

VARIANTE AL PIANO OPERATIVO COMUNALE (POC)
PIANO URBANISTICO ATTUATIVO (PUA)
AMBITO NU3

VPOC-PUA 2019

DOCUMENTO DI VALSAT

ESTENSORI:



Geode scr l

Via Botteri,9/A - 43122- PARMA
tel 0521257057 - fax 0521/921910
e-mail: geologia@geodeonline.it
pec: geode@pec.it

FILE: VPOC-PUA-Nu3-Sorbole-Valsat

ELABORATO:	VPOC-PUA
REVISIONE:	A
DATA:	OTTOBRE 2019

GRUPPO DI LAVORO

GEODE scrI

Dott. Geol. Giancarlo Bonini
iscritto all'Ordine dei Geologi dell'Emilia-Romagna (n. 802)

Dott. Geol Alberto Giusiano
Tecnico competente in acustica ambientale (D.D. 5383 del 20/12/2004 - Provincia di Parma)
Iscrizione Elenco Nazionale Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA) n° 5212 – DLgs 42/2017

Dott. Ing. Marco Puccinelli
Iscritto all'Ordine degli ingegneri della Provincia di Parma n° 1366

Collaboratori:

Dott.ssa in Scienze Geologiche Simona Contini

Dott.ssa in Scienze Geologiche Simona Costa

INDICE

Indice	3
1 Premessa	4
A.1 Localizzazione del sito	6
2 La Valsat del PSC	8
3 Valutazione della Variante Poc e Pua	9
3.1 Descrizione del sub ambito Nu3 di PSC	9
3.2 Sintesi dello stato di fatto del territorio	10
3.2.1 Atmosfera e qualità dell'aria	10
3.2.2 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	10
3.2.3 Rumore e mobilità	10
3.2.4 Suolo, sottosuolo ed acque sotterranee	11
3.2.4.1 Suoli	11
3.2.4.2 Sottosuolo	12
3.2.4.3 Acque sotterranee	13
3.2.5 Ambienti lacustri e fluviali, acque superficiali	14
3.2.5.1 Valutazioni idrauliche	16
3.2.6 Biodiversità e paesaggio	17
3.2.7 Vincoli	19
3.3 Valutazioni di sostenibilità ambientale e mitigazioni	21
4 Piano di Monitoraggio	24
5 Scheda di Valsat	25

1 PREMESSA

Questo rapporto è finalizzato alla verifica degli effetti di carattere territoriale e ambientale conseguenti alle azioni di attuazione della previsione di PSC denominata **Nu3**, posta nel centro abitato di Sorbolo nella porzione nord orientale del centro abitato; il rapporto è compilato conformemente alle disposizioni della legislazione CEE, nazionale e regionale vigente.

Il comune di Sorbolo è dotato dei seguenti strumenti urbanistici:

- 1) PSC approvato con delibera del Consiglio Comunale n°42 del 29/11/2005. Parte integrante del PSC è la VALSAT (elaborata da Studio Ambiter s.r.l. di Parma).
 - i) Variante 2012 al PSC in cui con Del. C.C. n. 17 del 13-04-2012 è stata approvata una modifica al PSC di Sorbolo per introdurre varianti alla viabilità Sud del capoluogo e la modifica dell'ambito APC 5 in località Ramoscello.
 - ii) Variante 2017 al PSC "Adeguamento alle modifiche introdotte al POICP per insediamenti commerciali", approvato con Del. Consiglio Unione Bassa Est Parmense n. 26 del 28/06/2018.
- 2) RUE approvato con delibera di Consiglio Comunale n°46 del 15/12/2005.
Con delibera di Consiglio Comunale n°20 del 30/05/2006 è stata adottata una Variante al RUE, che ha integrato alcuni articoli: artt. 39, 54 (1.1.2), 56, 58, 59, 63, 67.1.4, 93.1, 114; inoltre alla variante è allegata una cartografia di RUE per i centri abitati. In seguito sono state approvate Varianti di RUE prevalentemente a carattere normativo.
- 3) Classificazione acustica del territorio comunale approvato con delibera di Consiglio Comunale n°42 del 29/11/2005.
- 4) POC 2006-2007, denominato 1° POC; è stato approvato con delibera di Consiglio Comunale n°27 del 10/05/2012, con relativa VAS/Valsat. N°5 Varianti POC (2007-2009-2010-2012-2012).
- 5) POC 2014-2019, denominato 2° POC; è stato approvato con delibera dell'Unione dei Comuni di Sorbolo – Mezzani, C.C. n°_21_del_27.06.2015 e relativa VAS/Valsat. Al 2° POC sono seguite n°5 varianti
 - i) Variante n.1 - approvata con deliberazione di Consiglio dell'Unione Bassa Est Parmense n. 34 del 18/07/2016.
 - ii) Variante n.2 - approvata con deliberazione di Consiglio Comunale n. 24 del 23/06/2016.
 - iii) Variante n.3 - approvata con deliberazione di Consiglio dell'Unione Bassa Est Parmense n. 28 del 28/06/2018.
 - iv) Variante n.4- approvata con Deliberazione del Commissario Prefettizio con i poteri del Consiglio Comunale n. 14 del 26/03/2019.
 - v) Variante n.5- Con deliberazione del Consiglio dell'Unione Bassa Est Parmense n. 73 del 28-12-2018, è stata adottata variante specifica al Piano Operativo Comunale 2014-2019 (POC) di Sorbolo per la realizzazione del sottopassaggio ferroviario di via Venezia in Sorbolo.

La Regione Emilia-Romagna ha promulgato la legge n.24/2017 "DISCIPLINA REGIONALE SULLA TUTELA DEL TERRITORIO" [pubblicata sul BUR n.340 del 21/12/2017], che all'art.79 abroga anche la legge n.20/2000. Con la circolare PG/2018/0179478 del 14/03/2018 viene evidenziata la possibilità di attuare nel periodo transitorio, nelle more dell'approvazione del PUG, delle varianti specifiche agli strumenti urbanistici vigenti (tra le quali rientrano le varianti necessarie all'adeguamento a nuove previsioni cogenti contenute in leggi o piani generali o settoriali). In tal senso la presente Variante al Piano Operativo Comunale si riferisce alla previgente normativa (legge n.20/2000).

L'art.5 della L.R. 20/2000 "Valutazione di sostenibilità e monitoraggio dei piani" inserisce la necessità di eseguire una Valutazione Ambientale per i piani e programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul territorio che possono derivare dall'attuazione dei piani medesimi.

La legge urbanistica regionale (Legge 20/2000) stabilisce che le previsioni dei piani territoriali e urbanistici siano uniformate ai criteri e agli obiettivi definiti all'art.5 della legge medesima e, conseguentemente, che gli enti procedenti (nel nostro caso il Comune) *"La Regione, le Province e i Comuni, al fine di promuovere lo sviluppo*

sostenibile, nell'elaborazione ed approvazione dei propri piani prendono in considerazione gli effetti significativi sull'ambiente e sul territorio che possono derivare dall'attuazione dei medesimi piani, provvedendo alla Valutazione preventiva della Sostenibilità Ambientale e Territoriale (Valsat) degli stessi, in conformità alla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 (Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente) e alla normativa nazionale e regionale di recepimento della stessa.

Nel caso specifico la presente Variante POC del Comune di Sorbolo è soggetta a questa procedura non rientrando nei casi contemplati dal comma 4 dell'art.5.

Per quello che riguarda i contenuti ci si è riferiti a quanto riportato nella Delibera della Giunta Regionale del 12.11.2008 "Circolare dell'Assessore all'Ambiente e Sviluppo Sostenibile della Regione Emilia-Romagna del 12 novembre 2008 - PRIME INDICAZIONI IN MERITO ALL'ENTRATA IN VIGORE DEL D.LGS. 16 GENNAIO 2008, N.4, CORRETTIVO DELLA PARTE SECONDA DEL DECRETO LEGISLATIVO 3 APRILE 2006, N.152, RELATIVA A VAS, VIA E IPPC E DEL TITOLO I DELLA L.R. 13 GIUGNO 2008, N.9" e nella Delibera della Giunta Regionale del 21.12.2015 n.2170/2015 "Direttiva per svolgimento di funzioni in materia di VAS, VIA AIA ed AUA in attuazione della L.R.13 del 2015".

Ed in particolare ai contenuti riportati nell'allegato VI della Parte II del D.lgs n.152/2006 di seguito riportato

Allegato VI

Contenuti del rapporto ambientale di cui all'articolo 13 Le informazioni da fornire con i rapporti ambientali che devono accompagnare le proposte di piani e di programmi sottoposti a valutazione ambientale strategica sono:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e dalla flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dei piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Il presente documento redatto in continuità con quanto previsto nella Val.S.A.T del PSC, acquisisce tutte le informazioni e valutazioni in esso contenute. Inoltre, mantenendo un'identica definizione delle componenti ambientali, approfondisce e specifica la valutazione dei potenziali impatti ambientali, proponendo, nel caso, eventuali mitigazioni o compensazioni.

A.1 Localizzazione del sito

L'area è ubicata nella sezione 182100 della CTR alla scala 1:10.000, ad una quota di circa 32 m s.l.m. Latitudine e longitudine (WGS84) valgono rispettivamente 44.51130N e 10.27141E.

