

VARIANTE N. 1 PUA "SPAZI APERTI"

VARIANTE N. 1 AL PIANO URBANISTICO ATTUATIVO "SPAZI APERTI" PROGETTO IN ATTUAZIONE DELLA SCHEDA NORMA N. 447

SOGGETTO ATTUATORE: IMMOBILIARE CARLI S.R.L.

Data: Ottobre 2018

Aggiornamenti:

01 | Gennaio 2019

02 | Maggio 2019

03 | Giugno 2019

04 |

UBICAZIONE: via Poiano - via Valpantena

NORME TECNICHE D'ATTUAZIONE

Elab. **11**
VAR.

Il Progettista f.to arch. Grazioli Corrado	Il Soggetto Attuatore f.to IMMOBILIARE CARLI S.r.l. Leg. Rap. Carli Lorenzo
Il Direttore Lavori	Il Costruttore

DISPOSIZIONI GENERALI

Oggetto del PUA

Il Piano Urbanistico Attuativo dovrà essere redatto in conformità ai contenuti della scheda norma n° 447, parte integrante delle seguenti norme, e dovrà avere contenuti progettuali coerenti con il Prontuario per la Mitigazione Ambientale allegato.

L'ambito è catastalmente distinto in Comune di Verona, Foglio 86, Mapp.le 917 e ha una superficie catastale pari a circa 18.571 mq. Tale particella nasce dal frazionamento del mappale originario al quale è stata dedotta la porzione, oggetto di esproprio da parte del Comune di Verona, necessaria per la realizzazione della viabilità del Piano Urbanistico Attuativo limitrofo, denominato PUA Sarmar.

La scheda norma n° 447 prevede su una ST pari a 18.730 mq la realizzazione di 5.480 mq di SUL ad uso U1 - abitativo, di cui 1.100 mq da destinare ad Edilizia Residenziale Sociale, con l'insediamento teorico di 82 abitanti.

La scheda norma riporta inoltre le seguenti prescrizioni:

1. La viabilità dovrà coordinarsi con quella del PUA Sarmar loc. Poiano.
2. Va allargata e messa in sicurezza la viabilità a Nord dell'ambito fino alla rotatoria in località Giardinetto.

Per quanto riguarda il punto 1., la viabilità entro ed extra ambito sarà costituita dalla strada interna alla lottizzazione di collegamento al PUA Sarmar, e da quella esterna di allacciamento alla via Poiano; tale tratto, esterno all'ambito PUA, sarà oggetto di opera pubblica e a scomputo del contributo di sostenibilità.

La prescrizione al punto 2. invece, a seguito di diversi perfezionamenti contenuti all'interno dell'Accordo sottoscritto e successivamente nella validazione dirigenziale del 20/05/2015 P.G. 148065/2015 e nel parere espresso dalla Giunta Comunale del 23/02/2016, Repertorio n. 373/2016, sarà soddisfatta attraverso la progettazione definitiva dell'allargamento stradale e della messa in sicurezza del tratto a nord dell'ambito oggetto di PUA con l'attuazione in capo all'Amministrazione comunale in quanto tale opera pubblica necessita dell'acquisizione di sedimi di terzi.

Per le opere precedentemente descritte, in sede di Accordo è stato riconosciuto l'impegno finanziario richiesto e al fine di garantire la sostenibilità economica dell'intervento, nell'art.3 comma 3 si è sottolineata la possibilità di aumentare del 15% la SUL prevista dalla Scheda Norma senza necessità di approvare una variante al PI.

Successivamente, previa presentazione di un progetto preliminare di PUA, è stata richiesta e confermata, nella validazione dirigenziale succitata, la rinuncia alla maggiorazione ammessa in sede di Accordo e quindi di avvalersi della SUL assegnata dalla Scheda Norma, pari a 5.480 mq, con conseguente rimodulazione del contributo di sostenibilità.

Gli elaborati del presente PUA riguardano quindi la progettazione all'interno dell'ambito, occupandosi anche di una porzione extra ambito, opera a sostenibilità A., per l'allacciamento

alla via Poiano, e la previsione dell'allargamento stradale e messa in sicurezza della strada a nord dell'ambito, opera a sostenibilità B. Le due opere pubbliche, A. e B, rappresentate all'interno del PUA ma approfondite negli specifici elaborati progettuali, pur nascendo da un progetto unitario e occupandosi di ambiti contigui, sono trattate separatamente in quanto possono seguire iter con tempistiche diverse. Gli interventi dell'opera A. infatti sono strettamente legati al PUA e necessari al suo corretto inserimento all'interno del sistema urbano attuale mentre quanto previsto nell'opera B. andrà a migliorare e riqualificare uno stato di fatto con delle criticità ma di per sé funzionante.

PARAMETRI E CLASSIFICAZIONI

Definizioni e grandezze urbanistiche

Il Piano Urbanistico Attuativo utilizza le definizioni e le grandezze, urbanistiche ed edilizie, descritte negli art. 03 e 04 che seguono.

Articolo 03 - Definizioni e grandezze urbanistiche

ST	Superficie Territoriale: l'ambito d'intervento del PUA interessa un'area definita nella Scheda Norma pari a 18.730 mq.
SPt	Superficie Permeabile Territoriale: 30% come da Repertorio Normativo.
SPf	Superficie Permeabile fondiaria: 30% come da Repertorio Normativo.
CI	Capacità Insediativa: Il numero di abitanti insediabili teorici, per una SUL di 5.480 mq, è pari a circa 82.
Da	Densità arborea: Gli alberi da mettere a dimora sono pari ad almeno 2 alberi/100 mq di Superficie Territoriale, ovvero 375. Saranno collocati nelle aree verdi all'interno delle opere di urbanizzazione e nei lotti.
Dar	Densità arbustiva: Gli arbusti da mettere a dimora sono pari ad almeno 2 arbusti/100 mq di Superficie Territoriale, ovvero 375. Saranno collocati nelle aree verdi all'interno delle opere di urbanizzazione e nei lotti.

Articolo 04 - Definizioni e grandezze edilizie

SUL	Superficie Utile Lorda: misura in mq la somma delle superfici lorde dell'Unità edilizia. La scheda norma attribuisce la possibilità di realizzare 5.480 mq di SUL a destinazione residenziale. Il computo della SUL dovrà essere effettuato come disposto dall'art. 9 delle NTO del P.I.
P1	Parcheggi privati: Come indicato dall'art. 14 delle NTO delle P.I. la dotazione minima di parcheggi privati P1 per destinazione d'uso residenziale è pari a 4 mq/10 mq di SUL.
P2	Parcheggi pubblici: Come indicato dall'art. 14 delle NTO del P.I. la dotazione minima di parcheggi pubblici P2 per destinazione d'uso residenziale è pari a 1 mq/10 mq di SUL, ovvero 548 mq.

P	Numero dei piani: rappresenta il numero minimo/massimo dei piani fuori terra ammessi. Il conteggio dei piani si dovrà effettuare come disposto dall'art. 9 delle NTO del P.I.
H	Altezza degli edifici: come indicato all'Art. 9 delle N.T.O. del P.I., l'altezza degli edifici misura la differenza in ogni punto tra la quota di sistemazione esterna e la quota della linea di gronda; la quota di sistemazione esterna è stabilita dal progetto allegato al titolo abitativo ovvero nel provvedimento del Comune che stabilisce linee e quote; la linea di gronda è data dall'intersezione tra l'intradosso del solaio di copertura (a falda inclinata o a terrazzo) e il piano verticale di facciata. Qualora il solaio di copertura a falda superi la pendenza del 35%, il risultato della suddetta misurazione è incrementato di metà della differenza di quota tra la linea di gronda e la linea di colmo. Possono superare l'altezza massima consentita solo extracorsa ascensori, vano scale, camini, centrale di riscaldamento e condizionamento, impianti di comunicazione elettronica ed impianti per la produzione di energie rinnovabili, ecc.).
VS	Verde, servizi pubblici e d'interesse collettivo: L'area destinata alla realizzazione degli standard urbanistici, delle infrastrutture per la mobilità e delle attrezzature pubbliche d'interesse collettivo è pari ad almeno il 50% della Superficie Territoriale.
VM	Verde di mitigazione con valenza ecologica: Aree attrezzate prevalentemente a verde privato (prato, arbusti, alberi).
DC	Distanza dai confini: Come disciplinato dall'art. 9 delle NTO del P.I. la lunghezza minima tra il filo di fabbricazione di una costruzione e la linea di confine della proprietà è pari a 5,00 mt ad eccezione dei lotti 1 e 2 in cui la distanza dal confine è di 3,50 mt, per la porzione lungo la strada di immissione al PUA.
DS	Distanza degli edifici dalle strade: La lunghezza minima tra il filo di fabbricazione di una costruzione e la strada è pari a 5,00 mt.
DE	Distanza fuori terra tra edifici: Come disciplinato dall'art. 9 delle NTO del P.I. la distanza minima fuori terra tra filo di fabbricazione di una costruzione e filo di costruzione di un'altra costruzione è minimo 10,00 m. La distanza tra pareti finestrate dovrà essere minimo 10 metri anche tra pareti dello stesso edificio.

VINCOLI E AUTORIZZAZIONI PREVENTIVE AL RILASCIO DEI PERMESSI DI COSTRUIRE DELLE OO.UU. E DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Gli interventi oggetto del presente PUA, essendo un ambito sottoposto a vincolo paesaggistico (art. 27 - Beni paesistici sottoposti a tutela ai sensi del Decreto Legislativo 22 gennaio 2001, n.42), sono subordinati al rilascio di Autorizzazione Paesaggistica.

In riferimento al P.I. vigente per l'ambito di interesse si rileva inoltre la presenza dei seguenti vincoli:

Art. 39 – Aree di ricarica degli acquiferi;

Art. 43 - Tutela della vulnerabilità intrinseca degli acquiferi - *Unità M: media di pianura e fondovalle*;

Art. 52 - Infrastrutture della mobilità, ferrovie, tramvie, aeroporti ed altre infrastrutture strategiche. In particolare, Infrastrutture della mobilità/fasce di rispetto.

ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI

Realizzazione delle opere di urbanizzazione e servizi

Il provvedimento di approvazione del PUA indica il termine per la sottoscrizione della convenzione urbanistica.

Come previsto dall'art. 3.3 dell'Accordo di Pianificazione e nella premessa, "*(..) La viabilità interna al PUA - da progettare in coordinamento con il PUA Sarmar- dovrà essere realizzata dalla Ditta Attuatrice "al grezzo", come primo intervento all'interno dell'ambito del PUA (..) e il suo costo sarà scomputato dal costo delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria dovute dalla Ditta Attuatrice per la realizzazione del PUA.*"

Inoltre, come indicato dall'art. 4.2 dell'Accordo di Pianificazione, "*(..) il Soggetto Attuatore si impegna, nell'ambito delle urbanizzazioni del PUA, a cedere l'area e realizzare la viabilità di cui al progetto preliminare e relativa variante urbanistica approvata con il PUA Sarmar-Poiano (..), anticipatamente rispetto alle rimanenti Opere di Urbanizzazione Primaria e Secondaria del proprio PUA "Spazi Aperti".*

A seguito della sottoscrizione della convenzione la Ditta Attuatrice è tenuta a presentare al Dirigente del Coordinamento Progettazione Urbanistica la richiesta di permesso di costruire delle suddette Opere di Urbanizzazione con relativo computo metrico estimativo in conformità al progetto di PUA approvato e nel rispetto degli adempimenti amministrativi di cui all'art. 5 del Regolamento Edilizio vigente.

Come stabilito dall'art. 4.2 dell'Accordo di Pianificazione, le opere per la realizzazione "al grezzo" della strada che costituirà il collegamento tra la viabilità del PUA Sarmar e la via Poiano, costituite da massicciata stradale con predisposizione di sottoservizi, identificabili come "*1° stralcio delle opere di urbanizzazione*" dovranno essere terminate entro 240 (duecentoquaranta) giorni dal rilascio del Permesso di Costruire per la realizzazione delle opere "Spazi Aperti", salvo impedimenti non dipendenti dal Soggetto Attuatore.

Le rimanenti Opere di Urbanizzazione, che inizieranno contestualmente a quelle del suddetto stralcio, dovranno essere terminate entro tre anni dalla data di inizio lavori, salva la sospensione del termine suddetto per cause di forza maggiore o comunque per fatti non imputabili alla Ditta Attuatrice, della cui occorrenza la Ditta Attuatrice medesima è obbligata a darne immediata comunicazione al Comune.

Caratteristiche delle opere di urbanizzazione

Le opere di urbanizzazione riguardano la realizzazione di spazi destinati alla viabilità, parcheggi e aree verdi.

Come prescritto dalla scheda norma l'intervento dovrà coordinarsi con la viabilità del PUA Sarmar limitrofo, migliorando la viabilità entro ed extra ambito attraverso la realizzazione della strada interna di collegamento al PUA limitrofo e quella esterna di allacciamento alla via Poiano.

Gli spazi destinati alla viabilità, entro ed extra ambito, sono costituiti da:

- strada di penetrazione a doppio senso,
- percorsi pedonali e ciclopeditoni.

Le strade e i marciapiedi saranno finite con manto bitumoso.

Il percorso ciclopeditonale che attraversa l'intera lottizzazione per poi collegarsi alla pista esistente a nord dell'ambito e i camminamenti dell'area verde attrezzata saranno finiti in calcestruzzo drenante, colore ecrù, posato su sottofondo in stabilizzato di 25 cm.

Le aree a parcheggio saranno pavimentate con masselli di cemento autobloccanti carrabili, grigliati per permettere il drenaggio diretto delle acque piovane.

Le dimensioni, le quantità e le caratteristiche (particolari costruttivi e specifiche tecniche) sono rappresentati nelle tavole di progetto (TAV. 9L). I costi di realizzazione sono contabilizzati nel preventivo sommario di spesa e relativo quadro economico (TAV. 14).

Per quanto riguarda le essenze arboree e arbustive previste nelle aree verdi pubbliche si prevede quanto descritto di seguito.

Lungo il tratto di strada che attraversa da nord a sud l'ambito saranno piantumate:

- a costituire un filare, *Pyrus Calleryana* "Chanticleer", in continuità con quanto previsto dal PUA Sarmar;
- *Celtis Australis* in corrispondenza delle depressioni che costituiscono i bacini di laminazione;
- *Pyrus Calleryana* nell'area verde attrezzata;
- *Malus* e *Prunus Avium* nelle aree verdi a prato.

In corrispondenza del collegamento tra la pista ciclabile del PUA e quella esistente a nord dell'ambito si prevede la piantumazione di *Quercus Robur*.

Gli arbusti saranno piantumati lungo il canale di scolo parallelo al confine est dell'ambito e in corrispondenza dell'ultimo tratto di pista ciclabile a nord. In continuità con quanto previsto dal PUA Sarmar le specie arbustive scelte sono costituite da *Sambucus Nigra* e *Ligustrum vulgare*.

Parametri da rispettare nel progetto definitivo delle opere di urbanizzazione

La superficie permeabile da rispettare nel progetto definitivo delle opere di urbanizzazione è pari a **5.057,48 mq.**

Il numero minimo di alberi da mettere a dimora nelle aree per opere di urbanizzazione è pari a 67, delle seguenti specie arboree:

- Quercus robur;
- Celtis Australi;
- Pyrus Calleryana "Chanticleer";
- Prunus Avium;
- Malus.

Il numero minimo di arbusti da mettere a dimora nelle aree per opere di urbanizzazione è pari a 168, delle seguenti specie arbustive:

- Sambucus nigra;
- Ligustrum vulgare.

Le quantità e le essenze arboree e arbustive sono rappresentate nella tavola di progetto (TAV.7C VAR) allegata al PUA. La disposizione degli alberi e degli arbusti rappresentata è indicativa e non è da considerarsi vincolante.

Qualora la realizzazione delle opere di urbanizzazione previste dal PUA dovesse arrecare danno alla scarpata e/o al muretto di contenimento extra-ambito, lungo via Valpantera, dovranno essere ripristinati i luoghi in sicurezza a cura e spese del Soggetto Attuatore.

Realizzazione degli interventi edilizi

Gli interventi edilizi si attuano mediante richiesta di Permesso di Costruire per singolo lotto. **In fase di presentazione bisognerà comunque valutare il singolo intervento all'interno dell'intero ambito.**

Considerando la SUL di progetto si prevede la realizzazione di fabbricati, all'interno delle aree di galleggiamento dei singoli lotti, aventi massimo due piani fuori terra.

Le tipologie previste per i nuovi fabbricati sono quelle dell'edificio in linea, a schiera, a corte.

Si sottolinea che la disposizione volumetrica e le sagome degli edifici, così come indicata negli elaborati allegati al PUA, è puramente indicativa, non costituisce dunque vincolo nella progettazione dei singoli edifici.

Il piano prevede 4 lotti riservati all'edificazione privata, due posti a nord dell'ambito (LOTTO 1 e 2) e due (LOTTO 3 e 4) lungo il confine ovest, in prossimità dell'area PEEP esistente. Il LOTTO 4, quello posto più a sud, in continuità con la porzione di concentrazione edilizia del PUA Sarmar, è destinato **esclusivamente** a Edilizia Residenziale Sociale - **ERS**, per una SUL pari a 1.100 mq come indicato dal repertorio normativo. **Si precisa che non è prevista la possibilità di attribuire all'interno del LOTTO 4 della SUL non destinata a ERS.**

I lotti sono rappresentati negli elaborati di progetto.

E' ammesso il trasferimento di SUL tra i LOTTI 1-2-3, con esclusione del LOTTO 4 destinato ad ERS. Il Lotto che riceve SUL potrà incrementare di massimo il 10% la SUL attribuita dal PUA, fermi restando la SUL complessiva del PUA e gli altri parametri previsti per i lotti oggetto di trasferimento di SUL e fatta salva la possibilità di variare gli ulteriori parametri oggetto di flessibilità, indicati nel proseguo delle presente norme.

Il trasferimento di SUL è subordinato alla stipula, in sede di titolo edilizio, di un atto notarile registrato e trascritto nelle forme di legge.

Le Superfici Fondiarie (SF) dei LOTTI 1 e 2 possono variare tra loro nella misura massima del 10%, senza costituire variante al PUA e senza riduzione e modifica delle aree pubbliche, fermi restando la quantità complessiva di SF dei due Lotti e del PUA e gli altri parametri previsti per i LOTTI 1 e 2, fatta salva la possibilità di variare gli ulteriori parametri oggetto di flessibilità indicati nel proseguo delle presenti norme.

La variazione di SUL tra i LOTTI 1, 2 e 3 e/o di Superficie fondiaria tra i LOTTI 1 e 2, può ammettere l'adeguamento proporzionato della Densità arborea (Da), della Densità arbustiva (Dar) e del Verde di Mitigazione (VM) previsti per i LOTTI 1 e 2, ferma restando la quantità complessiva degli stessi parametri previsti dai LOTTI 1, 2 e 3 e dall'intero PUA, la localizzazione del VM e la Spf previste dai lotti e del PUA.

I parametri relativi alla SF, Da, Dar, VM e Spf del LOTTO 3 non possono essere modificati o adeguati proporzionalmente, anche se il lotto è interessato dal trasferimento di SUL di cui sopra. Rimane fatta salva la possibilità di monetizzazione sostitutiva per gli alberi e gli arbusti prevista dalle presenti NTA e dall'art. 7 della convenzione urbanistica stipulata in data 22 agosto 2017.

È possibile accorpare i LOTTI 1 e 2, senza costituire variante al PUA, fermo restando i parametri urbanistici previsti, secondo la soluzione allegata alla TAV. 7D VAR.

Nel caso di accorpamento dei LOTTI 1 e 2, la soluzione allegata al PUA (TAV. 7D VAR) costituisce vincolo per la progettazione, fatto salvo diverse valutazioni che potranno emergere in sede edilizia in fase di richiesta di Autorizzazione Paesaggistica e il rispetto delle distanze minime previste dai confini, dalle strade, dagli edifici e tra pareti finestrate, anche dello stesso edificio.

Nel caso di accorpamento dei lotti 1 e 2, di cui sopra, di variazione di SUL e/o di superficie fondiaria del singolo lotto, la richiesta del Permesso di Costruire deve presentare la nuova distribuzione della SUL e/o della superficie fondiaria complessiva sull'intero ambito, con la rappresentazione della parte edilizia già realizzata e/o autorizzata.

I parametri sono i seguenti:

LOTTI	SF Superficie Fondiaria	VM Verde di Mitigazione	SUL Superficie Utile Lorda	N. piani max	SPf	Da	Dar
1	3.039,26 mq	498,39 mq	1.480,00 mq	2	30%	83	58
2	2.393,24 mq	448,40 mq	1.355,00 mq	2	30%	71	46
3	3.289,31 mq	670,36 mq	1.545,00 mq	2	30%	89	63
4	2.115,71 mq	463,66 mq	1.100 mq (ERS)	2	30%	65	40
TOT.	10.837,52 mq	2.080,81 mq	5.480,00 mq	2	30%	308	207

La destinazione d'uso principale è di tipo U1 – Abitativa. Sono comunque consentite le destinazioni d'uso accessorie, così come disciplinato dall'art. 159 delle NTO del PI, previa verifica della dotazione del carico urbanistico delle stesse ai sensi dell'art. 14 – Dotazione minime di parcheggi pubblici e privati delle NTO del PI (vedi TAV. 7C VAR) ed eventuale preventiva monetizzazione qualora prevista dalle norme di PI.

L'eventuale incremento di SUL, in applicazione dell'art. 26 R.E. e dell'art. 12 del D.lgs. n. 28/11, potrà essere acconsentito solo a fronte della dotazione degli standards aggiuntivi dovuti, come meglio specificato dall'art. 9, comma 2 delle NTO del PI. Ai sensi dell'art. 24, comma 5 lett. C delle NTO del PI non è ammessa la monetizzazione sostitutiva dei parcheggi pubblici P2.

Le nuove costruzioni dovranno garantire la dotazione minima di parcheggi privati P1 che per la destinazione d'uso residenziale è pari a 4 mq/10 mq di SUL, come disciplinato dall'art. 14 del PI e dovranno essere realizzati all'interno del lotto di pertinenza.

Negli spazi aperti privati si potranno piantumare le essenze arboree ed arbustive elencate all'art. 41, comma 1, lettere g, l, e h, del Prontuario per la Qualità Architettonica e la Mitigazione Ambientale allegato al PI, in quanto specie consone alle condizioni fitoclimatiche locali.

E' possibile ricorrere alla monetizzazione sostitutiva per gli alberi e gli arbusti previsti per ogni singolo lotto così come disciplinato dall'art. 24 del PI e dalla Delibera della Giunta Comunale n. 334 del 12/09/2012.

Il terreno dei lotti privati 3 e 4 dovrà raccordarsi con la quota di terreno esistente a confine lato ovest e a confine lato sud il terreno del lotto 4 dovrà raccordarsi con la quota di progetto del PUA SARMAR, fatta salva la possibilità di sistemazioni del terreno diverse a confine, previo accordo con il confinante ai sensi di legge e comunque, in sede di progettazione edilizia dovranno essere verificate le recinzioni e la sistemazione del terreno a confine con le proprietà terze secondo le norme in materia di rispetto delle distanze dai confini e dai fabbricati. In caso di contrasto tra le tavole grafiche allegate al PUA e le presenti norme, prevalgono le presenti norme.

Per altre indicazioni progettuali **comprese le recinzioni verso gli spazi pubblici ed all'interno dei lotti** si rimanda comunque al Prontuario per la Mitigazione Ambientale (TAV.12 VAR allegata al PUA).

Dovranno essere rispettate le prescrizioni e le indicazioni di cui alla Analisi geologica, geomorfologica e idrogeologica (TAV. 6A allegata al PUA).

Per lo smaltimento delle acque piovane ricadenti all'interno dei lotti si prescrive che questo avvenga tramite bacini di laminazione aventi volumi minimi di invaso e pozzi disperdenti come da Studio di Compatibilità Idraulica (TAV. 6B) allegata al PUA.

Il progetto di PUA prevede per ogni lotto una porzione di area vincolata a VM che può essere destinata a tali invasi. In merito a questo, le caratteristiche dei bacini di laminazione nei lotti (posizione, dimensione e sezione) indicate negli elaborati di progetto (TAV. 7A VAR, TAV. 7B VAR e TAV. 7C VAR) sono da considerarsi indicative e non vincolanti.

La distanza minima dei fabbricati dalla linea di confine della proprietà è pari a 5,00 m, come disciplinato dall'art. 8 del PI, ad eccezione dei lotti 1 e 2 in cui la distanza dal confine è di 3,50 mt, per la porzione lungo la strada di immissione al PUA.

La distanza minima fuori terra tra fabbricati deve essere pari a 10,00 m, come disciplinato dall'art. 9 del PI.

