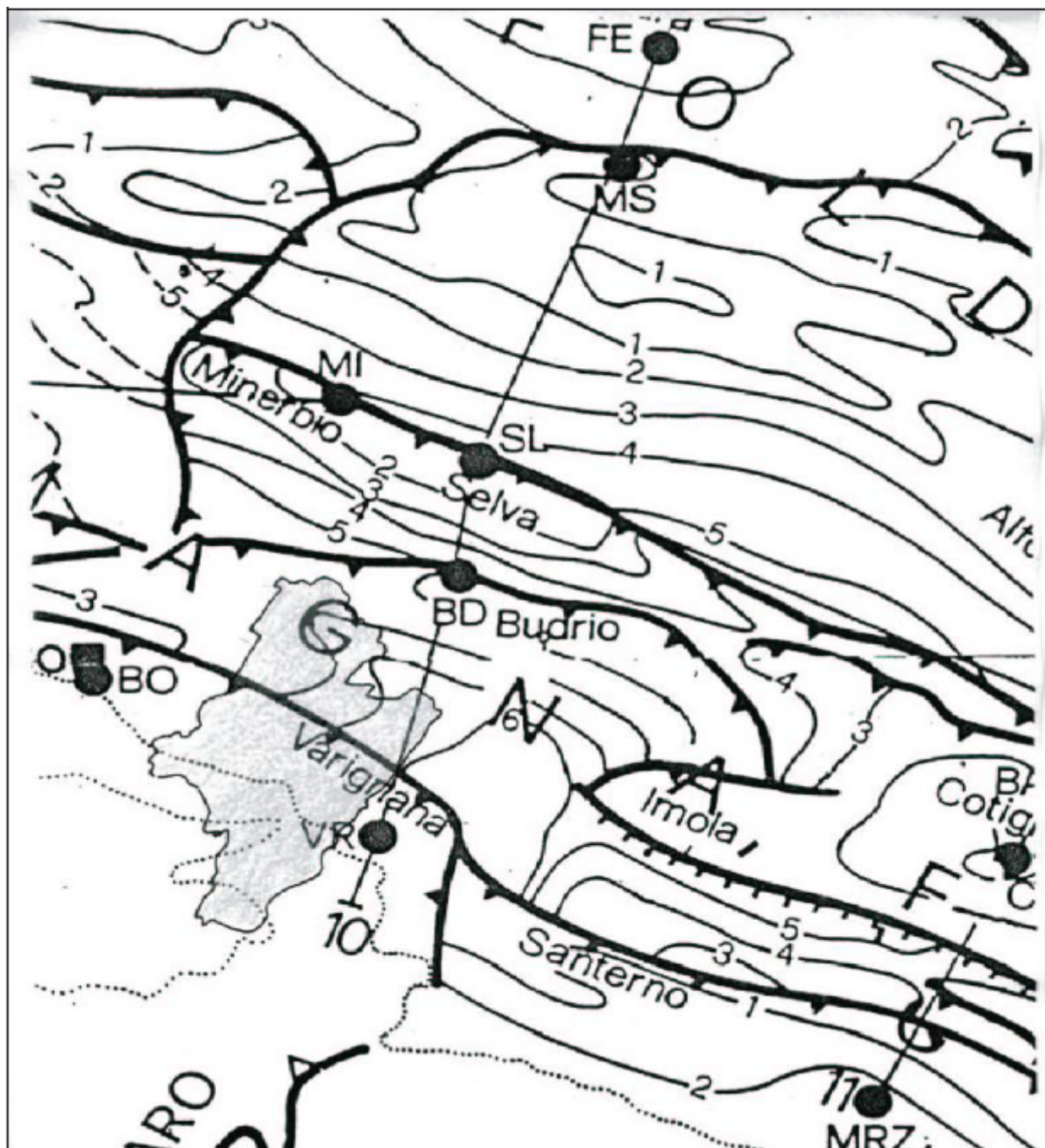


Figura 2.3.1-8

Andamento delle pieghe sepolte, e spessore in chilometri dei sedimenti pliocenici e pleistocenici (tratta da M. Pieri e G. Groppi, 1981. Il Comune è perimetrato con linea continua, i puntini segnano il limite dei depositi marini.

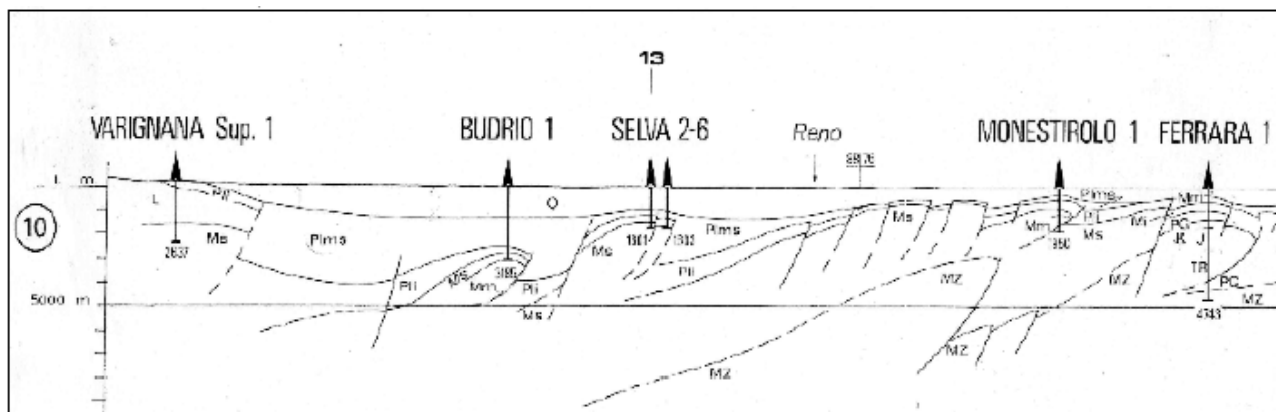


Figura 2.3.1-9

Profili longitudinali e trasversali all'Appennino, tratti da M. Pieri e G. Groppi 1981, si nota la "catena sepolta" e la suturazione delle strutture del margine appenninico e della pianura alluvionale realizzata soprattutto dal quaternario (Q in figura). Le altre sigle indicano l'età dei sedimenti, ad esempio: Pli, Pliocene inferiore; Plms, Pliocene medio-superiore; Pli, Pliocene inferiore; Ms, Miocene superiore; Mm, Miocene medio; ecc, solo L, liguridi, indica un'unità strutturale.

2.3.2. UNITÀ TESSITURALI DELLA PIANURA

Come riportato nella relazione Elaborato B.REL del P.S.C. in forma associata – Associazione Valle dell’Idice – Quadro Conoscitivo – Sistema ambientale e naturale: *“La pianura, come già introdotto sopra, cela le strutture geologiche della futura catena appenninica; la figura 2.1.1-9 consente di inquadrare la struttura che separa l’Appennino morfologico da quello sepolto in un contesto più ampio e comprensibile. Dunque non vi è discontinuità strutturale tra pianura e appennino. Per la pianura però le unità geologiche marine fortemente sovraconsolidate sono sepolte sotto i depositi continentali alluvionali, tra cui i più recenti sono quelli superficiali, di maggiore interesse immediato per gli scopi di questo lavoro.*


L'evoluzione della pianura olocenica è riconducibile ad un modello semplice, almeno nelle linee generali. I corsi d'acqua appenninici, a valle delle conoidi pedemontane, poco attive durante l'Olocene (ultimi 15.000 anni), oggi prevalentemente in erosione, tendono a proseguire verso il collettore principale su alvei pensili, formati da sedimenti che il corso d'acqua non è più in grado di portare in carico.

Nel caso di rotte e tracimazioni, in natura frequente, le acque invadono la pianura circostante depositando dapprima i sedimenti più grossolani nelle vicinanze dell'alveo, più lontano i sedimenti più fini (limi sabbiosi e limi) e nelle conche morfologiche, ove le acque possono rimanere a lungo e decantare, si depositano limi argillosi ed anche argille.

A seconda delle condizioni di drenaggio locale le acque possono permanere per tempi più o meno lunghi nelle aree esondate, fino a formare paludi e laghi permanenti, presupposto alla formazione di potenti depositi di argille di decantazione e torbe.

Per corsi d'acqua di pianura non arginati artificialmente, rotte e tracimazioni sono un fenomeno ricorrente che crea le condizioni per modifiche e divagazioni dell'alveo, ciò avviene con frequenza assai alta nei bacini subsidenti che caratterizzano la pianura padana. La velocità di subsidenza naturale (circa 2 millimetri/anno nel bolognese) condiziona la velocità di accrezione verticale, ma la sua variazione geografica condiziona anche la distribuzione spaziale dei corsi d'acqua.

L'accrezione della pianura alluvionale avviene perciò sia orizzontalmente, con il giustapporsi di successivi corpi d'alveo, sia verticalmente a causa dei continui cicli di riempimento dei bacini di esondazione. Un immaginario profilo verticale della pianura risulterebbe dunque costituito da un intrecciarsi di lenti

 Synthesis s.r.l. Piazza del Popolo civ. 13 – int. 5 44034 – Copparo – Fe Tel. 0532 860546 – Fax 0532 091680 www.synthesisr.com – info@synthesisr.com	COOPERATIVA G. BRODOLINI VIALE DELLE REGIONI CIV. 35 – VOLANIA DI COMACCHIO (FE) AMPLIAMENTO DEL CENTRO OPERATIVO DI VILLANOVA DI CASTENASO (BO) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	RIF. 141/18-ES-REV02 DEL 24/01/2019 P150/18-ES-REV00 DEL 26/10/2018
--	--	--

sabbiose - corrispondenti a corpi d'alveo sepolti (argini naturali) - e da sedimenti a tessitura fine, determinati dai riempimenti dei bacini interfluviali di esondazione.

La distribuzione delle litologie di superficie e del primo sottosuolo, così come l'assetto morfologico della pianura, sono quindi strettamente condizionati dai processi geostrutturali profondi (attività delle pieghe romagnole) e di sedimentazione e alla loro disposizione nel tempo. Nella media pianura bolognese, la divagazione degli alvei verso oriente e, in parte, verso nord, la presenza di vaste aree occupate da zone di espansione dei corsi d'acqua superficiali (paludi, acquitrini stagionali) sono dovute alle difficoltà di drenaggio connesse all'evoluzione geostrutturale profonda dell'alto ferrarese ed alla presenza dei rilievi costituiti dai depositi sabbiosi (argini naturali) dei maggiori fiumi: Reno e Po di Primaro.

L'alta pianura, ed in particolare l'ampia area compresa tra il Reno e l'Idice, solcata da numerosi alvei minori, costituisce l'ambito in cui si attua anche l'inversione delle direzioni tendenziali delle divagazioni d'alveo (verso nordovest). La storia evolutiva di questi piccoli alvei non pare però risentire dei medesimi condizionamenti strutturali. Nel bolognese, i corsi d'acqua che trovano origine negli elementi idrografici pedecollinari, hanno decorso condizionato più dai corpi alluvionali depositati dai fiumi maggiori (Reno e Idice - Savena), che da elementi strutturali. La ricostruzione di sottosuolo effettuata per la città di Bologna (Viel G., in Artioli et Al. 1997) offre un panorama convincente nel grande dettaglio della situazione locale.

Forse solamente il Savena pare seguire il decorso verso occidente in una fase della sua evoluzione medioevale, ma gli elementi di conoscenza sono troppo scarsi per poter fare affermazioni certe. In tutti i casi la tendenza ad una permanenza così prolungata dell'Idice nel suo alveo preromano (o se si preferisce il suo mancato spostamento verso occidente) permette presumibilmente la conservazione della "centuriazione romana" nei comuni della pianura orientale bolognese. Ecco che allora cause delle divagazioni o delle permanenze degli alvei trovano prove e motivazioni anche nei segni territoriali archeologici ancora ben riconoscibili nel nostro quadrante di pianura.

La prima ricostruzione completa della morfologia del sottosuolo dell'intera pianura regionale, venne completata nel 1987 da D. Preti, ed ebbe un'impostazione di legenda conforme alle tavole geologiche della "Matrice Ambientale" del PTR: fondata sugli ambienti deposizionali e ambiti morfostrutturali (G. Viel, 1987).

Nel 1994 venne pubblicata la carta del "Rischio Geoambientale" (G. Viel e D. Preti, 1994), in cui la carta morfologica di pianura, rivista e corretta, viene per la prima volta utilizzata per dedurre la vulnerabilità idrogeologica. Le successive edizioni (Preti D.), sempre aggiornate e corrette, comprenderanno anche le datazioni storiche di probabile formazione dei corpi geologici.

L'edizione attuale, disponibile anche in formato numerico, costituisce la base conoscitiva unitaria per l'intera Regione, ed è stata utilizzata in questo lavoro. La maggiore definizione di scala e la possibilità di controllare le tessiture del primo sottosuolo con gli esiti delle indagini geognostiche, ha consentito di modificare le situazioni in cui si sono evidenziate contraddizioni tra i dati puntuali e quelli riportati in cartografia. Le unità tessiturali superficiali della pianura, riportate nella cartografia di sintesi della tavola As.B.1.1, sono riprese con qualche variazione dalla Carta Geologica di Pianura (Preti D., 1999; Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli) disponibile in scala 1:250.000 su base topografica C.T.R.

Per il territorio dell'Associazione, nell'ampia zona di apice del conoide e nei fondovalle dei principali corsi d'acqua (T. Idice e T. Savena) sono rappresentati depositi alluvionali Quaternari con discreta componente ghiaiosa e ghiaioso sabbiosa. In particolare la giunzione con la pianura è assicurata dall'ampiezza del conoide Idice - Savena, la cui storia deposizionale (almeno degli ultimi 4 - 6.000 anni) traspare appena dal numero e complessità degli ordini di terrazzi ancora riconoscibili allo sbocco delle valli.

Pianura alta alluvionale, prevalenti sabbie

Sabbie medie e fini alternate a sabbie finissime e a limi più o meno sabbiosi, subordinate sabbie grossolane e medie in corpi lenticolari nastriformi. Si tratta di depositi canalizzati anastomizzati o di tracimazione molto prossimale, dal punto di vista morfologico costituiscono gli Argini Naturali."



Tessiture pianura



Conoidi Ghiaiose



Conoidi, ghiaia-sabbia-limo



Conoide, sabbioso-limosa



Conoide, limosa



Pianura alta alluvionale, prevalenti sabbie



Pianura alta alluvionale, prev. sabbie fini



Pianura alta alluvionale, prev. limi



Pianura alta alluvionale, prev. argille limose

Figura 2.3.2-1

P.S.C. in forma associata – Associazione Valle dell'Idice

Quadro conoscitivo – Sistema naturale e ambientale – Elaborato As. B.1.1 – Carta geolitologica

2.4. Acque sotterranee

2.4.1. DESCRIZIONE DELLE INDAGINI ESEGUITE

In data 15 gennaio 2019 sono stati effettuati nr. 2 sondaggi mediante sonda oleodinamica autotrasportabile, con avanzamento ad asta elicoidale diam. 38 mm; all'interno dei fori residuali delle indagini eseguite, è stata verificata la presenza e il livello della falda freatica o acqua di saturazione. Per mezzo di un'analisi speditiva dei terreni perforati, sono state inoltre ricostruite le successioni stratigrafiche. Di seguito sono riportate una foto da satellite Google Earth con ubicazione dei sondaggi eseguiti e le foto della fase di esecuzione del sondaggio S1 e del posizionamento del sondaggio S2.

Supporti cartografici e grafici:

- Immagine 2.4.1-1. Foto da satellite - Ubicazioni indagini eseguite
- Immagine 2.4.1-2. Foto fase di esecuzione sondaggio S1
- Immagine 2.4.1-3. Foto posizionamento sondaggio S2

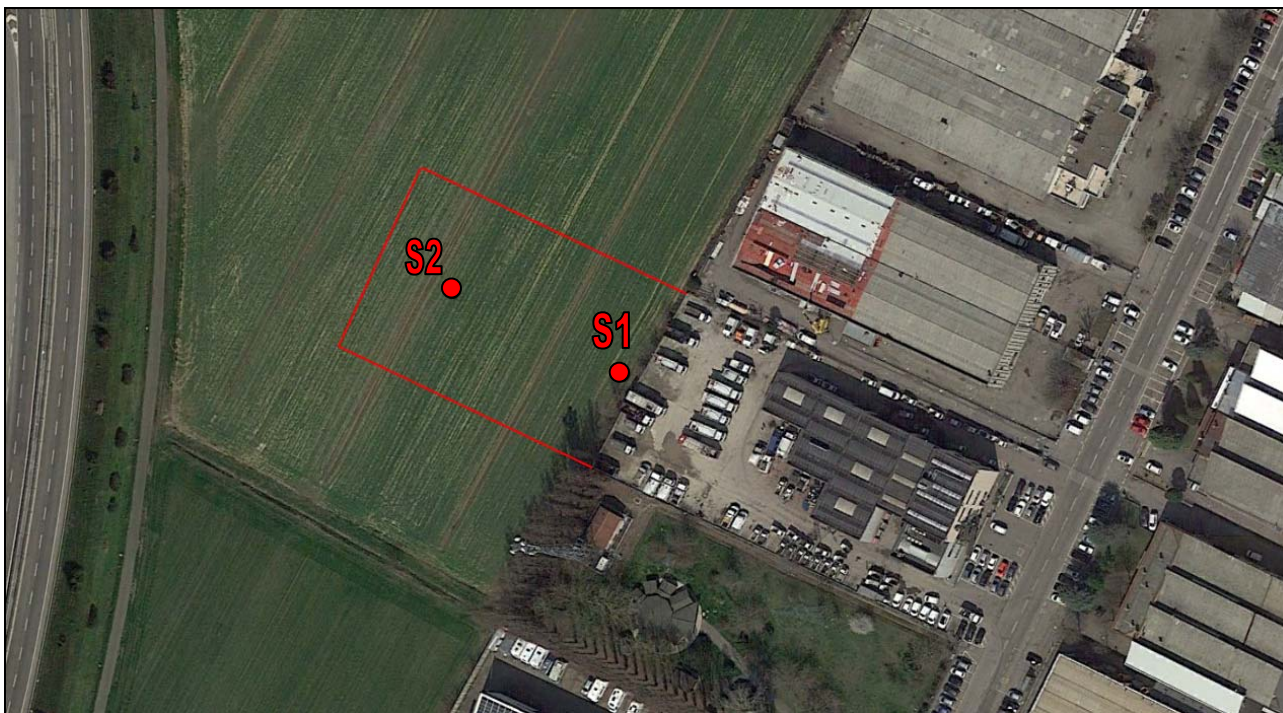


Immagine 2.4.1-1

Foto da satellite Google Earth - ubicazioni indagini eseguite



Immagine 2.4.1-2

Foto fase di esecuzione sondaggio S1



Immagine 2.4.1-3

Foto posizionamento sondaggio S2

2.4.2. DATI DI CAMPAGNA

Sulle schede riportate in allegato e relative ai sondaggi eseguiti, viene evidenziata la **successione litostratigrafica**, sintetizzata nelle tabelle di seguito riportate.

TABELLA 2.4.2-1 - S1

SUCCESSIONE LITOSTRATIGRAFICA

Profondità (mt dal p.c.)	Litologia Prevalente
0.00 – 0.10	Terreno vegetale
0.10 – 0.80	Argilla limosa, <i>colore nocciola</i>
0.80 – 1.05	Argilla limosa debolmente sabbiosa, <i>colore nocciola</i>
1.05 – 1.40	Argilla debolmente limosa con presenza di concrezioni, <i>colore nocciola</i>
1.40 – 1.80	Argilla limosa con presenza di concrezioni, <i>colore nocciola</i>
1.80 – 2.15	Argilla debolmente limosa con presenza di locali concrezioni, <i>colore grigio</i>
2.15 – 2.40	Limo debolmente argilloso, <i>colore nocciola</i>
2.40 – 2.80	Limo debolmente sabbioso e debolmente argilloso, <i>colore nocciola</i>

TABELLA 2.4.2-2 – S2

SUCCESSIONE LITOSTRATIGRAFICA

Profondità (mt dal p.c.)	Litologia Prevalente
0.00 – 1.45	Argilla limosa – Limo argilloso, <i>colore nocciola</i>
1.45 – 1.80	Argilla debolmente limosa con presenza di concrezioni, <i>colore nocciola</i>
1.80 – 2.20	Argilla limosa, <i>colore nocciola</i>
2.20 – 2.80	Limo argilloso passante a debolmente sabbioso negli ultimi 20 cm, <i>colore nocciola</i>

Supporti Grafici:

- Allegati 1/2. Schede Stratigrafiche S1 e S2

2.4.3. CARATTERI IDROGEOLOGICI E IDROLOGICI

Ad interpretazione della situazione idrogeologica locale va innanzitutto segnalato come, dal punto di vista idrogeologico, si intenda acquifero “una formazione idrogeologica permeabile che permette il deflusso significativo di una falda idrica sotterranea e la captazione di quantità apprezzabili d’acqua con mezzi economici”.

In base alla definizione sopra riportata, la falda deve quindi avere un deflusso, il quale dovrà essere caratterizzato da spostamenti a prevalente componente orizzontale. Tale definizione è assunta dalla Delibera del 4 Febbraio 1977 che definisce “falda superficiale” un serbatoio d’acqua sotterranea che ha contatti diretti con le acque di superficie, presumendone quindi un flusso.

Nei fori residuali delle indagini eseguite, in data 15 gennaio 2019, non è stato possibile misurare la quota della falda (o superficie di saturazione), in quanto risultavano asciutti sino alla massima profondità d’indagine raggiunta (mt 2.80 da piano campagna).

La Carta Idrogeologica del Quadro Conoscitivo del P.S.C. in forma associata – Associazione Valle dell’Idice riportata in figura 2.2.3-4, evidenzia la geometria della tavola d’acqua meno profonda. Da essa si

evince che, in corrispondenza dell'area di studio, è presente un deflusso sotterraneo diretto verso N/NE e si stima un livello statico di circa mt 42 slm. La prima falda è quindi caratterizzata da una soggiacenza media di circa 2 m.

Dal punto di vista idraulico la regimazione locale secondaria è fornita da fossi e scoli dei campi agricoli. Non sussistono particolari criticità idrauliche.

Per quanto riguarda le acque di superficie, va evidenziata la presenza dello Scolo Zenetta di Quarto, ubicato in direzione sud-ovest ad una distanza di circa 715 mt. Il corso d'acqua è gestito dal Consorzio della Bonifica Renana. Viste le distanze dal sito in esame e le caratteristiche del corso d'acqua, si ritiene che non possa concorrere direttamente nella regimazione della falda o acqua di saturazione nel breve e medio periodo, ma solamente in maniera secondaria per effetto dello scolo delle acque superficiali e, in genere, del contributo alla regimazione delle acque meteoriche.