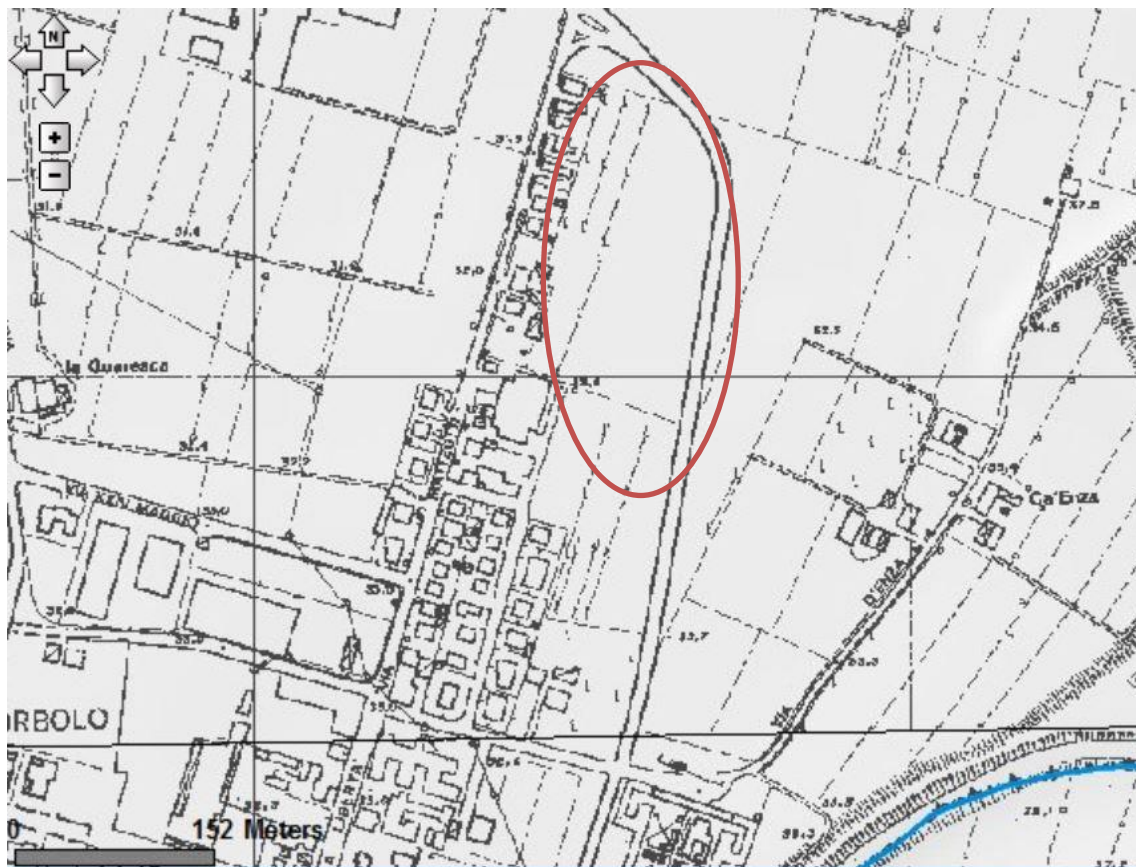


Figura 1. Ubicazione dell'area su CTR non in scala.



Figura 2. Individuazione area dell'intervento su ortofoto Google Earth.

2 LA VALSAT DEL PSC

Le componenti ambientali considerate nella Valsat di PSC di Sorbolo sono di seguito elencate:

1. radiazioni ionizzanti e non ionizzanti
2. rumore e mobilità
3. suolo, sottosuolo ed acque sotterranee
4. biodiversità e paesaggio
5. ambienti lacustri e fluviali, acque superficiali
6. energia e rifiuti
7. atmosfera e qualità dell'aria
8. sistema insediativo
9. attività produttive

Nei paragrafi seguenti verranno descritti lo stato di fatto delle componenti ambientali considerate, gli impatti previsti ed eventuali mitigazioni ambientali, anche in considerazione dei nuovi strumenti urbanistici presenti a livello comunale, provinciale e regionale.

3 VALUTAZIONE DELLA VARIANTE POC E PUA

3.1 Descrizione del sub ambito Nu3 di PSC

L'area oggetto di intervento è identificata dalle norme del PSC in "ambito per nuovo insediamento NU.3". Trattasi di un terreno pianeggiante non edificato in adiacenza ad un'area edificata, con obiettivo di completare l'insediamento residenziale esistente su Via Matteotti.

Gli indirizzi per la progettazione urbanistica sono stati recepiti in toto in quanto il progetto prevede la realizzazione di un piccolo complesso residenziale di 14 ville mono o bifamiliari, per la maggior parte realizzate su unico piano ed alcune su due piani fuori terra. Ogni unità abitativa avrà ampio giardino privato recintato da siepe arborea e perimetralmente a tutta l'area oggetto di intervento, sarà realizzata una palestra "plein air" in asfalto rosso o Narkive (che con una superficie "sabbiosa" diminuisce l'effetto del ghiaccio e dell'umidità) con led luminosi a terra ed attrezzi ginnici da esterno.

Si manterrà un fronte di verde ecologico sul lato Ovest.

La funzione sarà totalmente residenziale.

Sarà realizzato un parcheggio di 24 posti auto, oggetto di cessione al Comune, ed un giardino pubblico, entrambi dotati di sistema di video-sorveglianza. All'interno del giardino pubblico verrà realizzato un pozzo per consentire l'irrigazione delle aree verdi.

Le ville verranno realizzate in classe energetica A4, ricorrendo ad un involucro altamente e perfettamente coibentato, ma anche ad un'impiantistica d'alto livello ed all'utilizzo di fonti rinnovabili ovvero pannelli fotovoltaici, sistema a pompa di calore serbatoi e sistemi di accumulo, pannelli radianti a pavimento, impianto di ricambio d'aria con recuperatore di calore, impianto di deumidificazione centralizzati. Le abitazioni saranno inoltre dotate di sistemi oscuranti scelti oculatamente e collocati in modo da massimizzare gli apporti al sistema ed i serramenti saranno dotati di tripli vetri con gas bassoemissivi al loro interno.



Figura 3. Rendering dell'area in esame

3.2 Sintesi dello stato di fatto del territorio

Nei paragrafi seguenti verrà descritto lo stato di fatto delle componenti ambientali considerate, anche in considerazione dei nuovi strumenti urbanistici presenti a livello comunale, provinciale e regionale.

3.2.1 Atmosfera e qualità dell'aria

In merito alla qualità dell'aria il comune di Sorbolo ricade all'interno della Pianura ovest (IT0892) così come indicato nella DGR 1998/2013.

Nel PAIR 2020 gli inquinanti critici per il comune di Sorbolo risultano essere le polveri sottili (PM10).

3.2.2 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Dalla carta dei vincoli (vedasi figura seguente) si evidenzia la presenza di due impianti per telefonia mobile (trasmettitori) a sud, nei pressi del cimitero ed a nord, ad est della località Torre del quartiere. L'area risulta comunque esterna alle fasce di rispetto identificate.