Prescrizioni specifiche per la realizzazione delle opere di urbanizzazione e degli edifici in ottemperanza al Parere Motivato VAS n.5 del 25 gennaio 2017 della Commissione Regionale per la Valutazione Ambientale Strategica VAS

Dovrà essere rispettato e ottemperato, in sede di attuazione, quanto prescritto dal Parere Motivato n. 5 del 25 gennaio 2017 della Commissione Regionale per la Valutazione Ambientale Strategica VAS, allegato alle presenti NTA:

- dovranno essere messe in atto le misure di mitigazione e/o compensazione previste dal RAP;
 - dovranno essere recepite le indicazioni e/o prescrizioni previste nei pareri delle Autorità Ambientali riportate nel Parere Motivato n. 5 del 25 gennaio 2017, allegato alle presenti NTA;
1. mantenere invariata l'idoneità degli ambienti interessati rispetto alle specie segnalate ovvero sia garantita una superficie di equivalente idoneità per le specie segnalate: Triturus carnifex, Bombina variegata, Bufo viridis, Hyla intermedia, Rana dalmatina, Rana latastei, Emys orbicularis, Lacerta bilineata, Podarcis muralis, Podarcis siculus, Hierophis viridiflavus, Zamenis longissimus, Pernis apivorus, Circaetus gallicus, Caprimulgus europaeus, Dryocopus martius, Anthus campestris, Lanius collurio, Lanius minor, Hystrix cristata, ovvero di garantire una superficie di equivalente idoneità per le specie segnalate;
 2. impiegare sistemi di illuminazione in grado di attenuare la dispersione luminosa e la modulazione dell'intensità in funzione dell'orario e della fruizione degli

- spazi e altresì rispondenti ai seguenti criteri: flusso luminoso modulabile, bassa dispersione e con lampade a ridotto effetto attrattivo (con una componente spettrale dell'UV ridotta o nulla) in particolar modo nei confronti di lepidotteri, coleotteri, ditteri, emitteri, neurotteri, tricotteri, imenotteri e ortotteri;
3. impiegare per gli impianti delle specie arboree, arbustive ed erbacee esclusivamente specie autoctone e ecologicamente coerenti con la flora locale (evitando l'utilizzo di miscugli commerciali contenenti specie alloctone);
 4. verificare e documentare, per il tramite del Comune di Verona, il rispetto delle suddette prescrizioni e di darne adeguata informazione all'Autorità Regionale per la valutazione di incidenza.
- L'istanza di Permesso di Costruire delle opere di urbanizzazione e le istanze di titolo abilitativo degli edifici, dovranno contenere le modalità di assolvimento delle prescrizioni stabilite nel Parere Motivato n. 5 del 25 gennaio 2017.
 - Al collaudo delle opere di urbanizzazione dovrà essere allegata asseverazione di aver ottemperato alle prescrizioni contenute nel Parere Motivato n. 5 del 25 gennaio 2017 della Commissione Regionale per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), allegato alla Tav.11 Norme di Attuazione. La Ditta Attuatrice dovrà trasmettere tale asseverazione all'Autorità regionale per la Valutazione di Incidenza, come richiesto nel suddetto parere, e per conoscenza all'Amministrazione Comunale.

Ulteriori prescrizioni e indirizzi (come da verbale, e pareri allegati, della CdS nella seduta del 10/06/2016)

- Dovranno essere assolte in fase di P.d.C. le direttive e prescrizioni di cui al parere del Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta del 02/11/2015, PG 15796.
- Dovranno essere assolte le prescrizioni in merito al progetto preliminare delle OOUU, e alle due opere pubbliche, di cui al parere di AGSM del 10/06/2016, PG. 1555 pervenuto in sede di C.d.S.
- Dovranno essere assolte le prescrizioni pervenute dalla Direzione Ambiente con parere del 09/06/2016, PG. 172533, in particolare:
 - *Si ritiene pertanto necessario provvedere all'effettuazione di una nuova campagna di misure fonometriche in corrispondenza della facciata dell'edificio G, successivamente alla realizzazione del nuovo tracciato stradale di Via Poiano, al fine di garantire il rispetto dei limiti acustici previsti dalla normativa vigente e validare quanto emerso dalla simulazione acustica previsionale.*
 - *In relazione all'area destinata a parcheggio pubblico e strada si prende atto che lo smaltimento delle acque meteoriche avverrà attraverso una rete di raccolta e successivo convogliamento in bacini di laminazione (dotati di pozzi perdenti) e fosse drenanti. In merito alle opere stradali, si raccomanda che le caditoie stradali siano dotate di adeguato dissabbiatore.*

Allegati

- Parere Motivato VAS n. 5 del 25 gennaio 2017 della Commissione Regionale per la Valutazione Ambientale Strategica VAS;
- Rapporto Ambientale – Verifica di Assoggettabilità a VAS.



PARERE MOTIVATO
n. 5 del 25 gennaio 2017

OGGETTO: Verifica di Assoggettabilità al Piano Urbanistico Attuativo denominato “Spazi Aperti” scheda norma 447 del Piano degli Interventi di Verona sito in località Poiano. Comune di Verona.

L'AUTORITÀ COMPETENTE PER LA VAS

PREMESSO CHE

- la Legge Regione 23 aprile 2004, n. 11 “Norme per il governo del territorio ed i materia di paesaggio”, con la quale la Regione Veneto ha dato attuazione alla direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente;
- l'art. 6 co. 3 del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 recante “Norme in materia ambientale”, concernente “procedure per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), per la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC) e s.m.i, che all'art. 6 co 3° prevede che in caso di modifiche minori dei piani e dei che determino l'uso di piccole aree a livello locale, debba essere posta in essere la procedura di Verifica di Assoggettabilità di cui all'art. 12 del medesimo D.lgs;
- l'art. 14 della Legge Regionale 4/2008, per quanto riguarda l'individuazione dell'Autorità Competente a cui spetta l'adozione del provvedimento di Verifica di Assoggettabilità, nonché l'elaborazione del parere motivato di cui agli artt. 12 e 15 del D.lgs 4/2008, è ai sensi e per gli effetti dell'art. 7 del medesimo D.lgs la Commissione Regionale VAS nominata con DGR 1222 del 26.07.16;
- la Giunta Regionale con Deliberazione n. 791 del 31 marzo 2009 con la quale sono state approvate le indicazioni metodologiche e le procedure di Valutazione Ambientale Strategica secondo gli schemi rappresentati negli allegati alla medesima deliberazione di cui formano parte integrante;
- con la citata delibera 791/2009 la Giunta Regionale ha individuato, quale supporto tecnico-amministrativo alla Commissione VAS per la predisposizione delle relative istruttorie, la Direzione Valutazione Progetti ed Investimenti (ora Unità Organizzativa Commissioni VAS VincA NUVV) nonché per le eventuali finalità di conservazione proprie della Valutazione di Incidenza, il Servizio Reti Ecologiche e Biodiversità della Direzione Pianificazione Territoriale e Parchi (ora Unità Organizzativa Commissioni VAS VincA NUVV).
- la Giunta Regionale con Deliberazione n. 1646 del 7 agosto 2012, con la quale si prende atto del parere VAS n. 84/12 per fornire linee di indirizzo applicative a seguito del c.d. Decreto Sviluppo;
- la Giunta Regionale con Deliberazione n. 1717 del 3 ottobre 2013, con la quale si prende atto del parere VAS n. 73/13, ha fornito alcune linee di indirizzo applicativo a seguito della Sentenza della Corte Costituzionale n. 58/2013;



- La Commissione VAS si è riunita in data 25 Gennaio 2017 come da nota di convocazione in data 23 Gennaio 2017 prot. n.25976;

ESAMINATA la documentazione trasmessa dal tecnico progettista Ing Ilario Rossi con nota pec acquisita al prot. regionale n. 425884 del 03.11.2016, relativa alla richiesta di Verifica di Assoggettabilità per il Piano Urbanistico Attuativo denominato "Spazi Aperti" scheda norma 447 del Piano degli Interventi di Verona sito in località Poiano nel Comune di Verona;

ESAMINATI i pareri inviati dai soggetti competenti in materia ambientale che di seguito si riportano:

- Parere n. 0115042 del 5.12.16 assunto al prot. reg. al n.475995 del 5.12.16 dell'ARPAV che di seguito si riporta:

In relazione alla Vostra nota protocollo N.455497 del 22 novembre 2016 sulla verifica di assoggettabilità per il Piano Urbanistico Attuativo denominato "Spazi Aperti" scheda norma 447 del Piano degli Interventi di Verona, sito in località Poiano nel Comune di Verona (VR), esaminata la documentazione allegata, si ritiene che l'attuazione del piano produrrà effetti significativi sull'ambiente in quanto porterà ad un aumento complessivo delle emissioni e del rumore per effetto soprattutto dell'aumento di traffico. Gli interventi proposti comporteranno inoltre un significativo consumo di suolo.

- Parere n.30557 del 21.12.16 assunto al prot. reg. al n.506498 del 22.12.16 della Soprintendenza Archeologica che di seguito si riporta:

Con riferimento alla procedura in argomento, facendo seguito alla richiesta di verifica di assoggettabilità, assunta agli atti con prot. n. 28125 del 23/11/2016, vista la documentazione di riferimento allegata, questa Soprintendenza comunica le proprie valutazioni di competenza.

Per quanto riguarda gli aspetti archeologici non si individuano nell'area oggetto di intervento elementi di rischio.

Riscontrato inoltre che l'intervento in questione rientra in attività di tipo urbanistico riferibile ad iniziativa edilizia ordinaria, non si ritiene necessario l'assoggettamento alle procedure di valutazione ambientale strategica (VAS).

Resta in ogni caso fermo l'obbligo di denuncia di cui all'art. 90 del D.Lgs. 42/2004 qualora si rinvenissero beni archeologici in corso d'opera.

- Parere n.06.02/000918/2016 del 22.12.16 assunto al prot. reg. al n.506563 del 22.12.16 del Comune di Verona – Ambiente che di seguito si riporta:



ACQUE

Il PUA in oggetto prevede, per lo smaltimento delle acque reflue, lo smaltimento nella fognatura dinamica comunale.

Le acque meteoriche verranno convogliate in un sistema di trincee drenanti e bacini di laminazione. Si ricorda che, al fine di garantire un maggior risparmio delle risorse naturali, e come indicato nell'Allegato A alla D.G.R.V. 80/2011, è auspicabile che le acque meteoriche di dilavamento provenienti dai tetti, siano riutilizzate per l'irrigazione di aree verdi, per uso antincendio o per lo sciacquone dei servizi igienici.

INQUINAMENTO ATMOSFERICO e CONSUMI ENERGETICI

Si prende atto vengono pianificate azioni correttive di mitigazioni coerenti con il Piano di Azione e Risanamento della Qualità dell'Aria e il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile.

INQUINAMENTO ACUSTICO

Nulla da segnalare rispetto a quanto già espresso da questo ufficio nel precedente parere di cui alla Conferenza dei Servizi del 27/10/2015 relativa all'approvazione del PUA.

ESAMINATI gli atti, comprensivi del RAP e della Valutazione di Incidenza Ambientale n. 3/2017 pubblicata al seguente indirizzo internet: <http://www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/pareri-motivati>.

VISTA la relazione istruttoria predisposta dalla Unità Organizzativa Commissioni VAS VinCA NUVV, in data 25 gennaio 2017, che evidenzia come il Piano Urbanistico Attuativo denominato "Spazi Aperti" scheda norma 447 del Piano degli Interventi di Verona sito in località Poiano nel Comune di Verona, non debba essere sottoposto a procedura VAS, in quanto non determina effetti significativi sull'ambiente e che propone che in fase di attuazione dovranno essere messe in atto tutte le misure di mitigazione e/o compensazione previste dal RAP e recepite le indicazioni e/o prescrizioni previste nei pareri delle Autorità Ambientali sopraccitati e nella Relazione VinCA;

VISTE

- La Direttiva 2001/42/CE
- La L.R. 11/2004 e s.m.i.
- L'art. 6 co. 3 del D.lgs 152/06
- La DGR 791/2009
- La DGR 1646/2012
- La DGR 1717/2013

**TUTTO CIÒ CONSIDERATO
ESPRIME IL PARERE DI NON ASSOGGETTARE
ALLA PROCEDURA V.A.S.**

il Piano Urbanistico Attuativo denominato "Spazi Aperti" scheda norma 447 del Piano degli Interventi di Verona sito in località Poiano nel Comune di Verona in quanto non determina effetti significativi sull'ambiente con le seguenti prescrizioni da ottemperarsi in sede di attuazione:

- devono essere messe in atto tutte le misure di mitigazione e/o compensazione previste dal RAP;
- devono essere recepite le indicazioni e/o prescrizioni previste nei pareri delle Autorità Ambientali sopra riportati.



- devono essere recepite le seguenti prescrizioni VinCA:
 1. di non variare l'idoneità degli ambienti interessati rispetto alle specie segnalate ovvero sia garantita una superficie di equivalente idoneità per le specie segnalate: *Triturus carnifex*, *Bombina variegata*, *Bufo viridis*, *Hyla intermedia*, *Rana dalmatina*, *Rana latastei*, *Emys orbicularis*, *Lacerta bilineata*, *Podarcis muralis*, *Podarcis siculus*, *Hierophis viridiflavus*, *Zamenis longissimus*, *Pernis apivorus*, *Circaetus gallicus*, *Caprimulgus europaeus*, *Dryocopus martius*, *Anthus campestris*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Hystrix cristata*;
 2. di impiegare sistemi di illuminazione in grado di attenuare la dispersione luminosa e la modulazione dell'intensità in funzione dell'orario e della fruizione degli spazi e altresì rispondenti ai seguenti criteri: flusso luminoso modulabile, bassa dispersione e con lampade a ridotto effetto attrattivo (con una componente spettrale dell'UV ridotta o nulla) in particolar modo nei confronti di lepidotteri, coleotteri, ditteri, emitteri, neurotteri, tricotteri, imenotteri e ortotteri;
 3. di impiegare per gli impianti delle specie arboree, arbustive ed erbacee esclusivamente specie autoctone e ecologicamente coerenti con la flora locale (evitando l'utilizzo di miscugli commerciali contenenti specie alloctone);
 4. di verificare e documentare, per il tramite del Comune di Verona (VR), il rispetto delle suddette prescrizioni e di darne adeguata informazione all'Autorità regionale per la valutazione di incidenza.

Inoltre, raccomanda all'Autorità competente per l'approvazione del piano in argomento di provvedere, ai fini del perfezionamento dell'atto per la parte relativa alla valutazione di incidenza, di acquisire dal Proponente ovvero dall'Autorità Procedente la documentazione dichiarazione di non necessità di procedura della valutazione di incidenza di cui all'allegato E alla DGR 2299/2014 completa in ogni sua parte e firmata con firma elettronica qualificata o certificata o, qualora non fosse possibile, firmata in originale nel documento cartaceo dal dichiarante.

Considerato che la valutazione effettuata riguarda esclusivamente gli impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale ai sensi del D.lgs 152/06 e s.m.i., si ritiene non di pertinenza valutare le procedure urbanistiche legate agli interventi proposti.

Il Presidente
della Commissione Regionale VAS
(Direttore della Direzione Commissioni Valutazioni)
Dott. Luigi Masia

Il presente parere è controfirmato anche dal Direttore dell'Unità Organizzativa
Commissioni (VAS – VINCA – NUVV) quale responsabile del procedimento amministrativo

Il Direttore di UO
Commissioni VAS VinCA NUVV
Dott. Geol. Corrado Soccorso

10/10/00

PROVINCIA DI VERONA

COMUNE DI VERONA

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO denominato "SPAZI
APERTI - Scheda Norma n. 447" in località Poiano nel
Comune di Verona.

RAPPORTO AMBIENTALE - VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VAS

AI SENSI ART. 12 DPR 4/2008
(VERIFICA DI ESCLUSIONE DA V.A.S. AI SENSI DGR n. 791/2009)

IL PROPONENTE

I PROGETTISTI



DATA

Settembre 2016

AGGIORNAMENTI

Rev. 01



Rev. 02



Rev. 03



INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	INTRODUZIONE.....	5
3	LINEE GUIDA E NORMATIVE SULLA VAS	6
4	CONTESTUALIZZAZIONE GEOGRAFICA.....	7
4.1	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO	9
4.2	IDROGRAFIA ED IDROGEOLOGIA	11
4.3	SICUREZZA IDRAULICA	13
5	CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL P.U.A. “SPAZI APERTI - SCHEDA NORMA 447”	13
5.1	DESCRIZIONE PIANO	13
5.1.1	<i>Dati dimensionali</i>	13
5.2	CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE E DELLE RETI DI SOTTOSERVIZI	15
5.2.1	<i>normative di riferimento per la progettazione e l'esecuzione</i>	17
5.2.2	<i>Descrizione dell'intervento in progetto</i>	17
6	IL RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE.....	18
6.1	SCELTA DEGLI INDICATORI	19
6.1.1	<i>Definizione di un indicatore</i>	19
6.1.2	<i>Criteri di scelta</i>	19
7	DESCRIZIONE PRELIMINARE DELLO STATO DELL'AMBIENTE	20
7.1	FONTE DEI DATI	20
7.2	ARIA.....	20
7.2.1	<i>Qualità dell'aria</i>	20
7.3	FATTORI CLIMATICI	32
7.4	ACQUA.....	32
7.4.1	<i>Acque superficiali</i>	32
7.4.2	<i>Acque sotterranee</i>	32
7.4.3	<i>Acquedotti e Fognature e sottoservizi di progetto</i>	37
7.5	SUOLO E SOTTOSUOLO.....	38
7.5.1	<i>Inquadramento litologico, geomorfologico</i>	38
7.5.2	<i>Fattori di rischio geologico ed idrogeologico</i>	39
7.5.3	<i>Rischio industriale</i>	39
7.6	AGENTI FISICI	40

7.6.1	<i>Radiazioni non ionizzanti</i>	40
7.6.2	<i>Radiazioni ionizzanti</i>	41
7.6.3	<i>Rumore</i>	41
7.6.4	<i>Inquinamento luminoso</i>	43
7.7	BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA.....	44
7.7.1	<i>Aree protette</i>	45
7.7.1.1	SIC IT3210012 “ <i>Val Galina e Progno Borago</i> ”	45
7.7.2	<i>Aree a tutela speciale</i>	46
7.8	PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO E PAESAGGISTICO...	47
7.8.1	<i>Ambiti paesaggistici</i>	47
7.8.2	<i>Patrimonio archeologico</i>	47
7.8.3	<i>Patrimonio architettonico</i>	47
7.9	POPOLAZIONE.....	47
7.9.1	<i>Caratteristiche demografiche ed anagrafiche</i>	47
7.9.2	<i>Istruzione</i>	48
7.9.3	<i>Situazione occupazionale</i>	48
7.9.4	<i>Salute e sanità</i>	49
7.10	IL SISTEMA SOCIO ECONOMICO.....	50
7.10.1	<i>Il sistema insediativo</i>	50
7.10.2	<i>Viabilità</i>	50
7.10.3	<i>Rifiuti</i>	50
7.10.4	<i>Energia</i>	51
7.10.5	<i>Attività commerciali e produttive</i>	54
7.10.6	<i>Problematiche ambientali</i>	54
8	MITIGAZIONE DELL’INTERVENTO DI PROGETTO.....	54
9	CONSIDERAZIONI SUGLI EFFETTI ATTESI	55
10	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	56

1 PREMESSA

Il presente documento rappresenta il Rapporto Ambientale di Screening per la Verifica di Assoggettabilità a VAS del progetto per la realizzazione di un intervento residenziale in PIANO URBANISTICO ATTUATIVO denominato "SPAZI APERTI - Scheda Norma n. 447" in località Poiano nel Comune di Verona.

Il perimetro dell'ambito di intervento del PUA coincide con il perimetro fissato dal PI e dalla scheda norma n. 447 e ricomprende il mappale catastale identificativo di seguito riportato:

N° di ordine	Ditte intestate	Foglio	mapp.	Superficie Catastale mq
1	Carli Costruzioni s.r.l.	86	917	18.571,00
TOTALE AMBITO				18.571,00

Il mappale è di proprietà del sottoscrittore dell'accordo di pianificazione e richiedente il PUA.

L'ambito di intervento del PUA in oggetto ha quindi una ST pari a 18.571,00 mq.

Ai sensi dell'art. 14 del RE è stato presentato in data 24/04/2015, P.G. n. 121018, un Progetto preliminare di PUA che gli Uffici competenti hanno valutato e, tra le richieste avanzate, confermato nella validazione dirigenziale del 20/05/2015 P.G. 148065/2015 la rinuncia da parte del richiedente alla possibilità di maggiorazione del 15% della SUL ammessa in sede di Accordo e la conseguente rimodulazione del contributo di sostenibilità e corrispondente garanzia fidejussoria. Di fatto si sono quindi confermate le scelte originarie del PI nella scheda norma 447 che prevedeva una SUL pari a 5.480 mq da attuarsi con edifici a 2 piani.

Il Piano, che riprende le prescrizioni della scheda norma perfezionate nel testo dell'Accordo stipulato e successivamente nella validazione dirigenziale succitata e nel parere espresso dalla Giunta Comunale il 23/02/2016, Repertorio n. 373/2016, prevede le seguenti opere pubbliche:

- A. realizzazione della viabilità extra ambito di collegamento del PUA con via Poiano;
- B. allargamento e messa in sicurezza della strada a nord dell'ambito.

L'opera descritta al punto A. sarà oggetto di progetto e realizzazione da parte del richiedente, a scomputo del contributo di sostenibilità; per quanto riguarda l'opera B. invece, il richiedente avrà in carico la progettazione definitiva mentre l'attuazione sarà a capo dell'Amministrazione comunale e finanziata sempre dalla quota di contributo di sostenibilità dovuto. Il progetto definitivo dovrà essere depositato e validato entro l'approvazione del presente PUA.

Il presente PUA si occupa quindi della progettazione all'interno dell'ambito e di porzioni extra ambito per quanto riguarda l'allacciamento della viabilità interna con la via Poiano, opera a sostenibilità A., e l'allargamento stradale e messa in sicurezza della strada a nord dell'ambito, opera a sostenibilità B.

STATO ATTUALE DELL'AREA E DISEGNO URBANO PROPOSTO

L'ambito PUA è sostanzialmente un'area di risulta determinata dalla successiva urbanizzazione della zona. Dato il mancato sfruttamento dell'area, il sito presenta ora una fitta copertura vegetazionale arborea e arbustiva in cui non state rilevate specie di pregio; in particolare vi è una dominanza di Robinie, specie invasiva, con alcune piante alte fino a 15-20 m.

L'area di progetto è definita ad est dalla strada provinciale, Via Valpantena, che collega Verona ai nuclei urbani a nord-est del comune capoluogo, a nord da Via Poiano, a ovest dal margine dell'edificato di Poiano, in particolare un'area residenziale PEEP e a sud da un terreno attualmente ineditato su cui è stato approvato un Piano Urbanistico Attuativo denominato PUA Sarmar, piano con cui il presente progetto si deve confrontare soprattutto per quanto riguarda la viabilità.

La scheda norma infatti prescrive il coordinamento dell'intervento con la viabilità del PUA limitrofo, migliorando la viabilità entro ed extra ambito attraverso la realizzazione della strada interna di collegamento al PUA Sarmar e quella esterna di allacciamento a Via Poiano, opera a sostenibilità A., e l'allargamento e la messa in sicurezza della viabilità extra ambito a nord dello stesso, opera a sostenibilità B.

Data la presenza della strada provinciale lungo tutto il confine est dell'ambito, con relativa fascia di rispetto, l'area riservata alla realizzazione dei fabbricati è la rimanente porzione ad ovest. La strada di accesso alla nuova area, su cui si troveranno gli accessi alle aree private, sarà in continuità con quella del PUA Sarmar posta parallela alla provinciale, lungo il confine est dell'ambito, occupando quindi la porzione di area ineditabile. La strada principale piegherà poi verso ovest per collegarsi a Via Poiano; si dovrà intervenire quindi per una porzione extra ambito, opera pubblica a sostenibilità A., in particolare dove ora è presente il parcheggio dell'area PEEP, che in seguito all'intervento sarà leggermente ridotto proprio per la realizzazione della strada di immissione alla nuova area urbana. Il parcheggio sarà risistemato attraverso il ripristino del manto stradale e l'individuazione dei nuovi posti auto; la nuova sistemazione non modificherà la posizione dell'accesso carrabile e pedonale alle residenze PEEP.

Il piano prevede 4 lotti riservati all'edificazione privata, che rispetto alla quota attuale del terreno saranno posti ad un livello maggiore in quanto l'area attualmente è depressa rispetto il contesto. La viabilità e le aree verdi pubbliche manterranno invece all'incirca la medesima quota dello stato attuale.

Lungo il tratto di strada che attraversa la lottizzazione da nord a sud, si alterneranno alle strade di immissione ai lotti delle aree verdi ad uso pubblico. A nord, dove la strada piega per collegarsi a Via Poiano, è prevista un'area verde attrezzata, in assolvimento alla dotazione minima di aree verdi indicata dalla L.R. 11/2014.

A servizio di del lotto 3, si prevede una strada secondaria a fondo cieco che si allaccerà alla viabilità principale precedentemente descritta.

Lungo l'asse nord-sud che attraversa la nuova urbanizzazione, si realizzerà un percorso ciclopedonale che dalla pista esistente a nord fuori ambito si collegherà a quella in progetto nel PUA Sarmar attraversando così tutto il nuovo abitato.