Supporti Grafici e Cartografici:

- Figura 2.4.3-1. Schema di identificazione del sistema acquifero
- Figura 2.4.3-2. Schema movimento dell'acqua nel sottosuolo
- Figura 2.4.3-3. Schema acqua nel sottosuolo – USGS
- Figura 2.4.3-4. Quadro conoscitivo – Sistema naturale e ambientale – Elaborato Ca. B.1.2 – Carta idrogeologica

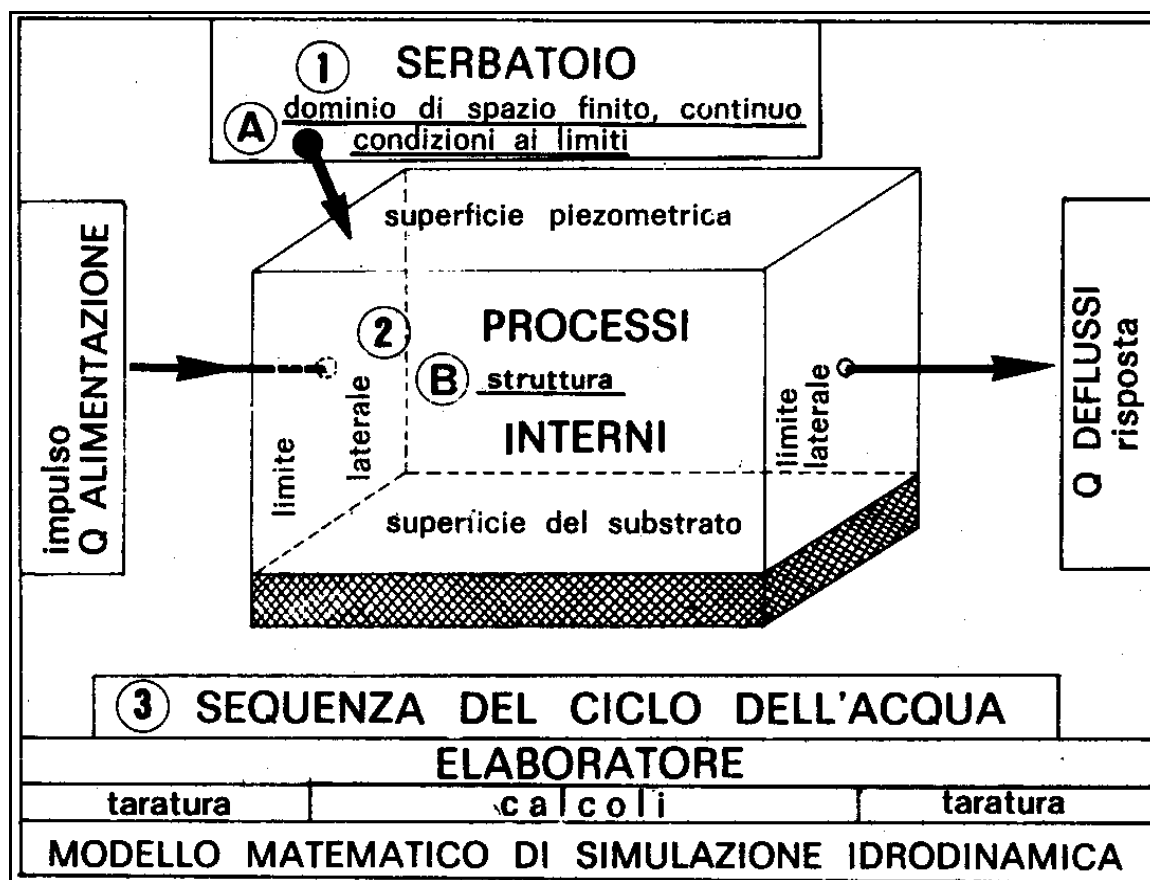


Figura 2.4.3-1

Schema di identificazione del sistema acquifero

direzione	verso	fenomenologia	zone di umidità interessate
prevalentemente verticale	discendente	percolazione verso la falda	zona di aerazione
	ascendente	ascensione capillare	
	alternato	oscillazioni del livello piezometrico	fascia di oscillazione
prevalentemente orizzontale	—	deflusso della falda	zona di saturazione

Figura 2.4.3-2

Movimento dell'acqua nel sottosuolo

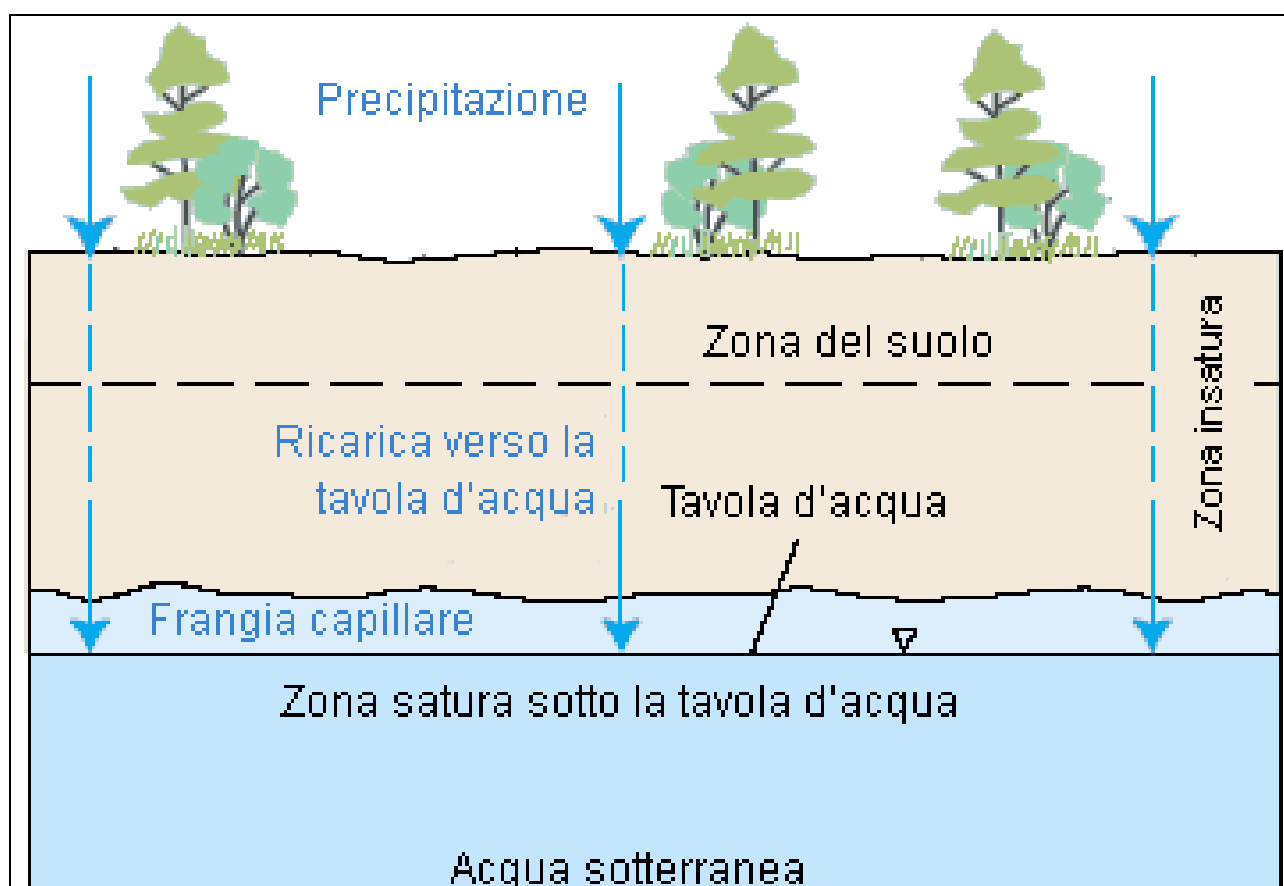


Figura 2.4.3-3

Schema acqua nel sottosuolo – USGS

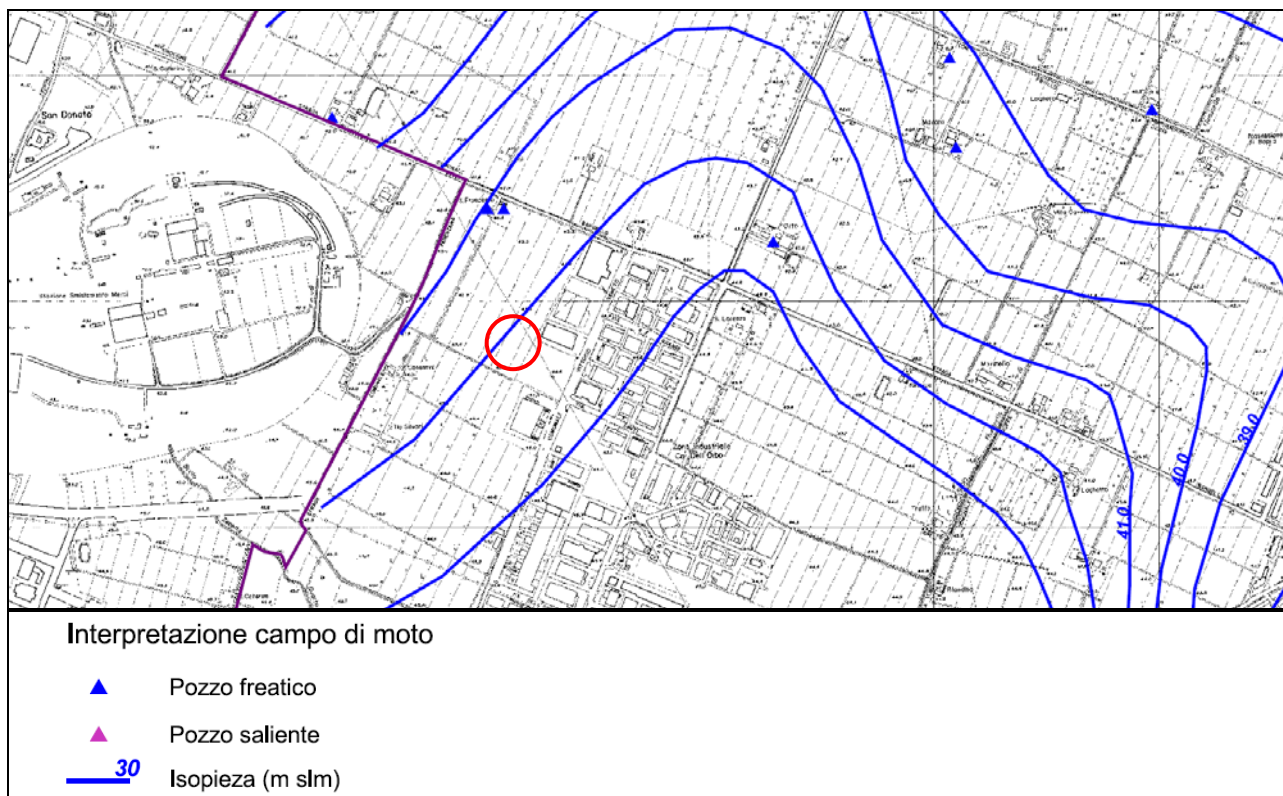


Figura 242.3-4

P.S.C. in forma associata – Associazione Valle dell’Idice

Quadro conoscitivo – Sistema naturale e ambientale – Elaborato Ca. B.1.2 – Carta idrogeologica

2.5. Forme del terreno e caratteri geomorfologici

L’area oggetto di studio è localizzata nel margine appenninico e, quindi, la lettura dei caratteri geomorfologici può essere effettuata utilizzando i supporti cartacei a disposizione, integrati dalla conoscenza della zona derivante dalle indagini riportate e descritte nella presente e di altre effettuate nei pressi. Dall’analisi delle cartografie disponibili risulta che il sito di studio è localizzato all’interno di un’area suborizzontale le cui quote, alla data di realizzazione delle CTR (anni ’70), risultavano variabili da circa + 44 mt rispetto al l.m.m.

Le caratteristiche sopra descritte, si possono leggere in parte anche sulla Carta Geomorfologica della Pianura Padana nella quale, nell’intorno dell’area, si rilevano tratti di pianura alluvionale limosi ed argillosi, tratti di pianura alluvionale sabbiosi, tracce di conoide alluvionale con pendenza < 10%.

Dalla ricostruzione paleogeografica e morfologica del comune di Castenaso riportata in figura 2.3-2 si evince la probabile presenza della traccia del paleoalveo attribuibile ai torrenti Savena e Zena, in corrispondenza dell’area di studio.

Supporti cartografici

- Figura 2.5-1. Carta Geomorfologica della Pianura Padana – scala 1:250.000

- Figura 2.5-2. Ricostruzione paleogeografica e morfologia del comune di Castenaso

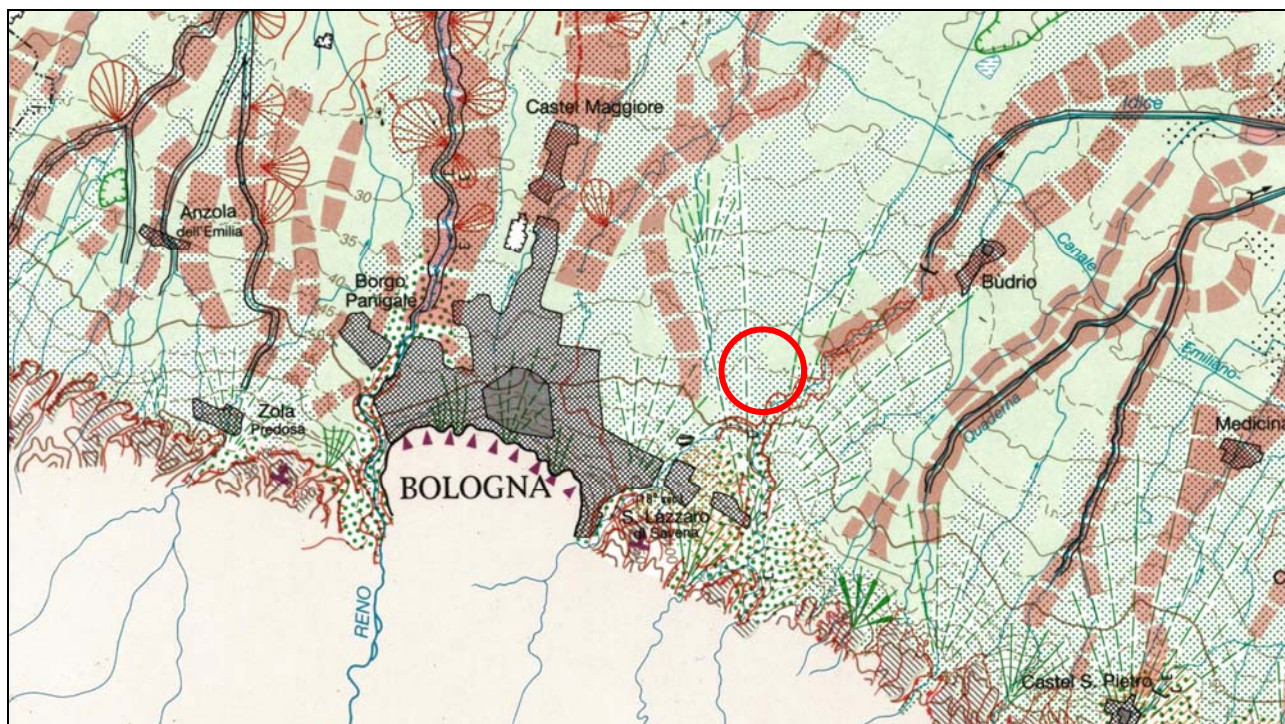


Figura 2.5-1
Stralcio della Carta Geomorfologica della Pianura Padana
Scala 1:250.000

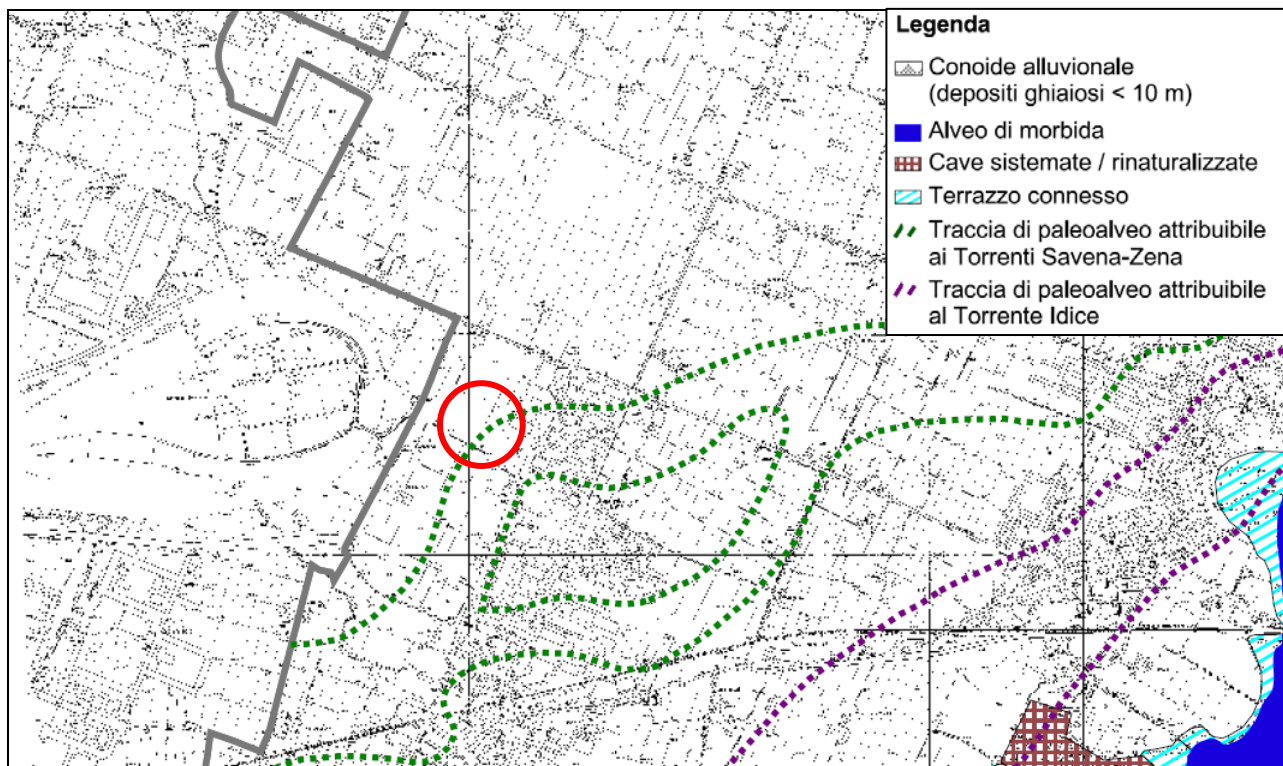


Figura 2.5-2
Ricostruzione paleogeografica e morfologia del comune di Castenaso

2.6. Subsidenza

In base agli studi messi a disposizione da Arpa, si evidenzia come l'area di studio ricada in corrispondenza di una zona con velocità di movimento verticale del suolo variabile da mm -5 a mm -2.5 all'anno, considerando le isocinetiche relative al periodo di tempo 2011/2016, come si evince dalla cartografia in figura 2.4-1.

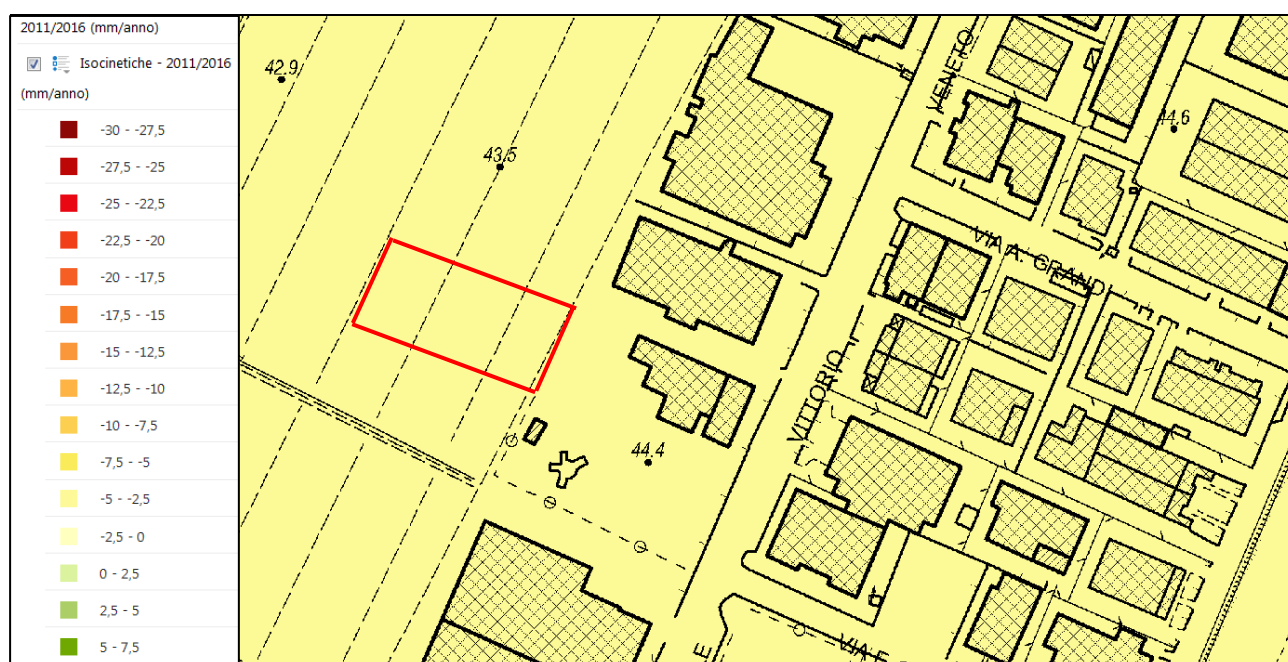



Figura 2.6-1

Stralcio della cartografia delle velocità di movimento verticale del suolo; elaborata dall'ARPAE Emilia-Romagna (<http://serviziis.arpa.emr.it/Geovistaweb/default.aspx>)

 Synthesis s.r.l. Piazza del Popolo civ. 13 – int. 5 44034 – Copparo – Fe Tel. 0532 860546 – Fax 0532 091680 www.synthesisr.com – info@synthesisr.com	COOPERATIVA G. BRODOLINI VIALE DELLE REGIONI CIV. 35 – VOLANIA DI COMACCHIO (FE) AMPLIAMENTO DEL CENTRO OPERATIVO DI VILLANOVA DI CASTENASO (BO) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	RIF. 141/18-ES-REV02 DEL 24/01/2019 P150/18-ES-REV00 DEL 26/10/2018
--	---	--

3. ANALISI VINCOLISTICA

3.1. Vincolo Idrogeologico

Il Comune di Castenaso non ricade all'interno di zone soggette a vincolo idrogeologico, come risulta dall'allegato 1 della Delibera di Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1117/2000.

3.2. P.S.A.I. – Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico

Si riporta l'articolo 5 "Controllo degli apporti d'acqua" dal Piano Stralcio per il sistema idraulico "Navile-Savena abbandonato" – Norme di Piano – Autorità di Bacino del Reno - Bologna, 28 settembre 1999:

1. Al fine di non incrementare gli apporti d'acqua piovana al sistema di smaltimento, i Comuni compresi nel bacino imbrifero del sistema, come delimitato nella tavola "B", dovranno introdurre norme nei piani regolatori che rendano obbligatoria, nelle zone di espansione o trasformazione o comunque nelle zone soggette a intervento urbanistico preventivo, la realizzazione di vasche di raccolta delle acque piovane per un volume complessivo di almeno 500 m³ per ogni ettaro di superficie territoriale delle suddette zone.

2. Le vasche di raccolta di cui al comma precedente dovranno essere localizzate in modo tale da raccogliere le acque piovane prima della loro immissione nel reticolo idrografico principale. Il progetto di tali vasche di raccolta deve essere valutato positivamente dall'Autorità idraulica competente con il quale dovranno essere preventivamente definite le caratteristiche funzionali e concordati i criteri di gestione.

3. L'adozione, nei terreni ad uso agricolo, di nuovi sistemi di drenaggio che riducano sensibilmente il volume specifico d'invaso, modificando quindi i regimi idraulici, è subordinata all'attuazione di interventi compensativi consistenti nella realizzazione di un volume d'invaso pari almeno a 100 m³ per ogni ettaro di terreno drenato con tali sistemi e al parere favorevole, espresso sulla base di un'adeguata documentazione in cui sia dimostrato il rispetto di quanto previsto dal presente comma, dell'Autorità idraulica competente. Ai fini dell'applicazione del presente comma, i sistemi di "drenaggio tubolare sotterraneo" e di "scarificazione con aratro talpa" sono da considerare come sistemi che riducono sensibilmente il volume specifico d'invaso.

4. Le amministrazioni comunali dovranno dettare norme o comunque emanare atti che consentano e/o promuovano, anche mediante incentivi, la realizzazione di vasche di raccolta delle acque piovane anche nelle aree edificate.