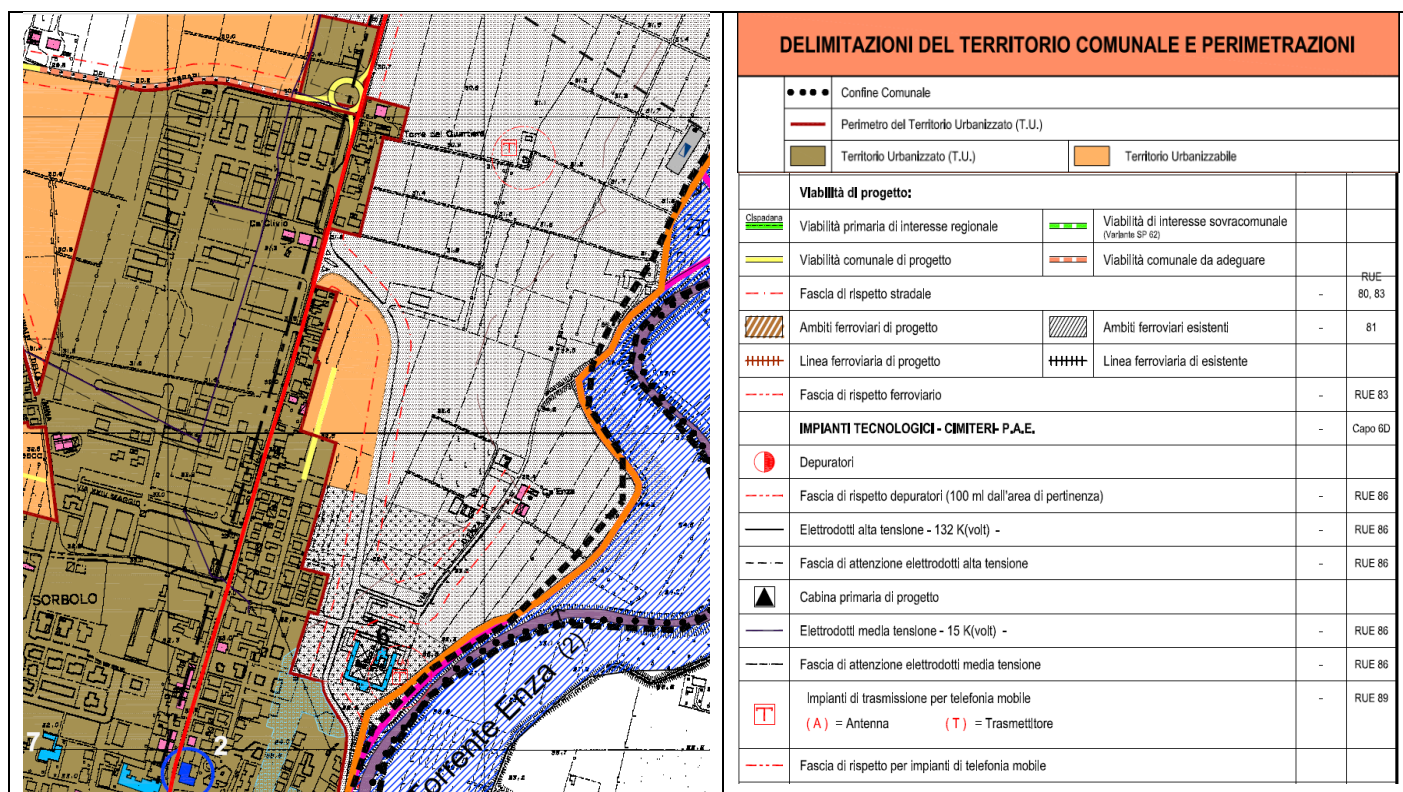


Figura 4. Estratto dalla "Carta dei Vincoli" del PSC

L'area non è interessata dalla presenza di elettrodotti a media tensione (15Kvolt).

3.2.3 Rumore e mobilità

Il Comune di Sorbolo è dotato di Classificazione acustica del territorio approvata, all'interno del PSC, con deliberazione consiliare n. 42 del 29/11/2005.

L'area in esame è classificata in classe III di progetto (UTOE). Al confine ovest sono presenti territori classificati in classe II, al confine est è presente Via Bruno Buozzi ed oltre terreni agricoli (classificati in Classe III).

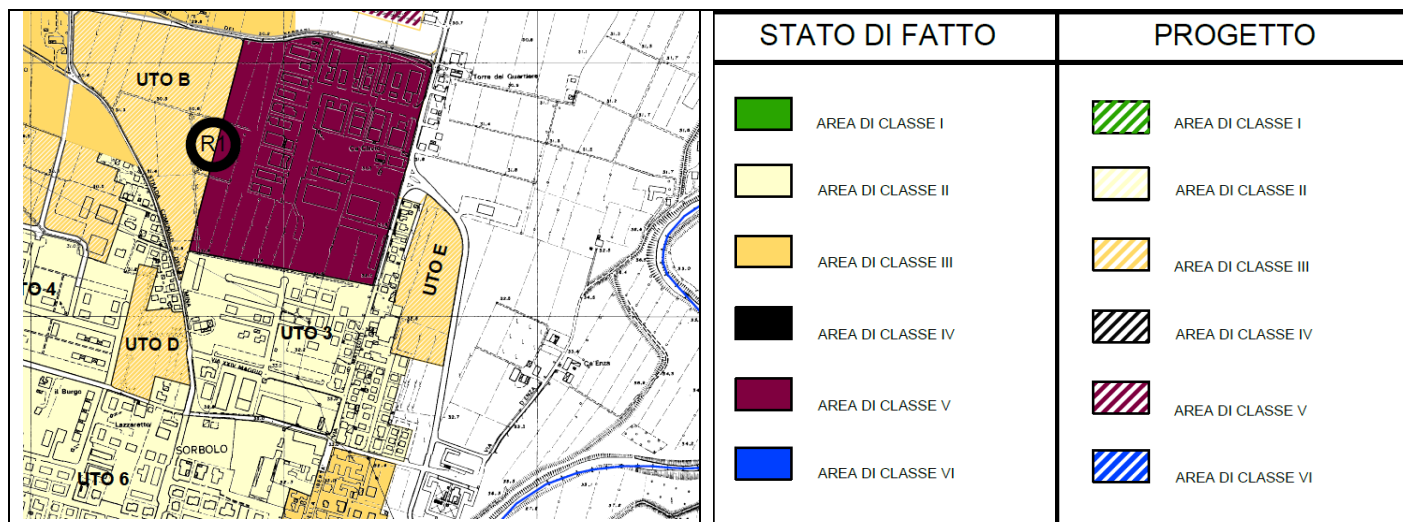


Figura 5. Estratto dalla "Classificazione acustica del territorio comunale"

Per quello che riguarda la mobilità, l'area sarà accessibile da Via Giuseppe di Vittorio di cui si prevede il prolungamento; tale via si immette su via Matteotti; nella "carta dei vincoli" è segnalata come strada comunale di progetto.

L'area è confinante con via Bruno Buozzi che scorre al confine est dell'intervento.

L'area in esame è interessata dalla fascia di rispetto stradale di Via Buozzi (vedasi Figura 4).

3.2.4 Suolo, sottosuolo ed acque sotterranee

3.2.4.1 Suoli

Nella figura seguente (a sinistra) è riportato un estratto della carta "I suoli dell'Emilia-Romagna - 1994". In essa si nota come i suoli interessati dall'intervento in progetto siano indicati con la sigla 3Aa, ed in particolare sono suddivisi in due delineazioni: 8282 (consociazione dei suoli Sant'Omobono franco argilloso-limosi) più ad ovest e 8281 nel settore est (consociazione dei suoli Sant'Omobono franco limosi).

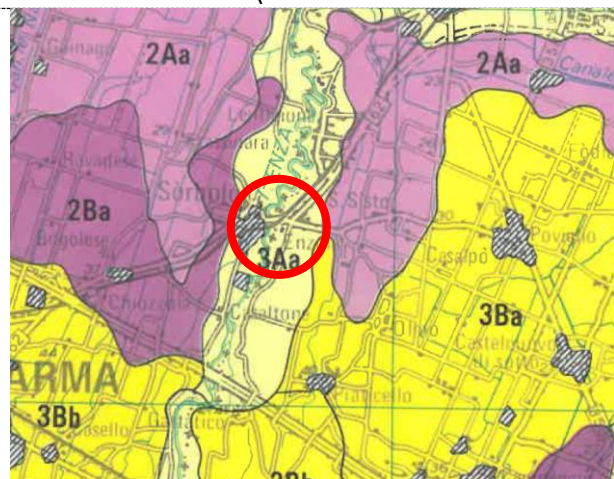


Figura 6. Estratto dalla Carta dei suoli della Regione Emilia Romagna.

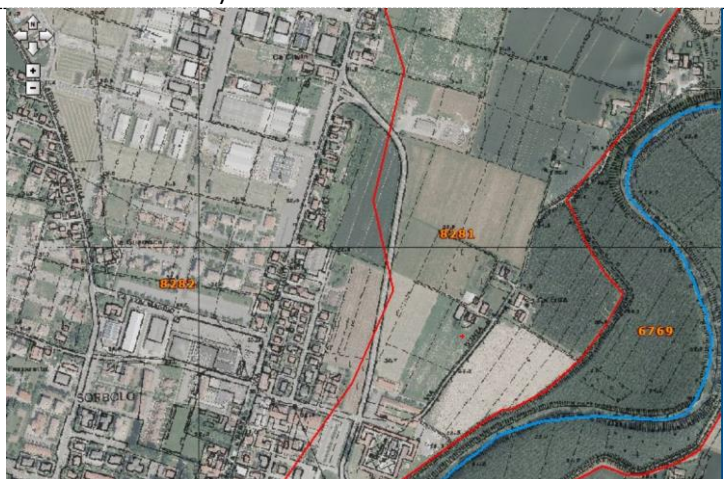


Figura 7. Estratto dalla Carta dei suoli scala 1:50.000 disponibile in rete nel sito "I suoli dell'Emilia-Romagna"

Tale classificazione è deducibile anche dalla "Carta dei suoli della Regione Emilia Romagna", scala 1:250.000, disponibile in rete sul sito "I suoli dell'Emilia Romagna" (<http://geo.regione.emilia-romagna.it/cartpedo/>), dove è disponibile anche la seguente descrizione dell'unità 3Aa:

Quest'unità cartografica è nel settore orientale del territorio occupato dai suoli dell'unità cartografica 3A.

Essa è costituita da n. 6 aree, che hanno tipicamente ampiezza da 27 a 30 km², con valori massimi dell'ordine di 103 km², forma da allungata a molto allungata, contorno frastagliato o molto frastagliato. La superficie complessiva è di circa 240 km², pari all'1% dei suoli regionali.

La conformazione del rilievo è caratterizzata da dossi fluviali debolmente rilevati, con canali fluviali il cui alveo è abitualmente posto al di sotto del piano campagna; i suoli dell'unità sono anche nelle diramazioni minori, corrispondenti ad antichi corsi fluviali, attivi nell'ultimo millennio ed ora estinti.

Le quote sono tipicamente comprese fra 30 e 65 m.

L'uso del suolo

L'uso attuale dei suoli è in prevalenza a seminativo semplice e prato polifita.

I suoli

I suoli di quest'unità cartografica sono pianeggianti, con pendenza che varia tipicamente da 0,1 a 0,3%; molto profondi; a tessitura media; a buona disponibilità di ossigeno; calcarei; moderatamente alcalini.