Per la gestione delle acque piovane pubbliche saranno realizzati due bacini di laminazione, quello maggiore a nord, l'altro di dimensioni minori a sud dell'ambito; questi sono da considerarsi anch'essi come aree verdi ad uso pubblico in quanto piantumate a prato e con alberature e raccordate al livello delle aree circostanti con movimenti di terra. Lungo il confine est dell'ambito si prevede inoltre un canale di scolo, posto al di sotto dell'esistente muro di sostegno, che sarà messo in comunicazione con i due bacini. Le acque piovane ricadenti all'interno dei lotti saranno smaltite all'interno degli stessi.

Per quanto riguarda l'allargamento e la messa in sicurezza della viabilità extra ambito a nord dello stesso, opera a sostenibilità B., si prevede di allontanare la nuova sede stradale dai fabbricati esistenti, andando a definire così uno spazio aperto di pertinenza delle residenze, a formare un filtro tra queste e la strada. Anche lungo confine con l'ambito PUA è prevista una fascia verde, in cui saranno piantumati alberi a formare un filare, per mediare così il passaggio tra lo spazio destinato alla viabilità e quello privato delle abitazioni all'interno dell'ambito.

Data l'attuale presenza di una fermata dell'autobus in corrispondenza dell'immissione della strada di accesso al PEEP alla via Poiano, nella soluzione proposta questa sarà leggermente spostata rispetto l'incrocio e sarà collegata ai nuovi percorsi pedonali che in corrispondenza della fermata definiscono un allargamento destinato alla sosta dei passeggeri.

La nuova sede stradale avrà larghezza pari a 7.50 mt, doppia corsia, con marciapiedi da 1.50 mt su ambo i lati. I percorsi pedonali si collegheranno con gli esistenti e con quelli in progetto nel presente PUA. Si prevede inoltre l'adeguamento e lo spostamento dei sottoservizi esistenti, nonché la realizzazione di una nuova rete di illuminazione pubblica.

2 INTRODUZIONE

Il presente documento è redatto in osservanza dell'art. 4 della L.R. del 23 aprile 2004, n. 11, secondo cui i Piani di Assetto Territoriale, al fine di "perseguire uno sviluppo sostenibile e durevole ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente" sono tenuti a formulare una Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ai sensi della direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001. Il procedimento di redazione si articola secondo quanto espresso dall'art. 5 e l'Allegato I della direttiva precedentemente citata.

Il presente studio pertanto ha lo scopo di analizzare i possibili effetti significativi dell'Allegato II della Direttiva CE/42/2001 di cui all'articolo 3, paragrafo 5.

La VAS, Valutazione Ambientale Strategica, o più genericamente Valutazione Ambientale, prevista a livello europeo, recepita a livello nazionale e regolamentata a livello regionale, riguarda i programmi e

i piani sul territorio, e deve garantire che siano presi in considerazione gli effetti sull'ambiente derivanti dall'attuazione di detti piani.

Scopo della Verifica di Assoggettabilità è la decisione di assoggettare il piano (o programma) a VAS.

3 LINEE GUIDA E NORMATIVE SULLA VAS

La normativa sulla valutazione ambientale strategica ha come riferimento principale la Direttiva 2001/42/CE.

L'obiettivo generale della Direttiva è quello di *"...garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente"* (art 1).

La Direttiva stabilisce che *"per «valutazione ambientale» s'intende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione..."*.

Per "rapporto ambientale" si intende la parte della documentazione del piano o programma *"... in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o programma"*.

Per quanto riguarda il monitoraggio, la Direttiva stabilisce all'art. 10 che occorre controllare: *"... gli effetti ambientali significativi ... al fine ... di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare le misure correttive ... opportune"*. Sempre allo stesso articolo si raccomanda di evitare le duplicazioni di monitoraggio, e di utilizzare i meccanismi di controllo eventualmente esistenti.

A livello nazionale si è di fatto provveduto a recepire formalmente la Direttiva Europea solo il 1 agosto 2007, con l'entrata in vigore della parte II del D.Lgs. 152/2006. Tale D.Lgs. è stato successivamente superato con l'entrata in vigore del D.Lgs. 4/2008 (correttivo al D.Lgs. 152/2006). Tale norma fornisce indicazioni principalmente sulla valutazione a livello di pianificazione statale e demanda alla singola regione la regolamentazione, mentre a livello regionale restano vigenti le norme antecedenti il suddetto decreto, che ne anticipano sostanzialmente i contenuti, specificando gli aspetti procedurali.

Il decreto 4/2008 specifica all'art. 6 i piani da sottoporre a VAS (oggetto della disciplina), e all'art. 12 norma la verifica di assoggettabilità a VAS di piani, individuando nell'autorità competente il soggetto che esprime il provvedimento di verifica. L'art. 5 del decreto in esame definisce sostanzialmente 3 soggetti: **1 - Autorità Competente** (pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità ed elaborazione del relativo parere), **2 - Autorità**

Procedente (pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano), **3 - Proponente** (soggetto pubblico o privato che elabora il piano soggetto alle disposizioni del decreto)

Nel caso in esame, l'Autorità Competente è la Regione Veneto attraverso la Commissione Regionale VAS - Autorità Ambientale per la Valutazione Ambientale Strategica, l'Autorità Procedente è il Comune di Verona, il Proponente del piano in esame sono rispettivamente la società "Carli Costruzioni s.r.l."

La Regione Veneto, con Delibera della Giunta Regionale n. 3262 del 24 ottobre 2006, ha individuato la procedura per la stesura della documentazione necessaria alla VAS, tenendo conto di particolari situazioni presenti nello scenario attuale. Tale Delibera è stata superata con la successiva D.G.R. n. 791 del 31 marzo 2009, la quale nell'Allegato F definisce le procedure da seguire per la verifica di assoggettabilità di cui all'art 12 della Parte II del Codice Ambiente - prevista per valutare se piani o programmi possano avere un impatto significativo sull'ambiente per cui devono essere sottoposti alla valutazione ambientale strategica - come nel caso in cui si tratti di modifiche minori di piani o programmi esistenti, o di piani o programmi che determinino l'uso di piccole aree a livello locale, o di piani o programmi diversi da quelli previsti dal comma 2 dell'art. 6 Codice Ambiente.

Il citato Allegato F stabilisce che *"il **proponente** o l'autorità procedente, cioè la struttura o l'ente competente per la redazione del piano o programma che determini l'uso di piccole aree a livello locale e per la redazione di modifiche minori di piani e programmi, trasmette alla Commissione regionale VAS:*

1. un rapporto ambientale preliminare, su supporto cartaceo ed informatico, che illustri in modo sintetico i contenuti principali e gli obiettivi del piano o programma e che contenga le informazioni e i dati necessari all'accertamento della probabilità di effetti significativi sull'ambiente, in riferimento ai criteri individuati per la verifica di assoggettabilità nell'Allegato I del D.Lgs. n. 152/2006 come modificato dal D.lgs. 4/2008. Il documento dovrà anche dare conto della verifica delle eventuali interferenze con i siti di Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).

2. un elenco delle autorità competenti in materia ambientale che possano essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del Piano o Programma quali a titolo esemplificativo Province, Comuni, Arpav ecc."

4 CONTESTUALIZZAZIONE GEOGRAFICA

L'area oggetto del PUA si colloca all'imbocco della Valpantena, a nordest dell'abitato di Poiano, sul fondovalle pianeggiante, ad una quota di circa 79 m s.l.m. Per l'ubicazione del sito di progetto si fa riferimento alla Carta Tecnica Regionale, alla scala 1:5.000 elemento 124094 "Quinto" e 124093 "Poiano".



Figura 1: Foto area di inquadramento dell'area d'intervento.

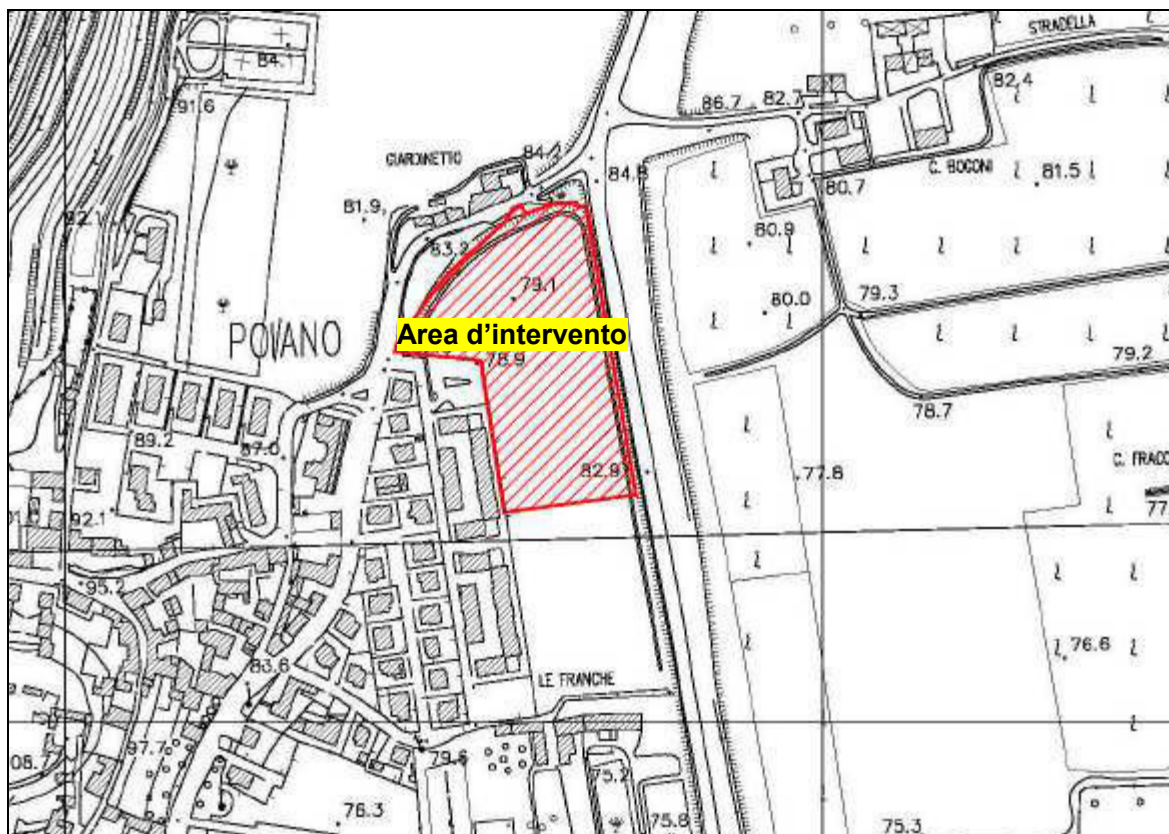


Figura 2: Estratto da Carta Tecnica Regionale (elementi n° 124094 "Quinto" e 124093 "Poiano").



Figura 3: estratto Piano Interventi Comune di Verona con evidenziata l'area di intervento (447).

4.1 Inquadramento geologico e geomorfologico

L'area indagata è situata sulla destra idrografica della parte terminale della Valpantena, nella zona in cui tale valle si apre verso la piana di divagazione dell'Adige.

Il bacino idrografico del Progno di Valpantena, è caratterizzato da versanti in rocce carbonatiche di età compresa tra il Giurassico inferiore e l'Eocene medio e localmente da vulcaniti terziarie, ricoperte da depositi quaternari costituiti da depositi colluviali, eluviali e antichi accumuli di frana, che ammantano i versanti. L'asse vallivo è sede di coltri detritiche, colluviali e alluvionali.

La conoide alluvionale prodotta dal Progno di Valpantena, si raccorda a quella dell'Adige senza particolari evidenze morfologiche, caratteristica questa comune ai torrenti lessinei dove le alluvioni di origine locale sfumano gradualmente in quelle di origine atesina senza che sia possibile tracciare un limite netto e la morfologia locale risulta infatti essere sub-pianeggiante, con una leggera pendenza verso la piana alluvionale dell'Adige posta a sud.

L'elevato spessore di tali depositi, difficilmente spiegabile con la limitata estensione del bacino idrografico e con l'entità degli attuali corsi d'acqua, è riconducibile a fenomeni di sovra alluvionamento determinato dallo sbarramento imposto dalle conoidi del sistema Adige-Garda in corrispondenza degli sbocchi vallivi della Lessinia, in epoca wurmiana.

Le alluvioni vallive presentano una certa variabilità granulometrica sia orizzontale che laterale con alternanze di materiale fine (argilla limoso-sabbiosa e/o limo sabbioso) e materiale grossolano (ghiaioso) in relazione all'energia di trasporto che aveva il corso d'acqua quando le depositò.

Una caratteristica comune ai depositi di fondovalle, determinata dalla graduale perdita di energia verso la zona di apertura delle stesse, è la graduale diminuzione della granulometria procedendo da monte verso valle.

Al raccordo tra il fondovalle e i versanti sono presenti fasce colluviali generalmente caratterizzate da depositi a granulometria fine ai quali può essere mischiato scheletro detritico di dimensioni e quantità variabili, non arrotondato né classato o iso orientato, che tende a diminuire sensibilmente allontanandosi dal piede dei versanti.

Da quanto osservato con le indagini effettuate in sito e dai dati reperibili dalla bibliografia esistente, si evince che la stratigrafia locale è caratterizzata da alternanze di strati limosi con strati ghiaioso limosi fino ad elevate profondità.

L'area studiata è morfologicamente depressa, di circa 2 – 3 m, rispetto alle aree confinanti sui lati Ovest, Nord ed Est, in quanto circondata da rilevati stradali, ed in particolare dai rilevati della Strada Provinciale n.6, posta ad Est, e della strada di accesso a Poiano, posta a Nord e ad Ovest. La superficie del piano di campagna ha un andamento pressoché pianeggiante con una leggera inclinazione in direzione sud di circa 1÷2%.

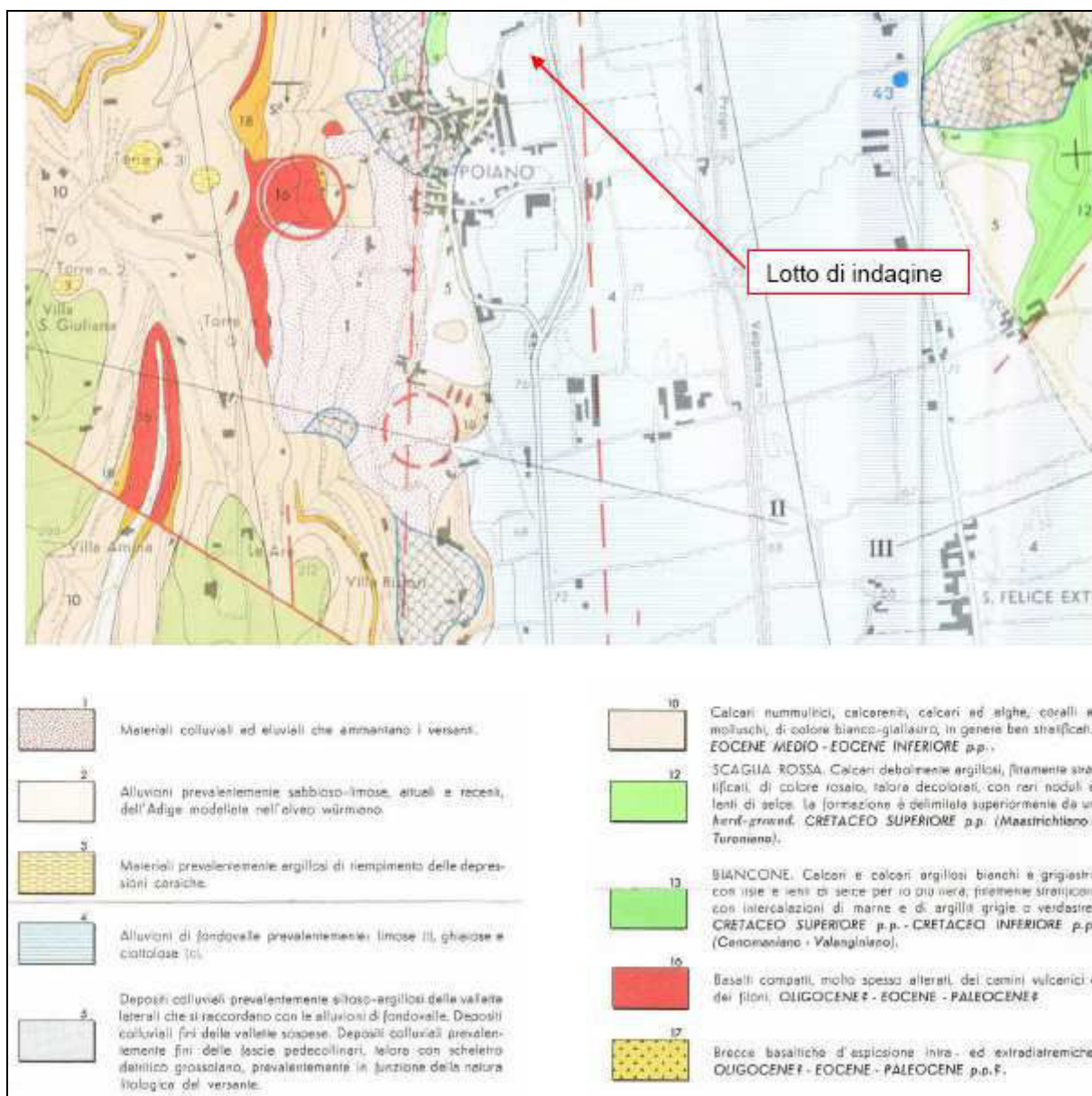


Figura 4: Estratto (non in scala) “Carta Geologica del territorio del Comune di Verona” di De Zanche V. e Sorbini L.

4.2 idrografia ed idrogeologia

L'area di indagine appartiene al bacino idrografico del Progno di Valpantena, che costituisce l'asse di drenaggio principale dell'omonima Valle e che si sviluppa circa 450m a Est del sito studiato. In questo tratto di valle il Progno ha un andamento rettilineo imposto dall'uomo.

L'antico alveo, anch'esso delimitato da argini antropici e sollevato rispetto al piano campagna, passava in affiancamento a Via Valpantena.

Il bacino idrografico di questo Progno è caratterizzato da numerose vallette e corsi d'acqua di secondo ordine (vaj) che confluiscono nel Progno principale.

Il regime del Progno di Valpantena e dei canali secondari è di tipo torrentizio-occasionale e quindi risultano generalmente secchi per gran parte dell'anno attivandosi solo in occasione di intense precipitazioni meteoriche.

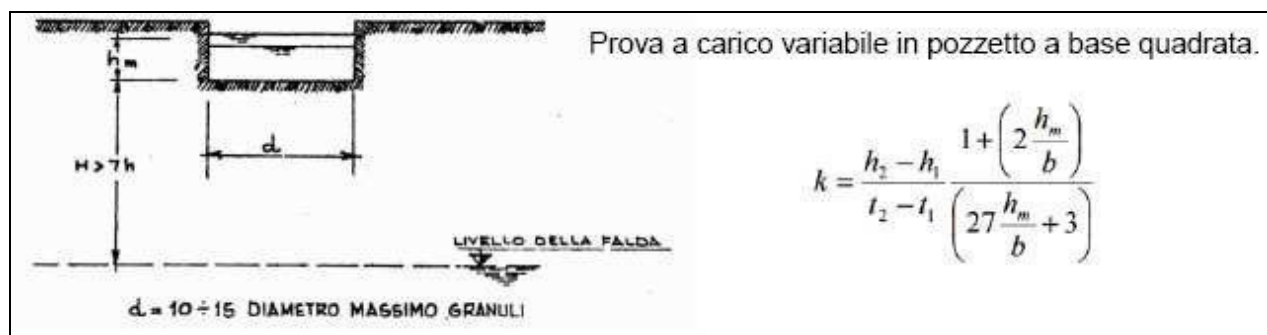
L'area occupata dal PUA non ha alcuna possibilità di scaricare le acque meteoriche nella rete idrografica superficiale in quanto è ribassata rispetto alle aree con cui confina sui suoi lati W, N ed E, e l'unico canale di scolo presente nell'area, posizionato alla base del rilevato stradale di Via Valpantena, è stato interrotto da insediamenti antropici. Il progetto idrologico del PUA, vista la condizione idrografica in cui si trova l'area, dovrà prevedere di disperdere la totalità delle acque meteoriche nel sottosuolo.

L'idrogeologia locale è caratterizzata dalla presenza di una falda freatica interna al materasso alluvionale la cui superficie freatica ha profondità decrescenti verso lo sbocco della valle stessa e una direzione di deflusso principale sostanzialmente parallela all'asse vallivo.

Dagli studi idrogeologici effettuati in zona, confortati dall'indagine sismica effettuata, è stato possibile valutare, per l'area interessata dal progetto, una soggiacenza minima della falda freatica superiore a 20 metri di profondità dalla superficie del p.c..

Considerato l'assetto geologico e idrogeologico dell'area è possibile escludere che le opere previste dal PUA e gli edifici che saranno costruiti in seguito possano interferire con l'assetto idrogeologico locale.

La permeabilità dei depositi alluvionali che costituiscono il sottosuolo dell'area studiata è stata valutata tramite l'esecuzione di due prove di permeabilità in pozzetto, effettuate utilizzando la metodologia qui di seguito riportata (Raccomandazioni AGI 1977).



I valori della costante di permeabilità (K) ottenuti con le prove effettuate in pozzetto superficiale sono riassunti nella seguente tabella:

Trincea	Profondità (m)	Litologia	Permeabilità K (m/s)
T5	1,8	ghiaie e ciottoli in matrice argillosa	1,96E-05
T6	4,8	limi argilloso sabbiosi nocciola chiaro	2,44E-05

4.3 Sicurezza idraulica

L'area in tempi recenti non ha subito esondazioni o altri episodi di dissesto idrogeologico ed è da ritenersi sicura sotto il profilo idraulico.

5 CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL P.U.A. "SPAZI APERTI - SCHEDA NORMA 447"

5.1 Descrizione Piano

5.1.1 Dati dimensionali

VERIFICA DEI DATI DIMENSIONALI

L'ambito del PUA ha una superficie catastale pari a 18.571 mq.

La SUL con destinazione d'uso U1-Abitativa dell'ambito di trasformazione nel progetto di PUA è così suddivisa:

LOTTI	SF (Superficie Fondiaria)	VM (Verde di Mitigazione)	SUL (Superficie Utile Lorda)
1	2.999,51 mq	498,39 mq	1.480,00 mq
2	2.353,49 mq	448,40 mq	1.355,00 mq
3	3.249,56 mq	670,36 mq	1.545,00 mq
4	2.075,96 mq	463,66 mq	1.100,00 mq (ERS)
	TOTALE 10.678,52 mq	TOTALE 2.080,81 mq	TOTALE 5.480,00 mq

La suddivisione dei lotti sopra riportata, è indicativa.

Le aree pubbliche previste sono:

STRADE (compresi marciapiedi ed eventuale arredo urbano)	2.835,00 mq
AREE PARCHEGGIO (compreso eventuale arredo urbano)	700,00 mq
VERDE PUBBLICO ATTREZZATO	567,24 mq
VERDE	3.790,24 mq
TOTALE	7.892,48 mq

SF pari a 10.678,52 mq + Superfici per aree pubbliche pari a 7.892,48mq = 18.571,00 mq equivalente alla superficie catastale dell'ambito PUA.

VERIFICA STANDARD URBANISTICO

La dotazione minima di servizi richiesta ai sensi dell'art. 20 delle NTO del PI è la seguente:

Standard complessivo da rispettare è 2.460 mq (numero abitanti teorici * 30mq/ab; numero di abitanti teorici = SUL /66,7 pari a 82).

La dotazione minima dei Parcheggi Pubblici richiesta ai sensi dell'art. 14 delle NTO del PI è pari a 548 mq (SUL*1/10).

Lo standard primario minimo a verde attrezzato, relativamente alla residenza, ai sensi dell'art. 23 delle NTO del PI è pari a 246 mq (numero abitanti teorici * 3mq/ab).

Il PUA prevede:

	Superficie minima richiesta	Superficie in progetto
PARCHEGGI P2	548 mq	700,00 mq
VERDE PUBBLICO ATTREZZATO	246 mq	567,24 mq
VERDE	1.666 mq	3.790,24 mq
TOTALE	2.460 mq	5.057,48 mq

Da quanto riportato in tabella si evince come le dotazioni di servizi previste dal PUA, pari a mq 5.057,48 mq, risultano assolvere lo standard complessivo.

La dotazione di aree per parcheggio pubblico previste dal PUA pari a 700 mq risultano assolvere lo standard richiesto.

VERIFICA DEI PARAMETRI ECOLOGICO – AMBIENTALI

La **VS** richiesta pari al 50% della ST catastale (18.644 mq * 50% = 9.322 mq) nel PUA è così verificata:

VS	AREE PUBBLICHE (o di uso pubblico)	7.892,48 mq
	VERDE DI MITIGAZIONE DA VINCOLARE (interno alla superficie fondiaria dei lotti)	2.080,81 mq
TOTALE		9.973,29

Il progetto del PUA assolve alla quota di VS dovuta.