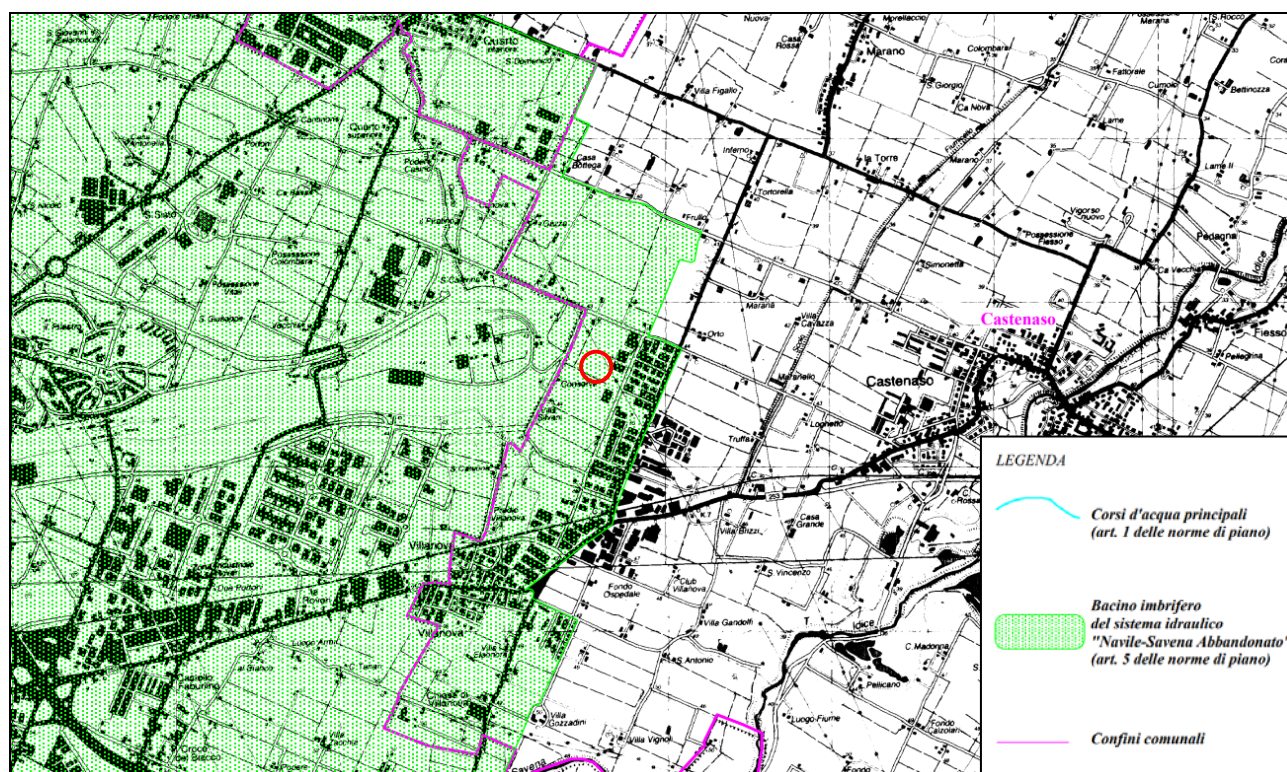


Figura 3.2-1

Piano Stralcio per il sistema idraulico "Navile – Savena abbandonato"

Tavola "B" – Bacino imbrifero del sistema idraulico "Navile – Savena abbandonato"

3.3. P.G.R.A. E-R– Piano di gestione del rischio alluvioni – Direttiva Alluvioni 2007/60/CE

L'Area di studio ricade in corrispondenza delle seguenti zonizzazioni:

- Ambito territoriale: RP – Denominazione corso Acqua: Torrente Idice – Codice scenario di alluvione: M – Alluvioni poco frequenti: P2;
- Ambito territoriale: RSP – Denominazione del Consorzio: Consorzio della Bonifica Renana – Codice scenario di alluvione: M – Alluvioni poco frequenti: P2;
- Ambito territoriale: RP – Denominazione corso Acqua: Torrente Idice – Codice scenario di alluvione: L – Alluvioni rare: P1;
- Autorità di Bacino del Fiume Reno;
- Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale;
- Reticolo Principale: RP – Classe di Rischio: R2 – Classe di Danno: D2 – Macrocategoria europea: attività economiche e sociali - Macrocategoria italiana: attività produttive – Macrocategoria distretto: seminativi non irrigui e seminativi semplici irrigui;
- Reticolo Secondario di Pianura: RSP – Classe di Rischio: R1 – Classe di Danno: D2 – Macrocategoria europea: attività economiche e sociali - Macrocategoria italiana: attività produttive – Macrocategoria distretto: seminativi non irrigui e seminativi semplici irrigui.

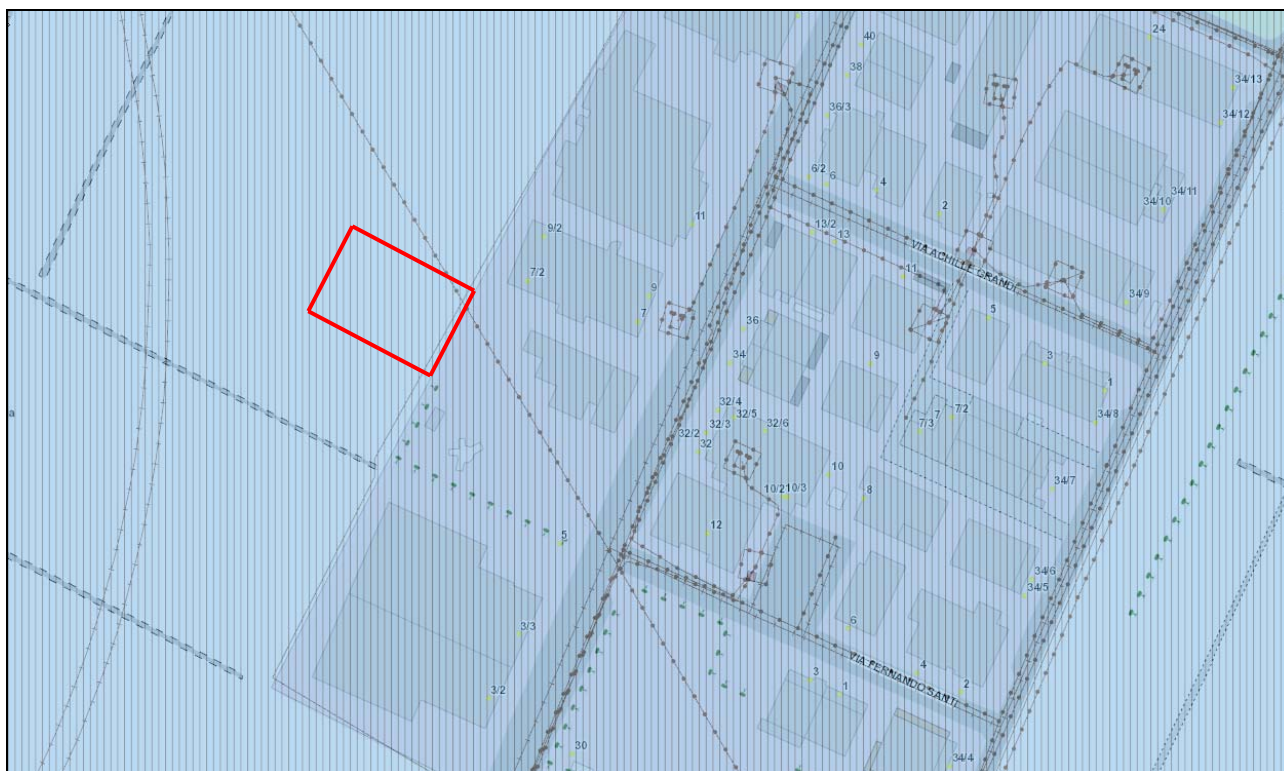


Figura 3.3-1

Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni

[http://servizimoka.regione.emilia-](http://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaWeb92/apps/DAW_339/mapviewer.jsf?width=1393&height=828)

[romagna.it/mokaWeb92/apps/DAW_339/mapviewer.jsf?width=1393&height=828](http://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaWeb92/apps/DAW_339/mapviewer.jsf?width=1393&height=828)

3.4. Piano Territoriale per il Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)

Come si evince dagli estratti cartografici nelle figure sotto riportate, la zona oggetto di studio ricade in corrispondenza di:

- Area soggetta al controllo degli apporti d'acqua (art. 4.8);
- L1 – Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale presenza di terreni predisponenti la liquefazione (art. 6.14);
- A – Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche;
- Unità di paesaggio (artt. 3.1 e 3.2);
- Ambito agricolo perturbato dell'area bolognese (art. 11.10);
- Ambito produttivo di rilievo sovra comunale consolidato per funzioni miste manifatturiere e terziarie o evoluzione (art. 9.1);
- Connettivo ecologico diffuso periurbano (art. 3.5);
- Direzioni di collegamento ecologico (art. 3.5);
- Area di potenziamento della rete ecologica (art. 3.5);
- Interferenze con ambito produttivi di rilievo sovra comunale consolidati (artt. 9.1 e 9.3).

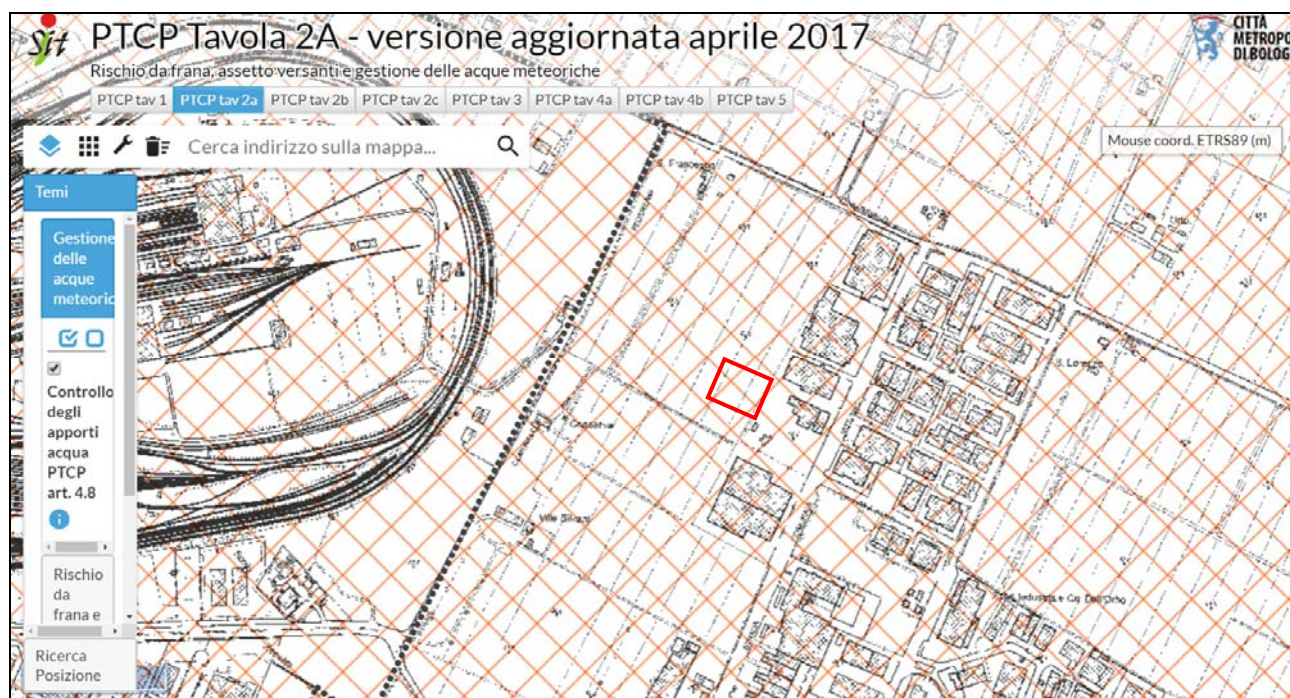


Figura 3.4-1

P.T.C.P. Provincia di Bologna

Tavola 2A - Rischio da frana, assetto versanti e gestione delle acque meteoriche

[http://cartografia.cittametropolitana.bo.it/ptcptav2a/?c=\[1272821.0207899178,5544742.729828902\]&z=16&cookie=si](http://cartografia.cittametropolitana.bo.it/ptcptav2a/?c=[1272821.0207899178,5544742.729828902]&z=16&cookie=si)



Figura 3.4-2

P.T.C.P. Provincia di Bologna

Tavola 2C - Rischio sismico: carta delle aree suscettibili di effetti locali

[cartografia.cittametropolitana.bo.it/ptcptav2c/?c=\[1272816.24347565,5544745.914692931\]&z=16&cookie=si](http://cartografia.cittametropolitana.bo.it/ptcptav2c/?c=[1272816.24347565,5544745.914692931]&z=16&cookie=si)



Figura 3.4-3

P.T.C.P. Provincia di Bologna

Tavola 3 – Assetto evolutivo degli insediamenti, delle reti ambientali e delle reti per la mobilità

[http://cartografia.cittametropolitana.bo.it/ptcptav3/?c=\[1272816.24347565,5544745.914692931\]&z=16&cooki](http://cartografia.cittametropolitana.bo.it/ptcptav3/?c=[1272816.24347565,5544745.914692931]&z=16&cooki)

e=si



Figura 3.4-4

P.T.C.P. Provincia di Bologna

Tavola 5 – Reti ecologiche

[http://cartografia.cittametropolitana.bo.it/ptcptav5/?c=\[1272816.24347565,5544745.914692931\]&z=16&cooki](http://cartografia.cittametropolitana.bo.it/ptcptav5/?c=[1272816.24347565,5544745.914692931]&z=16&cooki)

e=si

3.5. Pericolosità e Fattibilità in relazione al Piano Strutturale Comunale

3.5.1. QUADRO CONOSCITIVO – SISTEMA AMBIENTALE E NATURALE

Per quanto riguarda il sistema ambientale e naturale del Quadro Conoscitivo del P.S.C., il sito oggetto di studio ricade in corrispondenza:

- di un'area prossima all'isopiezia di 42 m s.l.m.;
- di un'area con velocità di subsidenza pari a 2 cm/anno;
- di un'area attraversata da un elemento che frammenta la rete ecologica, nello specifico una linea elettrica ad alta tensione;
- di un'area attraversata da una direzione di collegamento dei corridoi ecologici da realizzarsi nelle fasce di ambientazione delle infrastrutture.

Come riportato nella relazione geologica – microzonazione sismica del P.S.C. in forma associata – Associazione Valle dell'Idice – Quadro Conoscitivo – Sistema ambientale e naturale: *“la ricostruzione paleogeografica di sottosuolo, che rappresenta comunque una approssimazione della realtà per la rarefazione dei punti di controllo, ipotizza la presenza di ampie zone con possibilità di liquefazione; tra queste il Capoluogo e buona parte della Zona Industriale di Cà dell'Orbo (all'interno della quale ricade l'area di studio). Le verifiche effettuate per l'elaborazione più dettagliata del PSC hanno permesso di proporre nuove delimitazioni delle aree con possibilità di liquefazione, come riportato nella figura 3.5.1-6, e nelle tavole Ca.B.1.6a e Ca.B.1.6b.*

Le verifiche effettuate e le proposte di nuove delimitazioni presentate dalla figura 3.5.1-6 e dalle tavole Ca.B.1.6a e Ca.B.1.6b costituiscono variazione dell'elaborato Ca.B.1.4 intitolata <Zonizzazione sismica> del Quadro Conoscitivo dell'Associazione Valle Idice.

La suscettibilità alla liquefazione dei sedimenti rappresenta un parametro importante da valutare nella cartografia di pericolosità sismica in particolare nella pianura alluvionale, anche a piccola scala. Per questo motivo dovrà essere verificata con attenzione anche in occasione delle analisi geologiche nei POC/PUA.


...

gli alvei abbandonati e sepolti possono costituire fonte di pericolo di liquefazione anche per sismi di magnitudo modesta come quelli previsti per il territorio bolognese ($M=5,5$). I canali abbandonati dell'Idice di età da romana (2.000 anni) fino ai più recenti depositi del XIII secolo, possono costituire fonte di pericolo di liquefazione anche per sismi di magnitudo modesta ($M = 5,5$).

I corpi granulari ipotizzati dovrebbero corrispondere ad alvei di bankfull, i cui limiti laterali sono costituiti da rilievi sabbiosi (argini naturali), la potenza media complessiva di ogni episodio (tra una divagazione e l'altra) dovrebbe essere non superiore ai 3 metri circa. Le barre sabbiose non hanno spessore superiore ai 2 metri, i depositi di piena biennale possono avere spessori decimetrici fino a metrici e contenere sporadici ciottoli.

La ricostruzione delle geometrie dei paleoalvei viene realizzata sulla scorta delle conoscenze di sottosuolo già acquisite, in particolare derivate dagli archivi di prove geognostiche (Banca dati della Regione Emilia-Romagna, archivi dei comuni, inventario dello stesso Studio scrivente). La figura 3.5.1-7 propone un'ipotesi di ricostruzione paleogeografica: sono raffigurati due paleoalvei, presenti nei primi 15 metri di sottosuolo, riconducibili ad antichi percorsi del fiume Idice, per quanto riguarda il Capoluogo, dei Torrenti Savena-Zena per la frazione di Villanova di Castenaso (Zona industriale di Cà dell'Orbo) e la porzione ovest del Capoluogo.

...

 Synthesis s.r.l. Piazza del Popolo civ. 13 – int. 5 44034 – Copparo – Fe Tel. 0532 860546 – Fax 0532 091680 www.synthesisr.com – info@synthesisr.com	COOPERATIVA G. BRODOLINI VIALE DELLE REGIONI CIV. 35 – VOLANIA DI COMACCHIO (FE) AMPLIAMENTO DEL CENTRO OPERATIVO DI VILLANOVA DI CASTENASO (BO) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	RIF. 141/18-ES-REV02 DEL 24/01/2019 P150/18-ES-REV00 DEL 26/10/2018
--	--	--

Il territorio comunale esterno ai percorsi ricostruiti degli antichi alvei del fiume Idice e dei Torrenti Savena-Zena, indicati nella figura 3.5.1-7 e nelle tavole Ca.B.1.6a e Ca.B.1.6b appare ad oggi, sulla scorta delle informazioni finora note, privo di sabbie sature in cui possano verificarsi processi reologici e quindi anche possibile liquefazione locale.

Gli esiti delle prove tromografiche del Capoluogo e della frazione Villanova di Castenaso (Tr1, Tr 6, Tr7, Tr10, Tr16), indicano, nell'intervallo compreso tra 7 e 2 Hz (7÷20 m), un'amplificazione (valore indicato sull'asse delle y) inferiore ad 1; questo esito può essere indice della presenza di materiale granulare sciolto con scarse qualità meccaniche, compatibile con le sabbie indicate in figura 3.5.1-7 e nelle Tavole Ca.B.1.6a e Ca.B.1.6b.

Al contrario le tracce relative alle prove tromografiche (Tr4, Tr5, Tr9, Tr11, Tr15, Tr17) mostrano nell'intervallo di frequenza 2÷10 Hz (30÷6 m) un'amplificazione circa uguale ad 1, indice della probabile presenza, in questo caso, di materiale fine con scarse qualità meccaniche.

Inoltre gli esiti relativi alle tromografie Tr2, Tr3, Tr8, Tr13, Tr14, sempre eseguite nel Capoluogo e nella frazione di Villanova di Castenaso, indicano la presenza di un picco di amplificazione, alla frequenza di circa 20-30 Hz, maggiore di 2 indice della presenza di materiale grossolano quale le ghiaie attribuibili alla conoide del Torrente Savena, vedi figura 3.5.1-7.

Infine nelle prove tromografiche ad una frequenza di 0,7÷0,8 Hz si rileva un importante picco con amplificazione di circa 2, che confermerebbe la presenza del bedrock sismico ad una profondità di 80÷100 m.

...

La zonizzazione delle aree in cui si sono supposti sedimenti granulari saturi è distinta da appositi retini nelle tavole Ca.B.1.6a e Ca.B.1.6b, e con numeri romani nelle sigle relative alla zonizzazione sismica, questi ultimi indicano il grado di liquefacibilità:

- **I – Liquefazione poco probabile**, sono aree in cui la presenza di tessiture granulari è stata verificata, almeno nei primi 10-12 metri. Si tratta di intervalli sabbiosi con abbondante matrice limosa o con potenze di molto inferiori al metro, oppure in condizioni di non saturazione probabilmente non reversibile;

- **II – Possibilità di liquefazione (spessore e tessitura da controllare)**, sono aree in cui la presenza di tessiture granulari è stata verificata, almeno nei primi 10-12 metri. Si tratta di sequenze sabbiose con abbondante matrice limosa ma con potenze comprese tra 1 e 2 metri o con presenza di strati granulari liquefacibili di modesto spessore. Si dovranno pertanto controllare lo spessore e i fusi granulometrici e la quota piezometrica della falda;

- **III – Possibilità di liquefazione con cedimenti da valutare**, a questa categoria corrispondono le aree in cui è rilevata presenza di sabbie sature con potenza compresa tra 2 e 4 metri nei primi 10-12 metri dal piano campagna. Oltre a verificare la presenza sedimenti granulari con spessore superiore a 4 metri, il cui fuso granulometrico dimostri la possibilità di liquefazione, sarà opportuno stimare cedimenti differenziali e assoluti.

In tutte le aree in cui non è codificata la liquefazione (sigle con lettera e numero arabo ma senza numero romano) non risultano essere presenti sedimenti liquefacibili per spessori continui superiori al metro, entro i primi 15 metri di profondità. Nella fase di obbligatorio approfondimento per i POC/PUA, o anche nella fase di progettazione di massima, le indagini geognostiche hanno anche il compito di confermare o smentire questo asserto.

Le sigle riportate nelle Tavole Ca.B.1.6a e Ca.B.1.6b riflettono la zonizzazione illustrata, e sono:

- **C-1** = sottosuolo di fondazione "C" ($180 < V_s < 360$ m/s), non risulta la presenza di sedimenti liquefacibili sotto impulsi ciclici, nei primi 15 metri di sottosuolo; fattori di amplificazione locale $FA = 1,9$ per periodi da 0,1 secondi a 0,5 secondi; e $FA = 2,6$ per periodi da 0,5 secondi a 1 secondo;

- **C-2** = sottosuolo di fondazione "C" ($180 < V_{s30} < 360$ m/s), non risulta la presenza di sedimenti liquefacibili sotto impulsi ciclici, nei primi 15 metri di sottosuolo; fattori di amplificazione locale $FA = 1,9$ per periodi da 0,1 secondi a 0,5 secondi; e $FA = 2,5$ per periodi da 0,5 secondi a 1 secondo;
- **C-3** = sottosuolo di fondazione "C" ($180 < V_{s30} < 360$ m/s), non risulta la presenza di sedimenti liquefacibili sotto impulsi ciclici, nei primi 15 metri di sottosuolo; fattori di amplificazione locale $FA = 1,8$ per periodi da 0,1 secondi a 0,5 secondi; e $FA = 2,4$ per periodi da 0,5 secondi a 1 secondo;
- **C-I-2** = sottosuolo di fondazione "C" ($180 < V_{s30} < 360$ m/s), sedimenti in cui è poco probabile che si verifichi liquefazione sotto impulsi ciclici dotati di magnitudo $\geq 5,5$; fattori di amplificazione locale $F.A. = 1,9$ per periodi da 0.1 secondi a 0.5 secondi; $F.A. = 2.5$ per periodi da 0.5 secondi a 1 secondo.
- **C-I-3** = sottosuolo di fondazione "C" ($180 < V_{s30} < 360$ m/s), sedimenti in cui è poco probabile che si verifichi liquefazione sotto impulsi ciclici dotati di magnitudo $\geq 5,5$; fattori di amplificazione locale $F.A. = 1,8$ per periodi da 0.1 secondi a 0.5 secondi; $F.A. = 2.4$ per periodi da 0.5 secondi a 1 secondo.
- **C-II-2** = sottosuolo di fondazione "C" ($180 < V_{s30} < 360$ m/s) sedimenti in cui è possibile che si verifichi liquefazione sotto impulsi ciclici dotati di magnitudo $\geq 5,5$; fattori di amplificazione locale $F.A. = 1,9$ per periodi da 0.1 secondi a 0.5 secondi; $F.A. = 2.5$ per periodi da 0.5 secondi a 1 secondo.
- **C-II-3** = sottosuolo di fondazione "C" ($180 < V_{s30} < 360$ m/s) sedimenti in cui è possibile che si verifichi liquefazione sotto impulsi ciclici dotati di magnitudo $\geq 5,5$; fattori di amplificazione locale $F.A. = 1,8$ per periodi da 0.1 secondi a 0.5 secondi; $F.A. = 2.4$ per periodi da 0.5 secondi a 1 secondo.
- **C-III-2** = sottosuolo di fondazione "C" ($180 < V_{s30} < 360$ m/s), sedimenti in cui è possibile che avvenga liquefazione con eventuali cedimenti da valutare, sotto impulsi ciclici dotati di magnitudo $\geq 5,5$; fattori di amplificazione locale $F.A. = 1,9$ per periodi da 0.1 secondi a 0.5 secondi; $F.A. = 2.5$ per periodi da 0.5 secondi a 1 secondo."