Questi suoli si sono formati in sedimenti fluviali a tessitura media. Il differenziamento in orizzonti risulta principalmente dalla riorganizzazione delle particelle di suolo, dovuta all'attività biologica (radici, animali scavatori).

Le evidenze di soluzione e riprecipitazione dei carbonati sono molto deboli; tracce di idromorfia, con riduzione e segregazione locale del ferro libero, sono nelle parti più profonde del substrato e, localmente, anche negli orizzonti profondi. I suoli rientrano nei Calcaric Cambisols, secondo la Legenda FAO (1990).

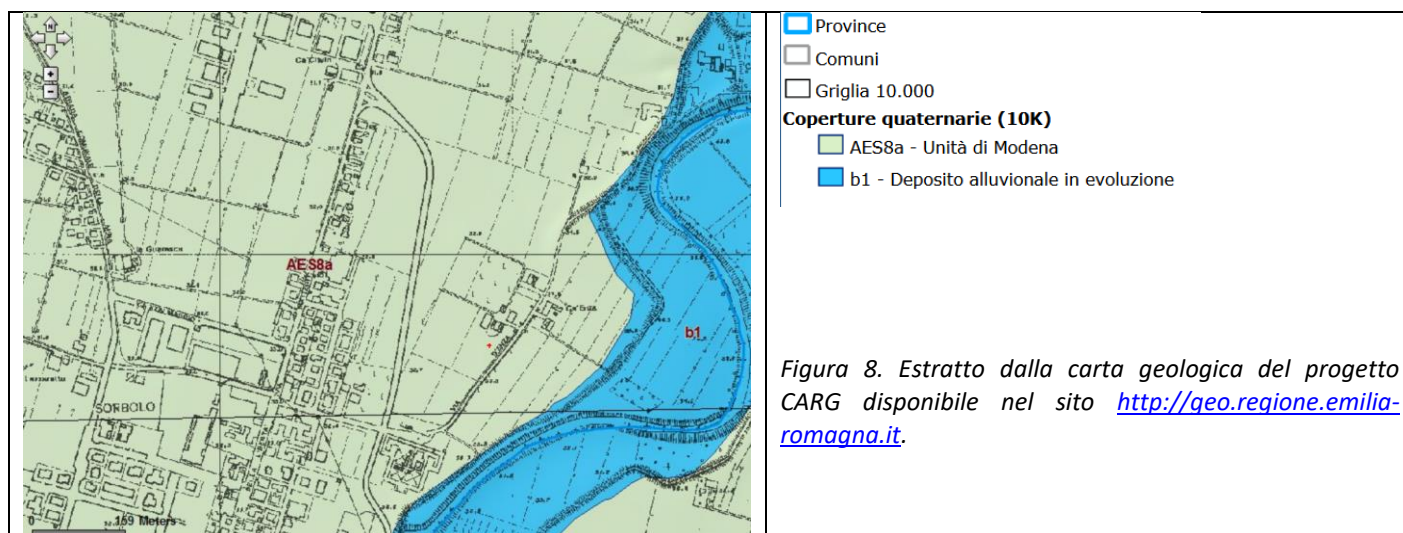
Modello di distribuzione dei suoli nel paesaggio

SANT'OMOBONO franco argilloso limosi

subordinato 75.0% ca. della superficie dell'Unità Cartografica

3.2.4.2 Sottosuolo

La zona in esame rientra nel Foglio 182 "Guastalla" della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 ed è caratterizzata dalla presenza di depositi del ciclo Quaternario Continentale ed in particolare dei terreni del Subsistema Ravenna (AES8), Unità di Modena (AES8a).



Di seguito si riportano le descrizioni tratte dalle note illustrative della Cartografia Geologica della Regione Emilia Romagna disponibili al sito: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/cartografia/webgis-banchedati/webgis>.

AES8a - Unità di Modena: Ghiaie prevalenti e sabbie, ricoperte da una coltre limoso argillosa discontinua: depositi alluvionali intravallivi. Il profilo di alterazione è di esiguo spessore (poche decine di cm) e di tipo A/C, localmente A/Bw/C. Lo spessore massimo dell'unità è di alcuni metri (Olocene).

Nella carta “Tetto delle ghiaie e delle sabbie – Subsistemi di Ravenna (AES8) e di Villa Verrucchio (AES7)” allegata al Foglio CARG 182 “Guastalla” per l’area in esame è indicata la presenza di sabbie di riempimento di canale fluviale (sabbie da fini a grossolane con rare intercalazioni ghiaiose, strati da spessi a molto spessi e generalmente amalgamati) a quote comprese tra 5-6 m s.l.m.

Nella “Carta geologica – geomorfologica” del quadro conoscitivo del PSC, l’area è classificata come “Alto morfologico costituito da depositi di argine naturale recenti e medio recenti”.

Nella “Carta della clivometria” del quadro conoscitivo del PSC per l’area in esame è segnalata una pendenza compresa tra 0.2-0.4%.

Nella Relazione geologica del PSC le caratteristiche stratigrafiche e geotecniche del sito sono così sintetizzate:

“L’assetto stratigrafico delle aree in esame è contraddistinto da argille e limi prevalenti che si estendono a profondità rilevanti, da 10 ad oltre 30 metri dal piano campagna. Oltre tale profondità, sono presenti corpi nastriformi con orientamento meridiano costituiti da sabbie, talora sabbie e ghiaie.

I terreni, probabilmente interessati dalle opere fondazionali, presentano un comportamento coesivo con bassi e molto bassi valori di resistenza al taglio e valori alti e molto alti di indici di compressibilità.

E’ tuttavia possibile desumere che le aree in esame sono caratterizzate da un andamento abbastanza omogeneo dei livelli stratigrafici, senza variazioni significative di spessore e di resistenza.”

Nella Tavola C1 del PTCP per l’area in esame è segnalata la presenza di un dosso di pianura.

Non sono censite frane e/o dissesti.

Nell’“Aggiornamento della classificazione sismica di prima applicazione dei comuni dell’Emilia-Romagna” (DGR n.1164/2018), il comune di Sorbolo è classificato in **zona 3**.

Nella Tavola C13 del PTCP “Carta Provinciale delle Aree Suscettibili di Effetti Locali”, l’area è classificata come PDS “area con possibile presenza di depositi sabbiosi”, all’interno del limite delle sabbie sepolte del F. Po. Come effetti attesi ed indirizzi per la pianificazione sono segnalati “amplificazione per caratteristiche litologiche” e “potenziale liquefazione”; il livello di approfondimento per la pianificazione comunale è III (II se si esclude il rischio di liquefazione).

Il Comune di Sorbolo è dotato di uno studio di microzonazione sismica di III Livello.

Nella “Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica (MOPS)”, l’area in esame è classificata come 2001 “Zona 1: successione stratigrafica costituita da prevalenti depositi argilloso-limosi con locali intercalazioni lenticolari sabbiose e sabbioso-limose”

Nella “Carta di microzonazione sismica FA_{PGA}” l’area ha evidenziato FaPGA =1.5-1.6 sono inoltre riportate alcune verticali di verifica alla liquefazione: in particolare una verticale è situata ad ovest dell’area in esame, con valori dell’indice di liquefazione IL=0.01 pertanto stabili nei confronti della liquefazione.

Per quello che riguarda i fattori di amplificazione dell’Intensità di Housner (SI) sono riportati i seguenti valori:

FA_{ISO.1-0.5s} =1.3-1.4

FA_{ISO.5-1.0s} =1.7-1.8

FA_{ISO.5-1.5s} =1.5-1.6

3.2.4.3 Acque sotterranee

Sulla base di quanto riportato nel Piano di Gestione del Fiume Po 2015 dell’Autorità di Bacino, nell’area sono presenti:

- ✓ acquifero freatico di pianura [9015ER-DQ1-FPF] con stato quantitativo = buono e stato chimico =scarso;
- ✓ acquifero confinato superiore [0630ER-DQ2-PPCS] con stato quantitativo =buono e stato chimico =buono;
- ✓ acquifero confinato inferiore [2700ER-DQ2-PACI] con stato quantitativo =buono e stato chimico =buono.

Nella “Carta idrogeologica” del quadro conoscitivo del PSC di Sorbolo l’area in esame è classificata a basso grado di vulnerabilità. La piezometria dell’area evidenzia valori compresi tra 30 e 28 m s.l.m. rilevati nel giugno 1994, e valori compresi tra 28-32 m s.l.m. per dati misurati nel marzo 2001.

Poiché l'area è compresa tra 31-32m s.l.m. (dato estrapolato dalle quote CTR) la soggiacenza della falda è compresa tra -1 e -4m dal p.c.

Nella "Carta della vulnerabilità" del quadro conoscitivo del PSC di Sorbolo l'area in esame è classificata a basso grado di vulnerabilità.

