

Regione Veneto

Provincia di Verona

Comune di Verona

| | |
|-------------------|--|
| <u>Elaborato:</u> | Relazione Preliminare Ambientale per la Screening VAS ai sensi del D.Lgs. 152/2006 |
| <u>Progetto:</u> | PIANO URBANISTICO ATTUATIVO - vicolo Cere, Verona Scheda norma n. 69 |

Vigasio, Novembre 2016

Ing. Eugenia Patuzzo



SOMMARIO

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | PREMESSA | 5 |
| 2. | INQUADRAMENTO NORMATIVO | 5 |
| 2.1. | LA PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGETTABILITÀ A VAS | 5 |
| 3. | DESCRIZIONE DEL PIANO URBANISTICO ATTUATIVO IN ESAME | 7 |
| 3.1. | UBICAZIONE DELL'INTERVENTO | 7 |
| 3.2. | DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE | 9 |
| 3.3. | DESCRIZIONE DEL PROGETTO | 9 |
| 3.4. | AREE DIRETTAMENTE INTERESSATE | 12 |
| 3.5. | USO DEL SUOLO | 13 |
| 3.6. | CARATTERISTICHE DIMENSIONALI | 15 |
| 4. | QUADRO PROGRAMMATICO | 15 |
| 4.1. | PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO | 15 |
| 4.2. | PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.) | 17 |
| 4.3. | PAQE | 20 |
| 4.4. | PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO (P.A.T.) DEL COMUNE DI VERONA | 22 |
| 4.5. | PIANO DEGLI INTERVENTI (P.I.) DEL COMUNE DI VERONA | 28 |
| 4.6. | CONCLUSIONI | 28 |
| 5. | CARATTERIZZAZIONE DEGLI IMPATTI | 29 |
| 5.1. | IDENTIFICAZIONE E MISURA DEGLI EFFETTI | 29 |
| 5.2. | ARIA | 29 |
| 5.3. | ACQUA | 33 |
| 5.4. | SUOLO E SOTTOSUOLO | 41 |
| 5.5. | FLORA FAUNA ECOSISTEMI | 43 |
| 5.6. | PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE | 46 |
| 5.7. | RUMORE | 48 |
| 5.8. | RADIAZIONI NON IONIZZANTI | 51 |
| 5.9. | RADIAZIONI IONIZZANTI | 52 |
| 5.10. | POPOLAZIONE E SISTEMA SOCIO ECONOMICO | 53 |
| 5.11. | FABBISOGNO NEL CAMPO DEI TRASPORTI, VIABILITÀ E RETI INFRASTRUTTURALI | 60 |
| 5.12. | SALUTE PUBBLICA E SANITÀ | 61 |
| 6. | PRESSIONI ATTESE DALLA REALIZZAZIONE DEL PUA | 63 |
| 7. | IMPATTI ATTESI DALLA REALIZZAZIONE DEL PUA | 65 |

| | | |
|-----|--------------------------------------|----|
| 8. | MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI | 66 |
| 9. | EFFETTI SINERGICI E CUMULATIVI | 67 |
| 10. | CONCLUSIONI | 68 |

1. Premessa

Su incarico dell'Arch. Marino Pinali e per conto dei signori Tesini la sottoscritta, Ing. Eugenia Patuzzo, ha redatto il presente Rapporto Preliminare Ambientale per la verifica di assogettabilità a V.A.S. del P.U.A. ubicato in vicolo Cere nel Comune di Verona.

Il Rapporto Preliminare Ambientale, è lo strumento di valutazione nella procedura di Valutazione di assogettabilità a Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) e comprende una descrizione del piano e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano, facendo riferimento ai criteri dell'Allegato I del D.Lgs. 152/2006.

La finalità della VAS per piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente viene espressa nel D.Lgs. 152/2006, ed è di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.

2. Inquadramento Normativo

2.1. La procedura di Verifica di Assogettabilità a VAS

In ambito europeo la Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) intesa come la valutazione degli effetti di piani e programmi sull'ambiente è stata introdotta con la **Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001**.