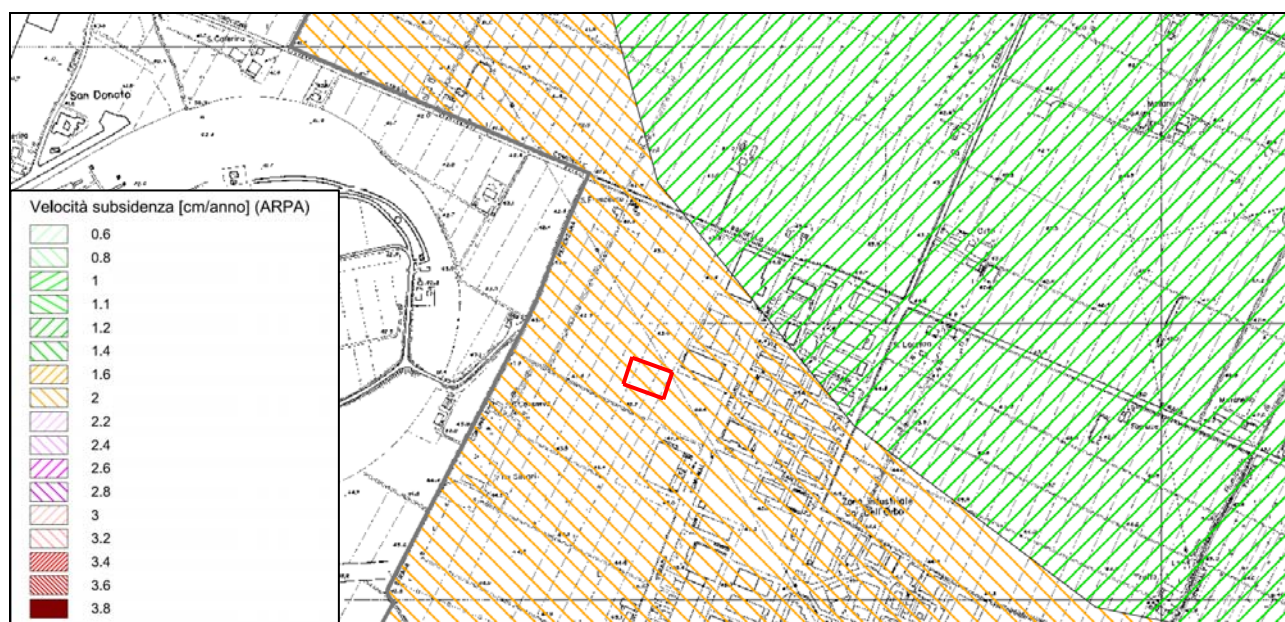


Figura 3.5.1-1

P.S.C. in forma associata – Associazione Valle dell'Idice

Quadro conoscitivo – Sistema naturale e ambientale – Elaborato Ca. B.1.3 – Carta criticità territoriali

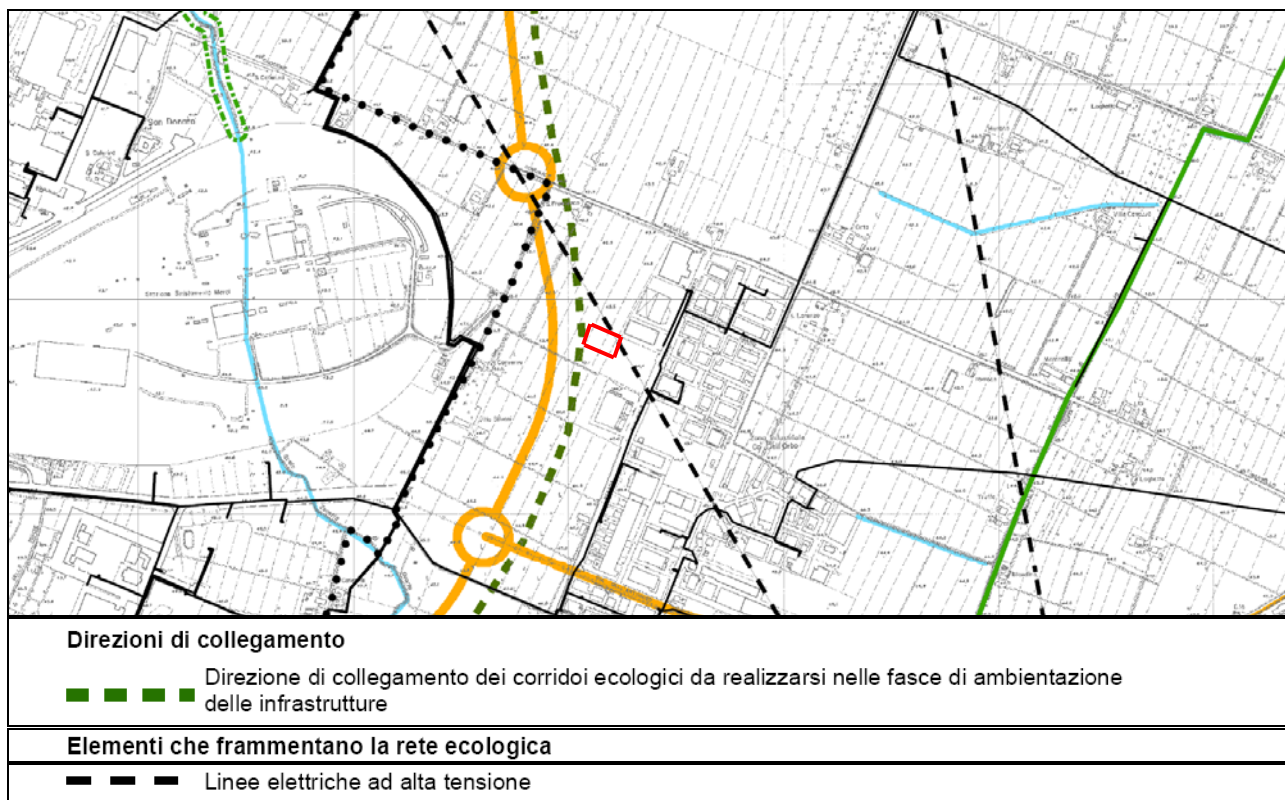


Figura 3.5.1-2

P.S.C. in forma associata – Associazione Valle dell'Idice

Quadro conoscitivo – Sistema naturale e ambientale – Elaborato Ca. B.2.1 – Carta della rete ecologica locale

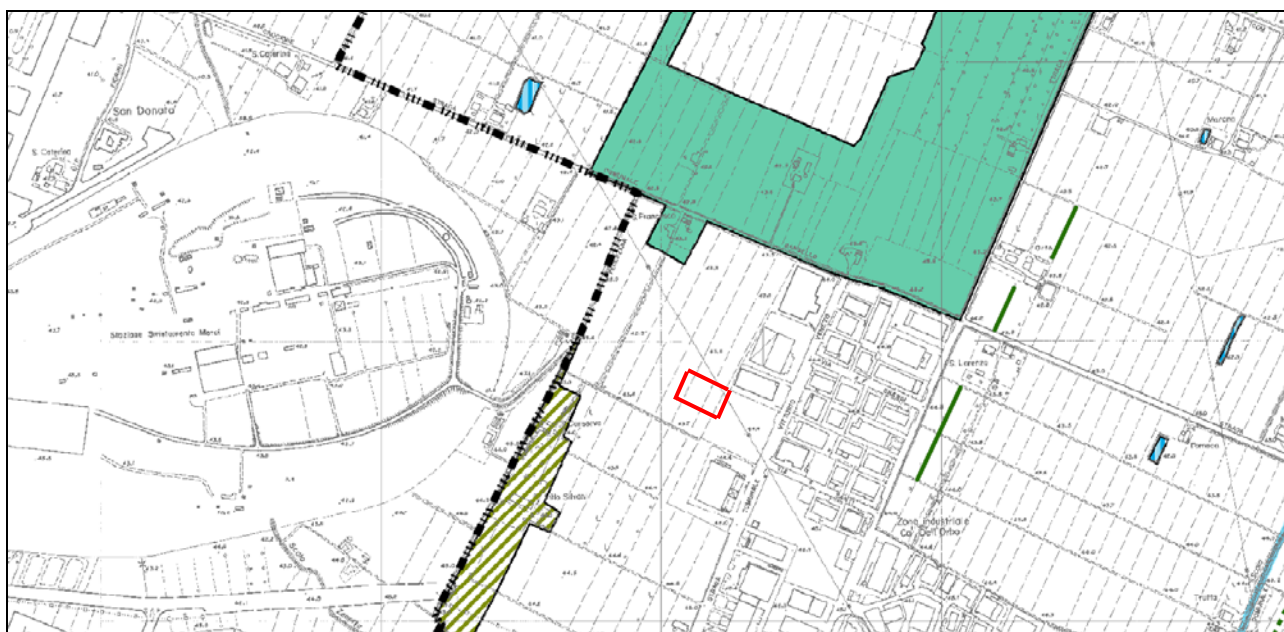


Figura 3.5.1-3

P.S.C. in forma associata – Associazione Valle dell'Idice

Quadro conoscitivo – Sistema naturale e ambientale – Elaborato Ca. B.2.2 – Carta degli habitat naturali, seminaturali e di potenziale interesse naturalistico

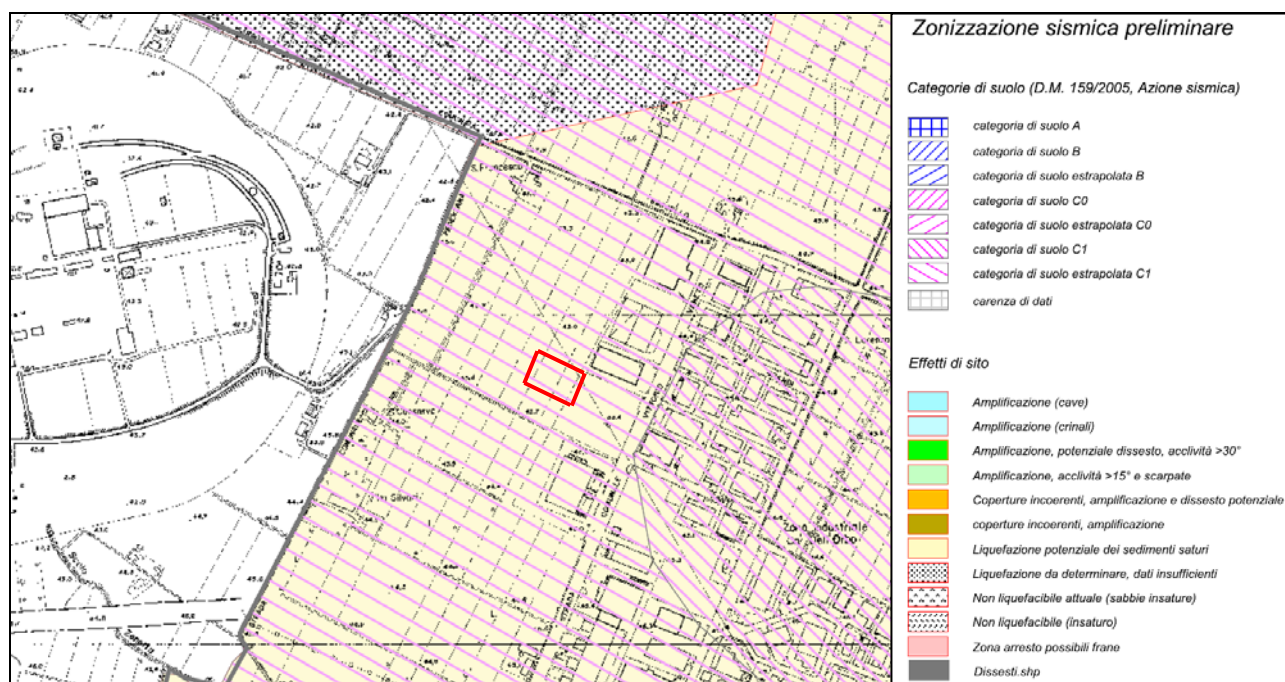


Figura 3.5.1-4

P.S.C. in forma associata – Associazione Valle dell'Idice

Quadro conoscitivo – Sistema naturale e ambientale – Elaborato Ca. B.1.4 – Zonizzazione Sismica

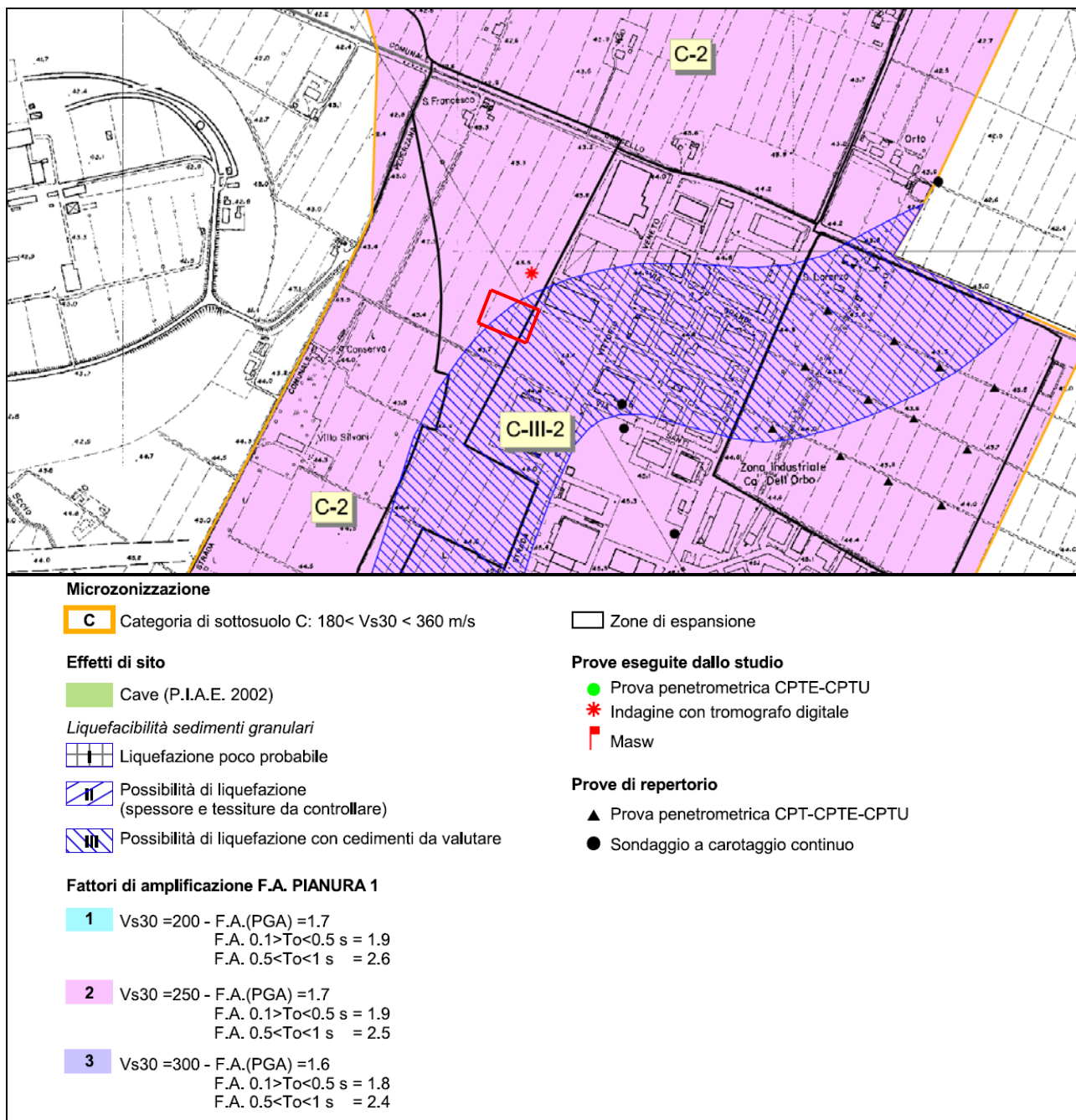


Figura 3.5.1-5

P.S.C. in forma associata – Associazione Valle dell'Idice

Quadro conoscitivo – Sistema naturale e ambientale – Elaborato Ca. B.1.6b – Microzonazione Sismica

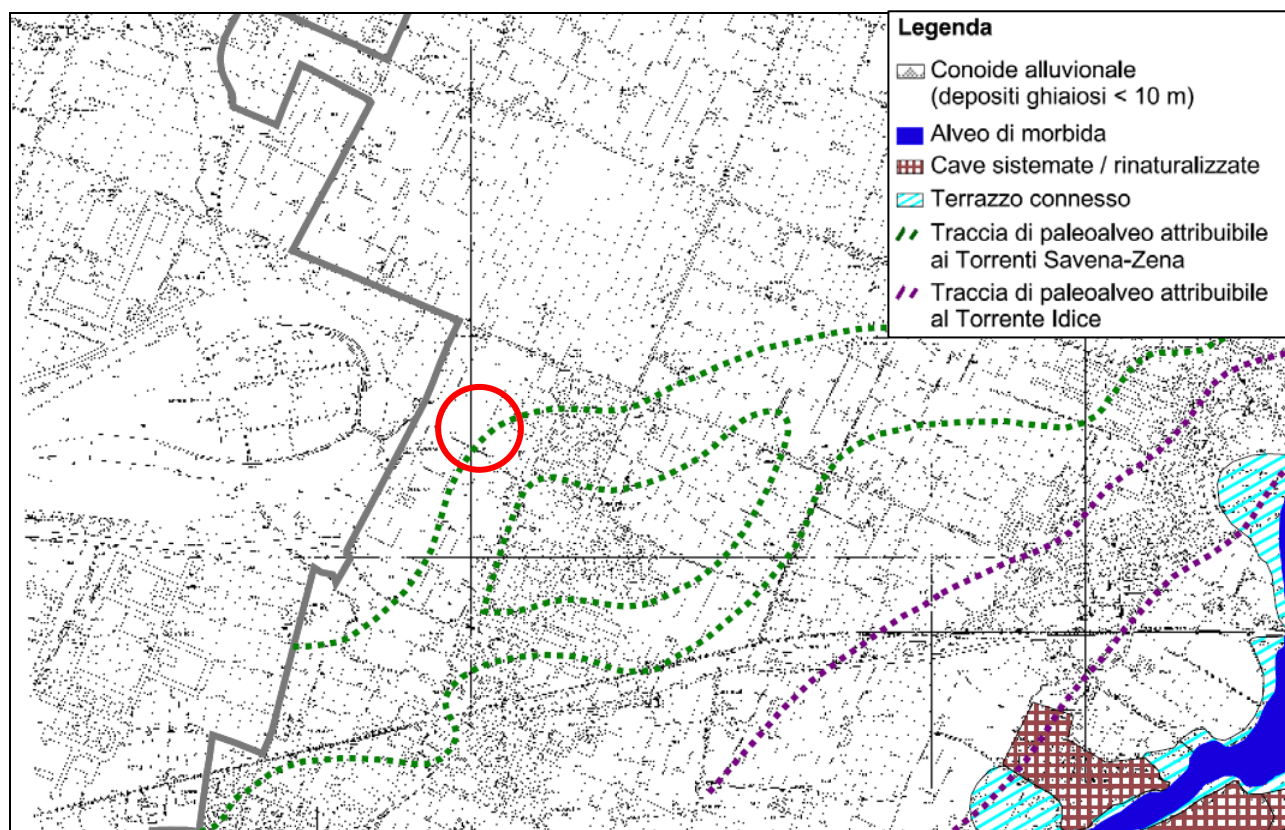


Figura 3.5.1-6

Ricostruzione paleogeografica e morfologia del comune di Castenaso

3.5.2. QUADRO CONOSCITIVO – SISTEMA TERRITORIALE

Per quanto riguarda il sistema territoriale del Quadro Conoscitivo del P.S.C., il sito oggetto di studio ricade in corrispondenza:

- del territorio urbanizzabile, nello specifico ASP_BN2.n – comparti di espansione dell'ambito produttivo sovra comunale a conferma delle previsioni vigenti;
- di una fascia di rispetto delle infrastrutture, nello specifico una fascia di attenzione per inquinamento elettromagnetico della rete ad alta tensione (obiettivo di qualità 0.2 microtesla).

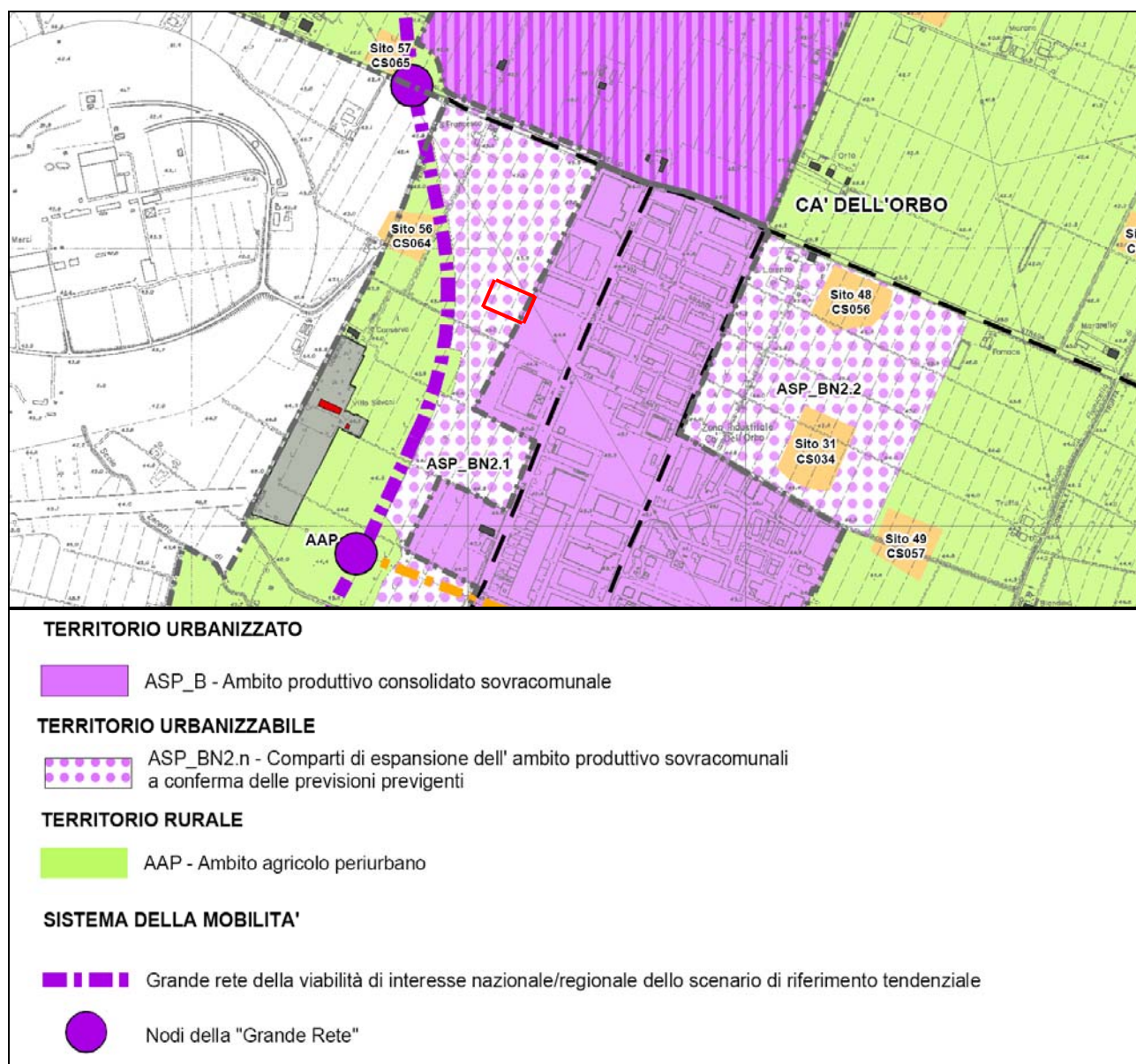


Figura 3.5.2-1

P.S.C. in forma associata – Associazione Valle dell'Idice

Quadro conoscitivo – Sistema territoriale – Elaborato Ca. C.4.2 – Vincoli e tutele soprintendenza