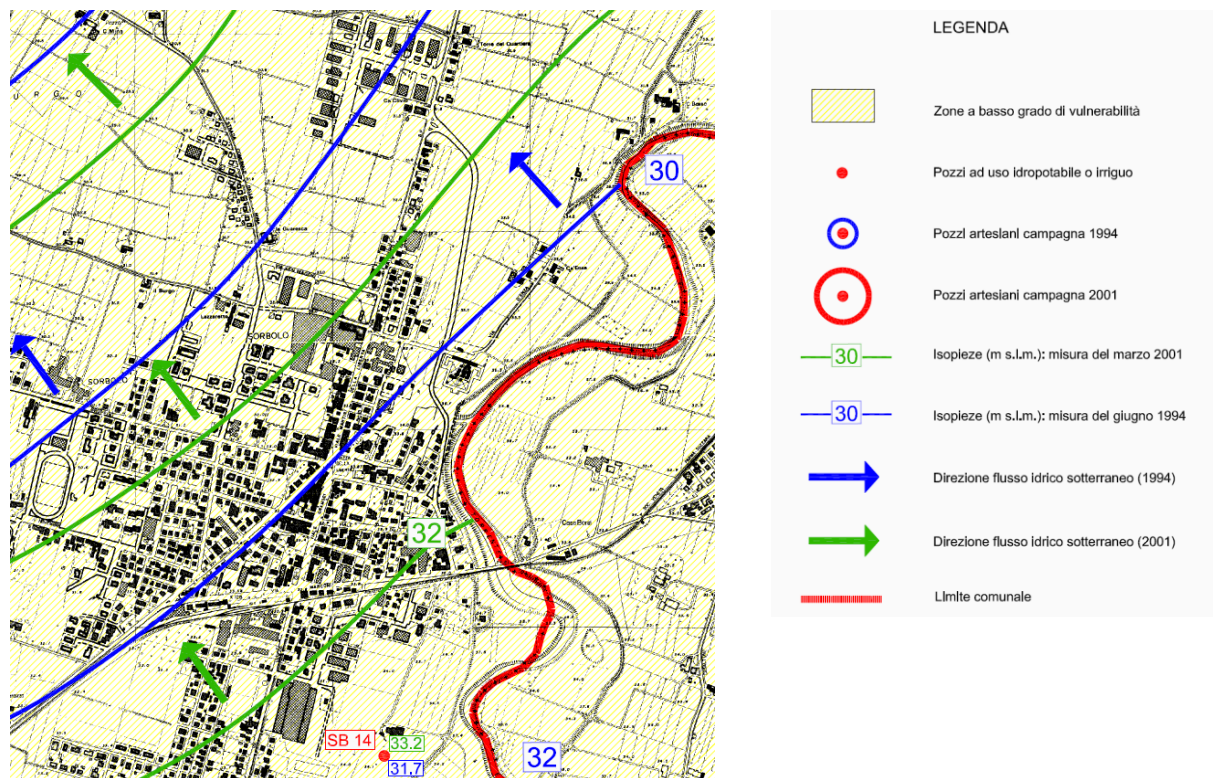


Figura 9. Estratto dalla "Carta idrogeologica" del Quadro Conoscitivo del PSC di Sorbolo

Nella Tavola 6 del PTCP – Approfondimento in materia di tutela delle acque (2007) l'area è classificata come poco vulnerabile.

Nella Tavola 15 "Le aree di salvaguardia per la tutela delle acque potabili ed emergenze naturali" del PTCP – Approfondimento in materia di tutela delle acque- l'area in esame risulta esterna alle tutele individuate.

Nei dintorni dell'area non è segnalata la presenza di pozzi ad uso idropotabile.

3.2.5 Ambienti lacustri e fluviali, acque superficiali

Per quello che riguarda le acque superficiali l'elemento di maggior rilievo della zona è sicuramente il torrente Enza che scorre ad est del sito in esame; in questo tratto l'Enza è arginato.

Il sito in esame è posto a distanza maggiore di 150m dal torrente Enza.

Nella "Carta della rete idrografica minore e delle aree esondate su base storica" del quadro conoscitivo del PSC, l'area risulta ricadere in zona non inondata su base storica.

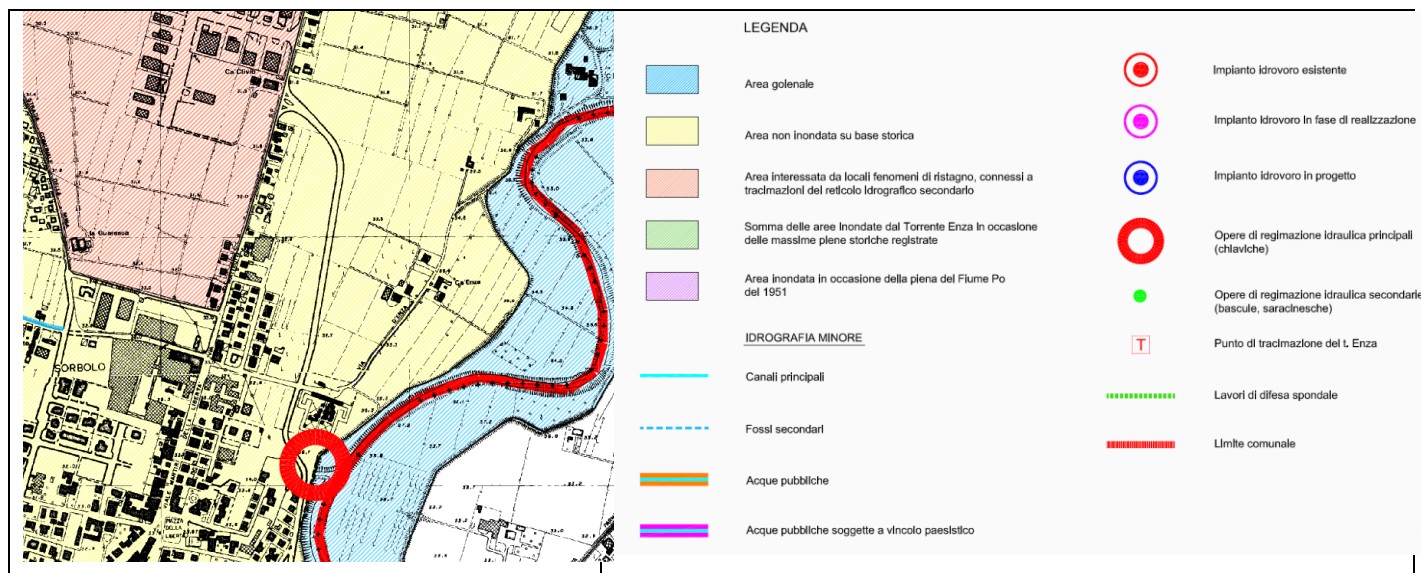


Figura 10. Estratto dalla A2 nella “Carta della rete idrografica minore e delle aree esondate su base storica” del quadro conoscitivo del PSC.

Nella Tavola C.4.1. “Carta del Rischio Ambientale e dei principali interventi di difesa” del PTCP della provincia di Parma, l’area in esame risulta interna alle aree di inondazione per piena catastrofica del Po e per inadeguatezza rete scolante di pianura. Il tratto del torrente Enza nei pressi dell’area in esame è segnalato come nodo critico della rete idrografica principale.

L’area in esame risulta interna alla fascia C del Torrente Enza così come definite nel Piano Assetto Idrogeologico (PAI).

Nel Piano di Gestione Alluvioni l’area ricade all’interno dello scenario **L (low)** relativo al Reticolo Principale (RP) ed allo scenario **M (Medium)** del Reticolo Secondario di Pianura (RSP).

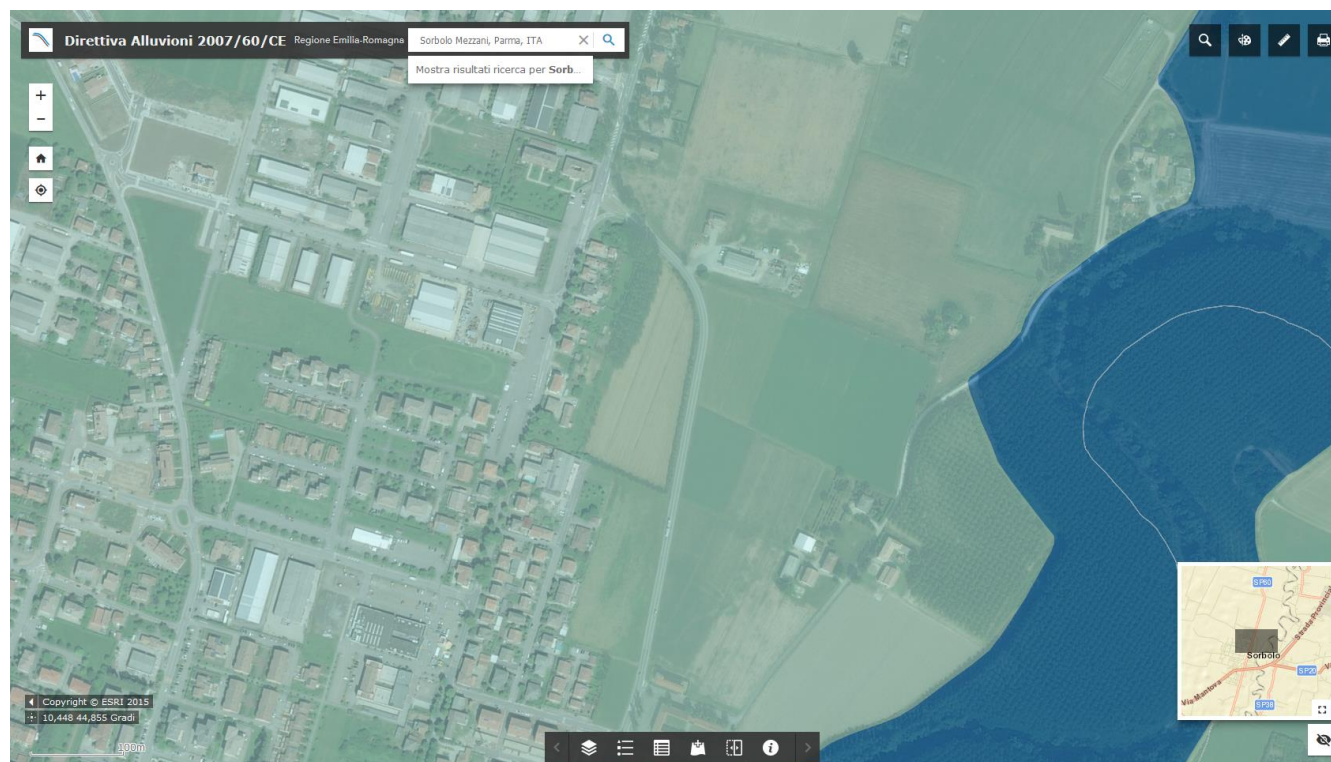


Figura 11. Piano di Gestione Alluvioni [<https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/DA/index.html>]