La **permeabilità** richiesta pari al 30% della ST (18.571 mq*30% = 5.571,30 mq) è così verificata:

- nelle aree pubbliche = 5.057,48 mq;
- nelle aree private = 3.203,56 mq, pari al 30% della superficie fondiaria.

La superficie permeabile di progetto risulta essere pari a 8.261,04 mq, maggiore alla SPt richiesta della scheda norma 5.571,30 mq.

La **Da** e la **Dar** richiesta è pari a Da = n. 371 e Dar = n. 371

Il PUA prevede:

	N. ALBERI	N. ARBUSTI
AREE PUBBLICHE	78	111
LOTTO 1	80	72
LOTTO 2	66	58
LOTTO 3	85	76
LOTTO 4	62	54
TOTALE	371	371

5.2 caratteristiche costruttive delle opere di urbanizzazione e delle reti di sottoservizi

Le opere di urbanizzazione riguardano la realizzazione di spazi destinati alla viabilità, parcheggi e aree verdi.

Le aree per opere di urbanizzazione, entro ed extra ambito, sono previste con le caratteristiche costruttive di seguito descritte.

Come da "Indicazioni tecniche" del Comune di Verona la sede stradale sarà costituita da uno strato di tout-venant dello spessore di 25 cm, sul quale verranno posati un sottofondo in stabilizzato di 15 cm, uno strato di binder di 7 cm, finito con 3 cm di tappeto di usura.

I marciapiedi ed il percorso ciclopedonale con finitura in asfalto, saranno costituiti da un sottofondo in stabilizzato dello spessore di 25 cm su cui sarà gettata una base di 20 cm di calcestruzzo armato.

I parcheggi nell'ambito saranno pavimentati con masselli di cemento autobloccanti grigliati posati su uno strato di allettamento in sabbia, dello spessore compreso tra i 3 cm ed i 5 cm, al di sopra degli strati di tout-venant e binder costituenti la sede stradale.

I camminamenti all'interno delle aree verdi e il percorso ciclopedonale saranno in calcestruzzo drenante, colore ecrù, dello spessore di 12 cm, gettato su un sottofondo in stabilizzato con spessore di 25 cm.

I cordoli a delimitazione delle diverse pavimentazioni saranno in calcestruzzo.

Per quanto riguarda la porzione extra ambito strettamente legata al PUA, opera pubblica a sostenibilità A. precedentemente descritta, dato il dislivello che si andrà a definire tra la quota della strada in progetto e il parcheggio si dovrà realizzare un muro di contenimento in cemento armato a sostenere il materiale di riporto necessario per raggiungere la quota di progetto. Nel primo tratto di strada esistente che si allaccia a via Poiano sarà scarificato il manto stradale e scavato quanto necessario per la posa dei sottoservizi in progetto che si dovranno allacciare alle reti esistenti. Si provvederà poi con il reinterro, il rifacimento della sede stradale e la successiva finitura in asfalto.

Per quanto riguarda la rete di sottoservizi si prevede quanto sinteticamente descritto di seguito; maggiori dettagli sono riportati negli elaborati specifici allegati al PUA.

Come indicato nello Studio di Compatibilità Idraulica, per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche pubbliche all'interno dell'ambito sono necessari una serie di interventi idraulici:

- realizzazione di una rete per la raccolta ed il convogliamento delle acque costituita da caditoie e tubazioni di raccolta con pozzetti ispezionabili;
- realizzazione di un fossato al piede del rilevato stradale per la raccolta delle acque e con funzione di bacino di laminazione;
- realizzazione di pozzi perdenti collegati tra loro con tubi fessurati posati in trincee drenanti per disperdere nel sottosuolo i volumi idrici raccolti;
- realizzazione di due bacini di laminazione in grado di contenere i volumi idrici meteorici.

Per la raccolta e lo smaltimento delle acque nere sono necessari sia una rete di raccolta, sia un impianto di sollevamento, in quanto l'area in oggetto è situata in posizione depressa rispetto alle aree circostanti. La rete fognaria recettrice di Via Valpantena, collegata al depuratore di Verona, ha quota di scorrimento superiore alla quota di recapito dei reflui all'interno del PUA.

Il tracciato delle condotte principali ha come recapito finale l'impianto di sollevamento situato al confine sud-est dell'area di lottizzazione. La posizione dell'impianto di sollevamento è stata scelta anche in considerazione della futura realizzazione del PUA "Sarmar" per facilitare il recapito dei reflui di tale lottizzazione senza eccessive opere.

Per quanto riguarda l'acquedotto, la messa in esercizio avviene tramite uno stacco dalla rete attuale di Via Poiano su tubazione esistente in acciaio DN100. Il tracciato della rete all'interno del PUA è previsto in sede stradale e su ciclopedonale.

La messa in esercizio della rete gas Metano avviene tramite uno stacco dalla rete attuale di Via Valpantena, su tubazione esistente in Media Pressione di IV specie in acciaio DN150.

Subito a valle dello stacco, all'interno della lottizzazione in una zona "Servizi" predisposta al confine sud-est del PUA, è prevista una cabina di trasformazione dalla quale verranno realizzati gli stacchi di utenza privati.

La rete di energia elettrica a servizio della lottizzazione avviene tramite uno stacco da quella attuale MT di Via Poiano. La nuova linea MT +BT segue il percorso stradale all'interno della lottizzazione collegandosi ad una cabina di trasformazione posta anch'essa nella zona "Servizi" predisposta al confine sud-est del PUA, per il passaggio da linea MT a linea BT, dalla quale verranno realizzati gli stacchi di utenza privati.

All'interno della lottizzazione verrà realizzata una linea di Illuminazione pubblica controllata da interruttore crepuscolare atta ad illuminare tutte le aree pubbliche (strade, percorsi e aree verdi).

È prevista infine la predisposizione della rete di telecomunicazioni Telecom con la posa di cavidotti in PEAD corrugato DN125 e DN63.

Per entrambe le opere pubbliche, A. e B., si rimanda agli specifici elaborati progettuali di riferimento.

5.2.1 normative di riferimento per la progettazione e l'esecuzione

La progettazione stradale sarà redatta in conformità al D.M. n. 6792 del 05.11.2001 **“Norme Geometriche e Funzionali per la Costruzione delle Strade”**, e successivo D.M. n. 67/S del 22 aprile 2004 **“Modifica del decreto 5 novembre 2001 n. 6792”** applicazione della normativa alle strade di nuova costruzione.

Saranno inoltre osservate le prescrizioni del D.L. 285/1992 **“Nuovo Codice della Strada”** G.U. del 18.05.1992, del Regolamento 495/92 Segnaletica stradale del D.P.R. 685/92 **“Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice della strada”** ed il D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142.

La progettazione delle strade del comparto è in linea con le prescrizioni del D.M. n. 1699 del 19.04.2006 **“Norme Geometriche e Funzionali per la Costruzione delle Intersezioni Stradali”** tenuto conto dei vincoli fisici esistenti l'intervento nel suo complesso deve comunque produrre un innalzamento del livello di sicurezza.

Gli interventi in progetto rispettano le condizioni di sicurezza.

5.2.2 Descrizione dell'intervento in progetto

La scheda norma prescrive il coordinamento dell'intervento con la viabilità del PUA limitrofo, migliorando la viabilità entro ed extra ambito attraverso la realizzazione della strada interna di collegamento al PUA Sarmar e quella esterna di allacciamento a Via Poiano, opera a sostenibilità **A.**, e l'allargamento e la messa in sicurezza della viabilità extra ambito a nord dello stesso, opera a sostenibilità **B.**.

Data la presenza della strada provinciale lungo tutto il confine est dell'ambito, con relativa fascia di rispetto, l'area riservata alla realizzazione dei fabbricati è la rimanente porzione ad ovest. La strada di accesso alla nuova area, su cui si troveranno gli accessi alle aree private, sarà in continuità con quella del PUA Sarmar posta parallela alla provinciale, lungo il confine est dell'ambito, occupando quindi la porzione di area inedificabile. La strada principale piegherà poi verso ovest per collegarsi a Via Poiano; si dovrà intervenire quindi per una porzione extra ambito, opera pubblica a sostenibilità **A.**, in particolare dove ora è presente il parcheggio dell'area PEEP, che in seguito all'intervento sarà leggermente ridotto proprio per la realizzazione della strada di immissione alla nuova area urbana. Il parcheggio sarà risistemato attraverso il ripristino del manto stradale e l'individuazione dei nuovi posti auto; la nuova sistemazione non modificherà la posizione dell'accesso carrabile e pedonale alle residenze PEEP.

Il piano prevede 4 lotti riservati all'edificazione privata, che rispetto alla quota attuale del terreno saranno posti ad un livello maggiore in quanto l'area attualmente è depressa rispetto il contesto. La viabilità e le aree verdi pubbliche manterranno invece all'incirca la medesima quota dello stato attuale.

Lungo il tratto di strada che attraversa la lottizzazione da nord a sud, si alterneranno alle strade di immissione ai lotti delle aree verdi ad uso pubblico. A nord, dove la strada piega per collegarsi a Via Poiano, è prevista un'area verde attrezzata, in assolvimento alla dotazione minima di aree verdi indicata dalla L.R. 11/2014.

A servizio di del lotto 3, si prevede una strada secondaria a fondo cieco che si allaccerà alla viabilità principale precedentemente descritta. Lungo l'asse nord-sud che attraversa la nuova urbanizzazione, si realizzerà un percorso ciclopedonale che dalla pista esistente a nord fuori ambito si collegherà a quella in progetto nel PUA Sarmar attraversando così tutto il nuovo abitato.

Per la gestione delle acque piovane pubbliche saranno realizzati due bacini di laminazione, quello maggiore a nord, l'altro di dimensioni minori a sud dell'ambito; questi sono da considerarsi anch'essi come aree verdi ad uso pubblico in quanto piantumate a prato e con alberature e raccordate al livello delle aree circostanti con movimenti di terra. Lungo il confine est dell'ambito si prevede inoltre un canale di scolo, posto al di sotto dell'esistente muro di sostegno, che sarà messo in comunicazione con i due bacini. Le acque piovane ricadenti all'interno dei lotti saranno smaltite all'interno degli stessi.

Per quanto riguarda l'allargamento e la messa in sicurezza della viabilità extra ambito a nord dello stesso, opera a sostenibilità **B.**, si prevede di allontanare la nuova sede stradale dai fabbricati esistenti, andando a definire così uno spazio aperto di pertinenza delle residenze, a formare un filtro tra queste e la strada. Anche lungo confine con l'ambito PUA è prevista una fascia verde, in cui saranno piantumati alberi a formare un filare, per mediare così il passaggio tra lo spazio destinato alla viabilità e quello privato delle abitazioni all'interno dell'ambito.

Data l'attuale presenza di una fermata dell'autobus in corrispondenza dell'immissione della strada di accesso al PEEP alla via Poiano, nella soluzione proposta questa sarà leggermente spostata rispetto l'incrocio e sarà collegata ai nuovi percorsi pedonali che in corrispondenza della fermata definiscono un allargamento destinato alla sosta dei passeggeri.

La nuova sede stradale avrà larghezza pari a 7.50 mt, doppia corsia, con marciapiedi da 1.50 mt su ambo i lati. I percorsi pedonali si collegheranno con gli esistenti e con quelli in progetto nel presente PUA. Si prevede inoltre l'adeguamento e lo spostamento dei sottoservizi esistenti, nonché la realizzazione di una nuova rete di illuminazione pubblica.

6 IL RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE

L'analisi di seguito condotta si articola in considerazione della struttura definita dalla Regione Veneto relativamente al Quadro conoscitivo. Sono così considerate le singole componenti ambientali caratterizzanti la realtà territoriale in oggetto:

1. aria;
2. clima;

3. acqua;
4. suolo e sottosuolo;
5. biodiversità;
6. paesaggio;
7. patrimonio culturale, architettonico e archeologico;
8. salute umana;
9. società ed economia.

La seconda fase, di tipo quantitativo, è finalizzata infatti a valutare gli effetti causati dalla realizzazione del Piano Urbanistico Attuativo (PUA):

- rispetto agli obiettivi ambientali e allo scenario di riferimento che si è concretizzato nel progetto del PIANO INTERVENTI vigente;
- attraverso l'uso di opportuni indicatori;
- quantificando gli effetti della possibile evoluzione tra la situazione esistente (scenario tendenziale) e gli scenari conseguenti alla realizzazione dell'intervento (PUA).

6.1 Scelta degli indicatori

6.1.1 Definizione di un indicatore

Gli indicatori misurano in quantità fisiche gli elementi del ciclo di interazioni tra uomo e natura e offrono informazioni utili per la definizione di politiche e per la valutazione della loro efficacia. I parametri in oggetto sono necessari al fine di definire e valutare due aspetti che interessano la pianificazione: da un lato, infatti, si possono analizzare gli elementi del sistema ambientale - nella sua accezione complessiva – che sono interessati in maniera diretta dalle ricadute generate dalla realizzazione dell'intervento; dall'altro può essere considerato il grado di raggiungimento degli obiettivi, sulla base della coerenza tra intervento di progetto e risultati effettivi.

Gli indicatori, infatti, esprimono la loro piena funzione quali parametri di misura della variazione tra un primo momento – riconoscibile nello stato attuale – e i successivi momenti in cui si realizzano le varie opere.

Le due tipologie di indicatori saranno quindi, rispettivamente, indicatori descrittivi e indicatori prestazionali.

6.1.2 Criteri di scelta

La definizione degli indicatori sarà articolata in base alle due nature degli stessi: essi saranno definiti in modo completo a seguito della realizzazione dell'intervento.

La scelta degli indicatori sarà perciò condizionata in un primo momento dalla definizione di quali siano i parametri che al meglio identificano le componenti ambientali che possono subire alterazioni, positive e negative, a seguito delle trasformazioni previste; si valuterà quindi tra i diversi elementi quelli più significativi e direttamente misurabili.

Allo stesso modo, la definizione e costruzione degli indicatori prestazionale sarà sviluppata analizzando le peculiarità dell'intervento, e individuando quali siano gli effetti prevedibili e gli elementi che possono esprimere in modo significativo i gradi delle modifiche indotte.

7 DESCRIZIONE PRELIMINARE DELLO STATO DELL'AMBIENTE

7.1 Fonte dei dati

Le principali fonti di dati funzionali alla redazione del presente Rapporto Ambientale sono:

- Quadro Conoscitivo della Regione Veneto, contenente dati e informazioni appartenenti al sistema informativo comunale, provinciale, regionale nonché dei soggetti pubblici e privati che si occupano di raccogliere, elaborare e aggiornare dati conoscitivi su territorio e ambiente;
- ARPAV – Agenzia Regionale per Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto;
- APAT Sinanet - banca dati nazionale sulle emissioni;
- ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
- SISTAR – Sistema Statistico Regionale;
- Province e Comuni;
- Consorzi di Bonifica.

7.2 ARIA

7.2.1 Qualità dell'aria

Per definire la qualità della componente aria nel Comune di Verona in località Poiano è stato preso in esame dapprima il *Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera* (P.R.T.R.A.), approvato dal Consiglio Regionale con D.G.R. n. 57 dell'11 novembre 2004, e successivamente il *Piano di Azione e Risanamento della Qualità dell'Aria dei Comuni di...omissis...Verona...omissis* dell'Ottobre 2011.

Il territorio oggetto del Piano di Azione e Risanamento della Qualità dell'Aria è estremamente complesso sia dal punto di vista sociale ed economico che dal punto di vista puramente geografico.

E' noto che le caratteristiche morfologiche dell'area esaminata, unitamente alle condizioni climatiche tipiche della Pianura Padana, caratterizzate dalla scarsa circolazione delle masse d'aria con frequenti ristagni specialmente nel periodo invernale, svolgono un ruolo determinante sotto il profilo dell'inquinamento atmosferico.

Obiettivo di questo Piano era pertanto capire quale peso avessero le condizioni sopra citate nella situazione di forte inquinamento che i Comuni annualmente registrano e quale tipologia di azioni, o somma delle stesse, fosse maggiormente incisiva per affrontare tali criticità.

Era inoltre evidente che doveva essere superata la logica di stretta competenza territoriale amministrativa che caratterizzava i precedenti Piani, per estendere la predisposizione del Piano di Azione e Risanamento della Qualità dell'Aria almeno ai 18 Comuni che rientrano nell'area, individuata nel 2006 dal Tavolo Tecnico Zonale, quale "Macro area 2 – Zona metropolitana".

Infine era indispensabile un coinvolgimento tecnico-scientifico di altri enti e soggetti pubblici con competenze ed esperienza in materia ambientale e sanitaria.

Come è noto, la tutela della qualità dell'aria necessita di strumenti trasversali condivisi e richiede il coinvolgimento attivo sia di tutti gli Enti locali interessati, ma anche delle Aziende partecipate e degli altri Enti pubblici, oltre che, naturalmente delle associazioni, delle imprese e dei singoli cittadini.

Si è pertanto deciso di attuare, per la prima volta in questo ambito, un coordinamento tecnico, scientifico ma anche organizzativo e amministrativo, tra i diversi soggetti interessati, stipulando un accordo che ha coinvolto i 18 Comuni dell'area metropolitana, l'Amministrazione provinciale, gli Enti preposti alla tutela dell'ambiente e della salute (ARPAV e ULSS20), ed un ente di ricerca come il Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Trento.

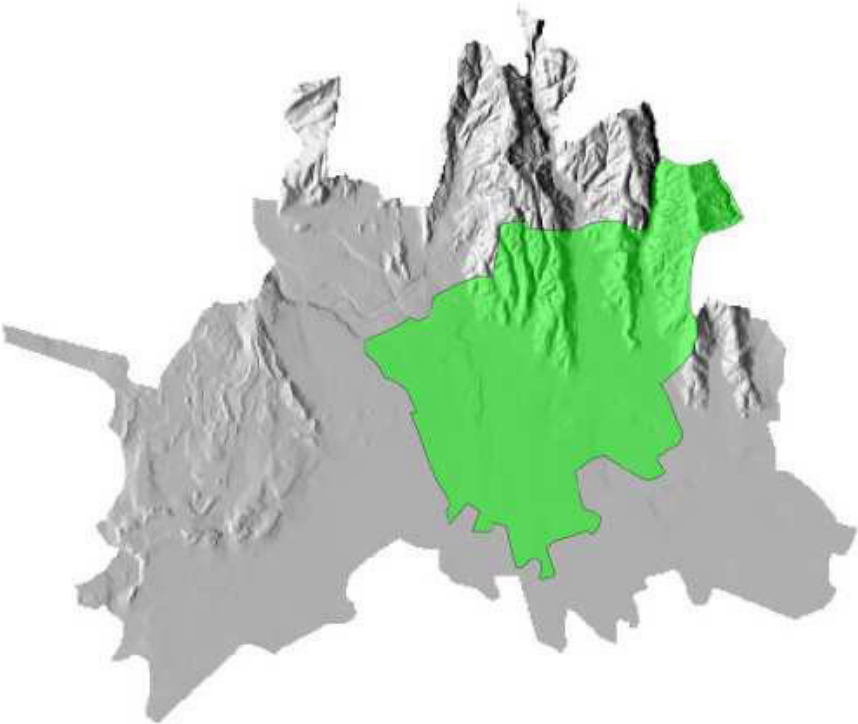
Tale coordinamento mirava, attraverso le sinergie messe in atto, ad ottimizzare le attività di ogni singolo ente, rispondendo in tal modo a quei principi di efficacia, efficienza, economicità e trasparenza ai quali è preordinata l'azione amministrativa. La modalità di lavoro scelta, inoltre, rappresenta un indubbio valore aggiunto rispetto all'ipotesi di Piani aria scollegati, predisposti dai singoli Comuni che non potrebbero tenere conto delle implicazioni di un contesto complesso, che solo un coordinamento più esteso può considerare. Il risultato di questi due anni di lavoro è un documento composito la cui struttura e contenuti viene riassunta nel seguito.

Il Piano è costituito da un documento di sintesi che riporta le conclusioni più significative dello studio analitico contenuto nell'Allegato 1 (Elaborato tecnico- scientifico redatto dall'Università degli Studi di Trento) e rappresenta un primo quadro dello stato del territorio e delle sue tendenze in ordine alla tutela e al risanamento della qualità dell'aria.

Seguono le azioni sovra-comunali elaborate al fine di garantire la collaborazione fra i Comuni anche nella realizzazione e nella corretta applicazione degli interventi. La collaborazione fra Comuni è stata, infatti, fondamentale in tutte le diverse fasi che hanno portato alla definizione del Piano, ed è ancora più importante nella seconda fase, di realizzazione degli interventi. Molti interventi presuppongono o sono comunque più efficaci se realizzati su un territorio più ampio del singolo Comune, le azioni sovracomunali sono in genere di coordinamento e di approfondimento conoscitivo di alcuni dei temi analizzati nel documento dell'Università di Trento. Seguono le azioni di competenza comunale

suddivise per macro-temi: trasporto, settore civile, settore produttivo, pianificazione, formazione e di informazione.

Per ogni settore sono stati individuati uno o più macro-obiettivi di riduzione delle emissioni, le azioni sono state scelte e definite in modo da costituire un insieme organico finalizzato ad ottenere l'obiettivo o gli obiettivi di riduzione afferenti al singolo settore. Si riportano a seguire delle tabelle riassuntive, estratte dal *Piano di Azione e Risanamento della Qualità dell'Aria dei Comuni di...omissis...Verona...*, delle azioni da porre in opera per ridurre gli impatti.

Comune di VERONA			
Dati generali			
Abitanti	253208	Superficie [km ²]	198.46
Area climatologica	pianura	edificata	25.0%
Stazioni meteorologiche di riferimento	Verona via Dominutti Villafranca di Verona	agricola	59.8%
Stazioni di qualità dell'aria di riferimento	Verona Corso Milano Verona Cason	boschiva	13.5%
		acque	1.7%
Localizzazione			
			
Fonti emissive analizzate *			
Numero di aziende	63	Lunghezza della rete stradale extraurbana [km]	1676.78
Numero di allevamenti	150	Distanza globale percorsa annualmente [km]	$4.09 \cdot 10^9$

* sulla base dei dati pervenuti

2.2 Azioni comunali – settore trasporto

OBIETTIVO GENERALE	AZIONE SPECIFICA
RIDUZIONE IMPATTO DA TRAFFICO AT	AZIONI IMMEDIATE
	AT - IMM1 – Limitazione della circolazione veicoli più inquinanti
	AT - IMM2 – Domeniche ecologiche
	AT - IMM3 – Lavaggio strade tramite spazzamento ad umido
	AZIONI STRUTTURALI
	AT – STRU1 - Incentivazione all'acquisto di veicoli a basso impatto ambientale e alla modifica dell'alimentazione
	AT – STRU2 – Incentivazione all'acquisto di bici elettriche o normali
	AT – STRU3 – Incentivazione ciclabilità con percorsi ciclo pedonali
	AT – STRU4 – Bike Sharing
	AT – STRU5 – Rinnovo del parco veicoli di proprietà pubblica
	AT – STRU6 – Car Sharing
	AT – STRU7 – Istituzione della Zona a Traffico Limitato (Z.T.L.)
	AT – STRU8 – Fluidificazione e regolazione della circolazione
	AT – STRU9 – Citylogistic
	AT – STRU10 – Organizzazione dei trasporti collettivi a basso impatto ambientale per bambini che vanno a scuola (es. Pedibus, Bicibus)
	AT – STRU11 – Incentivazioni di comportamenti virtuosi e benefici per chi li adotta (ad esempio nell'ambito di bandi, patrocinii, ecc)
	AT – STRU12 – Riduzione dell'utilizzo del mezzo privato: snellimento dell'attività Front Office degli Enti attraverso implementazione dei servizi on-line.
	AZIONI STRUTTURALI CHE HANNO UN EFFICACIA MAGGIORE SE ATTUATE IN SINERGIA CON ALTRI COMUNI ED ENTI
	AT – STRU13 – Realizzazione di parcheggi scambiatori
	AT – STRU14 – Riduzione del transito urbano dei veicoli merci privati
	AT – STRU15 – Promozione del trasporto pubblico locale e collettivo
	AT – STRU16 – Trasporto pubblico a chiamata
	AT – STRU17 – Car Pooling

Azioni comunali – settore civile

OBIETTIVO GENERALE	AZIONE SPECIFICA
RIDUZIONE IMPATTO DA SETTORE CIVILE AC	AZIONI IMMEDIATE AC – IMM1 – Controllo rispetto temperature max in edifici pubblici AC – IMM2 - Abbassamento delle temperature invernali degli edifici a 19° AC – IMM3 – Azioni di controllo sugli impianti termici ed eventuale estensione della tipologia di impianti controllati
	AZIONI STRUTTURALI AC – STRU1 – Promozione della Bioedilizia nei Regolamenti comunali AC – STRU2 – Promozione del completamento della rete metanizzata e/o teleriscaldamento AC – STRU3 – Adeguamento degli edifici pubblici esistenti secondo criteri di risparmio energetico e riduzione delle emissioni AC – STRU4 – Adozione di criteri di risparmio energetico e riduzione delle emissioni nella realizzazione di nuovi edifici /strutture ed impianti pubblici AC – STRU5 – Realizzazione di banca dati degli impianti di riscaldamento AC – STRU6 – Incentivazione all'installazione di filtri negli impianti di riscaldamento alimentati a combustibili solidi AC – STRU7 – Inserimento nei Regolamenti comunali per le nuove attività a combustione a legna l'obbligo di filtri e per le attività esistenti l'adeguamento AC – STRU8 – Incentivi al risparmio energetico nel settore edilizio AC – STRU9 – Incentivazioni di sostituzioni di impianti più inquinanti con tecnologie ad alta efficienza AC – STRU10 – Promozione dell'installazione di sistemi individuali di regolazione delle temperature per gli impianti centralizzati (valvole termostatiche)

Azioni comunali – settore produttivo

OBIETTIVO GENERALE	AZIONE SPECIFICA
RIDUZIONE IMPATTO DA SETTORE PRODUTTIVO (Industriale, Agricoltura, Allevamento) AP	AZIONI IMMEDIATE AP – IMM1 – Divieto di combustione all'aperto (attuazione dei controlli). AP – IMM2 – Obbligo di copertura dei mezzi che trasportano materiale polverulento. AP – IMM3 – Linee guida per l'utilizzo di prodotti fitosanitari (ad. esempio ordinanza o regolamento di polizia rurale).
	AZIONI STRUTTURALI AP – STRU1 – Promozione dell'audit energetico nelle imprese esistenti. AP – STRU2 – Promuovere e, in fase di revisione dell'autorizzazione, prevedere l'utilizzo di fonte rinnovabili e la maggiore efficienza dei processi produttivi (adozione di BAT). AP – STRU3 – Utilizzo solventi: utilizzare vernici a basso contenuto di solvente e utilizzare presidi per l'abbattimento. AP – STRU4 – Interventi di riduzione delle emissioni di NOx e PM ₁₀ con sistemi di abbattimento efficaci. AP – STRU5 – Rinnovo degli impianti termici che utilizzano olio combustibile e nafta. AP – STRU6 – Accordo con società di autotrasporti per sostituzione volontaria dei mezzi con mezzi a basso impatto. AP – STRU7 - Attrattori commerciali: devono favorire la mobilità collettiva (bus navetta per il centro commerciale) e pratiche di sostenibilità ambientale. Bollino di certificazione dell'attività commerciale. AP – STRU8 - Aeroporto: implementare trasporto pubblico AP – STRU9 – Promozione dell'agricoltura biologica e della lotta integrata per la difesa delle colture.