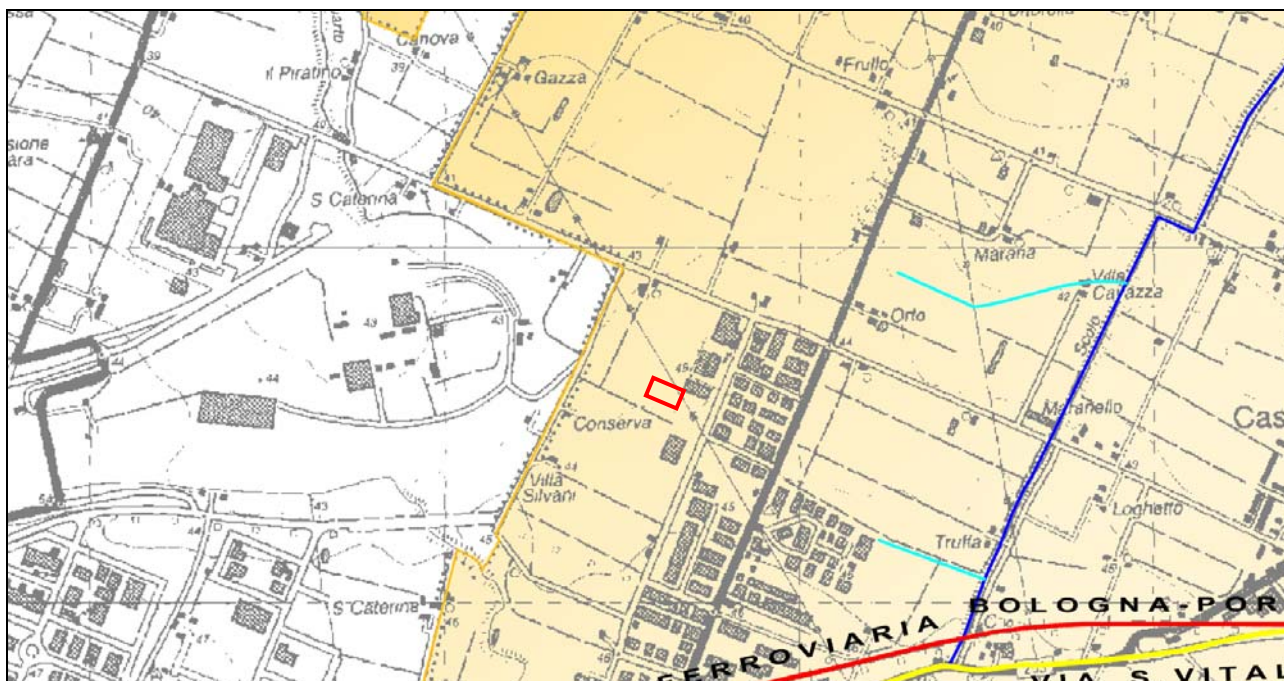


Figura 3.5.2-2

P.S.C. in forma associata – Associazione Valle dell’Idice

Quadro conoscitivo – Sistema territoriale – Elaborato Ca. C.6.1 – Reticolo idrografico e viabilità principale

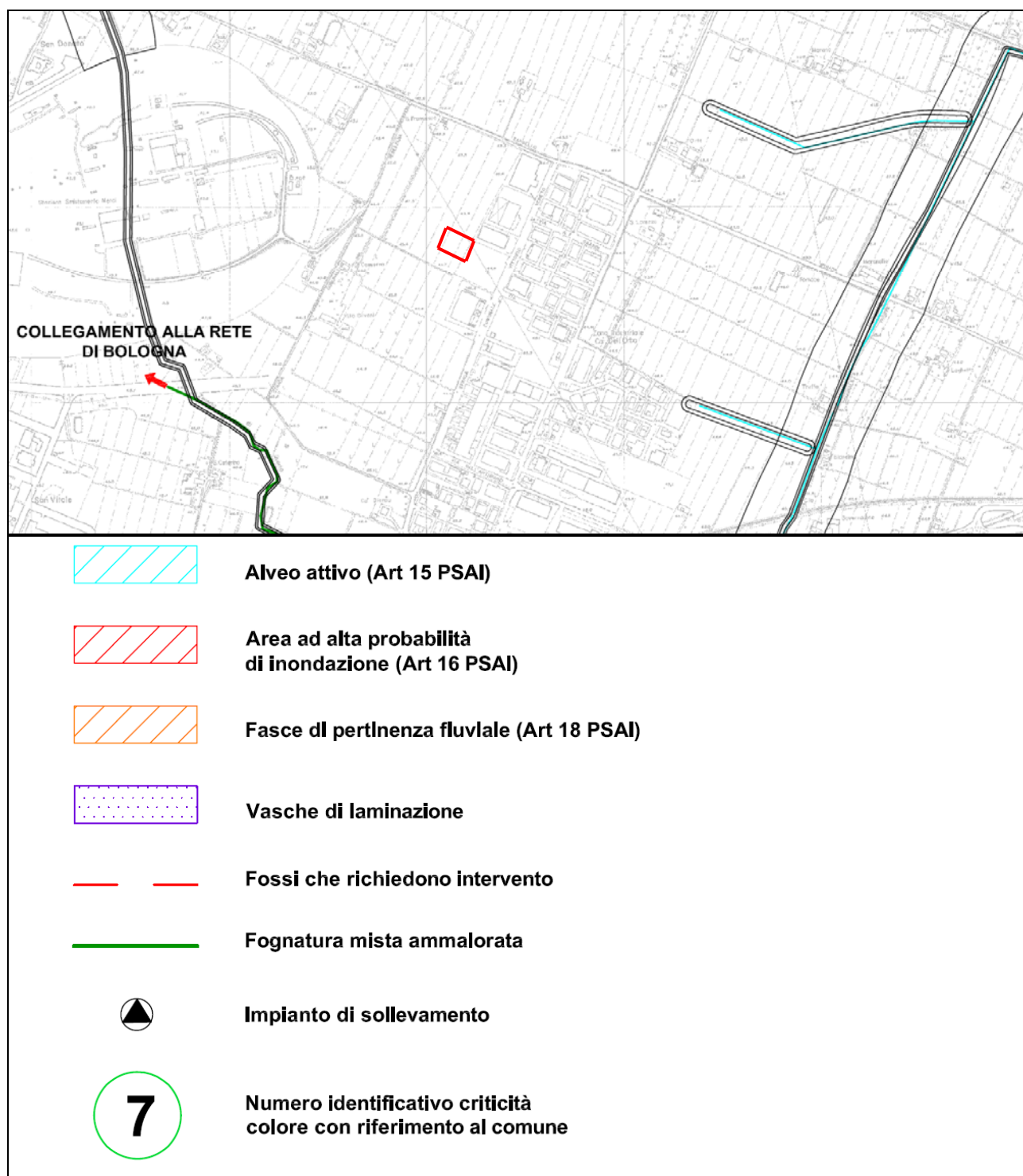


Figura 3.5.2-3

P.S.C. in forma associata – Associazione Valle dell'Idice

Quadro conoscitivo – Sistema territoriale – Elaborato Ca. C.6.3 – Rischio idraulico e criticità

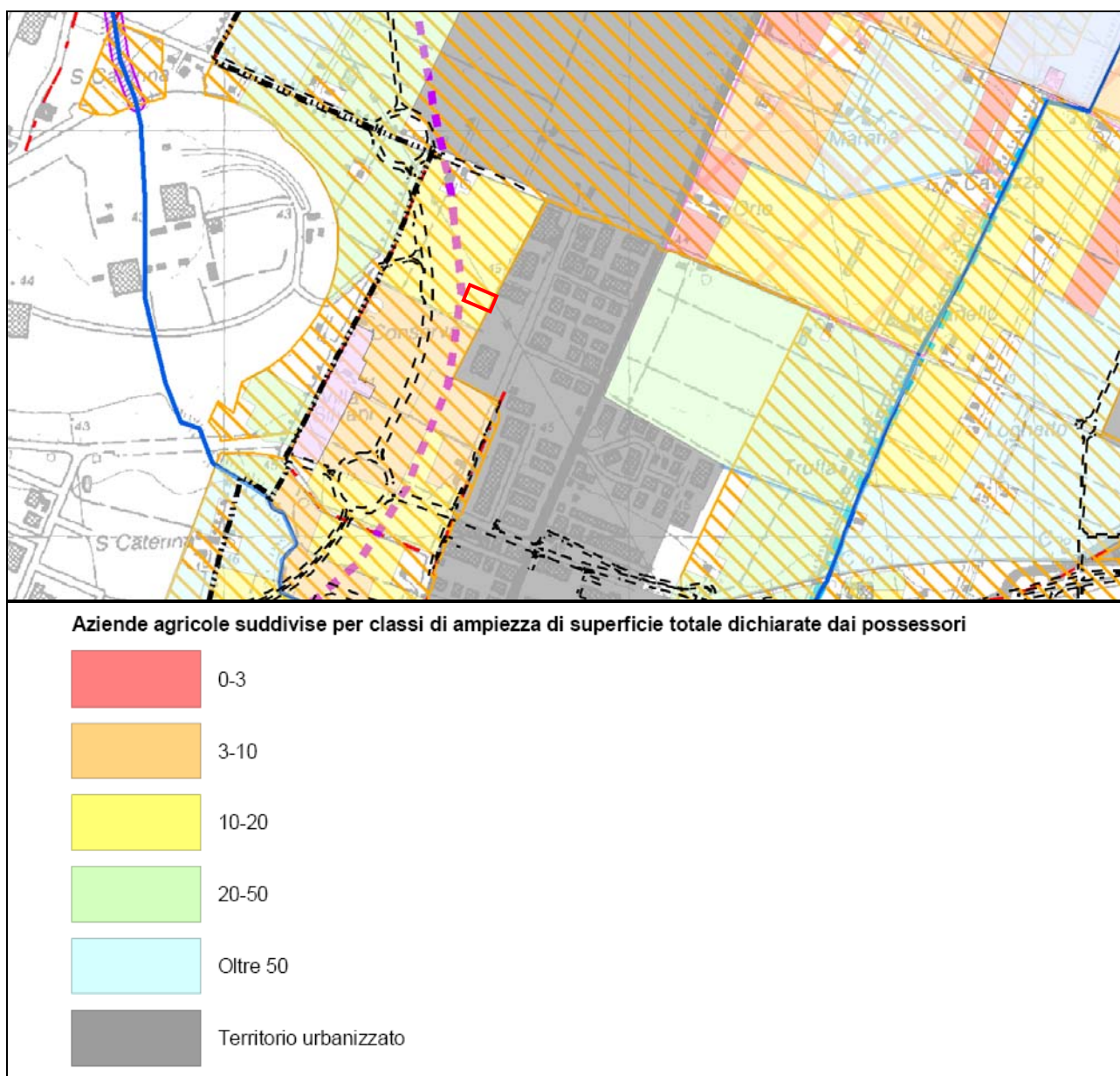


Figura 3.5.2-4

P.S.C. in forma associata – Associazione Valle dell'Idice

Quadro conoscitivo – Sistema territoriale – Elaborato Ca. C.8.3a – Assetto Aziendale e forme d'uso del territorio rurale

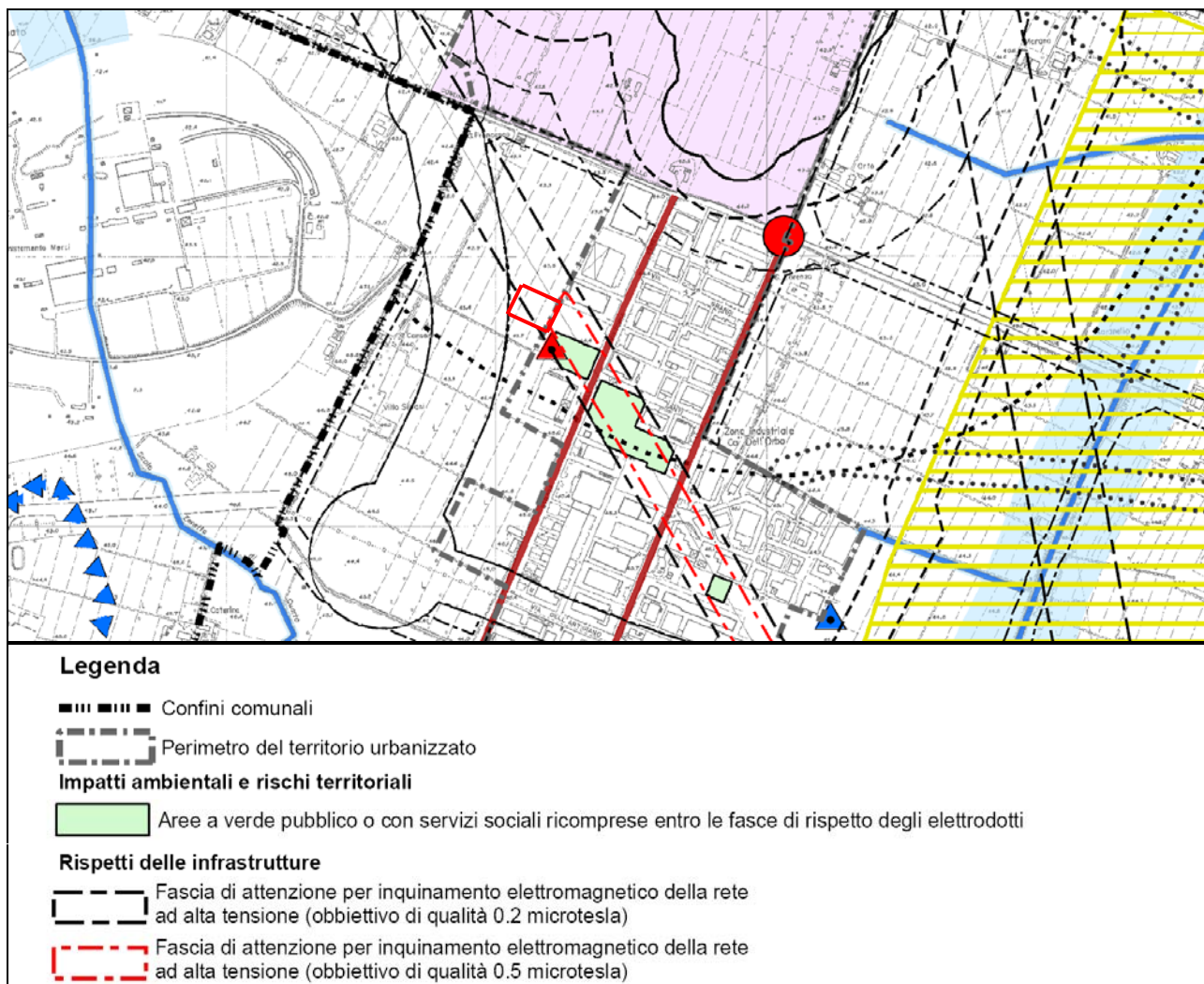


Figura 3.5.2-5

P.S.C. in forma associata – Associazione Valle dell'Idice

Quadro conoscitivo – Sistema territoriale – Elaborato Ca. C.9.1 – Principali criticità e condizionamenti del sistema ambientale, insediativo e infrastrutturale

3.5.3. QUADRO CONOSCITIVO – SISTEMA DELLA PIANIFICAZIONE

Per quanto riguarda il sistema della pianificazione del Quadro Conoscitivo del P.S.C., il sito oggetto di studio ricade in corrispondenza di una zona di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei, nello specifico di un'area soggetta alle regolamentazioni relative al controllo degli apporti d'acqua (art. 5 Piano Stralcio per il sistema idraulico "Navile – Savena abbandonato").

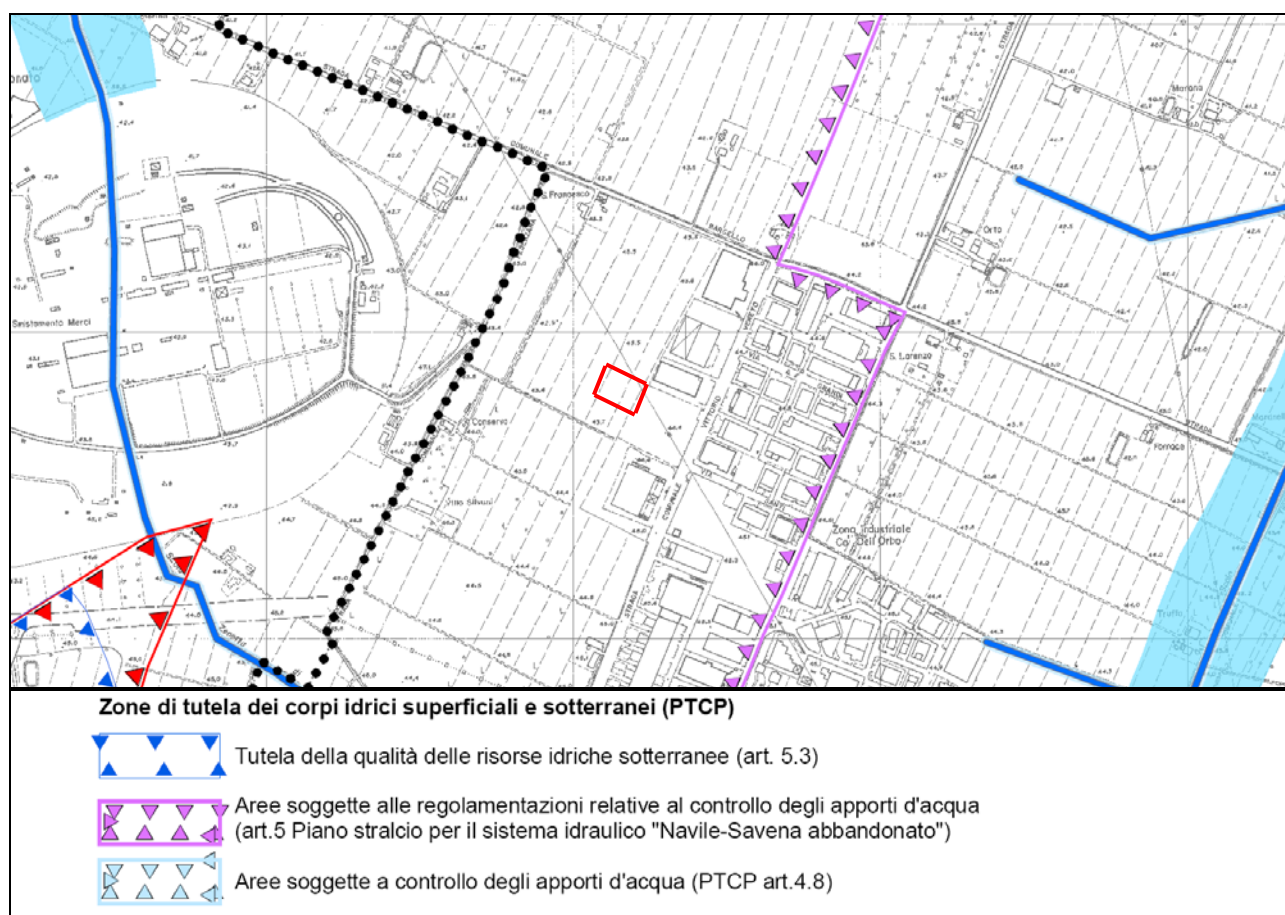


Figura 3.5.3-1

P.S.C. in forma associata – Associazione Valle dell'Idice

Quadro conoscitivo – Sistema della pianificazione – Elaborato Ca.D.2.1 – Tutele e vincoli di natura ambientale

3.5.4. P.S.C. CASTENASO

Per quanto riguarda il sistema della pianificazione comunale, il sito oggetto di studio ricade in corrispondenza di:

- un ambito specializzato per attività produttive, nello specifico espansione degli ambiti specializzati per attività produttive previsti a conferma di previsioni vigenti;
- un'area soggetta alle regolamentazioni relative al controllo degli apporti d'acqua (scheda vincolo 7.7);
- P2 – alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno tra 100 e 200 anni – Media probabilità (scheda vincolo 13);
- un'area di danno di stabilimento a rischio di incidente rilevante (scheda vincolo 10.1), nello specifico Zona di lesioni reversibili;
- all'interno di una mappa di vincolo aeroporto "G. Marconi" di Bologna (scheda di vincolo 12).
- nel territorio urbanizzabile, nello specifico ASP_BN2.n – comparti di espansione dell'ambito produttivo sovra comunali a conferma delle previsioni previgenti (art. 5.7);
- un corridoio ecologico da realizzarsi nella fascia di ambientazione delle infrastrutture;
- un principale percorso ciclopedonale, nello specifico un percorso extra-urbano da realizzare.

Come si evince dalla Relazione Tecnica a firma del Geom. Michele Cervellati, l'area oggetto di intervento verrà indicata quale ambito ASP1.8, e sarà ricompresa nella complessiva zona omogenea ASP1, così come normata dall'art. 4.4.1 del Vigente RUE - Art. 4.4.1 – Ambiti specializzati per attività produttive esistenti o in corso di attuazione (ASPn), e segg.. L'ambito oggetto di intervento viene denominato quale ambito ASP1.8, con l'inquadramento normativo indicato nella relazione tecnica di cui sopra.

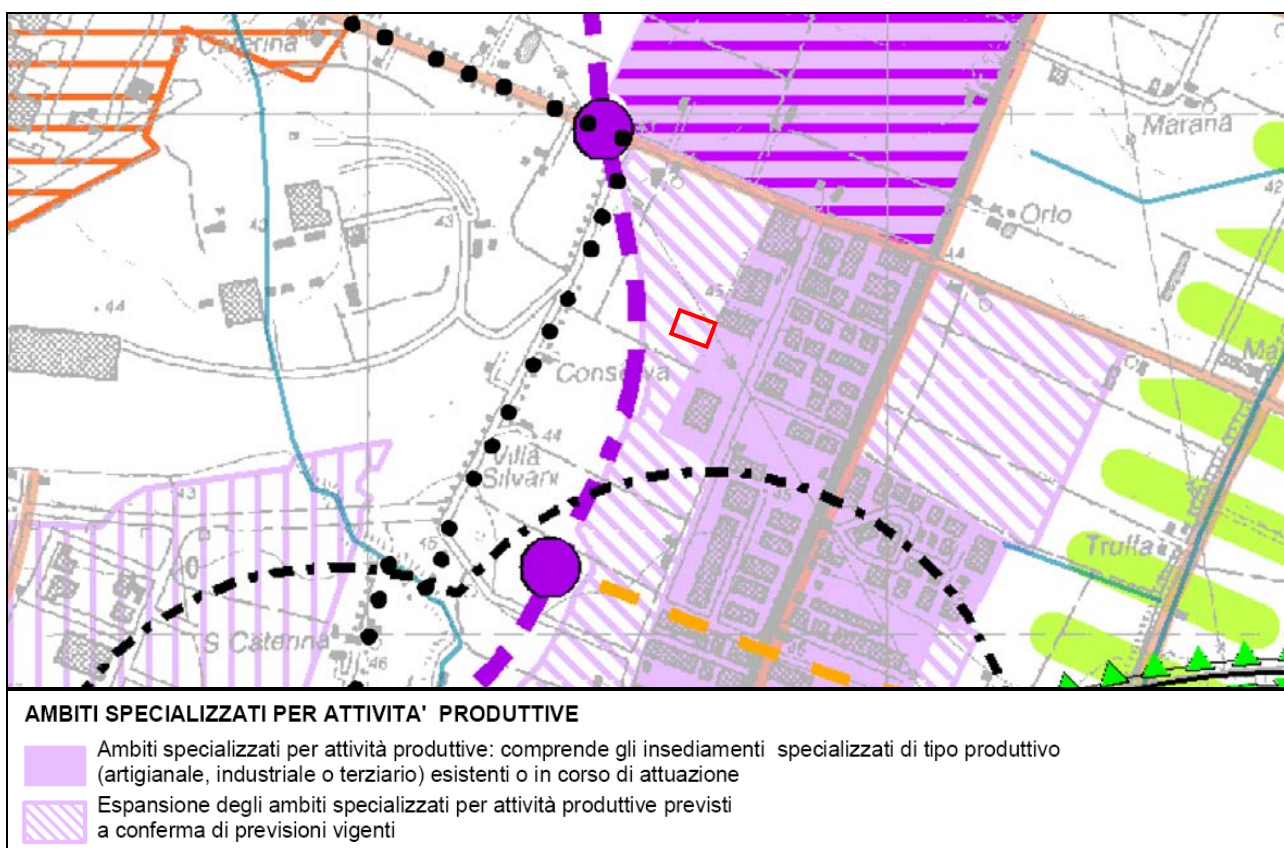
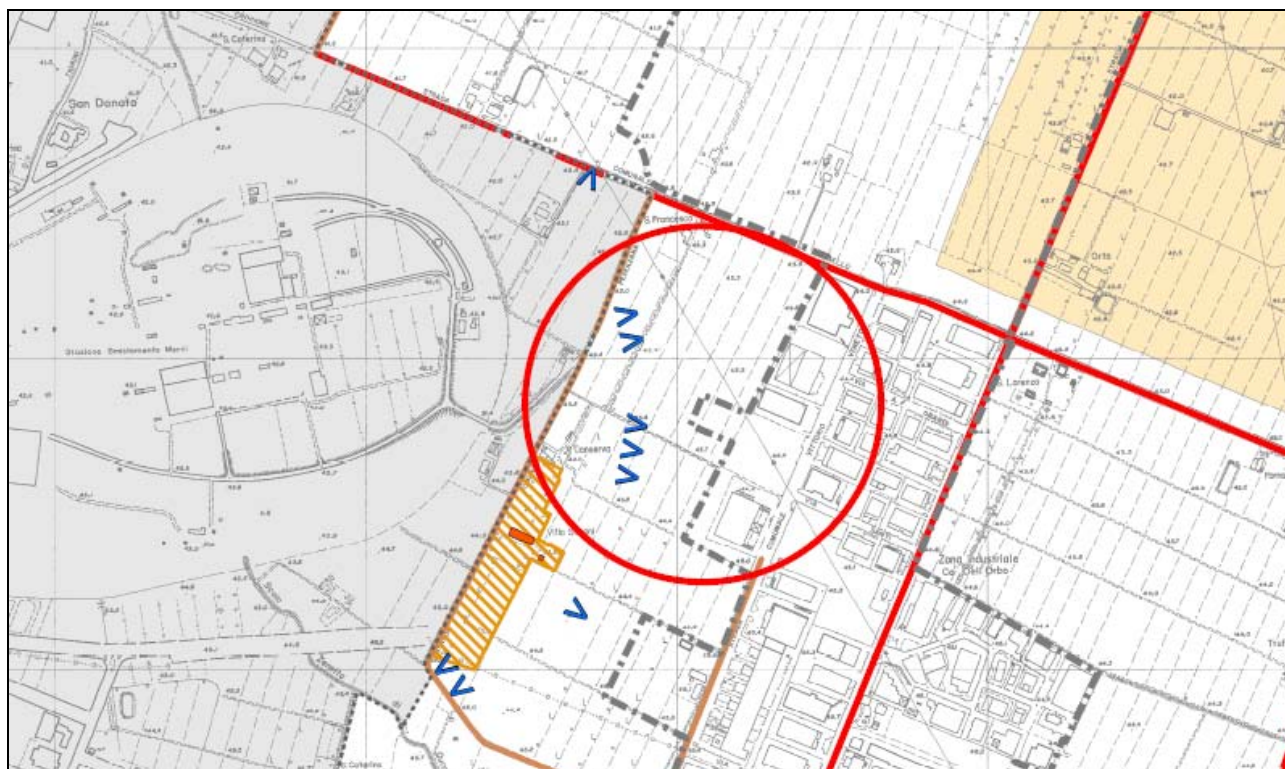