Tabella riepilogativa scenari di inondazione

Direttiva Alluvioni		Pericolosità	Tempo di ritorno individuato per ciascun ambito territoriale (anni)				
Scenario	TR (anni)		RP	RSCM (legenda PAI)	RSP	ACL	ACM
Elevata probabilità di alluvioni (H = high)	20-50 (frequente)	P3 elevata	10-20	Ee, Ca RME per conoide ed esondazione	Fino a 50 anni	15 anni	10 anni
Media probabilità di alluvioni (M = medium)	100-200 (poco frequente)	P2 media	100-200	Eb, Cp	50-200 anni	100 anni	100 anni
Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi (L = low)	Maggiore di 500 anni, o massimo storico registrato (raro)	P1 bassa	500	Em, Cn		Massimo storico registrato	>> 100 anni

Tabella 1. Estratto dalla Relazione IIA. "Mappatura della pericolosità e valutazione del rischio" del PGRA

3.2.5.1 Valutazioni idrauliche

Il progetto è supportato da uno studio idraulico; in questa sede si riporta sintesi.

Il dimensionamento della rete acque bianche è stato eseguito in conformità a quanto disposto dalle recenti direttive comunali e nel rispetto dei seguenti criteri:

- il tempo di ritorno (TR) massimo dell'evento di pioggia sia uguale a 50 anni;
- la portata in uscita nello stato di progetto non sia superiore a quella presumibile nello stato di fatto (criterio dell'invarianza della portata);
- lo scarico nei ricettori finali avvenga attraverso una strozzatura (tubo DN160) nella rete bianca Comunale (condotte circolari di diametro DN500, afferenti alla condotta esistente lungo via Giacomo Matteotti);

Per la definizione dello schema della rete in progetto si sono seguiti gli elaborati planivolumetrici relativamente alla viabilità e alla sistemazione dei vari lotti di progetto. Si è quindi considerata la realizzazione di due reti separate costituite da condotte scatolari in CLS di dimensioni 700x1700 mm lungo la viabilità interna, oltre a un sistema di laminazione all'interno di ciascun lotto di volume pari a circa 17 mc, al fine di incrementare i volumi di invaso così da garantire una corretta laminazione, raccolta e smaltimento delle acque meteoriche da tutte le superfici.

La rete Nord servirà i lotti e la viabilità a Nord del parcheggio, scaricando le acque in una condotta di diametro DN500 che si allaccia alla condotta presente su via Giacomo Matteotti. La rete Sud servirà il parcheggio stesso e i due lotti posti a Sud del fosso esistente, compresa la viabilità interna, scaricando le acque in una condotta di diametro DN500 che sia allaccia anch'essa alla condotta presente su via Giacomo Matteotti.

Le due reti presentano nodi di scarico differenti, ma tutti i volumi vengono convogliati nella condotta di fognatura mista presente su via Giacomo Matteotti.

I risultati delle verifiche eseguite dimostrano il corretto funzionamento del sistema acque bianche e mostrano che non avvengono fuoriuscite d'acqua da nessun pozzetto, anche per eventi di pioggia di progetto con tempi di ritorno pari a 50 anni.

La portata massima scaricata per la durata di pioggia critica nelle condizioni analizzate è minore alla massima portata al colmo calcolata per lo stato di fatto, rispettando il principio di invarianza idraulica.

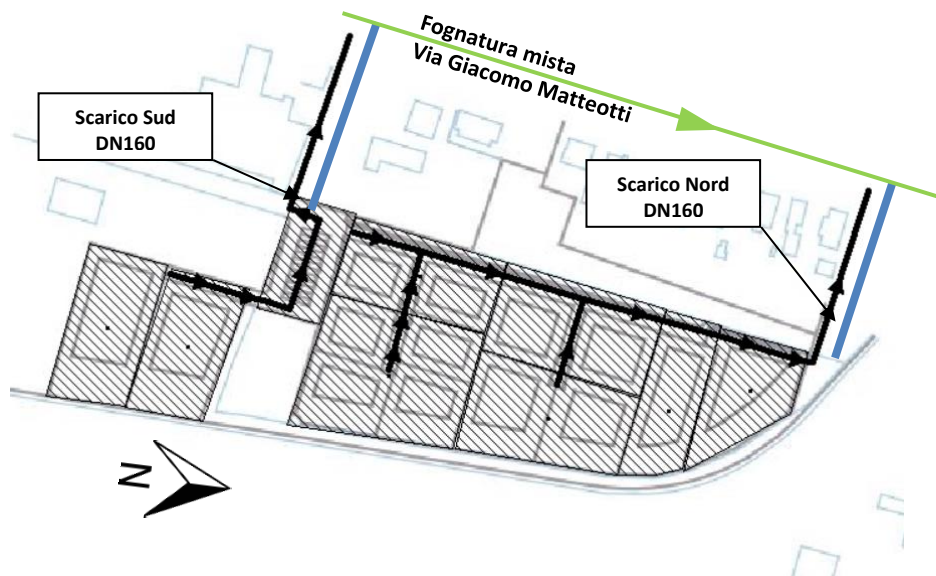


Figura 12 - Schematizzazione modellistica della rete di raccolta delle acque meteoriche

Per lo scarico delle acque nere è prevista la realizzazione della rete fognaria acque nere utilizzando tubazioni circolari in PVC SN8 di diametro DN160 secondo la norma UNI EN 1401 con marchio IIP e con pendenza minima dello 0,25%, parallelamente alle condotte della rete acque bianche in progetto.

I reflui drenati dalla rete interna saranno convogliati verso la condotta di fognatura nera pubblica esistente su via Giuseppe di Vittorio. La rete privata si allaccerà, previo pozzetto con sifone Firenze posizionato in area di proprietà, alla rete pubblica tramite pezzo speciale di raccordo.

3.2.6 Biodiversità e paesaggio

Nella Tavola C8 “Ambiti di gestione unitaria del paesaggio” del PTCP della provincia di Parma l’area ricade nell’unità di paesaggio 2-Bassa pianura di Colorno.

Nella “Carta delle microunità di paesaggio” del quadro conoscitivo del PSC di Sorbolo l’area ricade nell’unità di paesaggio Up4 – Aree agricole della bassa pianura”.

Nella Tavola C03 “Carta forestale” del PTCP della provincia di Parma per l’area in esame non ci sono segnalazioni di aree boscate.

Nella “Carta dell’uso del suolo di dettaglio” Edizione 2018 (disponibile al sito <https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/UDSD/index.html>) per l’area in esame sono segnalati nella porzione nord occidentale del sito “Boscaglie ruderali” (3116) e per il resto dell’area in esame “Seminativi semplici” (2121).

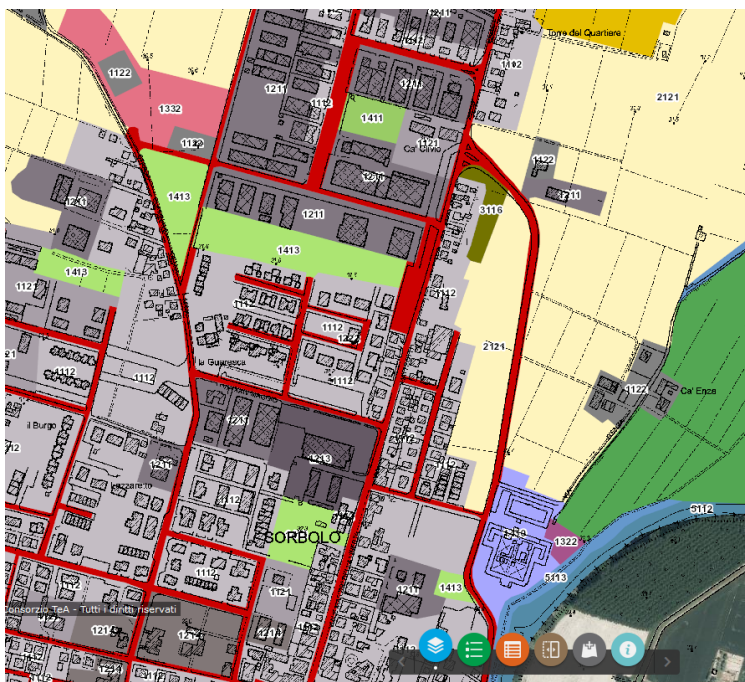


Figura 13. Estratto dalla "Carta dell'uso del suolo di dettaglio" 2014 - Edizione 2018 della Regione Emilia Romagna

Elemento di rilievo presente nel sito, non segnalato nelle cartografie dell'uso del suolo, è il filare presente sia sul lato Via B. Buozzi (est) sia sul lato sud (vedasi figura seguente).