Azioni comunali – settore pianificazione

OBIETTIVO GENERALE	AZIONE SPECIFICA
CORRETTA PIANIFICAZIONE APIAN	APIAN – STRU1 – Coerenza degli atti di pianificazione a livello comunale/provinciale con gli obiettivi del Piano Qualità dell'Aria (PAT,PI,PUA, PICIL, Piano Rifiuti, Piano Trasporti,ecc).
	APIAN – STRU2 - Adozione di norme o piani di gestione territoriale che contribuiscano alla riduzione dell'inquinamento atmosferico e alla mitigazione dell'impatto (inserire distanze per costruire dalle strade, connettività delle reti ciclabili, barriere verdi, altezze camini, zone cuscinetto, ecc)
	APIAN – STRU3 – idonea delocalizzazione degli attrattori di traffico in coerenza con gli obiettivi del piano qualità dell'aria dove non sia possibile individuare modalità di mobilità alternativa
	APIAN – STRU4 – Pianificazione degli orari (scuole, uffici pubblici, ecc)
	APIAN – STRU5 – PIP: favorire ed incentivare i fuori zona a trasferirsi nelle zone industriali

La conoscenza a livello comunale delle principali tipologie di fonti emissive, per un ampio numero di inquinanti rappresenta un contributo conoscitivo importante per comprendere le dinamiche di produzione di inquinamento e di impatto sull'ambiente. La quantificazione delle emissioni rappresenta il primo importante passo.

In effetti la relazione fra emissione di un inquinante e la concentrazione misurata nell'aria ambiente non è immediata: per alcune sostanze importanti sono le trasformazioni chimiche che possono portare alla formazioni di inquinanti secondari (si veda la produzione di ozono a partire da ossidi di azoto e composti organici volatili, la produzione di PM10 secondario per ossidazione in atmosfera di solfati, nitrati e composti organici volatili). Altre sostanze (inquinanti primari quali benzene e CO) non subiscono trasformazioni chimiche e rimangono a lungo pressoché inalterate. Per ambedue le tipologie di inquinanti determinanti sono, infine, i fenomeni di trasporto, dispersione e diffusione in aria ambiente legati alla tipologia della sorgente, alle condizioni meteo climatiche ed all'orografia del terreno.

La costruzione di un inventario delle emissioni è un processo di stima complesso e soggetto a continue revisioni da parte di organismi internazionali (ad es. Agenzia Europea dell'Ambiente) e nazionali quali ad es. l'ISPRA.

Alla base di ogni metodologia utilizzata vi è la metodologia EMEP/CORINAIR2 proposta dall'Agenzia Europea dell'Ambiente che classifica le sorgenti di emissione secondo tre livelli gerarchici: la classe

più generale considera 11 macrosettori (riportati in Tabella 4) a loro volta suddivisi in 76 settori e 375 attività.

A ciascuna di queste classi e ripartizioni è assegnata una codifica di riferimento comune a livello europeo, denominata SNAP97.

Tabella 4– Macrosettori SNAP97

Macrosettore	Descrizione
1	Produzione di energia e trasformazione di combustibili
2	Combustione non industriale
3	Combustione nell'industria
4	Processi produttivi
5	Estrazione distribuzione di combustibili fossili/geotermia
6	Uso di solventi
7	Trasporti stradali
8	Altre sorgenti mobili e macchinari
9	Trattamento e smaltimento rifiuti
10	Agricoltura
11	Altre sorgenti di emissioni ed assorbimenti

Una delle metodologie utilizzate è rappresentata dalla disaggregazione spaziale top-down (TD) che parte da un inventario su base nazionale, nel nostro caso realizzato da ISPRA (già APAT), per ottenere le stime comunali delle emissioni dovute ai diversi macrosettori, sulla base di alcune variabili socio-economico-ambientali note a livello comunale e rispetto all'anno di riferimento (variabili proxy). Tale metodologia è stata utilizzata dal Servizio Osservatorio Regionale Aria di ARPA Veneto per ottenere le stime emissive relative a tutti i comuni della Regione.

L'approccio top-down su scala locale (comunale) presenta delle criticità legate alle variabili usate per correlare l'area più vasta a quella più ristretta, che spesso non sono note in maniera sufficientemente approfondita.

Dato che nel presente studio l'attenzione è rivolta ad una porzione ristretta di territorio, all'interno del quale si vogliono mettere in luce analogie e differenze tra i diversi Comuni interessati, si è ritenuto utile cercare di analizzare nel dettaglio, seguendo un approccio bottom-up, i dati di emissione locali che sono stati forniti. I risultati di queste elaborazioni sono riportati nei paragrafi seguenti.

Queste elaborazioni evidentemente non costituiscono un inventario completo, infatti i dati forniti, oltre a presentare una inadeguata risoluzione, risultano troppo lacunosi e carenti affinché l'informazione riguardo le emissioni sia ritenuta completa. Tuttavia si è ritenuto interessante utilizzarli, specialmente in quei settori dove la disaggregazione spaziale è parsa meno appropriata (ad esempio nel caso delle emissioni da aeroporto o da sorgenti puntuali).

Nel seguito verrà riportata la stima relativa a ossidi di zolfo (SO_x), ossidi di azoto (NO_x), ammoniaca (NH₃) e polveri sottili (PM₁₀). Si sottolinea come i dati relativi al PM₁₀ si riferiscono alla sola parte primaria, che deriva direttamente dall'emissione di diverse fonti antropogeniche e non. La componente principale del particolato che si misura in atmosfera è dovuta alla parte secondaria, prodotta in seguito a reazioni chimiche e di coagulazione in atmosfera fra diversi costituenti, fra i quali ossidi di azoto, ossidi di zolfo e ammoniaca.

Per il calcolo delle emissioni da traffico lineare è stato usato il grafo stradale del PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale), in cui per ciascun arco stradale sono contenuti le caratteristiche geometriche e il valore di Traffico Giornaliero Medio (TGM). Questo ha permesso di migliorare la stima del contributo emissivo del macrosettore 7, che risulta invece sottostimato dall'inventario ISPRA-ORAR: come si può notare il solo traffico veicolare da origine nei 18 comuni del PQA a circa 7000 t/a di ossidi di azoto.

È stato, inoltre, effettuato un censimento delle attività produttive più significative presenti sul territorio che potevano essere considerate come sorgenti puntuali di emissione.

I comuni hanno collaborato al reperimento dei dati, in particolare alla raccolta di alcuni indicatori, legati alla produttività specifica delle aziende, che potessero essere indicativi delle emissioni delle singole unità produttive. Il numero di imprese censite è rilevante in riferimento all'estensione del territorio in esame, nondimeno i dati pervenuti sono caratterizzati da una certa disomogeneità spaziale: per alcuni Comuni sono state rese disponibili le emissioni di un gran numero di aziende, per altri Comuni le informazioni messe a disposizione sono risultate molto ridotte o addirittura nulle.

Si è effettuata una stima delle emissioni derivanti da riscaldamento domestico, che sono classificate all'interno del macrosettore 2. Esso comprende le attività legate al riscaldamento degli edifici residenziali, del terziario, commerciali e agricoli. A loro volta, gli impianti si differenziano a seconda del combustibile utilizzato: metano, gasolio e GPL. Il dato fondamentale per poter calcolare le emissioni derivanti dagli impianti di combustione domestica è il consumo di combustibile.

Le emissioni diffuse derivanti dal settore agricoltura comprendono quelle legate all'utilizzo di fertilizzanti e alla presenza sul territorio di allevamenti. Vengono valutate le emissioni di NH₃, N₂O e NO_x, generate dall'applicazione ai suoli agricoli di fertilizzanti, che nel contesto preso in esame sono quelli a base azotata.

La fonte dei dati utilizzati per la stima delle emissioni dovute agli allevamenti zootecnici è la banca dati degli allevamenti zootecnici costituita a livello regionale sulla base delle comunicazioni dovute a seguito della 91/676/CEE (Direttiva Nitrati). Il dato di base per il calcolo delle emissioni è il numero di capi allevati nel corso dell'annata. Rispetto alla stima effettuata da ISPRA-ORAR le emissioni, in particolare le emissioni di polveri legate all'allevamento animale risultano più contenute.

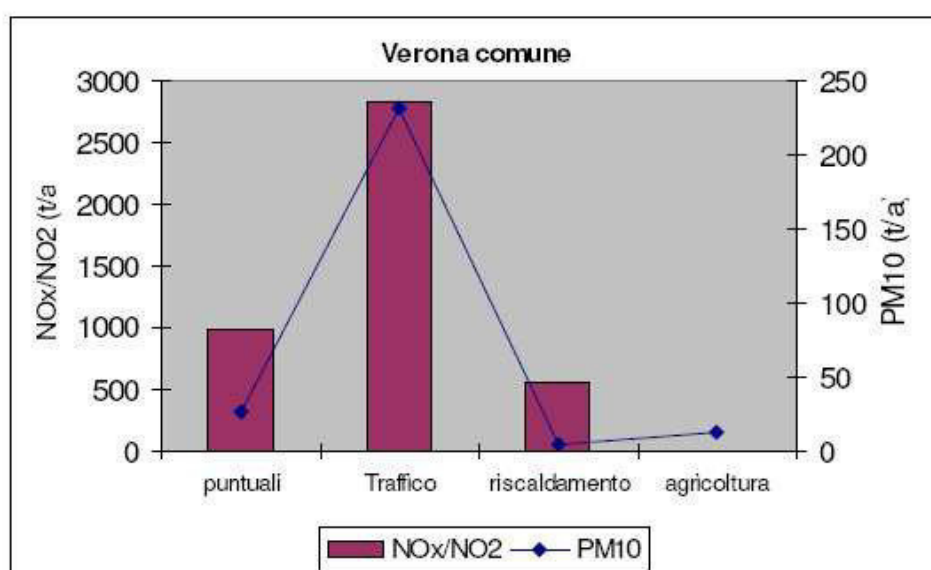
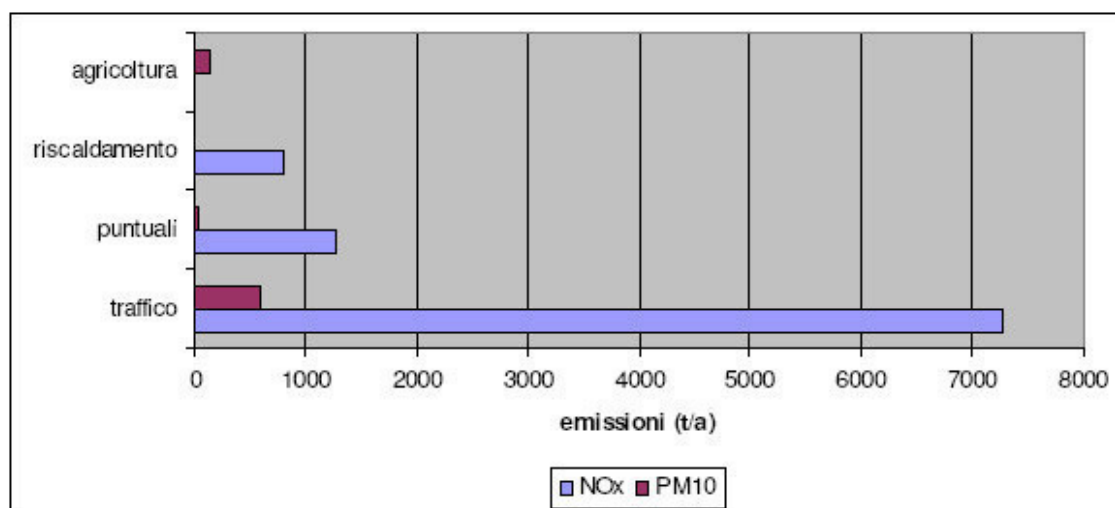
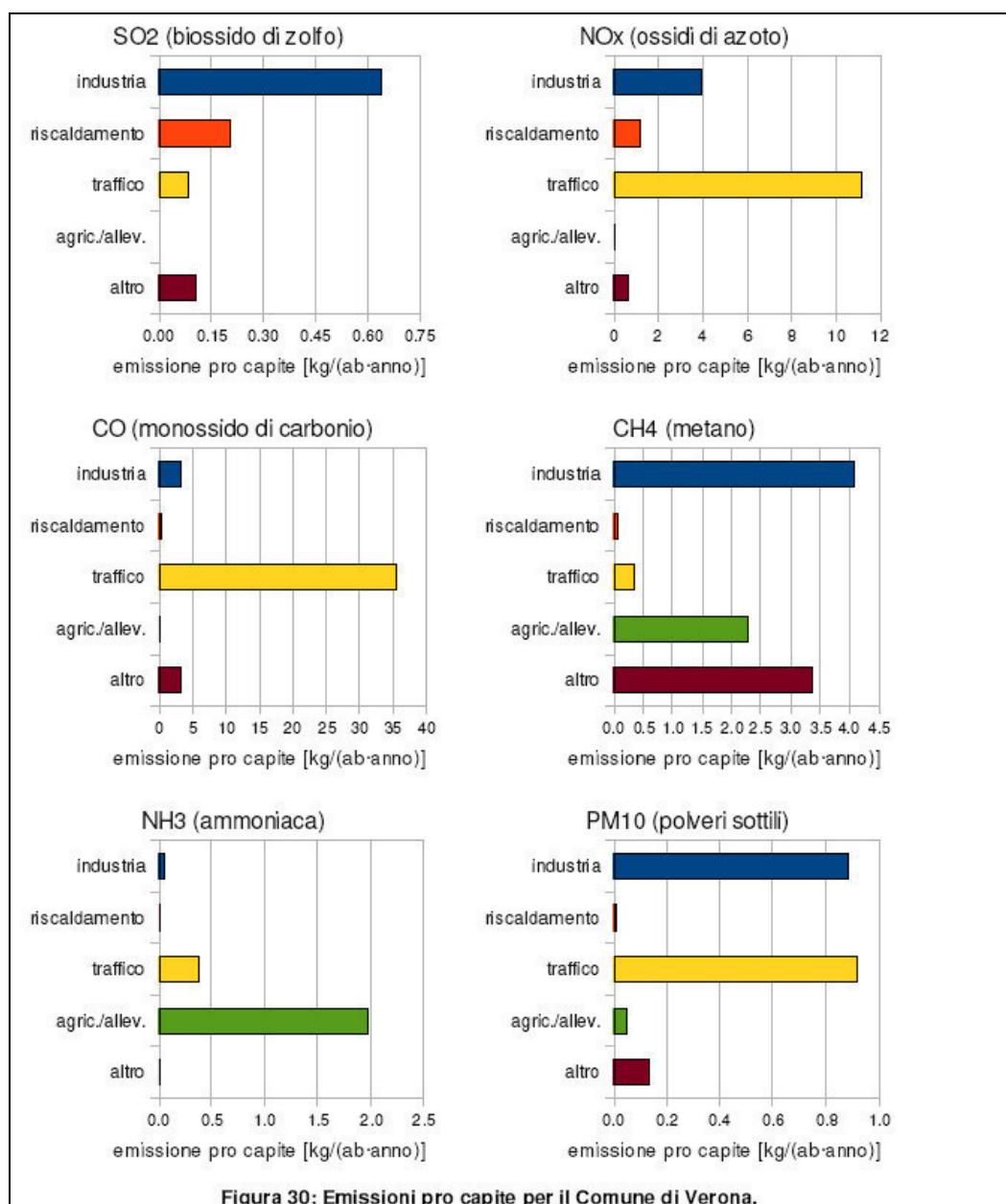


Figura 11: emissioni di ossidi di azoto e polveri sottili dovute alle sorgenti classificate come puntuali (industria), riscaldamento, traffico presenti nel solo comune di Verona –fonte documento UNITN⁵

Si riporta a seguire una scheda riassuntiva, contenente una breve descrizione del territorio del Comune di Verona attraverso alcuni parametri essenziali ed una sintesi dei risultati delle elaborazioni riguardanti la stima delle emissioni. In particolare sono state riportate le emissioni totali per ciascun inquinante suddivise nei diversi macrosettori di attività. Questi valori, come descritto nei paragrafi precedenti, sono ottenuti dall'analisi dei dati di emissione forniti a livello locale e, dove l'informazione era carente o insufficiente, dal dato dell'inventario ISPRA disaggregato.

Tabella 43: Emissioni totali annue, ripartizione percentuale tra i diversi settori e emissioni pro capite per il Comune di Verona.

Emissioni totali annue [t/a]						
	Industria	Riscaldamento	Traffico	Agricoltura /allevamenti	Altro	Totale
Ossidi di zolfo (SO _x)	162.32	51.99	21.72	0.00	26.50	262.53
Ossidi di azoto (NO _x)	993.44	298.2	2833.27	0.11	165	4290.02
Monossido di carb. (CO)	814.43	139.20	8973.31	3.09	817.00	10747.03
Metano (CH ₄)	1032.30	18.88	89.44	577.76	854.91	2573.29
Ammoniaca (NH ₃)	14.19	0.00	94.54	500.47	0.09	609.29
Polveri sottili (PM ₁₀)	224.00	3.57	231.64	13.15	33.06	505.42
Ripartizione percentuale delle emissioni						
	Industria	Riscaldamento	Traffico	Agricoltura /allevamenti	Altro	Totale
Ossidi di zolfo (SO _x)	61.8%	19.8%	8.3%	0.0%	10.1%	100.0%
Ossidi di azoto (NO _x)	23.2%	7.0%	66.0%	0.0%	3.8%	100.0%
Monossido di carb. (CO)	7.6%	1.3%	83.5%	0.0%	7.6%	100.0%
Metano (CH ₄)	40.1%	0.7%	3.5%	22.5%	33.2%	100.0%
Ammoniaca (NH ₃)	2.3%	0.0%	15.5%	82.1%	0.0%	100.0%
Polveri sottili (PM ₁₀)	44.3%	0.7%	45.8%	2.6%	6.5%	100.0%
Emissioni annue pro capite [kg/(a · ab)]						
	Industria	Riscaldamento	Traffico	Agricoltura /allevamenti	Altro	Totale
Ossidi di zolfo (SO _x)	0.64	0.21	0.09	0.00	0.10	1.04
Ossidi di azoto (NO _x)	3.92	1.18	11.19	0.00	0.65	16.94
Monossido di carb. (CO)	3.22	0.55	35.44	0.01	3.23	42.45
Metano (CH ₄)	4.08	0.07	0.35	2.28	3.38	10.16
Ammoniaca (NH ₃)	0.06	0.00	0.37	1.98	0.00	2.41
Polveri sottili (PM ₁₀)	0.88	0.01	0.91	0.05	0.13	1.98



Focalizzando l'attenzione sull'area di studio, data la particolare posizione dell'area in cui si realizzerà il PUA in questione: il sito risulta essere localizzato alle pendici delle colline a nord-est dell'agglomerato urbano del paese di Poiano, del Comune di Verona. L'intorno del sito è caratterizzato dalla presenza di aree agricole tranne che sul lato sud-ovest dove è evidente la presenza di edifici residenziali costituenti la parte più settentrionale del paese di Poiano. Le principali arterie stradali e ferroviarie presenti nel Comune di Verona più prossime al sito in esame (l'autostrada A4 e la ferrovia Milano-Venezia) sono localizzate rispettivamente a circa 8 km a sud e a circa 4 km a sud dell'area in analisi. Lungo il limite est dell'area dell'intervento è presente una importante arteria viaria che collega il centro città di Verona con la zona Lessinea di Bosco Chiesanuova ed Erbezzo: la Strada Provinciale n. 6 della Valpantena. L'ambito PUA è sostanzialmente un'area di risulta determinata dalla successiva urbanizzazione della zona. L'intervento in progetto è a carattere esclusivamente residenziale e va a completare un disegno urbanistico previsto a suo tempo:

osservando l'area dall'alto si nota che la porzione di territorio in analisi risulta compresa tra la strada provinciale n. 6 e gli edifici esistenti, come una sorta di puzzle mancante. Dato il mancato sfruttamento dell'area, il sito presenta ora una fitta copertura vegetazionale arborea e arbustiva in cui non state rilevate specie di pregio; in particolare vi è una dominanza di Robinie, specie invasiva, con alcune piante alte fino a 15-20 m, pertanto l'intervento in analisi si considera per nulla incidente in modo negativo sulla qualità dell'aria dell'area circostante e coerente con le indicazioni del *Piano di Azione e Risanamento della Qualità dell'Aria dei Comuni di...omissis...Verona...*

7.3 Fattori climatici

L'area del comune di Verona ricade nella fascia della Pedemontana Veneta. Pur rientrando nella tipologia climatica mediterranea, presenta un elevato grado di continentalità, con inverni rigidi ed estati calde. Le precipitazioni sono distribuite piuttosto uniformemente durante l'anno, tranne che in inverno, la stagione più secca: nelle stagioni intermedie prevalgono le perturbazioni atlantiche, mentre in estate vi sono temporali frequenti e talvolta grandigeni. Le escursioni termiche diurno-notturne non sono di particolare rilevanza.

7.4 Acqua

7.4.1 Acque superficiali

Nell'area in esame, a circa 450 metri in linea d'aria ad Est della zona in analisi, è presente il Progno Valpantena il cui regime è di tipo torrentizio-occasionale quindi risulta generalmente secco per gran parte dell'anno attivandosi solo in occasione di intense precipitazioni meteoriche.

Non si rilevano sorgenti o altri corpi idrici superficiali nei pressi dell'area oggetto di analisi.

7.4.2 Acque sotterranee

Il sito in esame non presenta particolari problemi di ordine idrologico-idrogeologico in quanto, non esistono manifestazioni sorgentizie prossime all'area oggetto di studio, e non saranno interessate le attuali linee di deflusso.