Figura 3.5.4-1

P.S.C. Comune di Castenaso

Elaborato As.PSC.1 – Schema intercomunale di Assetto Territoriale



Legenda



Confini comunali



Perimetro del territorio urbanizzato

ZONE DI TUTELA DI SIGNIFICATIVE RELAZIONI PAESAGGISTICHE E PERCETTIVE DI INSEDIAMENTI STORICI



Ambito di particolare persistenza delle relazioni morfologiche e percettive fra strutture dell'insediamento storico (Scheda Vincolo 4.1)



Visuali di pregio su strutture dell'insediamento storico (Scheda Vincolo 4.1)



Strade storiche principali (Scheda Vincolo 4.2)



Strade storiche secondarie (Scheda Vincolo 4.2)

Elementi residui della centuriazione individuati in sede di Quadro Conoscitivo del PSC:

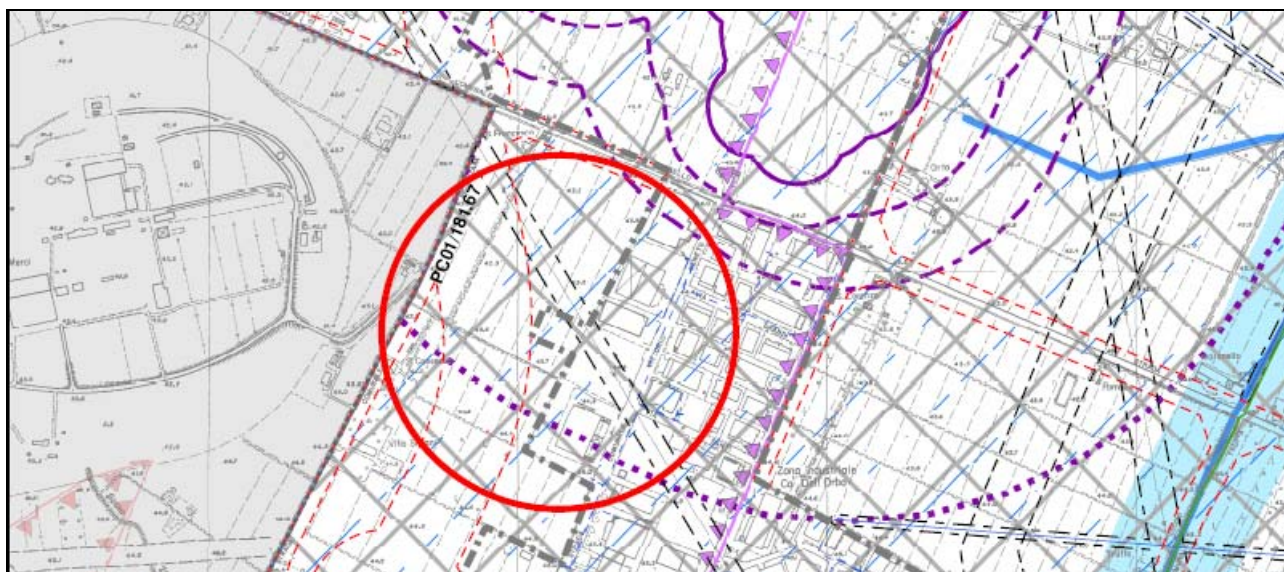


Centuria (Scheda Vincolo 6.1)





Figura 3.5.4-2

P.S.C. Comune di Castenaso

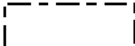

Elaborato Ca.PSC.2.1 – Tavola dei vincoli: tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e ambientale – Variante 1/2018 (ai sensi dell'art. 32 della L.R. 20/2000) – Variante ai sensi dell'art. 8 del DPR 160/2010




Legenda

-  Confini comunali
-  Perimetro del territorio urbanizzato
-  Aree soggette alle regolamentazioni relative al controllo degli apporti d'acqua (Scheda Vincolo 7.7)
-  P2 – alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno tra 100 e 200 anni – Media probabilità (Scheda vincolo 13);

RISPETTI DELLE INFRASTRUTTURE

-  Distanza di Prima Approssimazione (DPA) degli elettrodotti AT e MT (Scheda Vincolo 11.6)
-  Linea elettrica alta tensione (Scheda Vincolo 11.6)

AREA DI DANNO DI STABILIMENTO A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE (Scheda Vincolo 10.1)

-  Zona di lesioni reversibili

MAPPE DI VINCOLO AEROPORTO 'G. MARCONI' DI BOLOGNA (Scheda Vincolo 12)





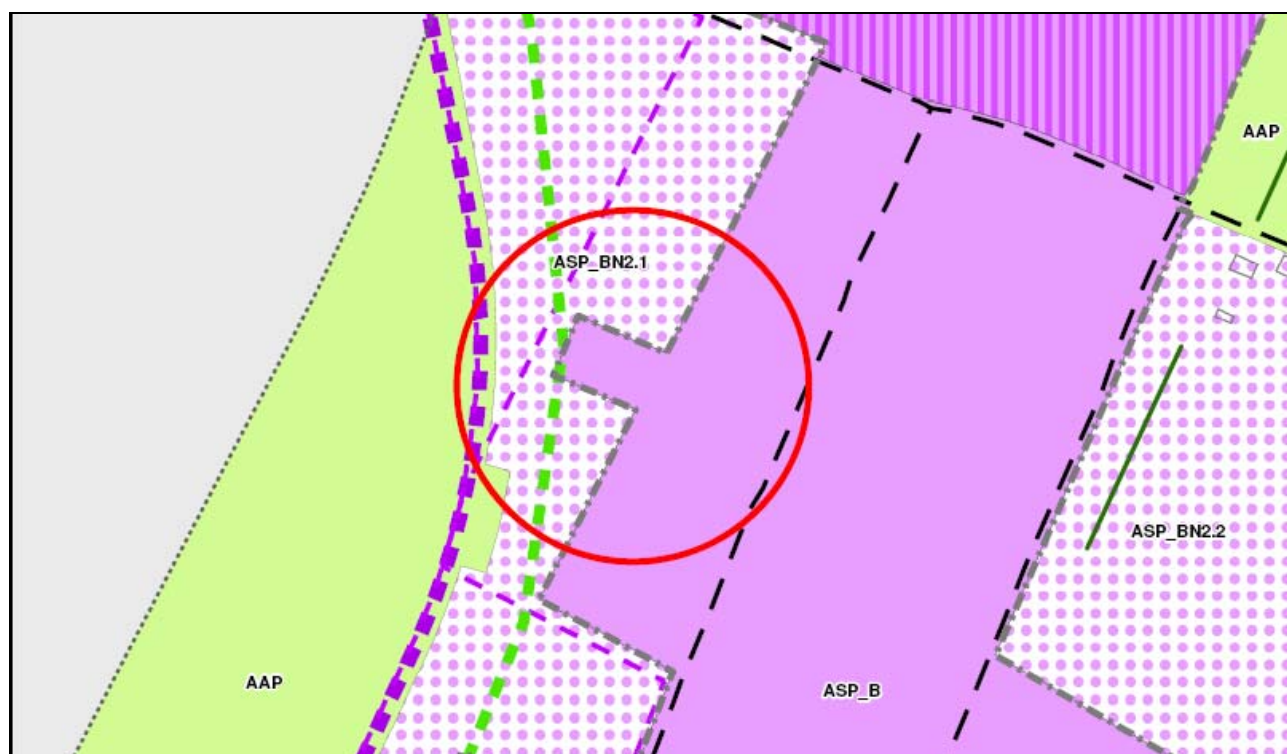
-  PC01 - Planimetria catastale con Superficie di inviluppo e Relazione Tecnica
-  PC01A - Pericoli per la navigazione aerea e Relazione Tecnica
-  PC01B - Pericoli per la navigazione aerea e Relazione Tecnica
-  PC01C - Pericoli per la navigazione aerea e Relazione Tecnica



Figura 3.5.4-3

P.S.C. Comune di Castenaso



Elaborato Ca.PSC.2.2 – Tavola dei vincoli: tutele e vincoli relativi alla sicurezza, vulnerabilità del territorio e rispetti delle infrastrutture, reti e impianti tecnologici – Variante 1/2018 (ai sensi dell'art. 32 della L.R. 20/2000) - Variante ai sensi dell'art. 8 del DPR 160/2010




Legenda

-  Confini comunali
-  Perimetro del territorio urbanizzato

Sistema viario

-  Grande Rete della viabilità di interesse nazionale e regionale di progetto
-  Principali assi di distribuzione urbana


Principali percorsi ciclopeditoni

-  Percorsi extra urbani da realizzare

TERRITORIO URBANIZZATO

-  ASP_B - Ambito produttivo consolidato sovracomunale (art. 5.4)

TERRITORIO URBANIZZABILE

-  ASP_BN2.n - Comparti di espansione dell'ambito produttivo sovracomunali a conferma delle previsioni previgenti (art. 5.7)


Direzioni di collegamento della rete ecologica

-  Corridoi ecologici da realizzarsi nelle fasce di ambientazione delle infrastrutture

Figura 3.5.4-4

P.S.C. Comune di Castenaso

Elaborato Ca.PSC.3 – Ambiti e trasformazioni territoriali – Variante 1/2018 (ai sensi dell'art. 32 della L.R. 20/2000) - Variante ai sensi dell'art. 8 del DPR 160/2010

 Synthesis s.r.l. Piazza del Popolo civ. 13 – int. 5 44034 – Copparo – Fe Tel. 0532 860546 – Fax 0532 091680 www.synthesisr.com – info@synthesisr.com	COOPERATIVA G. BRODOLINI VIALE DELLE REGIONI CIV. 35 – VOLANIA DI COMACCHIO (FE) AMPLIAMENTO DEL CENTRO OPERATIVO DI VILLANOVA DI CASTENASO (BO) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	RIF. 141/18-ES-REV02 DEL 24/01/2019 P150/18-ES-REV00 DEL 26/10/2018
--	--	--

3.5.5. R.U.E. CASTENASO

Per quanto riguarda il sistema della pianificazione comunale, il sito oggetto di studio ricade in corrispondenza di:

- territorio urbanizzabile, nello specifico un ambito potenziale per nuovi insediamenti specialistici (art. 4.5.2);
- ambito del territorio urbanizzato, nello specifico ASP1 – ambito specializzato per attività produttiva prevalentemente manifatturiere, totalmente o prevalentemente edificati (artt. 4.4.1, 4.4.2 e 4.4.3);
- un'area di danno di stabilimenti a rischio di incidente rilevante (RIR) (art. 2.21 del PSC – Scheda Vincolo 10.1), nello specifico una zona di lesioni reversibili;
- una fascia di rispetto delle infrastrutture, nello specifico distanza di prima approssimazione (DPA) degli elettrodotti AT e MT in cavo aereo (art. 3.4.2 – Scheda Vincolo 11.6).

Nelle norme della Variante n. 3/2018 l'articolo 3.4.2 "Elettrodotti e relative norme di tutela è stato soppresso.

Come si evince dalla relazione tecnica a firma del Geom. Michele Cervellati, l'area di ampliamento è compatibile come ASP1.8, ed essendo ambito produttivo, grazie alla variante diretta 160/200, non risulta necessario proporre un PUA. Pertanto, gli articoli di riferimento da seguire seguono quindi gli articoli 4.4.1 e seguenti, come di seguito riportati. Per ulteriori dettagli sull'impianto normativo, si faccia riferimento alla relazione tecnica.

Art. 4.4.1 – Ambiti specializzati per attività produttive esistenti o in corso di attuazione (ASPn)

1. Negli ambiti specializzati per attività produttive esistenti o in corso di attuazione, individuati nel PSC, il RUE distingue le seguenti zone urbanistiche:

- ASP1: *ambiti specializzati per attività produttive prevalentemente manifatturiere totalmente o prevalentemente edificati;*

[...]

Art. 4.4.1bis – Misure per incentivare la qualificazione e riuso del patrimonio edilizio esistente

1. Per gli ambiti ASP1 e ASP3 possono essere programmati ampliamenti (anche con completa demolizione e ricostruzione) con:

- *SU max = SU preesistente + 30% nel caso di demolizione e ricostruzione;*
- *SU max = SU preesistente + 10% nei casi di ampliamento di edificio esistente.*

2. Gli interventi che utilizzano l'incremento della SU e UF max, al fine anche di favorire la rigenerazione edilizia, il recupero funzionale e il miglioramento delle prestazioni energetiche del patrimonio edilizio esistente, sono ammessi con le seguenti modalità di intervento e i seguenti limiti di SU di progetto:

- *intervento edilizio diretto fino ad una SU max di progetto inferiore a 2.000 mq;*
- *Titolo Abilitativo convenzionato di cui all'art. 6.4.3 per SU di progetto compresa tra 2.000 mq e 5.000 mq;*

Tramite POC è comunque possibile programmare interventi con queste finalità anche per SU superiori a 5.000 mq o anche in deroga ai parametri e limiti di cui ai precedenti commi.

L'utilizzo delle suddette misure premiali consente inoltre di superare l'altezza max (H max) prevista ai commi precedenti.

Il Comune verifica specificamente il rispetto dei livelli prestazionali proposti in sede di esame del progetto, nella fase di realizzazione e conclusione dei lavori. In caso di difformità, trovano applicazione le sanzioni relative ai lavori realizzati in contrasto con il titolo abilitativo edilizio, di cui alla legge regionale 21 ottobre 2004, n.23.

3. In sede di POC per gli ambiti ASP possono essere inoltre programmati interventi con la possibilità superare gli indici ed i parametri di edificabilità di cui ai successivi articoli in relazione all'adeguamento o miglioramento sismico degli edifici, in applicazione della normativa tecnica per le costruzioni, oltreché finalizzati al raggiungimento di livelli di efficienza energetica ed ambientale superiori ai requisiti minimi previsti dalle norme vigenti.

4. In tutti gli ambiti ASP, al fine di incentivare l'installazione di impianti a fonti rinnovabili (ad es. solare fotovoltaico), è ammessa la realizzazione di tettoie per la copertura di posti auto. La superficie definita dalla tettoia-pergolato quale extra indice si considera 'premio incentivante' anche in deroga alle disposizioni di cui all'art.5.3.9.

5. Nel presente articolo, laddove si fa riferimento alla "SU preesistente" o alla "H preesistente" o alla "IC preesistente" o alla "SP preesistente", si intende quelle legittimamente in essere alla data del 14/01/2009.

Art. 4.4.2 – Destinazioni d'uso

1. Negli ambiti ASP sono ammesse le seguenti destinazioni d'uso:

- e1, e2, e4.1.a e .n, d1, d2, d3, d4, d5, d6, d7.1 (nel rispetto della specifica normativa di settore ad esclusivo uso aziendale), d8, d9, d10.1, d10.2, d12, d13, c1, c2, c3, c6, f5, g1, g2, g3, g4, g5, g6, g8;

Per gli edifici oggetto di tutela non sono ammessi gli usi d4, d5, c1 e c2.

E' ammissibile inoltre l'insediamento di medie strutture di vendita di prodotti non alimentari (e4.2.n) entro i limiti stabiliti dalla normativa regionale vigente e dal P.O.I.C. per le aggregazioni commerciali di rilevanza comunale

[...]

8. In tutti gli ambiti ASP è ammessa la residenza limitatamente alle superfici ove è già legittimamente in essere tale uso alla data del 14/01/2009 e con divieto di frazionamento in un numero maggiore di unità immobiliari.

9. In tutti gli ambiti ASP, nel rispetto degli indici previsti, è ammesso inoltre un alloggio per ogni unità edilizia produttiva, nella misura massima di 70 mq di SU + SA, per il titolare dell'attività o per il custode addetto alla sorveglianza. Tale possibilità è vincolata alla sottoscrizione di una convenzione, da trascrivere nei relativi atti di proprietà, che finalizzi la destinazione residenziale unicamente al custode o al titolare dell'attività. Gli interventi di realizzazione o di adeguamento di tali alloggi:

- devono essere accompagnati da atto di sottomissione che specifichi e vincoli l'uso delle opere a servizio esclusivo dell'attività produttiva insediata o da insediare;

- dovranno essere comunque vincolati ad una preventiva verifica della compatibilità dell'uso abitativo con il contesto industriale circostante.

Art. 4.4.3 – Interventi ammessi

1. In tutti gli ambiti ASP, fermo restando il rispetto delle norme di tutela del PSC, sono sempre ammessi i seguenti interventi edilizi:

- MO, MS, RRC, RE, D.

Sono ammessi inoltre incrementi sino al limite massimo pari al 5% della SU esistente o una tantum di 200 mq di SU. Tali incrementi devono essere realizzati entro sagoma (RE).

In sede di rilascio del titolo edilizio per i progetti di edifici di Nuova Costruzione (NC) e di Ristrutturazione edilizia (RE) come definiti all'art. 5, comma 3 dell'Allegato alla DGR 967/2015 si applica il bonus ivi previsto.

2. Negli ambiti ASP1 gli interventi NC e RE sono ammessi nel rispetto dei seguenti limiti:

- UF max = 0,60 mq./mq ovvero Uf esistente se superiore.

[...]

Si riporta di seguito anche il Capo 3.2., il quale determina la salvaguardia e formazione del verde. La disamina dell'articolo evidenzia come la progettazione, dettagliata nella relazione tecnica del Geom. Michele Cervellati, sia coerente con le prescrizioni riportate nell'articolo stesso.

Art. 3.2.1 – Salvaguardia e formazione del verde

1. In tutto il territorio comunale la salvaguardia e la formazione del verde con finalità ornamentali, bioclimatiche e di salubrità e qualità ambientale è soggetta a controllo ed è disciplinata da un apposito Regolamento Comunale del Verde. Sono esclusi dalla presente normativa gli interventi sulla vegetazione connessi con l'esercizio dell'attività agricola e vivaistica. Il presente regolamento dispone in merito agli aspetti relativi alla salvaguardia e formazione del verde nell'ambito degli interventi edilizi. I disposti del presente regolamento sono prevalenti in caso di disposizioni contrastanti con il Regolamento del verde.

2. Gli spazi privati ineditati di pertinenza di edifici residenziali e simili, prospicienti luoghi pubblici o di uso pubblico, o comunque, esposti a pubblica vista devono essere preferibilmente destinati a verde accorpato (parco o giardino), e mantenuti in modo decoroso. È vietato l'uso di tali spazi (prospicienti la pubblica via) per manufatti precari o per deposito di materiali in disuso.

3. Le alberature aventi diametro del tronco superiore a cm. 20 e le piante con più tronchi se almeno uno di essi presenta un diametro di cm. 15, rilevati a cm. 100 dal suolo, devono essere conservate, sempreché non costituiscano pericolo per persone e/o cose. Nel territorio rurale è altresì vietato estirpare siepi e filari arborei orientati secondo gli assi della centuriazione.

4. I procedimenti di autorizzazione all'abbattimento di alberi e di sanzionamento di abbattimenti non autorizzati sono normati dallo specifico regolamento comunale.

5. Tutti i progetti di NC e RE (con demolizione e ricostruzione) devono comprendere il progetto del verde.

6. Gli interventi edilizi devono essere progettati in modo da salvaguardare le alberature non produttive preesistenti aventi le caratteristiche di cui al precedente comma 3, e di non offenderne l'apparato radicale e la chioma. Previa autorizzazione del Responsabile del servizio ai sensi del comma 4, è consentito prevederne il diradamento ove siano troppo ravvicinate in rapporto alla specie e alle dimensioni.


7. Fatte salve le zone nelle quali il POC prescriva espressamente la quota minima di superficie permeabile in rapporto alla Superficie fondiaria o territoriale, nelle altre zone deve essere assicurata, una quota di Superficie Permeabile pari ad almeno il 25% della superficie fondiaria, riducibile al 10% nel caso di insediamenti per attività produttive o di trasporto o di commercio o alberghiere, salvo percentuali diverse prescritte nelle aree ricadenti nelle zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pianura (artt. 5.2 e 5.3 del PTCP).

8. La SP di cui sopra dovrà essere provvista di copertura vegetale e dotata di:

- un albero ad alto fusto, se è inferiore a 100 mq.;*
- un albero d'alto fusto ogni 100 mq., nonché di essenze arbustive a copertura di almeno il 20% della SP, se essa è compresa fra 100 e 800 mq.;*
- un albero d'alto fusto ogni 200 mq., nonché di essenze arbustive a copertura di almeno il 20% della SP, se essa è superiore a 800 mq.*

9. Gli alberi ad alto fusto da mettere a dimora dovranno presentare un'altezza non inferiore a m. 3,0 e un diametro, misurato a m. 1,0 da terra, non inferiore a cm. 6. Le norme di cui al presente comma valgono quale indirizzo tendenziale da applicarsi, nei limiti del possibile, anche per gli interventi di recupero edilizio (MS, RRC, RE).

10. Nelle zone per insediamenti artigianali, industriali o commerciali all'ingrosso in tutti gli interventi NC, RE (nel caso di demolizione e ricostruzione) è prescritta la formazione di quinte alberate e/o arbustive lungo almeno due lati dell'area d'intervento, con preferenza per gli eventuali lati a contatto con zone

 Synthesis s.r.l. Piazza del Popolo civ. 13 – int. 5 44034 – Copparo – Fe Tel. 0532 860546 – Fax 0532 091680 www.synthesisr.com – info@synthesisr.com	COOPERATIVA G. BRODOLINI VIALE DELLE REGIONI CIV. 35 – VOLANIA DI COMACCHIO (FE) AMPLIAMENTO DEL CENTRO OPERATIVO DI VILLANOVA DI CASTENASO (BO) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	RIF. 141/18-ES-REV02 DEL 24/01/2019 P150/18-ES-REV00 DEL 26/10/2018
--	---	--

agricole o con zone per attrezzature o servizi pubblici sociali. Analogamente, lungo il perimetro delle aree di pertinenza di allevamenti zootecnici è prescritta la formazione di quinte alberate lungo almeno tre lati.

11. Nella tavola Ca.RUE.1.2 sono individuate le aree verdi esistenti e di progetto così distinte:

- aree verde pubblico (V);
- area a verde sportivo (VS);
- aree verdi di completamento alle infrastrutture (Vi);
- aree verdi per dotazioni ecologiche (Vdot).