Essa fornisce anche la definizione di:

- «*Piani e Programmi*» s'intendono i piani e i programmi, compresi quelli cofinanziati dalla Comunità europea, nonché le loro modifiche - che sono elaborati e/o adottati da un'autorità a livello nazionale, regionale o locale oppure predisposti da un'autorità per essere approvati, mediante una procedura legislativa, dal parlamento o dal governo e - che sono previsti da disposizioni legislative, regolamentari o amministrative;
- «*Valutazione Ambientale*» s'intende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione a norma degli articoli da 4 a 9 della suddetta Direttiva;

La Direttiva lascia libertà agli Stati membri di stabilire se i piani e i programmi che determinano l'uso di piccole aree a livello locali e per modifiche minori ai piani stessi, sia necessaria la valutazione ambientale.

In generale prescrive che la valutazione ambientale debba essere effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura legislativa.

Inoltre descrive lo strumento attraverso il quale si attua il processo decisionale della VAS: il *Rapporto Ambientale*, documento in cui devono essere individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma. L'allegato I riporta le informazioni da fornire a tale scopo.

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS), a livello nazionale, è regolata dalla **Parte seconda del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152** così come modificata e integrata dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 e dal D. Lgs. 29 giugno 2010, n. 128.

Per i piani e programmi che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e programmi prima descritti, la valutazione ambientale è necessaria qualora l'autorità competente valuti che gli stessi producano impatti significativi sull'ambiente, mediante l'espletamento di una **verifica di assogettabilità** e tenuto conto del diverso livello di sensibilità ambientale dell'area oggetto di intervento.

L'iter procedurale della verifica di assogettabilità viene descritto all'art. 12 del D.Lgs. 152/2006.

Vengono di seguito elencate le Normative Regionali di riferimento in materia di VAS:

- L.R. 23/04/2004, n. 11. Pubblicata nel B.U. Veneto 27 aprile 2004, n. 45. "Norme per il governo del territorio" – art. 4;
- D.G.R. n. 2988 del 01 ottobre 2004, "Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. Primi indirizzi operativi per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di piani e programmi della Regione del Veneto";
- D.G.R. n. 3262 del 24 ottobre 2006 (pubblicata sul B.U.R. Veneto n. 28, del 21 novembre 2006), "Attuazione Direttiva 2001/42/CE della Comunità Europea". Guida metodologica per la Valutazione Ambientale Strategica. Procedure e modalità operative. Revoca D.G.R. 2961 del 26 settembre 2006 e riadozione";
- D.G.R. n. 3752 del 5 dicembre 2006 "Procedure e indirizzi operativi per l'applicazione della Valutazione Ambientale Strategica ai Programmi di cooperazione transfrontaliera relativi al periodo 2007-2013 ed altri piani";
- D.G.R. n. 2649 del 07/08/2007 Entrata in vigore della Parte II del D. Lgs 3 aprile 2006, n. 152 "Procedure per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS, per la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)";
- L.R. 26/06/2008, n. 4 "Disposizioni di riordino e semplificazione normativa - collegato alla legge finanziaria 2007 in materia di governo del territorio, parchi e protezione della natura, edilizia residenziale pubblica, mobilità e infrastrutture";
- D.G.R. 31/03/2009, n. 791 "Adeguamento delle procedure di Valutazione Ambientale Strategica a seguito della modifica alla Parte Seconda del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, cd. "Codice Ambiente", apportata dal D. Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4";
- D.G.R. 1646 del 7 agosto 2012 - Presa d'atto del parere n.84 del 3 agosto 2012 della Commissione VAS "Linee di indirizzo applicative a seguito del cd Decreto Sviluppo, con particolare riferimento alle ipotesi di esclusione già previste dalla Deliberazione n.791/2009 e individuazione di nuove ipotesi di esclusione e all'efficacia della valutazione dei Rapporti Ambientali di PAT/PATI"
- D.G.R. 384 del 25 marzo 2013 - Presa d'atto del parere n.24 del 26 febbraio 2013 della Commissione regionale VAS "Applicazione sperimentale della nuova procedura amministrativa di VAS";
- D.G.R. 1717 del 03 ottobre 2013 ad oggetto "Presa d'atto del parere n. 73 del 2 luglio 2013 della Commissione regionale VAS "Linee di indirizzo applicative a seguito della sentenza n. 58/2013 della Corte Costituzionale che ha dichiarato l'illegittimità costituzionale dell'articolo 40, comma 1, della Legge della Regione Veneto 6 aprile 2012, n. 13, nella parte in cui aggiunge la lettera a) del comma 1-bis all'art. 14 della Legge della Regione Veneto 26 giugno 2008, n. 4.";
- D.G.R. 23 del 21 gennaio 2014 ad oggetto "Disposizione in ordine all'organizzazione amministrativa in materia di ambientale, con particolare riferimento alla Commissione Regionale Valutazione Ambientale Strategica (VAS)";

- D.G.R. 1222 del 26 luglio 2016 ad oggetto "Disposizioni in ordine all'organizzazione amministrativa in materia ambientale, con specifico riferimento alla composizione della Commissione Regionale Valutazione Ambientale Strategica (VAS)".