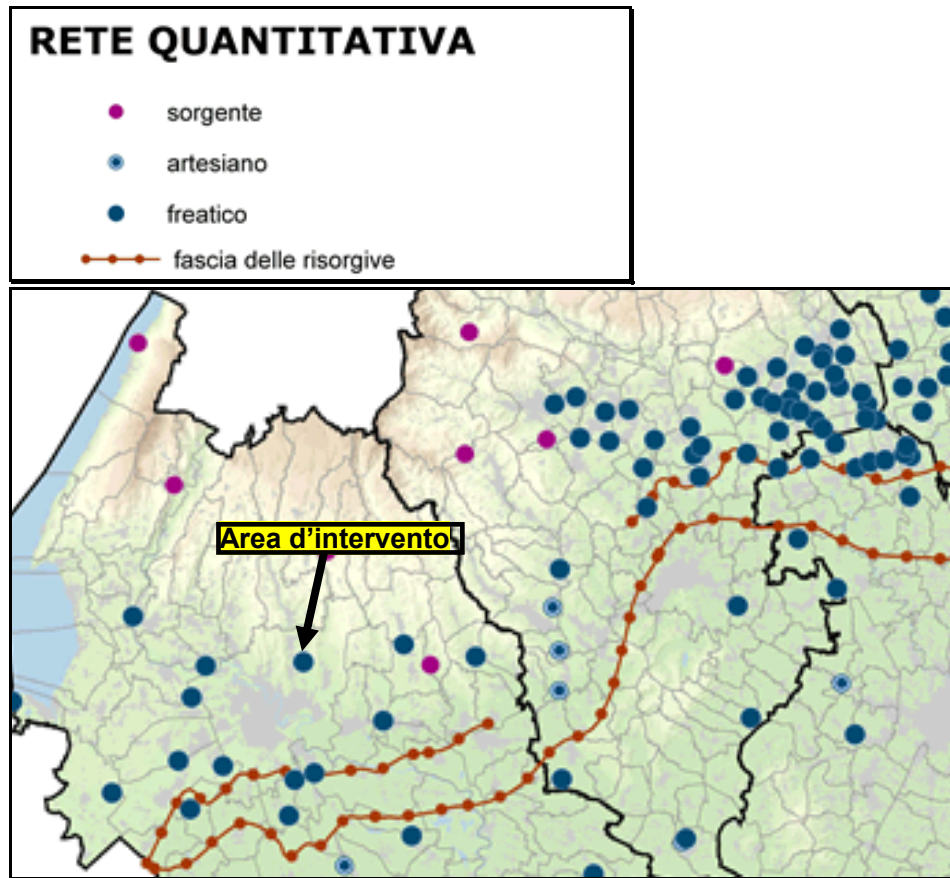
L'idrogeologia locale è caratterizzata dalla presenza di una falda freatica interna al materasso alluvionale la cui superficie freatica ha profondità decrescenti verso lo sbocco della valle stessa e una direzione di deflusso principale sostanzialmente parallela all'asse vallivo.

Dagli studi idrogeologici effettuati in zona, confortati dall'indagine sismica effettuata, è stato possibile valutare, per l'area interessata dal progetto, una soggiacenza minima della falda freatica superiore a 20 metri di profondità dalla superficie del p.c..

Considerato l'assetto geologico e idrogeologico dell'area è possibile escludere che le opere previste dal PUA e gli edifici che saranno costruiti in seguito possano interferire con l'assetto idrogeologico locale.

Nell'area in prossimità a quella di studio sono presenti pozzi per monitoraggio della qualità dell'acqua sotterranea come evidenziato di seguito nella mappa. Il pozzo è localizzato circa 1 km più a sud.

Non si è a conoscenza di criticità rilevate e pertanto si può concludere che la qualità della acque sotterranee PROFONDE sia buona.



Le acque sotterranee possono essere classificate da un punto di vista qualitativo in base all'indice SCAS (Stato Chimico delle Acque Sotterranee), che esprime in maniera sintetica la qualità chimica delle acque di falda, basandosi sulla determinazione di sette parametri di base (conducibilità elettrica, cloruri, manganese, ferro, nitrati, solfati e ione ammonio) ed altri inquinanti organici e inorganici, detti addizionali, scelti in relazione all'uso del suolo e alle attività antropiche presenti sul territorio. L'indice è articolato in cinque classi di qualità in cui la classe 1 significa assenza di impatto antropico e la 4 impatto antropico rilevante. È inoltre prevista una classe 0 per uno "stato particolare" della falda, dovuto alla presenza di inquinanti inorganici di origine naturale. Essendo i nitrati l'unico parametro di sicura origine antropica tra i sette macrodescrittori per la classificazione, è stata introdotta una apposita classe, la classe 3, per evidenziare i segnali di compromissione della risorsa dovuti all'azione dell'uomo.

Un caso specifico in cui viene assegnata la classe tre è quando la concentrazione del ferro è uguale a $200 \mu\text{g/l}$.

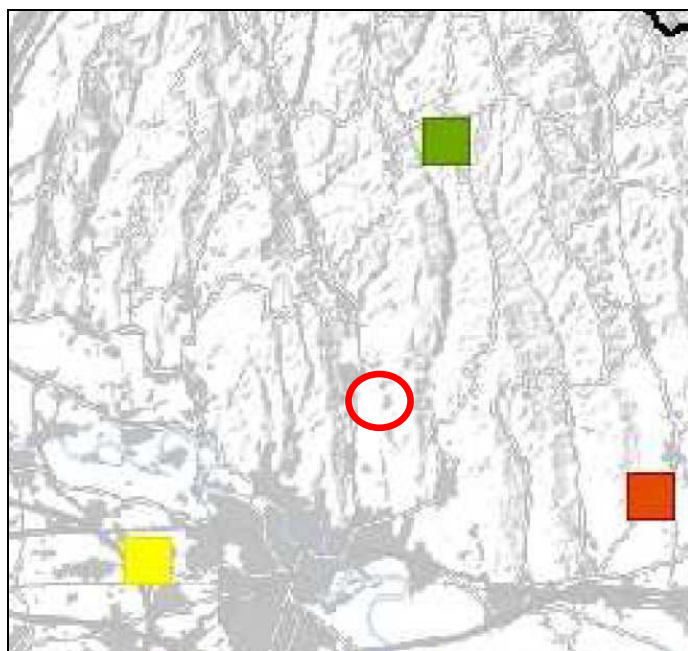
	Unità di misura	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 0 (*)
Conducibilità elettrica	$\mu\text{S}/\text{cm}$ (20°C)	≤ 400	≤ 2500	≤ 2500	> 2500	> 2500
Cloruri	mg/L	≤ 25	≤ 250	≤ 250	> 250	> 250
Manganese	$\mu\text{g}/\text{L}$	≤ 20	≤ 50	≤ 50	> 50	> 50
Ferro	$\mu\text{g}/\text{L}$	< 50	< 200	≤ 200	> 200	> 200
Nitrati	mg/L di NO_3	≤ 5	≤ 25	≤ 50	> 50	
Solfati	mg/L di SO_4	≤ 25	≤ 250	≤ 250	> 250	> 250
Ione ammonio	mg/L di NH_4	$\leq 0,05$	$\leq 0,5$	$\leq 0,5$	$> 0,5$	$> 0,5$

Classificazione chimica in base ai parametri di base (Tabella 20 dell'allegato 1 del dlgs. 152/99).

La principale causa di degrado della risorsa idrica sotterranea è dovuta alla presenza di ioni nitrato in soluzione. La concentrazione dei nitrati è massima nelle falde superficiali e decresce scendendo verso livelli di falda sempre più bassi. Le fonti di nitrati sono per il 63% la zootecnia, il 21% gli scarichi civili, l'11% le altre attività ed infine il 5% deriva dall'attività del suolo.

Il DPR 236/88, che pone i limiti di qualità perché un'acqua possa essere utilizzata a scopo potabile, fissa, per lo ione nitrato, il limite di 50 mg/L. Mentre tale valore è largamente superato nel caso di acque sotterranee superficiali, in maniera pressoché ubiquitaria sul territorio provinciale veronese, nelle acque sotterranee profonde (oltre i 90 m di profondità dal piano campagna) non si sono rilevati superamenti.

Si riportano di seguito rispettivamente una figura con indicati i punti di campionamento e monitoraggio per quanto riguarda gli indicatori SCAS (campagna ARPAV Veneto n. 20 anno 2008) ed una con la classificazione del territorio in base al contenuto di nitrati nelle falde acquifere sotterranee profonde.



STATO CHIMICO (D.Lgs. 152/1999)

classe 1	- Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche.
classe 2	- Impatto antropico ridotto o sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche.
classe 3	- Impatto antropico significativo e con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con segnali di compromissione.
classe 4	- Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti.
classe 0	- Impatto antropico è nullo o trascurabile ma con particolari facies idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3.

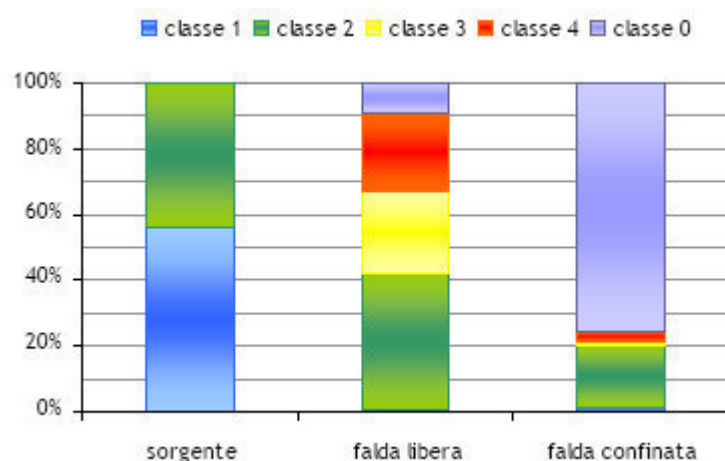
parametri critici:	classe 3	Nitrati
	classe 4	Nitrati, Pesticidi, Composti Alifatici Alogenati Totali, Cloruri, Nichel, Mercurio e Piombo
	classe 0	Ferro, Manganese, Ione ammonio, Arsenico, CE e Cloruri

Dal confronto dello stato chimico 2008 con quello 2007 emerge una situazione sostanzialmente stazionaria; per l'87% dei punti di monitoraggio la classe chimica è rimasta invariata, per il 5% è migliorata e per 8% è peggiorata.



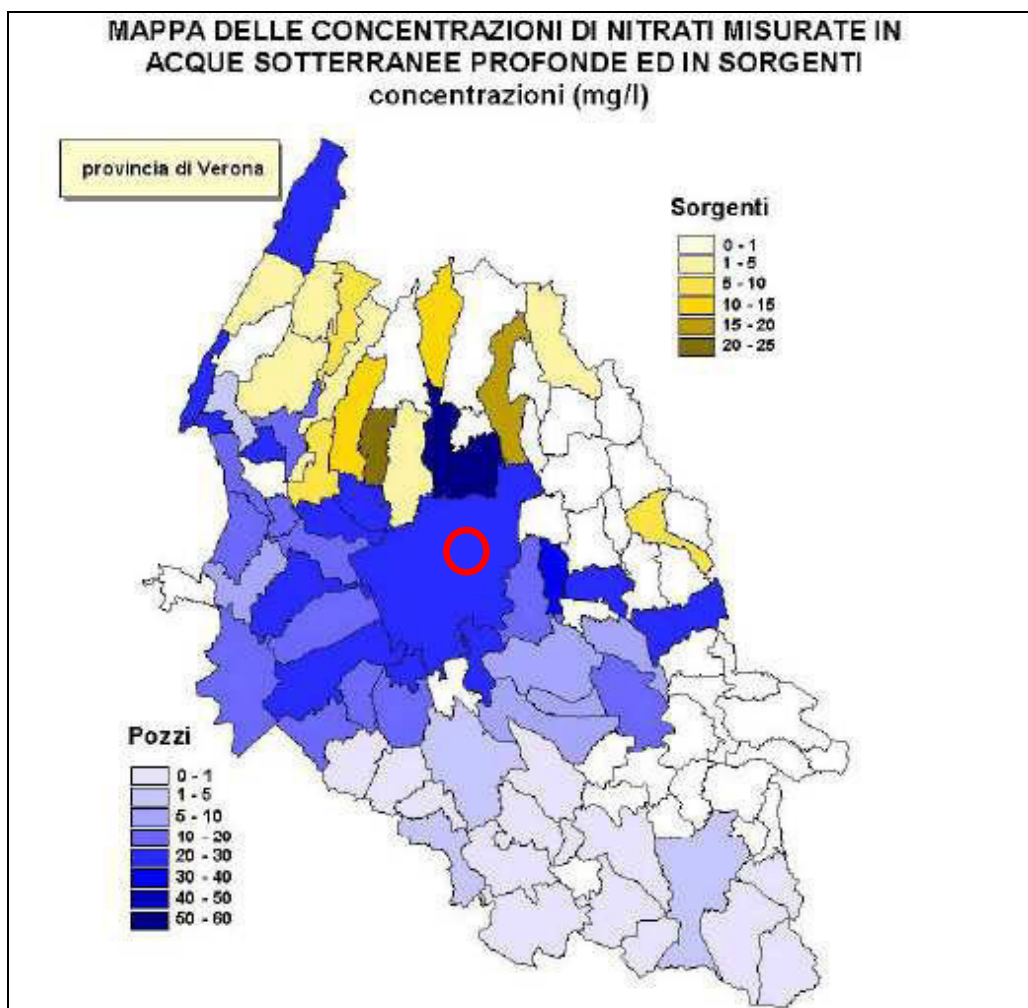
- in miglioramento
- stazionario
- in peggioramento
- + nuovo punto

Riferendosi al Rapporto ARPAV sullo stato delle acque sotterranee relativo alla campagna 2011, si evidenzia che la qualità delle acque sotterranee di tipo confinato (NON freatico) si mantenga nella grande maggioranza dei casi su buoni livelli di qualità e non risulti intaccata da attività di tipo antropico.



tipologia acqua	punti campionati	classe 1	classe 2	classe 3	classe 4	classe 0
sorgente	32	18	14	0	0	0
falda libera	152	1	63	38	36	14
falda confinata	94	1	18	1	3	71
totale	278	20	95	39	39	85

Passando a quanto riportato nel rapporto ARPAV a cura dei tecnici Ottorino Piazzini e Attilio Tacconi del Dipartimento di Verona.



Come si osserva dalla Figura precedente il comune di Verona è caratterizzato dalla presenza di nitrati nelle acque sotterranee profonde in concentrazioni variabili da 20-30 mg/l.

L'allegato 7 del Decreto Legislativo 152/06 definisce vulnerabili le zone di territorio che scaricano direttamente o indirettamente composti azotati in acque già inquinate o che potrebbero esserlo in conseguenza di tali scarichi ed illustra i criteri di massima per l'individuazione. Questa avviene sulla base di fattori ambientali che concorrono a determinare uno stato di contaminazione, fra i quali i principali da considerare sono:

- la vulnerabilità intrinseca delle formazioni acquifere ai fluidi inquinanti (caratteristiche litostutturali, idrogeologiche e idrodinamiche del sottosuolo e degli acquiferi);
- la capacità di attenuazione del suolo nei confronti dell'inquinante (tessitura, contenuto di sostanza organica ed altri fattori relativi alla sua composizione e reattività chimico-biologica);
- le condizioni climatiche e idrologiche;
- il tipo di ordinamento colturale e le pratiche agronomiche.

7.4.3 Acquedotti e Fognature e sottoservizi di progetto

Le reti acquedottistiche e fognarie del comune di Verona sono gestite dalla società Acque Veronesi S.c.a r.l. Essa si occupa della gestione del ciclo integrato delle acque ovvero tutte le fasi riguardanti il prelievo, il trattamento, la distribuzione di acqua ad uso civile e il successivo trattamento delle acque reflue.

Il comune è dotato di una rete acquedottistica che distribuisce le acque prelevate all'intero territorio comunale ed è composta da tubazioni situate lungo la viabilità ordinaria. Per quanto la fornitura di acqua potabile all'ambito in analisi, la messa in esercizio avviene tramite uno stacco dalla rete attuale presente lungo Via Poiano su tubazione esistente in acciaio DN100. Il tracciato della rete all'interno del PUA è previsto in sede stradale e su ciclopeditonale.

L'attuale sistema fognario nel suo complesso può definirsi di tipo separato con una gestione mirata verso la separazione crescente delle acque nere e bianche. L'area di studio è inserita in un contesto periurbano in posizione nord-est del centro abitato di Poiano, in destra alveo del torrente Valpantena. Tale porzione del comune di Verona risulta essere servita da pubblica fognatura e pertanto a tale rete esistente ci si collegherà.

A causa del dislivello che si andrà a definire tra la quota della strada in progetto e il parcheggio, si dovrà realizzare un muro di contenimento in cemento armato a sostenere il materiale di riporto necessario per raggiungere la quota di progetto. Nel primo tratto di strada esistente che si allaccia a via Poiano sarà scarificato il manto stradale e scavato quanto necessario per la posa dei sottoservizi in progetto che si dovranno allacciare alle reti esistenti.

Per la raccolta e lo smaltimento delle acque nere sono necessari sia una rete di raccolta, sia un impianto di sollevamento, in quanto l'area in oggetto è situata in posizione depressa rispetto alle aree circostanti. La rete fognaria ricevente di Via Valpantena, collegata al depuratore di Verona, ha quota di scorrimento superiore alla quota di recapito dei reflui all'interno del PUA.

Il tracciato delle condotte principali all'interno del nuovo PUA ha come recapito finale l'impianto di sollevamento situato al confine sud-est dell'area di lottizzazione. La posizione dell'impianto di sollevamento è stata scelta anche in considerazione della futura realizzazione del contiguo PUA "Sarmar" per facilitare il recapito dei reflui di tale lottizzazione senza eccessive opere.

Come indicato nello Studio di Compatibilità Idraulica, per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche pubbliche all'interno dell'ambito sono necessari una serie di interventi idraulici:

- realizzazione di una rete per la raccolta ed il convogliamento delle acque costituita da caditoie e tubazioni di raccolta con pozzetti ispezionabili;
- realizzazione di un fossato al piede del rilevato stradale per la raccolta delle acque e con funzione di bacino di laminazione;

- realizzazione di pozzi perdenti collegati tra loro con tubi fessurati posati in trincee drenanti per disperdere nel sottosuolo i volumi idrici raccolti;
- realizzazione di due bacini di laminazione in grado di contenere i volumi idrici meteorici.

7.5 Suolo e sottosuolo

7.5.1 Inquadramento litologico, geomorfologico

L'area indagata è situata sulla destra idrografica della parte terminale della Valpantena, nella zona in cui tale valle si apre verso la piana di divagazione dell'Adige.

Il bacino idrografico del Progno di Valpantena, è caratterizzato da versanti in rocce carbonatiche di età compresa tra il Giurassico inferiore e l'Eocene medio e localmente da vulcaniti terziarie, ricoperte da depositi quaternari costituiti da depositi colluviali, eluviali e antichi accumuli di frana, che ammantano i versanti. L'asse vallivo è sede di coltri detritiche, colluviali e alluvionali.

La conoide alluvionale prodotta dal Progno di Valpantena, si raccorda a quella dell'Adige senza particolari evidenze morfologiche, caratteristica questa comune ai torrenti lessinei dove le alluvioni di origine locale sfumano gradualmente in quelle di origine atesina senza che sia possibile tracciare un limite netto e la morfologia locale risulta infatti essere sub-pianeggiante, con una leggera pendenza verso la piana alluvionale dell'Adige posta a sud.

L'elevato spessore di tali depositi, difficilmente spiegabile con la limitata estensione del bacino idrografico e con l'entità degli attuali corsi d'acqua, è riconducibile a fenomeni di sovra alluvionamento determinato dallo sbarramento imposto dalle conoidi del sistema Adige-Garda in corrispondenza degli sbocchi vallivi della Lessinia, in epoca wurmiana.

Le alluvioni vallive presentano una certa variabilità granulometrica sia orizzontale che laterale con alternanze di materiale fine (argilla limoso-sabbiosa e/o limo sabbioso) e materiale grossolano (ghiaioso) in relazione all'energia di trasporto che aveva il corso d'acqua quando le depositò.

Una caratteristica comune ai depositi di fondovalle, determinata dalla graduale perdita di energia verso la zona di apertura delle stesse, è la graduale diminuzione della granulometria procedendo da monte verso valle.

Al raccordo tra il fondovalle e i versanti sono presenti fasce colluviali generalmente caratterizzate da depositi a granulometria fine ai quali può essere mischiato scheletro detritico di dimensioni e quantità variabili, non arrotondato né classato o isoorientato, che tende a diminuire sensibilmente allontanandosi dal piede dei versanti.

Da quanto osservato con le indagini effettuate in sito e dai dati reperibili dalla bibliografia esistente, si evince che la stratigrafia locale è caratterizzata da alternanze di strati limosi con strati ghiaioso limosi fino ad elevate profondità.

L'area studiata è morfologicamente depressa, di circa 2 – 3 m, rispetto alle aree confinanti sui lati Ovest, Nord ed Est, in quanto circondata da rilevati stradali, ed in particolare dai rilevati della Strada Provinciale n.6, posta ad Est, e della strada di accesso a Poiano, posta a Nord e ad Ovest. La superficie del piano di campagna ha un andamento pressoché pianeggiante con una leggera inclinazione in direzione sud di circa 1÷2%.

7.5.2 Fattori di rischio geologico ed idrogeologico

Da un punto di vista idrografico la Valpantena è percorsa dall'omonimo torrente che scorre all'incirca al suo centro, ad una distanza di circa 450 metri verso est rispetto al sito oggetto di studio.

Il regime del torrente di Valpantena, è tipicamente torrentizio con circolazione in alveo significativa limitata a pochi giorni all'anno, in occasione di eventi meteorologici particolarmente intensi e prolungati. Da testimonianze raccolte risulta che la zona oggetto di studio non è stata interessata da esondazioni o allagamenti e non è a rischio idraulico.

Anche per il P.A.I. (Piano di Assetto Idrogeologico dell'Autorità dell'Adige) questa porzione del territorio comunale non è considerata a pericolosità o a rischio idraulico.

Le condizioni idrogeologiche dell'area in esame sono legate alla permeabilità dei litotipi presenti nel sottosuolo, all'assetto stratigrafico ed alla morfologia locale; questi fattori determinano ovviamente anche i caratteri della rete idrografica superficiale ed il deflusso delle acque meteoriche.

Nell'area di studio la falda principale è ospitata al di sotto delle alluvioni limose e argillose a bassa permeabilità. Sulla base di dati reperiti in letteratura il sottosuolo non è dunque interessato da falde a profondità limitate, come confermato anche dalle indagini dirette eseguite ed in particolare dai sondaggi spinti fino alla profondità massima di 6,5 m dal piano campagna senza incontrare alcun livello saturo che si posiziona a circa 20 metri di profondità (dati rilevati dai geologi Dal Prà e De Rossi nel corso della campagna di raccolta dati per il tracciamento delle linee di flusso delle falde acquifere sotterranee) e non esercita alcuna influenza sulle opere di urbanizzazione.

L'area in tempi recenti non ha subito esondazioni o altri episodi di dissesto idrogeologico ed è da ritenersi sicura sotto il profilo idraulico. Il sito in esame, non presenta particolari problemi di ordine idrologico-idrogeologico in quanto, non esistono manifestazioni sorgentizie di rilievo, e non saranno interessate le attuali linee di deflusso. La falda freatica, come già detto, si attesta ad una profondità superiore a 20 m dal p.c. attuale.

7.5.3 Rischio industriale

L'area circostante a quella di studio è caratterizzata dalla presenza di fabbricati di tipo residenziale a sud-ovest mentre sui restanti lati si evidenzia la presenza di terreni agricoli.

Le attività industriali più vicine si localizzano a nord dell'area in analisi: è presente il colorificio CASATI a circa 450 metri in linea d'aria a nord mentre 1 km in linea d'aria a nord è presente il mangimificio VERONESI ed alcune altre attività minori.

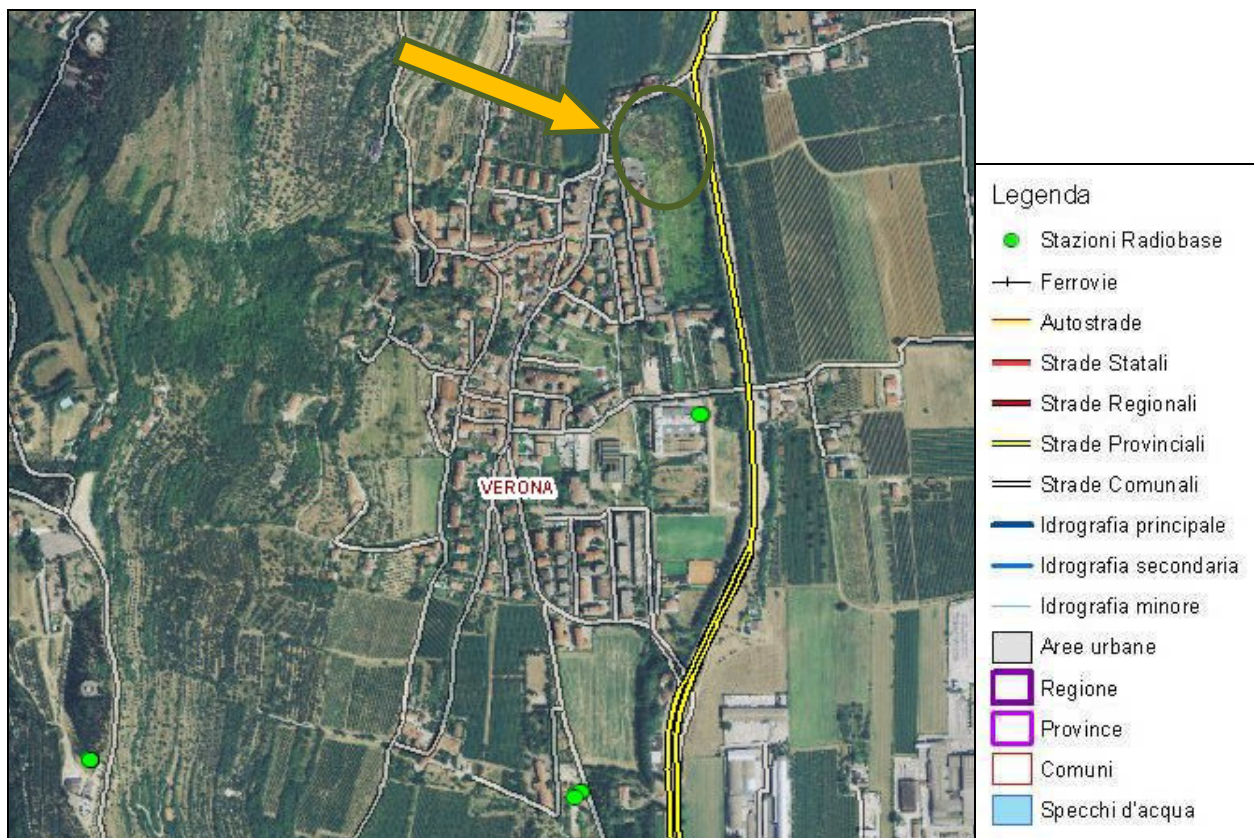
Focalizzando l'attenzione sull'intervento di progetto, ovvero la realizzazione di un PUA a carattere civile-residenziale con relativi sottoservizi ed opere primarie che tuttavia, considerata la modesta dimensione, si inserisce molto bene nell'ambiente circostante, si può attestare con assoluta certezza che non c'è la possibilità di generare rischi di tipo industriale. Le ditte precedentemente citate non svolgono attività pericolose e si ritiene pertanto che non possano generare rischi per gli abitanti dei futuri lotti residenziali.