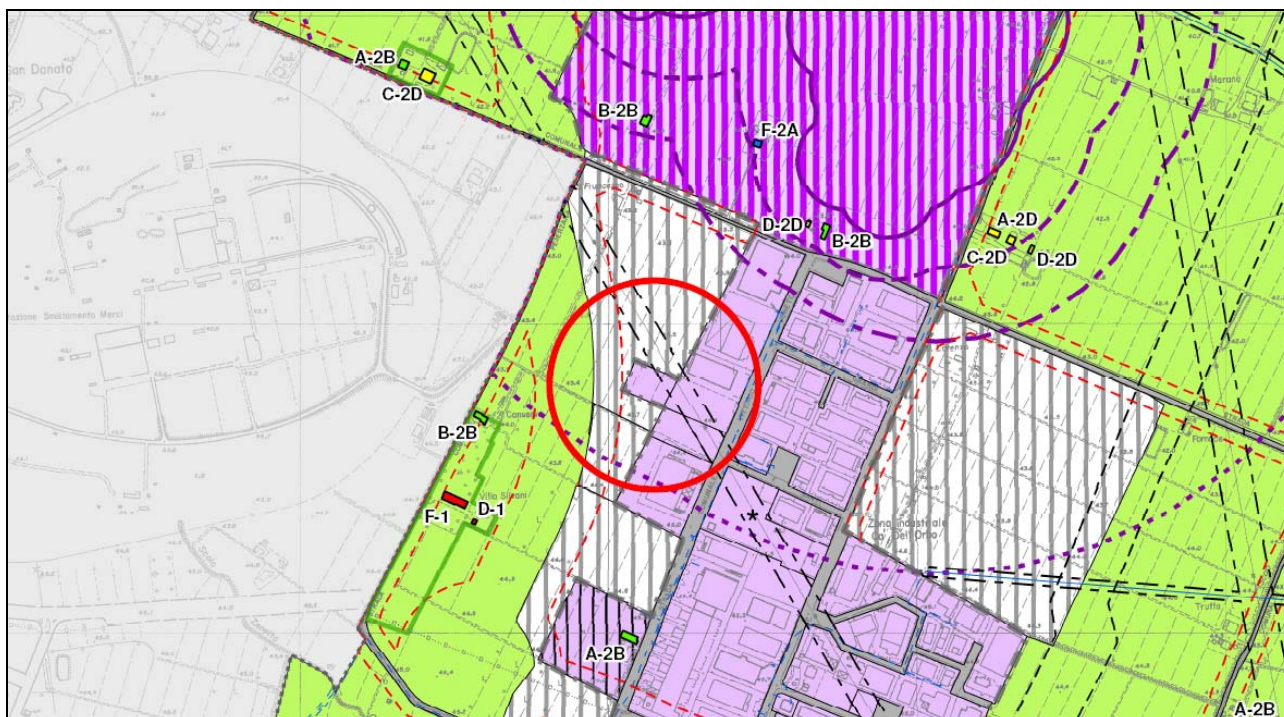
Art. 3.2.2 - Sistemazione a verde delle aree ad uso pubblico

1. Si intendono disciplinati dal presente articolo gli interventi sulle aree destinate o da destinare a verde pubblico o di uso pubblico comprese quelle di arredo stradale (aiuole, scarpate stradali, ecc.).


2. I progetti di sistemazione di dette aree devono fornire tutti gli elementi necessari per valutare il tipo di intervento proposto ed in particolare: devono descrivere le diverse essenze da mettere a dimora, il profilo altimetrico del terreno, gli eventuali specchi d'acqua, i percorsi e le pavimentazioni, gli impianti tecnologici di servizio (per drenaggio, irrigazione, fognatura, servizi igienici, illuminazione), le parti architettoniche (recinzioni, fontane, esedre, monumenti ecc.), gli elementi di arredo e di comfort, le eventuali attrezzature sportive o di gioco per i bambini.

3. Il progetto deve prevedere la compatibilità reciproca ed un equilibrato rapporto tra essenze a foglia caduca e sempreverde ed i diversi periodi di fioritura, al fine di diversificare nell'arco delle diverse stagioni l'effetto del verde. Il progetto deve includere un piano di manutenzione dell'impianto.


4. In ogni area verde attrezzata a parco pubblico, almeno una pianta per ogni tipo di essenza dovrà essere contraddistinta con la indicazione dell'essenza con il nome in volgare e quello scientifico.

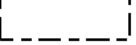


Ambiti del territorio urbanizzato

 ASP1 - Ambiti specializzati per attività produttive prevalentemente manifatturiere, totalmente o prevalentemente edificati (artt. 4.4.1, 4.4.2 e 4.4.3)

RISPETTI DELLE INFRASTRUTTURE

 Fascia di rispetto stradale (art. 3.3.2 - Scheda Vincolo 11.1)

 Distanza di prima approssimazione (DPA) degli elettrodotti AT e MT in cavo aereo (art. 3.4.2 - Scheda Vincolo 11.6)

AREA DI DANNO DI STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE (RIR) (art. 2.21 del PSC - Scheda Vincolo 10.1)


 Zona di lesioni reversibili

Figura 3.5.5-1

R.U.E. Comune di Castenaso

Elaborato Ca.RUE.1.1 – Ambiti Urbani e Territorio Rurale – Variante n 3/2018 (ai sensi dell'art. 32 della L.R. 20/2000) – Variante ai sensi dell'art. 8 del DPR 160/2010

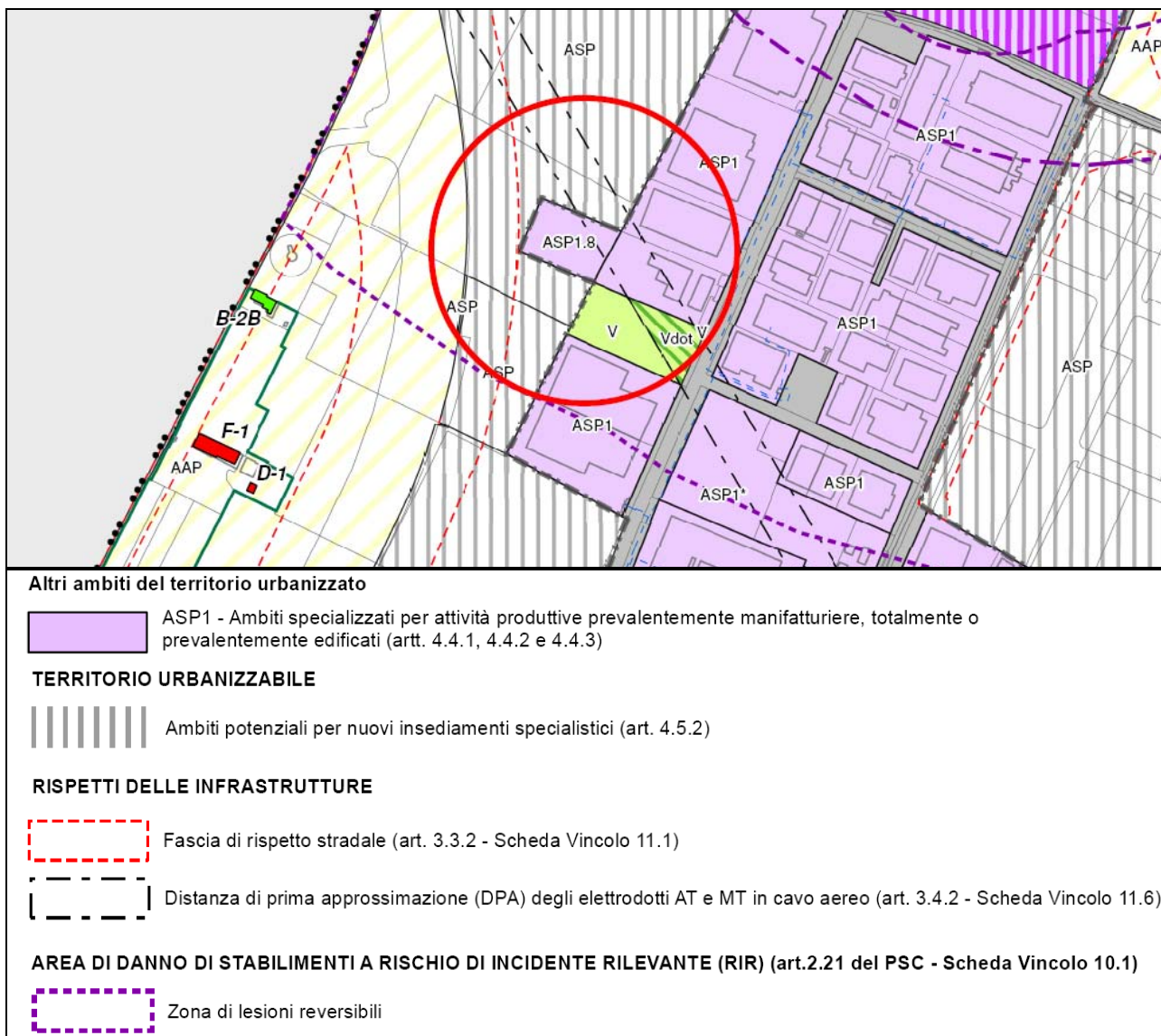



Figura 3.5.5-2

R.U.E. Comune di Castenaso

Elaborato Ca.RUE.1.2 – Ambiti Urbani e Dotazioni Territoriali – Variante n 3/2018 (ai sensi dell'art. 32 della L.R. 20/2000) – Variante ai sensi dell'art. 8 del DPR 160/2010

 Synthesis s.r.l. Piazza del Popolo civ. 13 – int. 5 44034 – Copparo – Fe Tel. 0532 860546 – Fax 0532 091680 www.synthesisr.com – info@synthesisr.com	COOPERATIVA G. BRODOLINI VIALE DELLE REGIONI CIV. 35 – VOLANIA DI COMACCHIO (FE) AMPLIAMENTO DEL CENTRO OPERATIVO DI VILLANOVA DI CASTENASO (BO) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	RIF. 141/18-ES-REV02 DEL 24/01/2019 P150/18-ES-REV00 DEL 26/10/2018
--	--	--

4. INTERVENTO PROPOSTO

4.1. Caratteristiche

L'intervento in oggetto si configura come ampliamento dell'area produttiva dello stabilimento di Villanova di Castenaso della Coop.va G. Brodolini, così come meglio esplicitato nel capitolo 6 della relazione tecnica a firma del Geom. Michele Cervellati.

L'ampliamento interessa una superficie territoriale di 4000 metri quadrati e prevede la realizzazione di un piazzale sul quale insisteranno strutture pertinenti all'attività produttiva della Coop.va. Nella fattispecie si realizzeranno: un'officina per la riparazione di automezzi e una tettoia per il lavaggio di mezzi ed attrezzature (quest'ultima è già presente tra le attività della Coop.va e sarà semplicemente trasferita nel nuovo piazzale). È poi previsto un ufficio a disposizione per il capo officina, uno spogliatoio per gli addetti sia dell'officina sia per gli addetti del lavaggio automezzi, oltre ad un magazzino per i ricambi e di materiale di consumi del lavaggio, e un vano tecnico (computato come SA) in cui verranno installate le pompe per l'impianto di lavaggio con i quadri elettrici di comando, relativi all'intero fabbricato.

L'intervento, con particolare riferimento all'officina, è finalizzato all'ottimizzazione gestionale dell'attività che a tutt'oggi, per questa particolare attività, deve ricorrere ad altre sedi o a professionisti esterni per la riparazione dei mezzi.

Con l'intervento si prevede la pavimentazione di una superficie pari a mq. 3.000, comprensiva dell'area di sedime dell'officina e dell'area per lavaggio automezzi.

La parte restante della superficie oggetto di intervento, verrà mantenuta permeabile con pavimentazioni in ghiaia e/o aree con tappeto erboso, per una superficie di mq. 1.000,00. Tale aspetto è coerente con la quantificazione della superficie permeabile (SP) prevista nella norma di riferimento, la quale impone una superficie permeabile del 25% della superficie territoriale (ST).

Nella superficie permeabile è prevista la piantumazione di un albero ad alto fusto ogni 200 mq, oltre alla piantumazione di essenze arbustive per almeno il 20% della SP.

L'ubicazione dell'area, in adiacenza al comparto produttivo esistente, permetterà l'utilizzo delle dotazioni territoriali e della viabilità di accesso già esistenti, consentendo così di ridurre i costi di realizzazione e le trasformazioni territoriali.

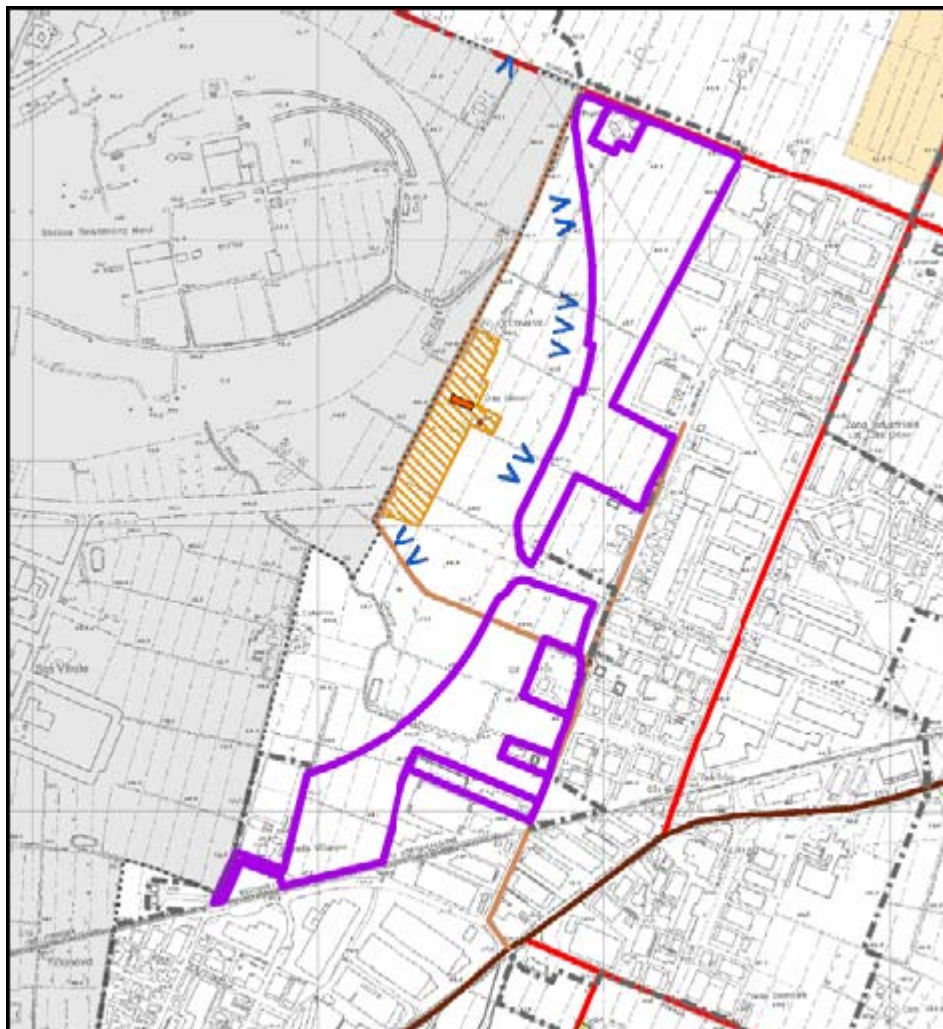
5. INSERIMENTO E COERENZA NELLA PIANIFICAZIONE

Come evidenziato al precedente punto 3.5.4, il PSC associato del Comune di Castenaso inserisce l'area di intervento nel territorio urbanizzabile in un comparto per attività produttive.

L'ambito produttivo sopracitato è stato altresì inserito nel previgente POC 2010/2015 del Comune di Castenaso (di cui alla L.R. con Art. 30) - variante n. 2 - 24/03/2000 n. 20, Art. 6. Comparto per attività produttive dell'ambito ASP_BN2.1 e di seguito si riporta la relativa scheda d'ambito. Ai fini della verifica di sostenibilità dell'intervento si ritiene coerente confrontarsi con la scheda POC relativa al comparto, nonostante la sua previgenza, in quanto in essa sono contenuti gli elementi da valutare ai fini della corretta sostenibilità ambientale e vengono, inoltre, riportati i criteri e le mitigazioni da utilizzare per una corretta trasformazione territoriale.

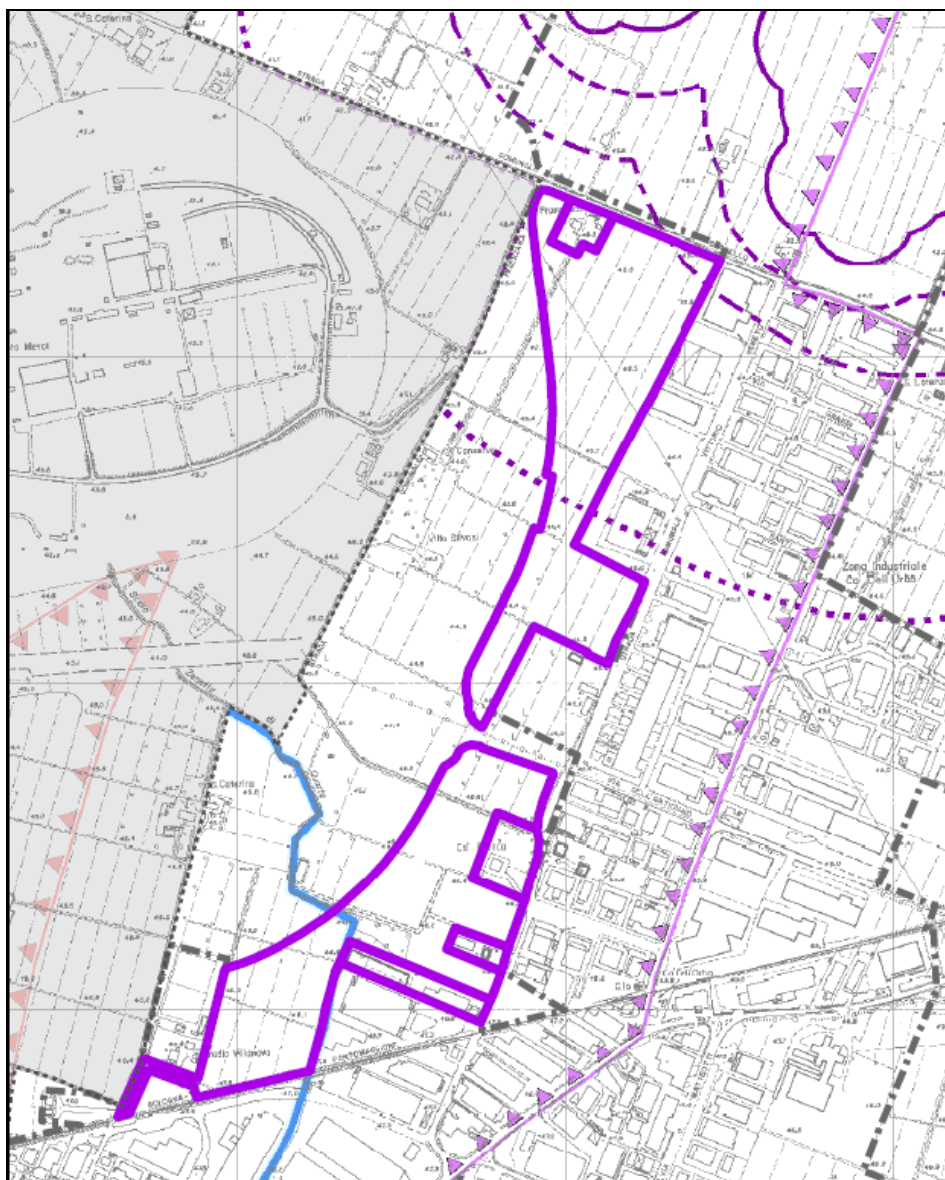
5.1. La scheda POC previgente

Comparto per attività produttive nell'Ambito Produttivo Sovracomunale ASP_BN2.1



Stralcio elaborato di PSC:

Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e ambientale



Stralcio elaborato di PSC:

Tutele e vincoli relativi alla sicurezza e vulnerabilità del territorio

Si tratta di un comparto che il PRG previgente destinava a nuova espansione produttiva (ex comparti DE.5 e DE.6).

Tale destinazione è riferibile ad un Accordo di Programma (per la prima fase di attuazione dell'Accordo Territoriale relativo ai nuovi ambiti produttivi dell'Associazione Intercomunale 'Valle dell'Idice') tra il comune di Castenaso, la Provincia di Bologna, le proprietà dei terreni oggetto di trasformazione urbanistica e le aziende assegnatarie dei lotti edificabili.

Tale accordo è indirizzato a garantire un'offerta integrata dei servizi, rivolti sia alle aziende che agli addetti, e a caratterizzare il tessuto produttivo dell'ambito in termini di multifunzionalità e dotazione di reti ambientali e tecnologiche.

La previsione di espansione produttiva della zona di Cà dell'Orbo è strettamente finalizzata al soddisfacimento di motivate necessità di trasferimento o ampliamento di aziende già insediate nel territorio

comunale. Su tali aree si è inoltre convenuto di fissare un prezzo convenzionato non superiore al 60% del valore del prezzo di mercato corrente relativo ad aree edificabili con destinazione produttiva.

Il comparto localizzato nella zona nord è definito dalle aree residuali comprese tra il lotto II della Lungosavena e la zona produttiva di Cà dell'Orbo, il comparto della zona sud ricomprende le aree agricole interposte tra il lotto III della Lungosavena e le aree meridionali della zona industriale di Cà Dell'orbo.

La potenzialità edificatoria complessiva è di 63.201,62 mq di SU (60.766,80 mq + 2.434,82 mq)

Fatte salve le disposizioni di cui all'Accordo di Programma per l'attuazione dell'Accordo Territoriale per gli ambiti produttivi sovracomunali dell'Associazione 'Valle dell'Idice', sono valide le seguenti prescrizioni:

Segue tabella:

VILLANOVA-CÀ DELL'ORBO: COMPARTO PRODUTTIVO LUNGOSAVENA	
<i>Note descrittive</i>	<i>Aree intercluse tra la lungosavena e il tessuto produttivo consolidato di Villanova-Cà dell'Orbo.</i>
<i>Situazione urbanistica</i>	<i>Sono a ridosso del tessuto produttivo urbanizzato.</i>
<i>Sicurezza idrogeologica</i>	<i>Aree soggette alle regolamentazioni relative al controllo degli apporti d'acqua (art.5 Piano stralcio per il sistema idraulico "Navile-Savena abbandonato").</i>
<i>Sicurezza sismica</i>	<i>Liquefacibilità sedimenti granulari: possibilità di liquefazione con cedimenti da valutare.</i>
<i>Interferenze con vincoli di tutela o altre criticità ambientali</i>	<i>L'area è interessata da un elettrodotto ad alta tensione e dalla fascia di rispetto della Lungosavena Aree di danno di stabilimento a rischio di incidente rilevante.</i>
<i>Accessibilità</i>	<i>Buona accessibilità pedonale, carrabile e al SFM.</i>
<i>Rete idrica e reti energetiche (gas e elettricità)</i>	<i>Non si segnalano particolari criticità di approvvigionamento.</i>
<i>Smaltimento reflui e depurazione</i>	<i>Allacciabile alla rete di Cà dell'Orbo collegata al depuratore di Bologna Dovranno essere previste reti separate di smaltimento reflui L'attuazione del comparto deve prevedere la contestuale realizzazione delle vasche e/o opere similari per la laminazione delle acque meteoriche a servizio dell'ambito urbanizzato. Dovranno essere previsti dispositivi idonei che diminuiscano il rischio idraulico.</i>

Mitigazioni e indirizzi per la sostenibilità degli insediamenti	<p><i>La superficie permeabile dei comparti deve essere maggiore del 20% della ST</i></p> <p><i>Almeno il 15% della Superficie Territoriale dovrà essere destinata a: Verde Pubblico e Parcheggi Pubblici</i></p> <p><i>Le aree ricomprese nella fascia di rispetto dell'elettrodotto ad alta tensione dovranno essere conteggiate come dotazione ecologica</i></p> <p><i>Lungo la nuova viabilità pubblica interna ai comparti dovranno essere realizzate opportune fasce alberate a cortina, secondo le indicazioni che saranno concordate con l' U.T. comunale</i></p> <p><i>I parcheggi (pubblici, di uso pubblico e privati), dovranno essere realizzati con opportune alberature secondo le indicazioni che in proposito verranno formulate dall'Ufficio Tecnico comunale, dovranno essere previsti opportuni accorgimenti tecnici per il recupero e riuso delle acque piovane;</i></p> <p><i>Le nuove costruzioni dovranno essere realizzate ad una distanza, di 40,00 ml dalla nuova viabilità del lotto II bis della Lungosavena e di 60,00 ml dalla nuova viabilità del lotto II della Lungosavena ai sensi dell'art. 12.9 delle norme di PTCP</i></p> <p><i>In relazione alla caratteristica dell'oleodotto militare che attraversa l'area – ove necessario – saranno da prevedersi interventi di delocalizzazione delle medesime condotte e/o di rifacimento per la messa in sicurezza secondo i requisiti previsti dalla normativa vigente in materia dovranno essere previste particolari misure di sicurezza nella progettazione e nella realizzazione dei fabbricati che ricadono nelle aree di danno dell'industria a rischio di incidente rilevante, quali utilizzo di vetri (o materiali alternativi al vetro) e telai portanti rigidi certificati a resistere a un livello di sovrappressione non inferiore a 0,03 bar per i fabbricati ricompresi nelle aree a rischio di lesioni reversibili e non inferiore a 0,07 bar per i fabbricati ricompresi nelle aree di danno con lesioni irreversibili.</i></p>
---	--

Tenendo conto di quanto indicato nella scheda POC, si riporta di seguito uno schema da cui si evince come il progetto risponda coerentemente a quanto richiesto dalla pianificazione.