3. Descrizione del Piano Urbanistico Attuativo in esame

3.1. Ubicazione dell'intervento

Il sito di progetto è ubicato tra vicolo Cere e via Pontida all'interno del territorio comunale di Verona (VR). I Terreni di proprietà presentano una morfologia subpianeggiante, che si sviluppa a quote comprese tra 62 e 63 metri s.l.m.

Il lotto si trova a circa 120 metri dalla Basilica di San Zeno e a circa 350 metri dal fiume Adige, ed è inserito in un'area consolidata dal punto di vista urbanistico. Lo stesso fa infatti parte dell'antico agglomerato urbano di Verona, inserito all'interno della cinta muraria risalente al periodo scaligero.

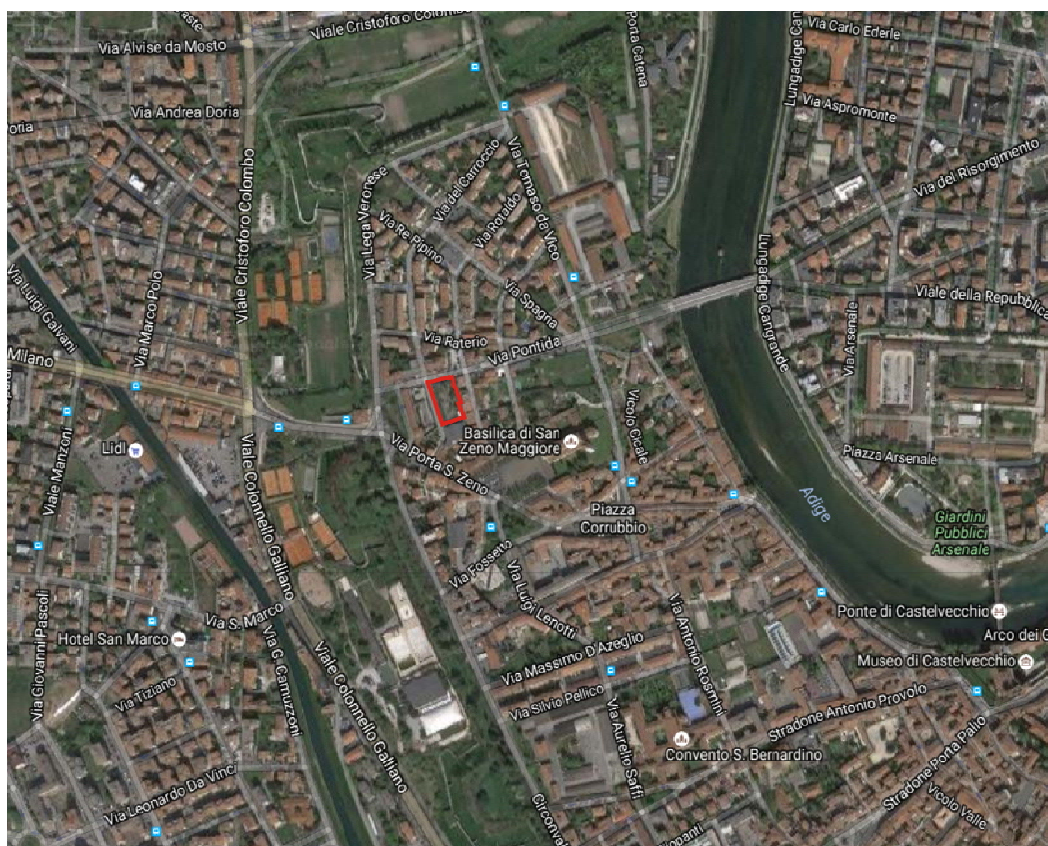


Figura 3.1/I: Ubicazione dell'ambito di progetto ripreso da foto aerea (<https://www.google.it/maps>)