7.6 Agenti fisici

Gli agenti fisici comprendono tutti quei fattori di natura fisica in grado di interferire con la qualità ambientale e conseguentemente con la salute ed il benessere delle popolazioni.

7.6.1 Radiazioni non ionizzanti

Le principali fonti di inquinamento elettromagnetico sono rappresentate dalle stazioni radiobase (SRB) destinate alla telefonia mobile per i campi elettromagnetici ad alta frequenza e gli elettrodotti per i campi a bassa frequenza ed alta tensione. Nonostante non vi sia ancora univocità di risultati sulla correlazione tra l'inquinamento elettromagnetico (in particolare prodotto alle alte frequenze) e l'alterazione dello stato di salute della popolazione esposta, numerose ricerche riportano evidenze di associazione tra i due fenomeni.



Per quanto riguarda le stazioni radiobase, ARPAV basa il monitoraggio delle emissioni elettromagnetiche su valutazioni preventive del campo elettrico generato dagli impianti secondo le caratteristiche localizzative, tipologiche e tecniche fornite dai gestori degli impianti stessi. Le valutazioni vengono condotte considerando gli impianti sempre attivi alla loro massima potenza e non tengono in considerazione gli effetti di smorzamento del campo elettromagnetico dovuto alla presenza di edifici.

Secondo tale metodo si stima che la maggioranza della popolazione della provincia (il 95%) sia esposta a valori inferiori a 2 V/m, nonostante l'elevata densità di impianti SRB per unità di superficie.

Ad oggi, dalla cartografia messa a disposizione da ARPAV, si possono riconoscere 3 SRB, entro un raggio di circa 1000 metri dal luogo in esame, rispettivamente 1 a sud a circa 200 m e 2 a sud a circa 1 km.

All'interno dell'area in esame non sono presenti elettrodotti di alta tensione in grado di generare campi elettromagnetici.

7.6.2 Radiazioni ionizzanti

Le radiazioni ionizzanti – che rappresentano energia in grado di modificare la struttura della materia con cui interagiscono – derivano da sorgenti appartenenti a due categorie. Sorgenti naturali legate all'origine terrestre ed extraterrestre, le cui principali componenti sono dovute ai prodotti di decadimento del radon, alla radiazione terrestre e ai raggi cosmici. Le sorgenti artificiali derivano invece da attività umane, quali la produzione di energia nucleare o di radioisotopi per uso medico, industriale e di ricerca.

La causa principale di esposizione della popolazione alle radiazioni ionizzanti è costituita dal radon, gas radioattivo derivato dall'uranio le cui fonti primarie di immissione sono il suolo e alcuni materiali da costruzione.

Il livello di riferimento per l'esposizione al radon in ambienti residenziali, adottato dalla Regione Veneto con DGRV n. 79 del 18/01/02 «Attuazione della raccomandazione europea n. 143/90», è di 200 Bq/ m³. Nell'intera Provincia di Verona non si riconoscono fonti naturali di particolare entità di radon radioattivo.

7.6.3 Rumore

I sistemi di trasporto contribuiscono considerevolmente al rumore ambientale e spesso essi costituiscono la sorgente predominante di inquinamento acustico. Nell'ambito delle tre modalità di trasporto (strada, ferrovia, aerea) il traffico stradale è sicuramente la sorgente di rumore più diffusa sul territorio.

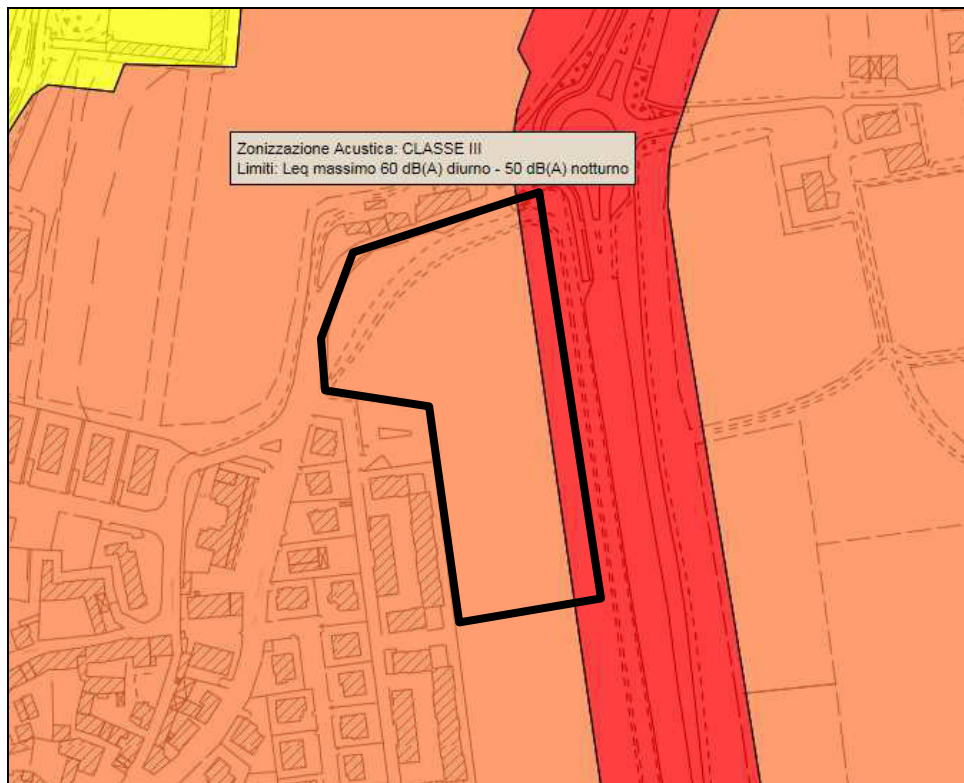
E' stata condotta da ARPAV un'analisi modellistica su base provinciale della distribuzione della rete stradale in funzione delle emissioni sonore. Sono state prese in considerazione le autostrade, le strade statali e provinciali che attraversano la provincia di Verona.

La criticità acustica è determinata dall'insieme di edifici esposti a potenziali e prefissati livelli di emissione stradale. La criticità acustica alta è determinata dalla presenza di strade che presentano livelli di emissione diurni superiori a 67 dBA o notturni superiori a 61 dBA. La criticità acustica bassa è legata alla assenza di arterie stradali con valori di immissione diurni > 65 dBA e notturni > 61 dBA.

Nel caso in esame i valori di rumorosità sono causati dal traffico veicolare soprattutto presente lungo la SP 6 della Valpantena con cui il lotto confina ad est; tale arteria viaria risulta altimetricamente più elevata di circa 3 metri rispetto al piano campagna medio del lotto in esame.

La realizzazione dell'intervento produrrà un leggero aumento del traffico in periodi ben limitati della giornata (mattino e sera, ovvero piccole finestre temporali utilizzate per gli spostamenti casa-lavoro), dovuto alla presenza dei futuri abitanti del lotti privato ma la viabilità attuale risulta in grado di assorbire senza problemi tale incremento poiché le caratteristiche dimensionali delle strade lo consentono e gli attuali flussi di traffico sono modesti.

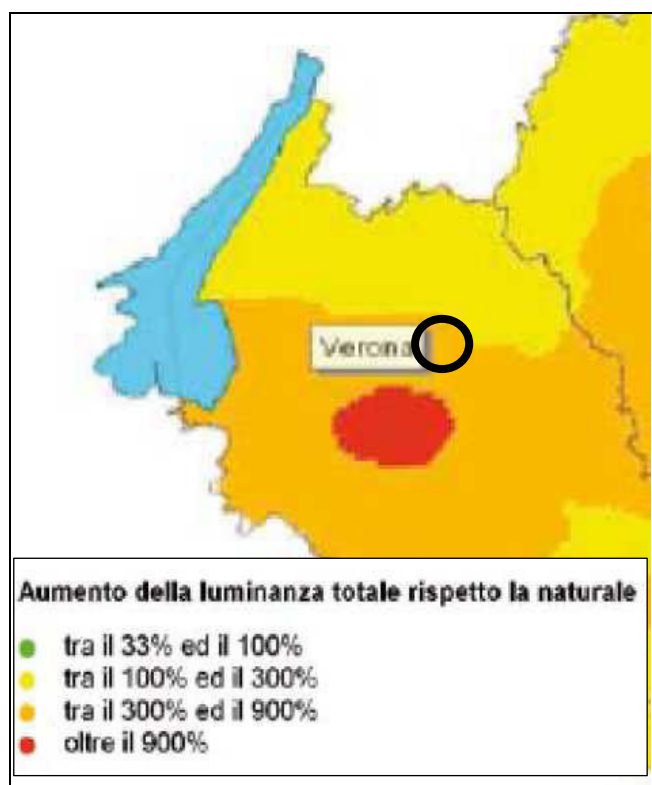
Focalizzando l'attenzione sull'elemento rumore, si può affermare con ragionevole certezza che l'intervento di progetto non contribuirà ad aumentare l'attuale livello sonoro in quanto l'attività futura non contempla operazioni rumorose. A titolo informativo si riporta uno stralcio della zonizzazione acustica del Comune di Verona relativa alla zona in oggetto:



Come si vede, l'area in cui si inserisce il PUA in analisi (evidenziato con linea di colore nero), è nella maggior parte in Classe III (Leq massimo diurno = 60 dBA, Leq massimo notturno = 50 dBA) mentre per una striscia adiacente alla strada provinciale SP6 della Valpantena ricade in Classe IV (Leq massimo diurno = 65 dBA, Leq massimo notturno = 55 dBA); lungo tale fascia non sono previsti edifici ma solo opere a verde e strade di lottizzazione.

7.6.4 Inquinamento luminoso

Si rileva, in base alla cartografia regionale l'area in oggetto rientra in un'area del territorio della Regione Veneto classificata con un aumento della luminanza totale rispetto alla naturale tra il 300% ed il 900%.



Nella Regione Veneto è in vigore la L.R. 17/2009 “nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici” ed in base a legge regionale il comune di Verona non è ascritto alla lista dei comuni con territorio inserito nelle fasce di rispetto ai sensi della L.R. 17/09 in riferimento alla ex L.R. 22/97; occorre tuttavia rispettare quelle che sono le indicazioni della legge in relazione al tipo di corpo illuminante, alla modalità di installazione e soprattutto al risparmio energetico.

La realizzazione dell'intervento comporterà un minimo incremento della luminosità ambientale in quanto saranno posizionati nuovi corpi illuminanti ma si rispetteranno le norme anti inquinamento luminoso previste dalla vigente L.R. 17/2009.



	ZONA DI MASSIMA PROTEZIONE PER GLI OSSERVATORI PROFESSIONALI (estensione di raggio pari a 1 km) CRITERI TECNICI: vedi punto 1
	ZONA DI PROTEZIONE PER GLI OSSERVATORI PROFESSIONALI (estensione di raggio pari a 25 km) CRITERI TECNICI: vedi punti 2, 3, 4, 5, 6, 8
	ZONA DI PROTEZIONE PER GLI OSSERVATORI NON PROFESSIONALI E DI SITI DI OSSERVAZIONE (estensione di raggio pari a 10 km) CRITERI TECNICI: vedi punti 2, 3, 4, 5, 6, 8
	ZONA DI PROTEZIONE PER GLI OSSERVATORI PROFESSIONALI (fascia di protezione tra 25 e 50 km) CRITERI TECNICI: vedi punti 2, 4, 5, 6, 7, 8
	AREE NATURALI PROTETTE AI SENSI DELLA LEGGE n. 294/1991 CRITERI TECNICI: vedi punti 2, 3, 4, 5, 6, 8
	N.B.: I criteri tecnici indicati nei punti 2, 4, 5, 6 e 8 devono essere rispettati da tutti i Comuni del Veneto anche se non compresi nelle zone di protezione sopra indicate

CRITERI TECNICI PER PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E GESTIONE IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ESTERNA (articolo 9 e allegato "C" della legge regionale n. 22 del 27 giugno 1997)	
1:	divieto totale di utilizzo di sorgenti luminose che producano qualunque emissione di luce verso l'alto
2:	divieto di utilizzo di sorgenti luminose che producano un'emissione verso l'alto superiore al 3% del flusso totale emesso dalla sorgente;
3:	divieto di utilizzo di sorgenti luminose che producano fasci di luce di qualsiasi tipo e modalità, fissi e rotanti, diretti verso il cielo o verso superfici che possano rifletterli verso il cielo;
4:	preferibile utilizzo di sorgenti luminose a vapori di sodio ad alta pressione;
5:	per le strade a traffico motorizzato, selezionare ogniqualvolta ciò sia possibile i livelli minimi di luminanza ed illuminamento consentiti dalle norme UNI 10439;
6:	limitare l'uso di proiettori ai casi di reale necessità, in ogni caso mantenendo l'orientazione del fascio verso il basso, non oltre i sessanta gradi dalla verticale;
7:	orientare i fasci di luce privati di qualsiasi tipo e modalità, fissi e rotanti, diretti verso il cielo o verso superfici che possano rifletterli verso il cielo ad almeno novanta gradi dalla direzione in cui si trovano i telescopi professionali;
8:	adottare sistemi automatici di controllo e riduzione del flusso luminoso, fino al cinquanta per cento del totale, dopo le ore ventidue, e adottare lo spegnimento programmato integrale degli impianti ogniqualvolta ciò sia possibile, tenuto conto delle esigenze di sicurezza

7.7 Biodiversità, flora e fauna

L'area oggetto di intervento è localizzata nella parte nord del centro abitato di Poiano nel Comune di Verona.

L'area in analisi non risulta essere all'interno di aree di valore naturalistico e quella più vicina è localizzata a circa 1 km a ovest; tra il sito e l'area in si frappongono ostacoli sia di origine antropica (centri abitati ed agglomerati urbani) sia di origine naturale (colline ed alberature in genere).

7.7.1 Aree protette

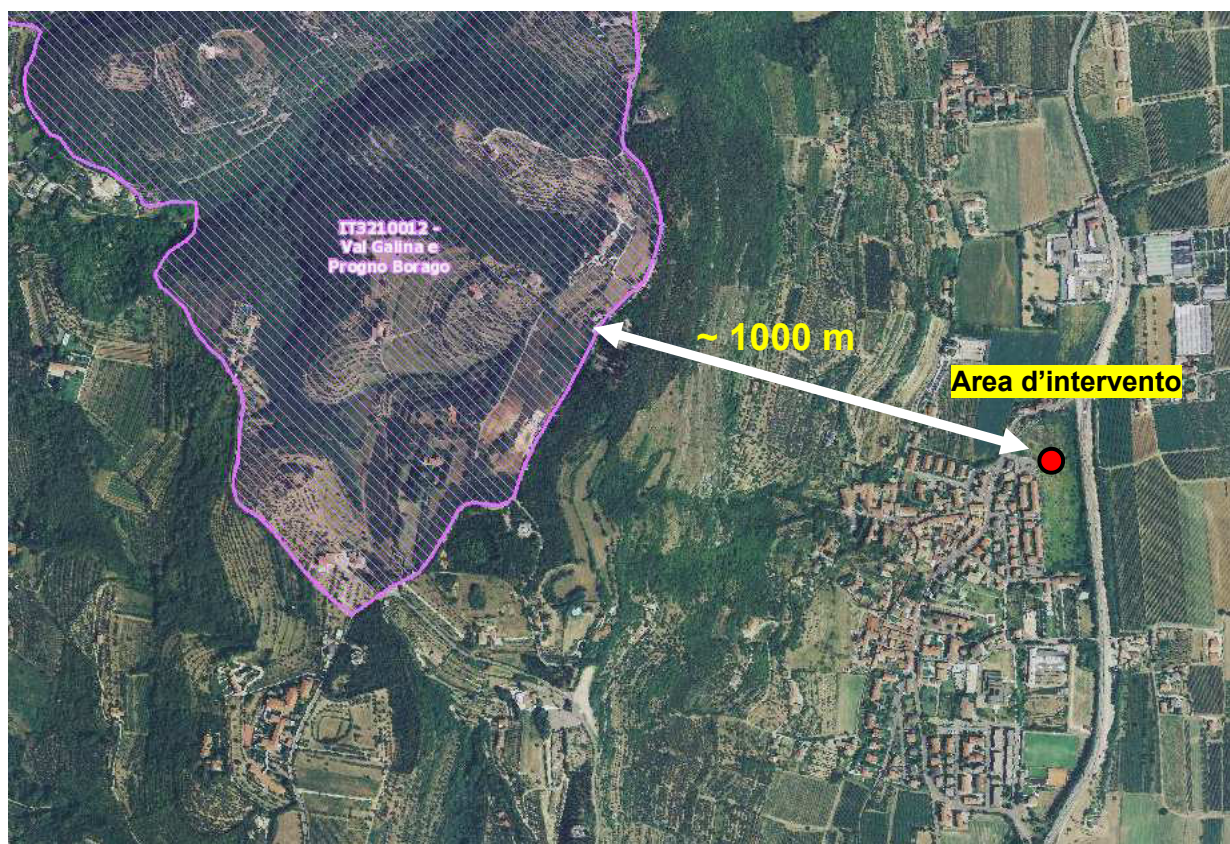
7.7.1.1 SIC IT3210012 “Val Galina e Progno Borago”

Ad una distanza di circa 1 km ad ovest in linea d’aria dall’area di intervento si colloca il SIC IT3210012 “Val Galina e Progno Borago”.

Come già anticipato, tra l’area di intervento procedendo verso ovest è presente il versante di una collina e numerosi alberi.

il SIC IT3210012 è stato individuato per la presenza degli habitat di interesse comunitario di seguito elencati:

- 6210 Su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*stupenda fioritura di orchidee).



Tali habitat risultano particolarmente importanti, quali zone di rifugio e riproduzione per specie ornitiche di rilevante interesse naturalistico e sottoposte a tutela ai sensi dell’All. I della Direttiva Europea “Uccelli” 79/409 CE:

CODE	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Riprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
		Riprod.	Svern.	Stazion.				
A224	Caprimulgus europaeus	R			C	B	C	C
A338	Lanius collurio	R			C	B	C	C
A072	Pernis apivorus	R			C	B	C	B

Si registra inoltre la potenziale presenza delle seguenti specie di uccelli non elencate nell'All. I della Direttiva Europea "Uccelli" 79/409 CE e di pesci:

CODE	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Riprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
		Riprod.	Svern.	Stazion.				
A214	Otus scops	P	P		C	A	C	B
A305	Sylvia melanocephala	P			B	A	A	A
A341	Lanius senator		R		C	B	C	B
A300	Hippolais polyglotta		C		C	B	C	B
A377	Emberiza cirius	C			C	B	B	B
A155	Scolopax rusticola			R	D			
A250	Ptyonoprogne rupestris		R		C	C	C	C
A221	Asio otus	R			C	B	C	B

Si registra inoltre la potenziale presenza delle seguenti specie di anfibi e rettili elencati nell'All. II della Direttiva Europea 92/43 CEE:

CODE	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Riprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
		Riprod.	Svern.	Stazion.				
1193	Bombina variegata	P			C	B	C	B

Si registra inoltre la potenziale presenza delle seguenti specie di invertebrati elencati nell'All. II della Direttiva Europea 92/43/EEC:

CODE	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Riprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
		Riprod.	Svern.	Stazion.				
1088	Cerambyx cerdo	P			C	B	C	B
1083	Lucanus cervus	P			C	B	C	B

7.7.2 Aree a tutela speciale

Nel territorio circostante a quello in esame non si trovano aree a tutela speciale.

7.8 Patrimonio culturale, architettonico, archeologico e paesaggistico

7.8.1 Ambiti paesaggistici

Il territorio del Comune di Verona raccoglie alcuni pregevoli ambiti del territorio Veronese.

Esso infatti comprende una parte collinare, caratterizzata da pregevoli piantagioni di viti ed olivi, zona in cui si inserisce l'area in esame, ove sono ben presenti ed radicati i caratteri agricoli della zona, ed una pianeggiante, ove invece permangono solamente piccole zone con caratteri naturali mentre risulta predominante la presenza di modifica umana.

7.8.2 Patrimonio archeologico

Nell'area di interesse non vi sono elementi e testimonianze archeologiche.

7.8.3 Patrimonio architettonico

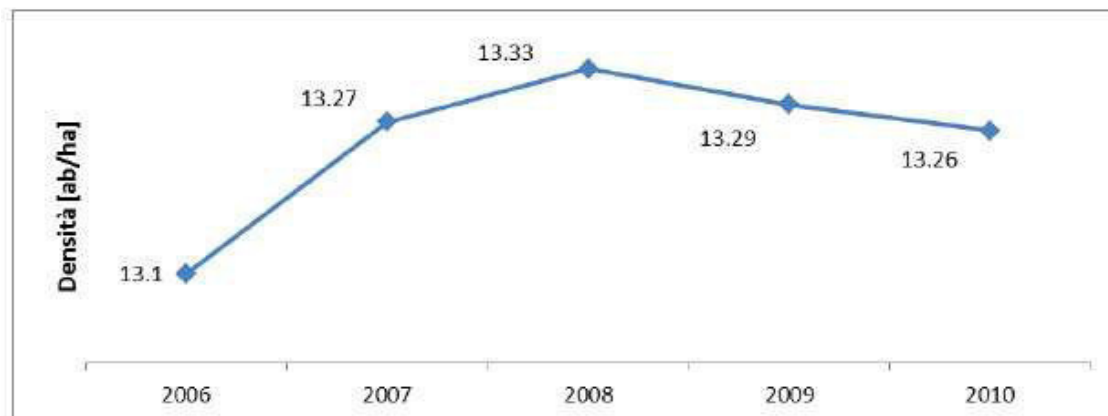
Nell'area di intervento non si rilevano manufatti ed opere di particolare interesse architettonico e storico-culturale.

7.9 Popolazione

7.9.1 Caratteristiche demografiche ed anagrafiche

Dalla metà dell'800 fino ai primi del '900 la popolazione residente ha mostrato una netta tendenza ad aumentare poi, fino agli anni '70 ha avuto un andamento in lieve decremento. Dai primi anni 70 fino ai giorni nostri essa è in sostanziale crescita con un trend di crescita pari a circa il 10%.

La popolazione residente nel comune di Verona al 31 dicembre 2010 era di 263.964, rispetto al 2006 si registra una crescita demografica dell'1,2 %. La circoscrizione di Verona più abitata è la terza con 60.250 abitanti che rappresentano il 22,8 % della popolazione residente. Il numero di famiglie presenti in tale circoscrizione pari a 28.278 rappresenta il 22,6 % del totale, con una densità di 18,6 abitanti per ettaro. La prima circoscrizione registra la più alta densità abitativa con 68 abitanti per ettaro; vi risiede l'11,7 % della popolazione, ossia 30.812 cittadini su 452,9 ettari complessivi, pari al solo 2,3% del territorio comunale. La minore densità si rileva nell'ottava circoscrizione, quella a cui appartiene il territorio del PUA in analisi, con 3,1 abitanti per ettaro; vi risiede il 6,8% della popolazione, ossia 17.941 cittadini su 5.792,4 ettari complessivi, pari al 29,1% del territorio comunale. Il quartiere più densamente popolato è Golosine con 96,5 abitanti per ettaro (14.866 cittadini residenti su una superficie di 154 ettari), seguito da Ponte Crenzano con 91,5 abitanti per ettaro (10.205 cittadini residenti su una superficie di 111,5 ettari). Il quartiere meno densamente popolato è Mizzole con 0,7 abitanti per ettaro (1.846 cittadini su una superficie di 2.581,3 ettari). La circoscrizione più densamente abitata dopo la prima è la sesta con 52,8 abitanti per ettaro di superficie, vi risiedono 31.392 cittadini, ossia l'11,9% della popolazione su 594,6 ettari complessivi, pari al solo 2,9% del territorio comunale.