Figura 14. Estratto dalla foto satellitare Google Earth

Nella “Carta agroecologica” del quadro conoscitivo del PSC di Sorbolo l’area in esame è classificata come B “aree di frangia urbana o aree agricole periurbane”. Tali aree sono descritte con valori di Btc bassi ed indici di capacità d’uso del suolo medio alti.

Per quello che riguarda la rete Natura 2000: l’area risulta esterna ai siti SIC e ZPS.

Per quello che riguarda la rete ecologica si è fatto riferimento alla Variante PTCP per l’introduzione della rete ecologica della pianura parmense (approvata con delib. C.P. n.57/2016 del 28/11/2016), dove nella Tavola C5B1 “La rete ecologica della Pianura Parmense” per l’area in esame non sono presenti elementi della rete ecologica, né interventi progettuali di indirizzo.

Per quello che riguarda aree soggette a vincolo paesaggistico di cui al D.lgs42/2004 l’area risulta esterna ai beni paesaggistici tutelati con specifico provvedimento amministrativo; per quello che riguarda i beni paesaggistici tutelati per legge si evidenzia ad est dell’area in esame la presenza del Fiume Enza dal quale però l’area si trova a distanza superiore ai 150m.

3.2.7 Vincoli

Di seguito si riportano in sintesi i vincoli che insistono sull’area in esame, dedotti dalla “Carta dei vincoli” e dalla Tavola 2.1 del PSC e dalle Tavole del PTCP della Provincia di Parma.

PTCP DELLA PROVINCIA DI PARMA	“CARTA DEI VINCOLI” DEL PSC
✓ Tav.6 all.4 del PTCP – Area poco vulnerabile	✓ Fascia di rispetto stradale (RUE 80, PSC 83)
✓ Tav. C3 -Aree di inondazione per piena catastrofica del Po e per inadeguatezza della rete scolante di pianura (art.13ter)	✓ Ambito per nuovi insediamenti (PSC art.54(1.3))
✓ Tav. C1 - Dosso (art.15)	✓ Viabilità comunale di progetto

Nella Tavola 2.1 del PSC l’area risulta esterna alla fascia di rispetto cimiteriale così come indicata nella tavola del PSC (vedasi Figura 15 di seguito riportata), anche se ricadente nella porzione più meridionale entro la distanza dei 200m dal cimitero.

Di seguito si riporta un estratto dalla normativa di RUE relativa alle fasce di rispetto Cimiteriale (art.90 del RUE).




Art.90	Cimiteri e fasce di rispetto cimiteriale
1.	Le zone cimiteriali sono destinate alla tumulazione, l’inumazione, la cremazione e il culto dei defunti nonché ai servizi civili e religiosi connessi. Gli usi ammessi sono : Un6, Un5, Um3; è ammesso inoltre l’uso Ug7 (in forma di concessione temporanea di occupazione di suolo pubblico) limitatamente alla vendita di fiori e altri articoli riferiti alla funzione cimiteriale.
2.	Sono ammessi, per intervento diretto, tutti i tipi di intervento nel rispetto dei seguenti indici: - H max = ml. 8,00 (salvo eventuali edifici o parti di edifici preesistenti di altezza superiore).
3.	Le fasce di rispetto dei cimiteri costituiscono il campo di applicazione dell’Art. 338 del R.D. 1265 del 1934 e del D.P.R. 10/09/1990 n. 285, modificato dalla legge 166/2002 n° 28 e in conformità alla L.R. 29 Luglio 2004, n°19. E’ ammessa comunque la costruzione di impianti tecnici, di infrastrutture e di manufatti diversi dagli edifici.
4.	Gli edifici esistenti all’interno delle aree di rispetto potranno essere oggetto, nel rispetto delle prescrizioni di zona, di interventi di recupero, nonché di demolizione con ricostruzione; in quest’ultimo caso l’intervento deve comunque rispettare una distanza dell’edificio dal cimitero non inferiore a quella preesistente.





3.3 Valutazioni di sostenibilità ambientale e mitigazioni

La valutazione di sostenibilità ambientale prevede, per ogni componente ambientale considerata, la descrizione dell'impatto presunto dell'azione di Piano, la definizione delle misure di mitigazione ed infine la significatività degli impatti residui a seguito delle misure di mitigazione/compensazione.

Valutazione sintetica di impatto:

		
Impatto potenzialmente positivo	Impatto trascurabile	Impatto potenzialmente negativo

1. radiazioni ionizzanti e non ionizzanti
2. rumore e mobilità
3. suolo, sottosuolo ed acque sotterranee
4. biodiversità e paesaggio
5. ambienti lacustri e fluviali, acque superficiali
6. energia e rifiuti
7. atmosfera e qualità dell'aria

AREA Nu3			
COMPONENTE AMBIENTALE	ELEMENTI DI CRITICITÀ	ELEMENTI DI MITIGAZIONE	VALORE IMPATTO RESIDUO
1. RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI	I nuovi edifici residenziali risultano esterni alle fasce di rispetto di elettrodotti o cabine di trasformazione esistenti o di progetto. La realizzazione di nuovi edifici potrebbe comportare la necessità di realizzazione di nuovi elettrodotti al servizio dell'area.	La realizzazione dei nuovi elettrodotti al servizio del nuovo comparto residenziale dovrà avere tracciati che garantiscano il rispetto delle fasce di rispetto e una esposizione delle persone a campi elettromagnetici inferiore all'obiettivo di qualità. Dovranno in ogni caso essere rispettate tutte le normative vigenti in materia.	
2. RUMORE E MOBILITA'	La Classificazione Acustica Comunale prevede per l'area in esame una Classe III (Aree di tipo misto) di progetto. La realizzazione delle nuove edificazioni residenziale comporterà un incremento degli spostamenti e quindi del traffico indotto. Alcune porzioni di Via Di Vittorio sono ancora di proprietà privata.	In fase di PUA dovrà essere predisposta da Tecnico competente in acustica una valutazione previsionale di clima acustico, che dovrà dimostrare il rispetto dei limiti di zona, oppure, in caso contrario, dovrà prevedere idonee misure di mitigazione. Esecuzione di edifici con prestazioni acustiche passive adeguate alla normativa. Si prevede l'acquisto delle porzioni di Via Di Vittorio ancora di proprietà privata e la successiva cessione al Comune onde consentire l'accesso al complesso residenziale facendosi carico esclusivo delle spese di indennizzo ai proprietari	

AREA NU3			
COMPONENTE AMBIENTALE	ELEMENTI DI CRITICITÀ	ELEMENTI DI MITIGAZIONE	VALORE IMPATTO RESIDUO
3. SUOLO, SOTTOSUOLO ED ACQUE SOTTERRANEE	<p>La realizzazione dell'intervento comporterà un consumo di suolo (l'area è attualmente ad uso agricolo).</p> <p>La realizzazione del nuovo intervento comporterà inoltre l'utilizzo di materiali naturali per la costruzione di edifici e strade (ghiaie, sabbie, etc.).</p> <p>La realizzazione del nuovo intervento non comporterà un aumento del rischio geologico; l'area è pianeggiante e non si prevedono dissesti di alcun tipo.</p> <p>Presenza in superficie di terreni argillosi e limosi di scarse caratteristiche meccaniche (comportamento coesivo e valori di resistenza al taglio bassi e molto bassi).</p> <p>Dal punto di vista sismico il comune di Sorbolo è classificato in zona 3 (bassa sismicità).</p> <p>Nella MZS per l'area in esame sono previsti i seguenti fattori di amplificazione $FA_{PGA} = 1.5-1.6$ $FA_{ISO,1-0.5s} = 1.3-1.4$ $FA_{ISO,0.5-1.0s} = 1.7-1.8$ $FA_{ISO,0.5-1.5s} = 1.5-1.6$</p> <p>La realizzazione dell'ambito potrà comportare un moderato aumento del rischio sismico.</p> <p>La soggiacenza della falda superficiale è compresa tra -1.0 e -4.0m dal p.c.</p> <p>Possibili rischi dovuti al difficile deflusso delle acque meteoriche.</p> <p>Aumento dei consumi idrici e degli scarichi.</p>	<p>Riutilizzo del suolo asportato o all'interno dell'ambito stesso o in aree degradate preferibilmente all'interno del territorio comunale, previa esecuzione delle procedure previste dalle normative vigenti.</p> <p>Promozione, in alternativa all'utilizzo di sabbia e ghiaia, di materiali di recupero (es. da demolizione) previa verifiche di compatibilità ambientale.</p> <p>Nelle successive fasi di progettazione degli interventi edilizi sarà necessario valutare nel dettaglio i parametri geotecnici dell'area tramite indagini geognostiche, verifiche geotecniche locali, che tengano in considerazione la presenza in superficie di terreni argillosi di scarse caratteristiche meccaniche, le verifiche dovranno essere eseguite ai sensi della normativa vigente e dovranno tenere in considerazione delle risultanze della MZS.</p> <p>Dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni contenute nella Relazione Geologica di Sub-ambito.</p> <p>Dovrà essere previsto il contenimento dei consumi e delle dispersioni della rete idrica e della rete delle acque bianche e nere a seguito di realizzazione di impianti tecnologici ed igienico sanitari di nuova costruzione.</p> <p>Le nuove edificazioni dovranno essere allacciate alla rete acquedottistica.</p>	☹️
4. BIODIVERSITÀ E PAESAGGIO	<p>La realizzazione di nuovi edifici può produrre un impatto visivo delle nuove costruzioni.</p> <p>Sono rilevate possibili interferenze con elementi e vegetazioni presenti lungo Via Buoizzi.</p>	<p>Le costruzioni si svilupperanno su un massimo di due piani fuori terra con una tipologia architettonica nel massimo rispetto ambientale che vede l'utilizzo di materiali quali il mattone faccia a vista, la pietra, il legno e grandi vetrate che consentono di vivere nel verde degli ampi giardini.</p> <p>Gli elementi vegetazionali presenti al confine di via Buoizzi saranno preservati, fatta eccezione per quelli presenti sulla curva di Via Buoizzi.</p> <p>Sono previste aree per verde pubblico attrezzato.</p>	☹️