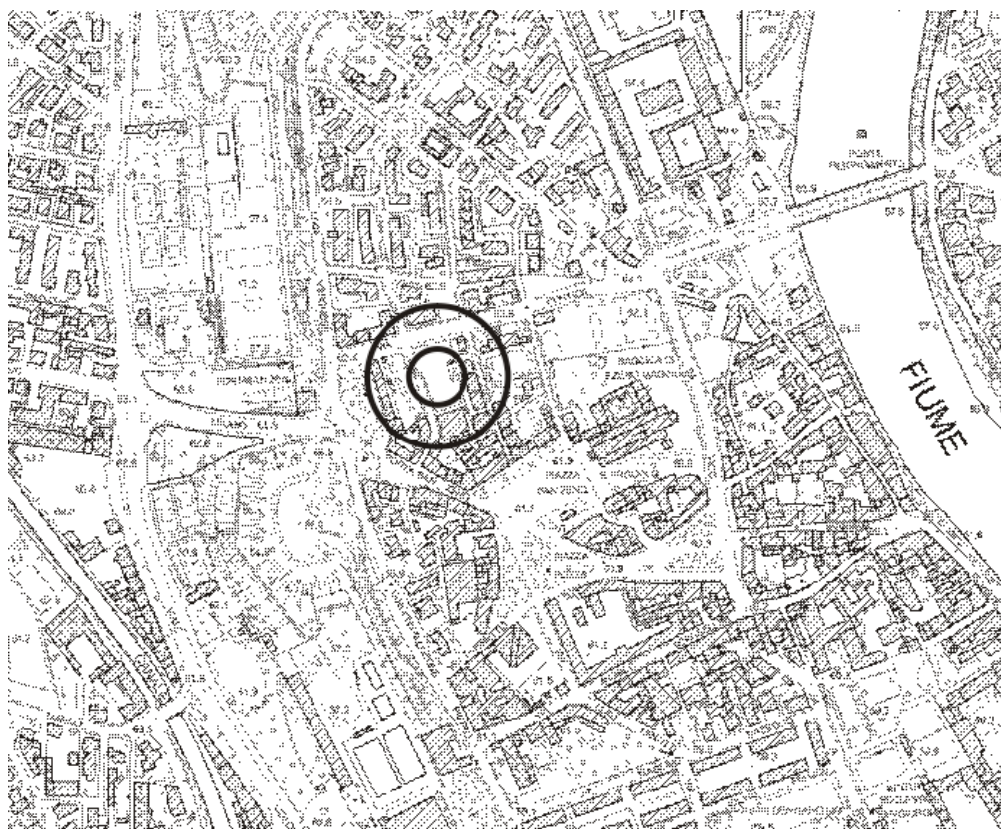


Figura 3.1/II: Estratto da CTR Tavola n.123161 "Verona Nord-Ovest".