Verso fine '800 gli incrementi numerici furono determinati dallo sviluppo industriale che contribuì ad attirare molte persone dai paesini montani della Lessinia che si affacciavano sulla valle. Dagli anni più recenti l'incremento avviene ad un ritmo inferiore, determinato da varie cause. Tra il 1950 ed il 1971 è stato invece più importante il saldo naturale (eccedenza - o deficit - di nascite rispetto alle morti). Dal 1971 la popolazione tende costantemente a crescere, anche aiutata dalla presenza di nuovi cittadini stranieri provenienti principalmente dall'est europeo e dal nord Africa.

L'esame della distribuzione degli individui per classi di età, consente di rilevare come la popolazione sia costituita prevalentemente da persone nate fra gli anni 1937 e 1976, con buona rappresentanza delle classi più giovani, di nati dopo il 1990.

Questo andamento è conforme a quello riscontrabile nella popolazione italiana ed, in generale, nella maggioranza dei paesi occidentali: la popolazione tende progressivamente ad "invecchiare", sia a causa della scarsa natalità, sia della maggiore longevità.

Tale situazione è parzialmente mitigata dall'afflusso della popolazione straniera, per lo più di provenienza extracomunitaria, che pare contribuire in modo sostanziale all'incremento della popolazione giovanile, anche grazie ai ricongiungimenti familiari.

7.9.2 Istruzione

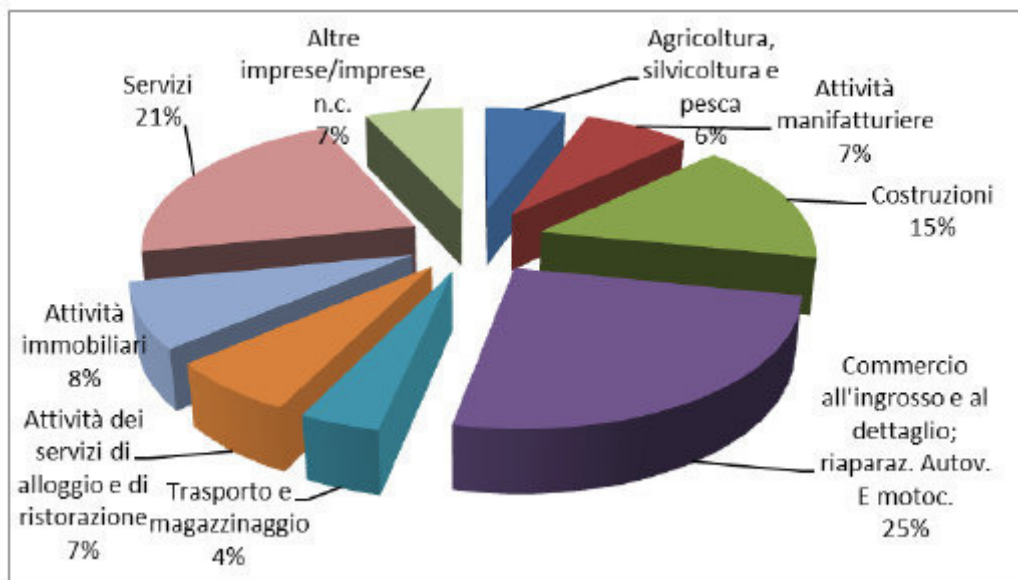
Nel territorio circostante a quello in esame, sono presenti 1 asilo nido, 6 scuole dell'infanzia, 4 scuole primarie e 1 scuola secondaria di primo grado (privata/convenzionata); tutte queste scuole sono localizzate entro una distanza di 3,5 km dalla zona oggetto di interesse.

7.9.3 Situazione occupazionale

Il Veneto si colloca nel gruppo delle regioni italiane caratterizzate principalmente da un più alto livello di occupazione (superiore al 65%) tra l'altro in crescita anche negli ultimi anni; se si considera il tasso di occupazione nel 2006, si posiziona quinto nella classifica nazionale nel tentativo di perseguire l'obiettivo europeo del 70% di occupazione.

Nell'ambito lavorativo, si evidenzia che la popolazione di Verona gode di un buon livello occupazionale.

Si riporta a seguire un grafico che riassume la ripartizione delle diverse attività delle imprese presenti nel territorio comunale (il dato si riferisce al primo semestre del 2010, fonte ISTAT).



7.9.4 Salute e sanità

La zona di studio fa parte dell'ULSS 20, ed in particolare del distretto I comprendente rispettivamente i quartieri di

- 1- Città Antica, Cittadella (Valverde), San Zeno (San Bernardino), Veronetta (Filippini, San Giovanni in Valle, Santo Stefano).
- 2- Avesa, Borgo Trento (Arsenale), Parona (Saval di Parona), Ponte Crencano, Quinzano (Saval di Quinzano), San Mattia (Valdonega).
- 3- Borgo Milano (Porta Nuova, Spianà, Stadio), Chievo (Borgo Nuovo, Navigatori, San Procolo, Saval del Chievo), San Massimo (Bassona, Croce Bianca, La Sorte).
- 4- Borgo Venezia (Biondella, Borgo Trieste, Fincato, Santa Croce, San Michele Extra).
- 5- Porto San Pancrazio, San Michele (Casotti, Frugose, Madonna di Campagna, Mattozze, Molini).
- 6- Mizzole (Cancello, Moruri, Pigozzo, Trezzolano), Montorio (Ponte Florio), Quinto (Marzana, Poiano), Santa Maria in Stelle (Novaglie, Sezano), e i Comuni di: Bosco Chiesanuova, Cerro Veronese, Erbezzo, Grezzana, Lavagno, Roverè Veronese e San Martino Buon Albergo.

L'ospedale più vicino risulta essere l'Ospedale Civile Maggiore di Borgo Trento localizzato a circa 4 km in linea d'aria in posizione ovest.

7.10 Il sistema socio economico

7.10.1 Il sistema insediativo

L'intervento di progetto prevede la realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria, ovvero strade, parcheggi e marciapiedi e un'area verde a servizio sia degli abitanti dei futuri edifici che si realizzeranno sia di quelli già presenti. Tutti gli edifici saranno a carattere residenziale di modesta entità. Il PUA di progetto mantiene ed per alcuni aspetti migliora le caratteristiche e le peculiarità esistenti prevedendo la realizzazione di un'area verde pubblica per una migliore qualità della vita e la realizzazione delle opere dei sottoservizi e degli standard urbanistici; l'attuale situazione dell'area (agricola incolta) sarà notevolmente migliorata.

7.10.2 Viabilità

La proposta di intervento è una soluzione organica studiata con gli uffici comunali e coordinata degli stessi rispetto all'ambito in analisi ed agli ambiti adiacenti. In particolare, si prevede la realizzazione della viabilità extra ambito di collegamento del PUA con via Poiano ed il contestuale allargamento e messa in sicurezza della strada a nord dell'ambito.

La strada di accesso alla nuova area, su cui si troveranno gli accessi alle aree private, sarà in continuità con quella del PUA Sarmar posta parallela alla provinciale, lungo il confine est dell'ambito, occupando quindi la porzione di area inedificabile. La strada principale piegherà poi verso ovest per collegarsi a Via Poiano; si dovrà intervenire quindi per una porzione extra ambito, in particolare dove ora è presente il parcheggio dell'area PEEP, che in seguito all'intervento sarà leggermente ridotto proprio per la realizzazione della strada di immissione alla nuova area urbana. Il parcheggio sarà risistemato attraverso il ripristino del manto stradale e l'individuazione dei nuovi posti auto; la nuova sistemazione non modificherà la posizione dell'accesso carrabile e pedonale alle residenze PEEP.

A sud dell'area di interesse è presente un terreno attualmente inedificato su cui è stato approvato un Piano Urbanistico Attuativo denominato "PUA Sarmar", piano con cui il presente progetto si deve confrontare soprattutto per quanto riguarda la viabilità.

7.10.3 Rifiuti

Nell'ambito dell'intera Regione Veneto la produzione complessiva di Rifiuti Solidi Urbani (RSU) è aumentata nel tempo con 484 kg/abitanti nel 2004, tuttavia è parimenti aumentata la percentuale di raccolta differenziata (%RD), che ha raggiunto nel 2004 il 45%.

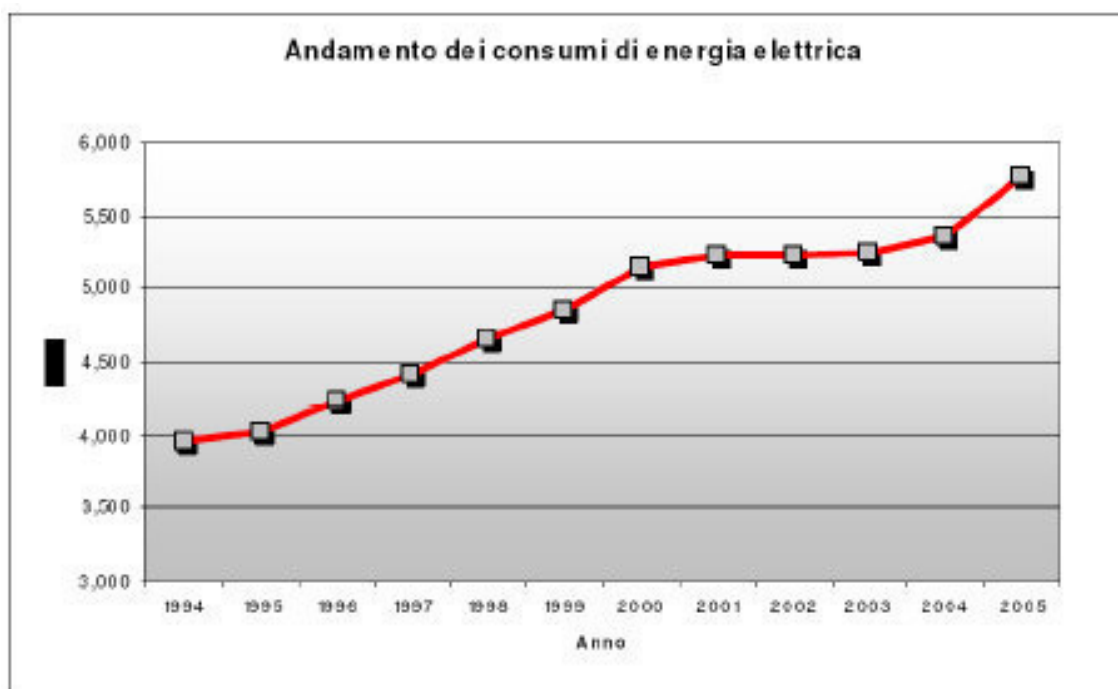
Anche nella provincia di Verona si delinea un tendenziale aumento della produzione pro capite di RSU che ha raggiunto nel 2004 491 kg/abitante ed un aumento della %RD (raccolta differenziata), che già nel 2002 ha superato l'obiettivo del 35% indicato dal DL 22/97 per il 2003, anche se permane al di sotto del valore medio regionale. Ai sensi dell'art. 205 del D. Lgs. succitato in ogni Ambito

Territoriale ottimale deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alla seguente percentuale minima dei rifiuti prodotti pari ad almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012.

Il Comune di Verona negli anni ha dato la rotta da seguire ai propri cittadini per quanto riguarda la raccolta differenziata dei rifiuti conseguendo degli ottimi risultati, tanto che nell'anno 2011 si è riusciti a conseguire una percentuale complessiva pari al 51,2% (dati forniti dal comune stesso). Tale risultato è senza dubbio da accreditare al sistema di raccolta "porta a porta" che stimola e in un certo senso obbliga il cittadino a differenziare in modo razionale. Nell'ambito di progetto si provvederà a posizionare dei cestini per rifiuti lungo la strada di penetrazione, nei parcheggi ed all'interno delle aree verdi al fine di ottemperare a quelli che sono gli indirizzi dati dal Comune di Verona.

7.10.4 Energia

Nella provincia di Verona, come a livello nazionale, i consumi di energia elettrica sono in costante aumento, principalmente a causa del continuo incremento di pratiche ed impianti "energivori".



Allo stesso modo sono in continuo aumento i consumi di gas metano negli ultimi anni, soprattutto a causa di una sempre maggiore urbanizzazione e conseguente allaccio delle residenze e del settore terziario alla rete pubblica di distribuzione, oltre che all'incremento di automobili alimentate a gas.

Il Comune di Verona nel corso del 2012 ha redatto un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES). L'obiettivo generale del Comune di Verona è l'applicazione di una politica energetica volta alla sostenibilità ambientale, all'uso razionale dell'energia e che garantisca al contempo, ai cittadini di Verona, un miglioramento continuo della qualità della vita. Il Comune di Verona si propone di raggiungere questo obiettivo generale attraverso i seguenti macro-obiettivi:

1. ridurre le emissioni di CO₂ di almeno il 20% entro il 2020 rispetto le emissioni del 2006 considerato come anno di riferimento (baseline year);
2. favorire attività e politiche volte alla riduzione dei consumi energetici, ossia incrementando l'efficienza e riducendo gli sprechi;
3. incrementare il ricorso alle fonti rinnovabili per l'approvvigionamento del fabbisogno energetico.

L'obiettivo 1), ossia la riduzione delle emissioni di anidride carbonica, rappresenta anche il vincolo richiesto dall'iniziativa della Commissione Europea denominata "Patto dei Sindaci" alla quale il Comune di Verona ha aderito.

Il Comune di Verona si impegna altresì a mettere in atto interventi di riduzione dei consumi energetici (obiettivo 3)), per quanto di stretta competenza, e a favorire i privati cittadini e le imprese che vogliano autonomamente intraprendere questo percorso, cercando di sensibilizzare ed informare i cittadini in merito al tema del risparmio energetico.

Anche l'incremento della componente di energia rinnovabile sul totale del consumo energetico sarà perseguito sia direttamente dall'Amministrazione sia indirettamente mediante politiche di sostegno ai privati cittadini. Nel 2010 la quota di energia elettrica rinnovabile prodotta all'interno del comune di Verona sul totale della domanda di energia elettrica è circa pari a circa il 7%. Si ritiene un obiettivo ambizioso, ma raggiungibile, coprire almeno il 15% del fabbisogno di energia elettrica mediante fonte energetica rinnovabile entro il 2020.

I tre macro-obiettivi saranno perseguiti mediante obiettivi specifici che saranno delineati per ognuno degli interventi previsti nel Piano di Azione. Gli interventi saranno suddivisi per settore di applicazione (residenziale, trasporti, ecc..) e per tipologia di intervento (operativo, gestionale). L'elenco riportato nella Tabella che segue, vuole essere rappresentativo dello schema logico che si è adottato e non esaustivo degli interventi applicabili. Si desidera infine sottolineare che non è possibile una netta suddivisione degli interventi per macro-obiettivo in quanto la maggior parte degli interventi proposti concorrono alla realizzazione di più macro-obiettivi, ad esempio, la riduzione del consumo energetico dovuta alla sostituzione delle lampade ad incandescenza negli impianti semaforici con lampade a LED comporta anche una conseguente riduzione delle emissioni di anidride carbonica.

Obiettivo Generale	Obiettivi Macro	Settori di intervento del Piano di Azione
Uso razionale dell'Energia Sostenibilità ambientale	- 20% CO ₂	Trasporto Pubblico
		Mobilità sul territorio
		Cogenerazione
		Certificazione energetica
	Riduzione dei consumi	Piano Regolatore
		Pubblica Illuminazione
		Edilizia Residenziale
		Edilizia Pubblica
	Incremento fonti rinnovabili	Termovalorizzatore
		Impianti fotovoltaici
		Idroelettrico

Disaggregando la domanda di energia del comune di Verona per fonte energetica si osserva che:

- nel 2010 il 25 % dell'energia consumata è di natura elettrica, con una diminuzione della richiesta dello 0,33 % rispetto al 2006. NB: in ottemperanza a quanto richiesto dalle linee guida del JRC si è riportato il dato di consumo effettivo di energia elettrica e non il corrispondente consumo di energia primaria;
- il Gas Metano è la fonte più utilizzata: nel 2010 rappresenta circa il 44% della domanda di energia, con i consumi in aumento del 3,4 % rispetto al 2006;
- il 19 % della richiesta di energia è soddisfatta dal Gasolio, le cui vendite sono in leggero aumento;
- la Benzina è la fonte che subisce il maggiore calo di vendite: rispetto al 2006 si registra nel 2010 un calo del 31 %;
- il Gas di Petrolio Liquefatto è la fonte che registra il maggiore incremento delle vendite: rispetto al 2006, nel 2010 aumentano dell'81 % permettendo al GPL di raggiungere una quota relativa di circa il 2,4 %;
- l'ultima fonte è il Biogas con una quota relativa molto sotto l'1%.

L'intervento in progetto da effettuarsi nell'area di studio comporterà sicuramente un aumento nei consumi complessivi di energia elettrica e gas metano, per questo si prevederà l'installazione di sistemi, quali pannelli solari e fotovoltaici, in grado di sfruttare fonti energetiche alternative e contribuire agli obiettivi previsti dal PAES. L'allaccio ai sottoservizi esistenti è stato già valutato e sottoposto all'Ente Gestore (AGSM S.p.A.) il quale ha espresso parere favorevole per la realizzazione di quanto proposto.

7.10.5 Attività commerciali e produttive

L'intervento di progetto non prevede l'introduzione di nuove attività commerciali e produttive. Quelle esistenti nella zona sono sufficienti a soddisfare il bisogno delle nuove utenze.

7.10.6 Problematiche ambientali

Il sito in esame non presenta problemi di ordine idrologico - idrogeologico in quanto, non esistono nelle immediate vicinanze manifestazioni sorgentizie, e non saranno interessate le attuali linee di deflusso. La falda freatica si attesta ad una profondità di circa oltre 20 m dal p.c. attuale.

Di certo le opere previste dal progetto in esame non possono in alcun modo comportare un peggioramento delle condizioni ambientali attuali tanto più che i tratti di strada interessanti il nuovo PUA ed i parcheggi saranno dotati di apposita rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche garantendo l'invarianza idraulica, in accordo a quanto previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto.

8 MITIGAZIONE DELL'INTERVENTO DI PROGETTO

L'intervento di progetto prevede una nuova urbanizzazione ove attualmente è presente un'area incolta caratterizzata da folta vegetazione arbustiva ed arborea non di pregio (robinie per la maggior parte).

Lungo il tratto di strada che attraversa la lottizzazione da nord a sud, si alterneranno alle strade di immissione ai lotti delle aree verdi ad uso pubblico. A nord, dove la strada piega per collegarsi a Via Poiano, è prevista un'area verde attrezzata, in assolvimento alla dotazione minima di aree verdi indicata dalla L.R. 11/2014.

Lungo l'asse nord-sud che attraversa la nuova urbanizzazione, si realizzerà un percorso ciclopeditone che dalla pista esistente a nord fuori ambito si collegherà a quella in progetto nel PUA Sarmar presente a sud, attraversando così tutto il nuovo abitato.

Per la gestione delle acque piovane pubbliche saranno realizzati due bacini di laminazione, quello maggiore a nord, l'altro di dimensioni minori a sud dell'ambito; questi sono da considerarsi anch'essi come aree verdi ad uso pubblico in quanto piantumate a prato e con alberature e raccordate al livello delle aree circostanti con movimenti di terra. Lungo il confine est dell'ambito si prevede inoltre un canale di scolo, posto al di sotto dell'esistente muro di sostegno, che sarà messo in comunicazione con i due bacini. Le acque piovane ricadenti all'interno dei lotti saranno smaltite all'interno degli stessi.

Anche lungo confine con l'ambito PUA a sud è prevista una fascia verde, in cui saranno piantumati alberi a formare un filare, per mediare così il passaggio tra lo spazio destinato alla viabilità e quello privato delle abitazioni all'interno dell'ambito.

9 CONSIDERAZIONI SUGLI EFFETTI ATTESI

Nella scheda seguente vengono sintetizzate le possibili implicazioni ambientali delle scelte del PUA, identificando le potenziali pressioni specifiche attese con riferimento alle categorie individuate.

Quadro sinottico delle pressioni sull'ambiente attese a seguito della realizzazione del PUA

Categoria di pressione	Pressione	Fase	
		Cantiere	Esercizio
Consumi	- Sbancamento ed escavazioni	x	
	- Asportazione del suolo		
	- Consumi idrici		x
	- Consumi energetici		x
Ingombri	- Ingombri fisici nel sottosuolo	x	x
	- Occupazione di suolo con materiale di accumulo	x	
	- Volumi fuori terra delle opere		x
	- Muri perimetrali / Recinzioni	x	x
Emissioni	- Emissioni di polveri e gas inquinanti da parte del traffico	x	x
	- Emissioni di polveri derivanti da attività di scavo	x	
	- Emissioni acustiche prodotte dal transito dei mezzi	x	x
	- Emissioni acustiche prodotte dalle attività di cantiere	x	
	- Emissione da riscaldamento		x
	- Scarichi idrici periodici		x
Interferenze	- Inquinamento luminoso		x
	- Aumento della produzione di rifiuti		x
	- Introduzione di specie vegetali autoctone		
	- Aumento presenze umane ridotte		x

Vengono di seguito analizzati e descritti gli impatti potenziali attesi dall'attuazione del PUA, identificando le relative indicazioni di compatibilizzazione. La sintesi delle considerazioni di natura ambientale derivanti dalla proposta progettuale sono sintetizzate nel quadro che segue:

Effetti ambientali positivi attesi	Effetti ambientali
- Riqualificazione urbanistica dell'area (in accordo con le norme di PIANO INTERVENTI vigente); - gestione, trattamento e smaltimento acque meteoriche in modo razionale e pianificato evitando di intaccare la falda acquifera; - miglioramento della qualità della vita del quartiere grazie alla realizzazione di una nuova grande area verde attrezzata ed alla realizzazione di un nuovo tratto di pista ciclabile che metterà in comunicazione Via Poiano a nord dell'intervento con la parte a sud dell'ambito collegandosi ed estendendosi anche all'interno del PUA Sarmar adiacente a sud.	- Aumento contenuto del consumo di risorse (energia e acqua). Per quanto riguarda l'energia si prevede la posa di impianti fotovoltaici sui tetti dei futuri edifici. - Potenziale esposizione della popolazione insediata nelle zone limitrofe a fattori di disturbo (prevalentemente rumore e inquinamento atmosferico) <u>in fase di cantiere</u>; - Aumento della produzione di rifiuti conseguente alla presenza di un incremento nel numero dei residenti;

INDICAZIONI DI COMPATIBILIZZAZIONE
Il progetto dovrà prevedere tutti i provvedimenti tecnici necessari al massimo contenimento dei consumi di risorse ambientali.
Il progetto dovrà prevedere tutti i provvedimenti tecnici per la massima riduzione della generazione di inquinanti e di riduzione del carico sulle reti dei servizi.
Gli allacciamenti alla rete stradale degli impianti gas, energia elettrica, illuminazione pubblica, acqua e fognatura (come previsto) dovranno rispettare tutte le norme e prescrizioni previste dai soggetti gestori.
Il progetto comporta l'incremento delle superfici impermeabili. Per ridurre tale impatto negativo si prevede la creazione di volumi di invaso atti a garantire il principio dell'invarianza idraulica: 2 vasche di laminazione naturale da realizzarsi nell'area verde a nord ed a sud comunicanti tra loro mediante una canaletta lungo il margine est dell'ambito.
Accantonamento e riuso, ove possibile, del suolo decorticato.
Ove previsto utilizzo di nuovi impianti di illuminazione esterna, pubblici e privati, in conformità ai criteri antinquinamento luminoso ed a ridotto consumo energetico, secondo LR 17/2009.

10 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

In accordo a quanto previsto dalla vigente normativa regionale (D.G.R. n. 791 del 31 marzo 2009), la quale nell'Allegato F definisce le procedure da seguire per la verifica di assoggettabilità di cui all'art 12 della Parte II del Codice Ambiente - prevista per valutare se piani o programmi possano avere un impatto significativo sull'ambiente per cui devono essere sottoposti alla valutazione ambientale strategica - come nel caso in cui si tratti di modifiche minori di piani o programmi esistenti, o di piani o programmi che determinino l'uso di piccole aree a livello locale, o di piani o programmi diversi da

quelli previsti dal comma 2 dell'art. 6 Codice Ambiente si è predisposto il presente Rapporto Ambientale Preliminare.

Lo studio effettuato ha consentito di evidenziare un quadro complessivo di non significatività degli effetti ambientali problematici attesi dalle opere in programma.

Si ritiene che dalla realizzazione del Piano Urbanistico Attuativo di progetto non ci si debba attendere impatti maggiori rispetto alle previsioni dell'attuale P.I. e che sostanzialmente, l'area di influenza del Piano sia limitata a scala locale.

Si ritiene pertanto che, nel complesso il Piano Urbanistico Attuativo di progetto, non debba essere assoggettato a procedura di Valutazione Ambientale Strategica.