AREA NU3			
COMPONENTE AMBIENTALE	ELEMENTI DI CRITICITÀ	ELEMENTI DI MITIGAZIONE	VALORE IMPATTO RESIDUO
5. AMBIENTI LACUSTRI E FLUVIALI, ACQUE SUPERFICIALI	<p>L'area in esame risulta interna alle aree di inondazione per piena catastrofica del Po e per inadeguatezza rete scolante di pianura.</p> <p>La realizzazione di un nuovo ambito residenziale comporterà inevitabilmente l'aumento delle aree impermeabili, di reflui civili e del consumo di acque potabili.</p> <p>La realizzazione di giardini ed aree verdi aumenterà la richiesta di acque per irrigazione.</p> <p>Realizzazione di un pozzo per necessità di irrigazione dei giardini ed aree verdi.</p>	<p>Dovrà essere preferito l'utilizzo di sistemi a basso consumo idrico negli impianti termoidraulici e idrosanitari ed anche per gli impianti irrigui di giardini ed aree verdi.</p> <p>Dovrà essere realizzato un sistema di raccolta dei reflui separato (acque nere e acque bianche).</p> <p>Gli edifici saranno inoltre dotati di serbatoi e sistemi di accumulo.</p> <p>L'area sarà collegata alla rete fognaria comunale con recapito al depuratore comunale esistente.</p> <p>Il dimensionamento preliminare della rete acque bianche e nere (ISI ingegneria e ambiente, 2019 cui si rimanda per i dettagli) prevede la realizzazione di due reti separate costituite da condotte scatolari in CLS di dimensioni 700x1700 mm lungo la viabilità interna, oltre a un sistema di laminazione all'interno di ciascun lotto di volume pari a circa 17 m3, al fine di incrementare i volumi di invaso così da garantire una corretta laminazione, raccolta e smaltimento delle acque meteoriche da tutte le superfici. Entrambe le condotte scaricheranno nella fognatura mista in Via Giacomo Matteotti. Tale dimensionamento permette il rispetto del principio dell'invarianza idraulica (ovvero la portata massima in uscita nello stato di progetto non è superiore a quella presumibile dello stato di fatto)</p>	☺
6. ENERGIA E RIFIUTI	<p>La realizzazione del sub-ambito Nu3 di PSC con destinazione residenziale determinerà inevitabilmente un aumento dei consumi energetici e dei rifiuti prodotti.</p>	<p>Gli edifici verranno realizzati in classe energetica A4 ricorrendo ad un involucro altamente e perfettamente coibentato, ma anche ad un'impiantistica d'alto livello ed all'utilizzo di fonti rinnovabili ovvero pannelli fotovoltaici, sistema a pompa di calore, serbatoi e sistemi di accumulo, pannelli radianti a pavimento, impianto di ricambio d'aria con recuperatore di calore, impianto di deumidificazione centralizzati. Le abitazioni saranno inoltre dotate di sistemi oscuranti scelti oculatamente e collocati in modo da massimizzare gli apporti al sistema ed i serramenti saranno dotati di tripli vetri con gas basso emissivi al loro interno.</p> <p>Per gli impianti di illuminazione esterna dovranno essere utilizzati preferibilmente impianti a basso consumo energetico.</p> <p>Ove occorrente dovranno essere collocati contenitori per la raccolta differenziata</p>	☺

AREA NU3			
COMPONENTE AMBIENTALE	ELEMENTI DI CRITICITÀ	ELEMENTI DI MITIGAZIONE	VALORE IMPATTO RESIDUO
7. ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA	La realizzazione del sub-ambito Nu3 di PSC con destinazione residenziale determinerà un aumento delle emissioni in atmosfera (riscaldamento, produzione di acqua calda, etc) e del traffico indotto.	Gli edifici del sub-ambito verranno realizzati con tecniche di riduzione dei consumi e pertanto delle emissioni (vedasi mitigazioni al punto 6)	☹

4 PIANO DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio degli effetti sarà condotto seguendo il piano di monitoraggio in uso all'Amministrazione Comunale, implementato nella fase di redazione del PSC vigente.

5 SCHEDA DI VALSAT

SUB AMBITO NU3



Superficie complessiva	22.000 mq
Superficie fondiaria lotti	14.627 mq
DOTAZIONI INFRASTRUTTURALI	
Accessibilità viaria	L'area sarà accessibile da Via Giuseppe di Vittorio
Approvvigionamento idrico	L'area sarà collegata all'acquedotto E' prevista la realizzazione di un pozzo ad uso irriguo per il mantenimento delle aree verdi
Approvvigionamento di energia elettrica	L'area sarà collegata alla rete energia elettrica
Approvvigionamento di gas metano	L'area sarà collegata alla rete del gas
Smaltimento dei reflui e delle acque meteoriche	L'area sarà collegata alla rete fognaria esistente attraverso due condotte che scaricheranno nella fognatura mista in Via Giacomo Matteotti
SISTEMA DELLE TUTELE E DEI VINCOLI AMBIENTALI	
Vincoli di tutela naturalistica ed ecologica	-
Vincoli di tutela storico-paesaggistica	Dosso (Tav. C1 del PTCP - art.15)

SUB AMBITO NU3

Vincoli di carattere geologico, idrogeologico ed idraulico	Vincolo di carattere idrogeologico - Area poco vulnerabile (Tav.6 all.4 del PTCP) Aree di inondazione per piena catastofica del Po e per inadeguatezza della rete scolante di pianura [Tav. C3 del PTCP (art.13ter)]
Vincoli e rispetti	Fascia di rispetto stradale (RUE 80, PSC 83) - Esterna alla fascia di rispetto cimiteriale così come indicata nella tavola del PSC (vedasi Figura 15), ricadente nella porzione più meridionale entro la distanza dei 200m dal cimitero
ELEMENTI DI ATTENZIONE PER L'ATTUAZIONE	
1. RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI	La realizzazione dei nuovi elettrodotti al servizio del nuovo comparto residenziale dovrà avere tracciati che garantiscano il rispetto delle fasce di rispetto e una esposizione delle persone a campi elettromagnetici inferiore all'obiettivo di qualità.
2. RUMORE E MOBILITA'	In fase di PUA dovrà essere predisposta da Tecnico competente in acustica una valutazione previsionale di clima acustico, che dovrà dimostrare il rispetto dei limiti di zona, oppure, in caso contrario, dovrà prevedere idonee misure di mitigazione. Per quello che riguarda l'accesso all'area si prevede l'acquisto delle porzioni di Via Di Vittorio ancora di proprietà privata e la successiva cessione al Comune onde consentire l'accesso al complesso residenziale facendosi carico esclusivo delle spese di indennizzo ai proprietari.
3. SUOLO, SOTTOSUOLO ED ACQUE SOTTERRANEE	Nelle successive fasi di progettazione degli interventi edilizi sarà necessario valutare nel dettaglio i parametri geotecnici dell'area tramite indagini geognostiche, verifiche geotecniche locali, che tengano in considerazione la presenza in superficie di terreni argillosi di scarse caratteristiche meccaniche, le verifiche dovranno essere eseguite ai sensi della normativa vigente e dovranno tenere in considerazione delle risultanze della MZS.
4. BIODIVERSITÀ E PAESAGGIO	Le costruzioni si svilupperanno su un massimo di due piani fuori terra con una tipologia architettonica nel massimo rispetto ambientale che vede l'utilizzo di materiali quali il mattone faccia a vista, la pietra, il legno e grandi vetrate che consentono di vivere nel verde degli ampi giardini. Gli elementi vegetazionali presenti al confine di via Buoizzi saranno preservati, fatta eccezione per quelli presenti sulla curva di Via Buoizzi.
5. AMBIENTI LACUSTRI E FLUVIALI, ACQUE SUPERFICIALI	Dovrà essere rispettato il principio dell'invarianza idraulica (ovvero la portata massima in uscita nello stato di progetto non è superiore a quella presumibile dello stato di fatto).
6. ENERGIA E RIFIUTI	Gli edifici verranno realizzati in classe energetica A4

SUB AMBITO NU3

7. ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA

Gli edifici del sub-ambito dovranno essere realizzati con tecniche di riduzione dei consumi e pertanto delle emissioni.