VOCI RIPORTATE NELLA SCHEDA POC	RISPOSTA PROGETTUALE
Note descrittive	L'ampliamento si colloca in continuità con il comparto produttivo esistente di cui andrebbe a costituire la naturale espansione, potendo, altresì, usufruire delle attuali dotazioni territoriali o richiedendo minimi adeguamenti o potenziamenti. L'interclusione tra il Lungosavena ed il comparto produttivo esistente rende l'area idonea a nuovi insediamenti limitando le interferenze con ricettori sensibili.
Situazione urbanistica	
Sicurezza idrogeologica	È prevista la realizzazione di un sistema di accumulo delle acque meteoriche come indicato dal PSAI. In considerazione della presenza di una falda superficiale, anche se non

	<p>connessa con l'acquifero profondo, vanno osservate le seguenti cautele e prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - In fase di cantiere, la realizzazione dello scavo per le fondazioni va preferibilmente effettuato in un periodo dell'anno in cui vi sia una maggiore soggiacenza del livello della falda superficiale e va evitato l'utilizzo di fanghi bentonitici; - L'eventuale centrale di betonaggio dovrà essere dotata di una vasca di capienza adeguata ad eventuali sversamenti accidentali; - Le opere, con particolare riferimento alla rete nera separata pubblica e provata, dovranno essere realizzate con tecnologie che offrano adeguate garanzie di tenuta e tutela della falda nei confronti di perdite e/o rotture quali ad esempio impianti in contro tubo o con guarnizioni anti-infiltrazioni e anti-perdite.
Sicurezza sismica	<p>In base alla pianificazione vigente la zona di ampliamento ricade in parte in corrispondenza di una zona C2 e in parte in corrispondenza di una zona C-III-2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C-2 = sottosuolo di fondazione "C" ($180 < V_s < 360$ m/s), non risulta la presenza di sedimenti liquefacibili sotto impulsi ciclici, nei primi 15 metri di sottosuolo; fattori di amplificazione locale $FA = 1,9$ per periodi da 0,1 secondi a 0,5 secondi; e $FA = 2,5$ per periodi da 0,5 secondi a 1 secondo; • C-III-2 = sottosuolo di fondazione "C" ($180 < V_s < 360$ m/s), sedimenti in cui è possibile che avvenga liquefazione con eventuali cedimenti da valutare, sotto impulsi ciclici dotati di magnitudo $\geq 5,5$; fattori di amplificazione locale $F.A. = 1,9$ per periodi da 0.1 secondi a 0.5 secondi; $F.A. = 2.5$ per periodi da 0.5 secondi a 1 secondo." <p>Oltre a quanto previsto dalle vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni, nel corso della progettazione delle opere interne all'ampliamento dovrà essere verificata la presenza o meno di terreni potenzialmente liquefacibili, tenendo conto delle specifiche relative alle due zonizzazioni presenti</p>
Interferenze con vincoli di tutela o altre criticità	Si veda la voce mitigazioni
Accessibilità	L'area potrà usufruire dell'accessibilità del comparto esistente, che risulta buona. Al comparto esistente si accede dalla Strada Comunale Giuseppe di Vittorio
Rete idrica ed energetica	Come evidenziato nella scheda POC, non si segnalano particolari criticità di approvvigionamenti. Si evidenzia che il fabbisogno previsto per il nuovo lotto, in virtù della tipologia di attività prevista, non graverà in modo sostanziale sulle capacità del sistema. In particolare, il fabbisogno idrico non subirà sostanziali variazioni in quanto l'attività di lavaggio è già esistente e verrà solo trasferita nel nuovo lotto. Il fabbisogno energetico subirà un incremento trascurabile rispetto alla capacità di carico dell'intero comparto
Smaltimento reflui e depurazione	Le soluzioni per lo smaltimento dei reflui, con particolare riferimento allo smaltimento delle acque meteoriche provenienti dalle aree impermeabilizzate, è esplicitata nel dettaglio nella relazione tecnica e nelle tavole progettuali dedicate, e prevede che le stesse vengano dapprima convogliate in un unico pozzetto di ispezione, il quale immetterà a sua volta le acque piovane in un apposito impianto per il trattamento delle acque di prima pioggia,

	<p>dimensionato secondo le norme EN 858-1, in modo di assicurare il rispetto dei parametri di accettabilità previsti dal Decreto Legislativo 152/1999 per gli scarichi in acque superficiali, limitatamente alle sostanze flottanti e ai solidi sedimentabili.</p> <p>A valle dell'impianto verrà collocata una vasca di laminazione calcolata sulla base dei dettami previsti nel RUE. Nello specifico, al fine di non incrementare gli apporti di acqua piovana al sistema di smaltimento, verrà realizzato un sistema di raccolta interrato per l'accumulo delle acque bianche, rispettando i dettami dell'Art 20 del P.S.A.I. Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, dell'Autorità di Bacino del Reno - Regione Emilia Romagna, che prevede che venga realizzato un sistema di raccolta delle acque piovane per un volume complessivo di almeno 500 mc. per ogni ettaro di superficie territoriale.</p> <p>Dal computo delle superfici come previsto dell'Art 20 del P.S.A.I. vengono detratte le superfici permeabili.</p> <p>Per quanto riguarda la rete fognaria per le acque reflue nere, parificabili a scarichi reflui domestici, si prevede l'installazione di una vasca biologica di tipo imhoff, nella quale saranno fatti confluire i reflui neri provenienti dai servizi igienici (wc, docce e lavandini) degli spogliatoi previsti nel fabbricato.</p> <p>A valle del pozzetto d'ispezione in uscita dalla vasca biologica di tipo imhoff, le acque reflue recapiteranno in un impianto di sollevamento prefabbricato, dedicato ai liquami reflui fognari parificabili a scarichi domestici (spogliatoio e servizi igienici).</p> <p>Il predetto impianto di sollevamento, mediante una condotta in pressione recapiterà le acque reflue nell'attuale pozzetto di ispezione già presente nello stabilimento esistente (che insiste sul mappale 508), per poi proseguire a gravità nella fognatura pubblica presente sulla via G. di Vittorio.</p> <p>A causa delle attuali quote, l'intera area sarà rialzata di circa 0,90 mt e sarà confinata per mezzo di un muretto perimetrale.</p>
Mitigazioni ed indirizzi per la sostenibilità degli insediamenti	<p><u>Superficie permeabile.</u> La superficie permeabile prevista per il comparto è di 1000 mq, e la sua realizzazione sarà effettuata in conformità con l'art. Art. 3.2.1 – salvaguardia e formazione del verde, del Rue di Castenaso.</p> <p><u>Fascia di rispetto.</u> Sull'intera area insiste una fascia di non permanenza dovuta alla presenza di una linea ad alta tensione. In tale fascia di rispetto non saranno ubicate attività.</p>

6. COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'

Essendo l'intervento l'attuazione di un comparto previsto nella pianificazione sovraordinata (PSC), si ritiene che gli obiettivi di sostenibilità di carattere generale siano soddisfatti dalla pianificazione sovraordinata stessa. Intento della presente relazione è quello di verificare, in primis, la coerenza dell'intervento con gli obiettivi specifici della pianificazione comunale, con particolare riferimento agli obiettivi del PSC.

IL PSC in forma associata dei comuni di Castenaso, Ozzano dell'Emilia, San Ippazio di Savena Provincia di Bologna, si pone una serie di obiettivi di sostenibilità. Di seguito si riporta una selezione di obiettivi che trovano pertinenza con l'intervento proposto, dei quali si indagherà in seguito la coerenza.

6.1. Obiettivi espressi dal PSC di Castenaso

Di seguito si riprendono gli obiettivi generali dichiarati nella Relazione di Valsat del PSC e, correlati ad essi, gli obiettivi specifici e le politiche o azioni indicate dallo stesso PSC. Successivamente si riporta una tabella in cui sono indicate in modo puntuale, le risposte dell'intervento a ciascun obiettivo al fine di individuarne la coerenza.

Riguardo alla matrice rumore:

- riduzione dell'esposizione delle persone all'inquinamento acustico;
- riduzione delle emissioni sonore.

Politiche specifiche e azioni:

- garantire la compatibilità acustica dei nuovi insediamenti con il loro intorno;
- garantire la compatibilità acustica delle nuove infrastrutture con il loro intorno.

Riguardo all'evoluzione del sistema produttivo:

- riorganizzazione delle sedi produttive sul territorio, attraverso la delocalizzazione di aziende insediate in ambiti urbani non adeguati.

Politiche specifiche e azioni:

- attuazione dell'Accordo Territoriale per gli ambiti produttivi sovra-comunali.

Riguardo alla matrice Suolo e Sottosuolo:

- prevenzione e stabilizzazione d'alveo;
- riduzione degli elementi antropici esposti al rischio;
- riduzione delle sorgenti potenziali di rischio di inquinamento del suolo.

Politiche specifiche e azioni:

- contenimento dell'impermeabilizzazione del suolo;
- contenimento degli apporti al suolo da concimazioni chimiche ed organiche provenienti dagli effluenti zootecnici secondo i disciplinari di buona pratica agricola.

Riguardo alla matrice acqua:

- risparmio e ottimizzazione dell'uso della risorsa idrica sotterranea;
- rispetto dei deflussi minimi vitali nei corsi d'acqua;
- politiche di risparmio idrico, nel settore produttivo, agricolo e civile.

Politiche specifiche e azioni:

- controllo di qualità delle acque sotterranee anche attraverso maggiori garanzie di buona efficienza della rete fognante: separazione delle reti miste, graduale diminuzione del numero di scolmatori (ove esistano) e miglioramento dell'efficienza della rete anche in condizioni di afflusso eccezionale;
- impiego di reflui depurati;
- misurazione di tutti i prelievi dalle falde o dalle acque superficiali.

Riguardo alla matrice aria

- riduzione della popolazione esposta all'inquinamento;
- riduzione delle emissioni inquinanti.

Politiche specifiche e azioni:

- escludere la localizzazione di nuove funzioni sensibili in ambiti di criticità;
- controllo del traffico nei centri urbani.

OBIETTIVI PSC CASTENASO	RISPOSTA DEL PROGETTO	COERENZA
<u>Rumore</u> : riduzione dell'esposizione delle persone all'inquinamento acustico	L'ampliamento in oggetto si colloca in fregio ad un'area produttiva ed è prossimo a vie di comunicazione piuttosto trafficate. Nell'intorno non si rinvencono ricettori sensibili.	SI
<u>Rumore</u> : riduzione delle emissioni sonore	Le attività previste per l'ampliamento non comportano incrementi sostanziali delle emissioni acustiche ad oggi presenti nell'area. Si ribadisce l'adiacenza ad un'area produttiva esistente che consente di ipotizzare un clima acustico sostanzialmente invariato e comunque compatibile con la zonizzazione ad oggi vigente, che classifica l'area in classe 5 di progetto.	SI
<u>Evoluzione sistema produttivo</u> : riorganizzazione delle sedi produttive sul territorio, attraverso la delocalizzazione di aziende insediate in ambiti urbani non adeguati	L'intervento si configura all'interno dell'attuazione di un accordo di programma intercomunale per nuovi ambiti produttivi	SI
<u>Suolo e sottosuolo</u> : prevenzione e stabilizzazione d'alveo. Riduzione degli elementi antropici esposti al rischio	L'intervento prevede una superficie permeabile di 1000 mq, pertanto è coerente con l'art. 3.2.1 del RUE e quindi con le politiche comunali di contenimento dell'impermeabilizzazione del suolo. L'incremento di quota rispetto dell'intero comparto, sarà realizzato con terreno naturale, salvo il pacchetto stradale o le pavimentazioni previste in corrispondenza delle superfici non permeabili. Per ciò che concerne lo smaltimento delle acque, si evidenzia che le bianche andranno a confluire in un impianto dedicato al trattamento delle acque di prima pioggia e, unitamente a quelle non di prima di pioggia, saranno recapitate all'interno di una vasca di laminazione calcolata sulla base dei dettami del RUE. Le acque nere, saranno convogliate in una fossa tipo imhoff e, successivamente, attraverso una condotta in pressione, poi per gravità, saranno scaricate in pubblica fognatura.	SI
Riduzione delle sorgenti potenziali di rischio di inquinamento del suolo	In base ai risultati dei sondaggi eseguiti, è emersa la presenza di terreno superficiale prevalentemente argilloso e a bassa permeabilità. La profondità della falda o acqua di saturazione, alla data di esecuzione dei sondaggi è risultata superiore a mt 2.80 dal piano campagna attuale pre-intervento. L'incremento di quota rispetto dell'intero comparto, sarà realizzato con terreno naturale, salvo il pacchetto stradale o le pavimentazioni previste in corrispondenza delle superfici non permeabili	SI

Risparmio e ottimizzazione dell'uso della risorsa idrica sotterranea	L'intervento non interviene sulla componente indagata. Non è prevista infatti la realizzazione di pozzi per lo sfruttamento di acqua pubbliche sotterranee	SI
Rispetto dei deflussi minimi vitali nei corsi d'acqua	L'attuazione del comparto non prevede interventi che possano avere interferenze con i deflussi minimi vitali dei corsi d'acqua, in quanto non sono previste derivazione o attingimenti di acque superficiali.	SI
Politiche di risparmio idrico, nel settore produttivo, agricolo e civile	Non sono previste politiche di risparmio idrico e si ribadisce che l'intervento non comporterà aggravii significativi nel fabbisogno idrico.	SI
Riduzione della popolazione esposta all'inquinamento atmosferico	L'ubicazione dell'intervento in un'area già interessata da attività produttive, consente di concentrare attività potenzialmente inquinanti in aree ben definite e non disperdere tali attività nel territorio. Nell'intorno dell'area non sono presenti ricettori sensibili. La realizzazione di una officina consentirà di limitare gli spostamenti dei mezzi nel territorio, per la manutenzione e le riparazioni che, a tutt'oggi, si effettuano esternamente. Ciò si traduce in una riduzione di traffico veicolare e conseguente riduzione di inquinamento atmosferico.	SI
Riduzione delle emissioni inquinanti	Si evidenzia che le attività sono comunque di natura tale da non lasciar prevedere emissioni significative. Le emissioni, infatti, saranno limitate al transito dei mezzi ed alle emissioni dovute al riscaldamento/raffrescamento dell'officina prevista	SI


7. POSSIBILI INTERFERENZE TRA INTERVENTO E TERRITORIO

Come evidenziato dalle disamine precedenti, si prevede che l'intervento abbia ricadute minime sul territorio. Di seguito si andrà ad esaminare, rispetto alle varie matrici, le ricadute della proposta.

Matrice suolo: uso e consumo del suolo. L'intervento comporta un consumo del suolo che sarà comunque limitato, in quanto l'estensione è ridotta e una parte della superficie sarà comunque destinata ad area permeabile piantumata, in coerenza con l'art. 3.2.1 del RUE. Si ribadisce che la trasformazione, e quindi la conseguente variazione di uso del suolo, è prevista negli strumenti di pianificazione comunali e la sua ubicazione in adiacenza ad un comparto produttivo esistente, consente una trasformazione razionale e sostenibile dell'uso del suolo

Paesaggio. L'area a tutt'oggi è interclusa tra un comparto produttivo ed una serie di assi viari, pertanto non si prevedono alterazioni sostanziali della componente paesaggistica.

Aria. L'intervento non avrà grosse ripercussioni sulla qualità dell'aria, le lavorazioni previste avranno emissioni trascurabili e la possibilità di mantenere e riparare i mezzi direttamente in loco, permetterà minori spostamenti degli stessi, sul territorio con conseguente diminuzione delle emissioni e della popolazione esposta.

 Synthesis s.r.l. Piazza del Popolo civ. 13 – int. 5 44034 – Copparo – Fe Tel. 0532 860546 – Fax 0532 091680 www.synthesisr.com – info@synthesisr.com	COOPERATIVA G. BRODOLINI VIALE DELLE REGIONI CIV. 35 – VOLANIA DI COMACCHIO (FE) AMPLIAMENTO DEL CENTRO OPERATIVO DI VILLANOVA DI CASTENASO (BO) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	RIF. 141/18-ES-REV02 DEL 24/01/2019 P150/18-ES-REV00 DEL 26/10/2018
--	--	--

Rumore. Non sono previste lavorazioni con emissioni acustiche tali da modificare il clima acustico attuale, già interessato dal comparto produttivo esistente e dalla viabilità. L'intervento è coerente con la zonizzazione acustica comunale vigente.

Caratteristiche idrogeologiche. In superficie non risultano presenti terreni sabbiosi e le modalità di realizzazione delle opere sarà tale da non compromettere la falda superficiale dal punto di vista qualitativo. La regimazione subirà interferenze in ragione del suolo impermeabilizzato, non significative per le porzioni esterne.

Sicurezza idraulica. La vasca di laminazione consentirà di non gravare negativamente sulla sicurezza idraulica del comparto, in quanto sarà realizzata come previsto dall'art. 20 del P.S.A.I.

Sicurezza sismica. Le opere saranno progettate secondo quanto prescritto dalle NTC2018 e tenendo conto della pianificazione vigente.

Acqua. Non si prevedono effetti negativi sulla qualità delle acque derivanti dall'attuazione del comparto. Lo smaltimento delle acque avverrà per reti separate; le acque bianche saranno convogliate allo scolo superficiale previo trattamento delle acque di prima pioggia e passaggio in vasca di laminazione e le acque nere saranno gestite come reflui domestici e scaricate in fognatura.

Fabbisogni. Non vi saranno sostanziali modifiche nei fabbisogni, in quanto sia il fabbisogno idrico che il fabbisogno energetico subiranno incrementi di entità trascurabile.

Carico sulle reti. La vicinanza al comparto esistente consente di poter utilizzare le dotazioni territoriali esistenti, con particolare riferimento alla viabilità, ai canali di scolo ed alla rete fognaria. Il comparto sarà servito da un depuratore dedicato che consentirà di azzerare l'aggravio della pressione sul sistema depurativo comunale.

8. CONCLUSIONI.

L'espansione, oggetto del presente studio, è prevista nel PSC Comunale ed era contemplata nel POC previgente. I criteri progettuali rispondono coerentemente agli obiettivi della pianificazione sovraordinata e non sono previsti effetti negativi di carattere ambientale.

	Synthesis s.r.l. Piazza del Popolo civ. 13 – int. 5 44034 – Copparo – Fe Tel. 0532 860546 – Fax 0532 091680 www.synthesisr.com – info@synthesisr.com	COOPERATIVA G. BRODOLINI VIALE DELLE REGIONI CIV. 35 – VOLANIA DI COMACCHIO (FE) AMPLIAMENTO DEL CENTRO OPERATIVO DI VILLANOVA DI CASTENASO (BO) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	RIF. 141/18-ES-REV02 DEL 24/01/2019 P150/18-ES-REV00 DEL 26/10/2018
--	---	--	--

- Allegato 1 -
Scheda stratigrafica S1



Synthesis S.R.L.

Piazza del Popolo, 13 int. 5 - 44034 COPPARO (FE)

Tel. 0532 860546 - Fax 0532 091680

www.synthesisrsl.com - info@synthesisrsl.com

Committente: Cooperativa G. Brodolini	Profondità raggiunta: mt 2.80	Quota ass. s.l.m.m.: n.d.	Certificato n°: S1-141/18-ES-Rev00	Pagina: 1
Operatore: Synthesis S.r.l.	Località: Via Giuseppe di Vittorio - Castenaso (BO)	Note: -	Inizio/Fine Esecuzione: 15/01/2019	
Responsabile: Dr. Geol. Emanuele Stevanin	Assistente: Dr. M.M. Zappaterra - Dr. L. Gregori	Modalità di sondaggio: Coclea diam. 40 mm	Profondità falda: n.r.	Coordinate WGS84: 44.509720° N - 11.435254° E

Scala (mt)	Litologia	Descrizione	Quota	Campioni	Falda	Piezometro (P)
0.1		Copertura vegetale	0.10			
0.2						
0.3						
0.4						
0.5		Argilla limosa. Colore: nocciola				
0.6						
0.7						
0.8			0.80			
0.9		Argilla limosa debolmente sabbiosa. Colore: nocciola				
1.0			1.05			
1.1						
1.2		Argilla debolmente limosa, con concrezioni. Colore: nocciola				
1.3						
1.4			1.40			
1.5						
1.6		Argilla limosa, con concrezioni. Colore: nocciola				
1.7						
1.8			1.80			
1.9						
2.0		Argilla debolmente limosa, con locali concrezioni. Colore: grigio				
2.1			2.15			
2.2						
2.3		Limo debolmente argilloso. Colore: nocciola				
2.4			2.40			
2.5						
2.6		Limo debolmente sabbioso debolmente argilloso. Colore: nocciola				
2.7						
2.8			2.80			
2.9						
3.0						
3.1						
3.2						

	Synthesis s.r.l. Piazza del Popolo civ. 13 – int. 5 44034 – Copparo – Fe Tel. 0532 860546 – Fax 0532 091680 www.synthesisr.com – info@synthesisr.com	COOPERATIVA G. BRODOLINI VIALE DELLE REGIONI CIV. 35 – VOLANIA DI COMACCHIO (FE) AMPLIAMENTO DEL CENTRO OPERATIVO DI VILLANOVA DI CASTENASO (BO) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	RIF. 141/18-ES-REV02 DEL 24/01/2019 P150/18-ES-REV00 DEL 26/10/2018
--	---	--	--

- Allegato 2 -
Scheda stratigrafica S2



Synthesis S.R.L.

Piazza del Popolo, 13 int. 5 - 44034 COPPARO (FE)

Tel. 0532 860546 - Fax 0532 091680

www.synthesissrl.com - info@synthesissrl.com

Committente: Cooperativa G. Brodolini	Profondità raggiunta: mt 2.80	Quota ass. s.l.m.m.: n.d.	Certificato n°: S2-141/18-ES-Rev00	Pagina: 1
Operatore: Synthesis S.r.l.	Località: Via Giuseppe di Vittorio - Castenaso (BO)	Note: -	Inizio/Fine Esecuzione: 15/01/2019	
Responsabile: Dr. Geol. Emanuele Stevanin	Assistente: Dr. M.M. Zappaterra - Dr. L. Gregori	Modalità di sondaggio: Coclea diam. 40 mm	Profondità falda: n.r.	Coordinate WGS84: 44.509888° N - 11.434656° E

Scala (mt)	Litologia	Descrizione	Quota	Campioni	Falda	Piezometro (P)
0.1	~ ~ ~ ~ ~	Argilla limosa/limo argilloso. Colore: nocciola	1.45			
0.2	~ ~ ~ ~ ~					
0.3	~ ~ ~ ~ ~					
0.4	~ ~ ~ ~ ~					
0.5	~ ~ ~ ~ ~					
0.6	~ ~ ~ ~ ~					
0.7	~ ~ ~ ~ ~					
0.8	~ ~ ~ ~ ~					
0.9	~ ~ ~ ~ ~					
1.0	~ ~ ~ ~ ~					
1.1	~ ~ ~ ~ ~	Argilla debolmente limosa, con concrezioni. Colore: nocciola	1.80			
1.2	~ ~ ~ ~ ~					
1.3	~ ~ ~ ~ ~					
1.4	~ ~ ~ ~ ~					
1.5	~ ~ ~ ~ ~					
1.6	~ ~ ~ ~ ~	Argilla limosa. Colore: nocciola	2.20			
1.7	~ ~ ~ ~ ~					
1.8	~ ~ ~ ~ ~					
1.9	~ ~ ~ ~ ~					
2.0	~ ~ ~ ~ ~					
2.1	~ ~ ~ ~ ~	Limo argilloso, passante a debolmente sabbioso. Colore: nocciola	2.80			
2.2	~ ~ ~ ~ ~					
2.3	~ ~ ~ ~ ~					
2.4	~ ~ ~ ~ ~					
2.5	~ ~ ~ ~ ~					
2.6	~ ~ ~ ~ ~					
2.7	~ ~ ~ ~ ~					
2.8	~ ~ ~ ~ ~					
2.9						
3.0						
3.1						
3.2						