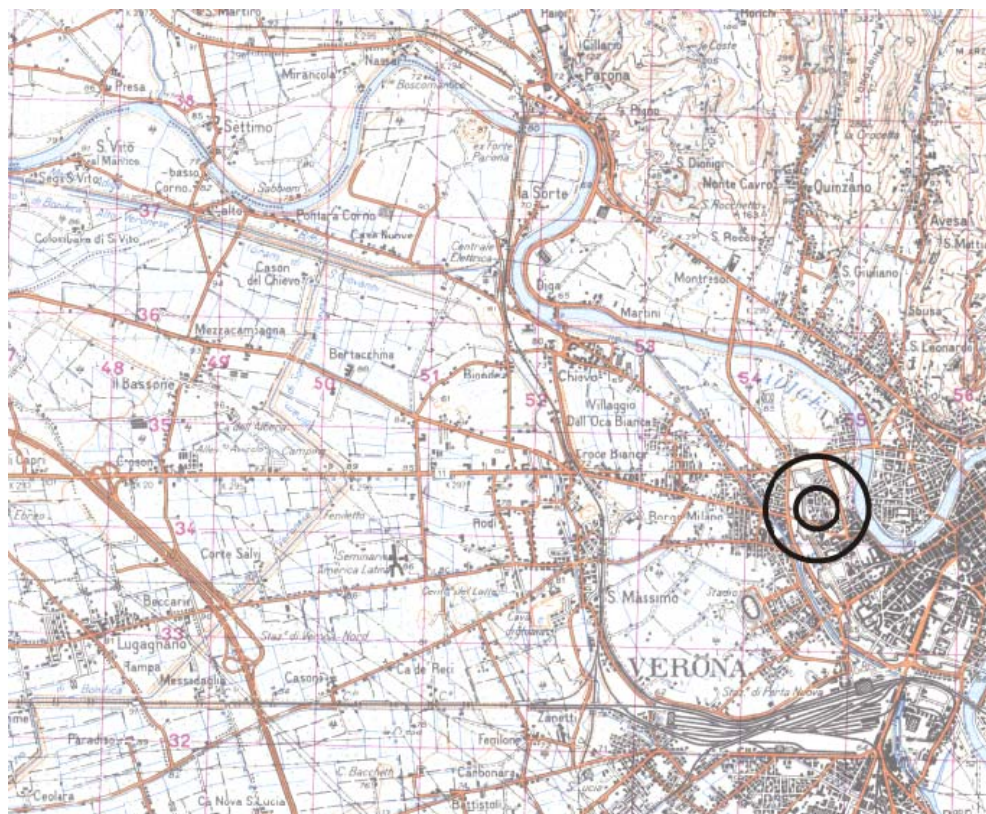


Figura 3.1/III: Estratto IGMI foglio 123 Verona Ovest, scala 1:50000.

3.2. Descrizione dello stato attuale

I terreni si estendono su una superficie territoriale (ST) pari a 2.030 m², la superficie utile lorda prevista dalla scheda norma è di 1.562 m², destinata ad uso esclusivamente abitativo.

In tempi passati l'area era adibita a parcheggio privato senza particolari edifici se non quello precario e mobile in metallo ed un piccolo manufatto murario per il ricoverarsi di piccoli macchinari ed attrezzature.

Dal punto di vista urbanistico l'area risulta invece ben consolidata e dotata di tutti i sottoservizi.

3.3. Descrizione del progetto

Il progetto del PUA prevede la realizzazione di un unico fabbricato, destinato ad uso residenziale, dotato di verde privato sul retro (disposto lungo il lato Nord ed Est dell'ambito).

L'insediamento è di tipo residenziale (U1 - abitativo) con un massimo di 1.562 mq di SUL realizzabili.

L'accesso viabilistico al nuovo ambito avviene da vicolo Cere e permette esclusivamente l'accesso al piano interrato.

E' inoltre prevista la realizzazione di due accessi pedonali: uno per il vano scale ed uno per il giardino.

L'opera pubblica di compensazione, è costituita da un parcheggio pubblico che recupera l'attuale passo carraio esistente anche in considerazione della maggiore visibilità che consente la posizione centrale dello stesso, sia in entrata che in uscita da Via Pontida.

Come da accordo di pianificazione tale parcheggio sarà di uso pubblico mentre le aree necessarie al conseguimento del VS richiesto saranno di uso privato e costituite da terreno a verde profondo (aree VM1 e VM2).

Inseriamo, di seguito, la tabella stereometrica del calcolo degli standard e della permeabilità del fondo:

Tabella 3.3/I: Standard urbanistici del PUA scheda Norma n. 69

| | |
|---|--|
| ST | MQ. 2030,00 |
| UI | MQ. 1562,00 |
| N° abitanti equiv. | 1562,00 / 66,7 = n° 23,42 |
| Standard urbanistici richiesti | n° abit. X 30 mq. = mq. n° 23,42 x 30 mq. = mq. 702,60 |
| Standard urbanistici ottenuti | verde es 1 + verde es 2 + verde es 3 + verde es 4 + P2 = mq. 32,46 + 25,47 + 12,37 + 60,53 + 576,00 = mq. 706,83 > mq. 702,60 |
| VS RICHIESTA 50% ST | = MQ. 1.015 |
| Verde es 1 + verde es 2 + verde es 3 + verde es 4 = mq. | 32,46 + 25,47 + 12,37 + 60,53 = mq. 130,83 |
| VM 1 + VM 2 = VM tot. Mq. | 172,94 + 142,79 = mq. 315,73 |
| Verde esist. + VM TOT. + P2 = mq. VS TOTALE | 130,83 + 315,73 + 576,00 = mq. 1022,56 |
| | VS TOTALE = MQ 1022,56 > MQ. 1015,00 |
| PARCHEGGIO P2 RICHIESTO = 1/10 U1 | Parcheggio P2 richiesto = 1/10 1562,00 = mq. 156,20 Parcheggio P2 ottenuto = mq. 576,00 > mq. 156,20 |
| PERMEABILITA' RICHIESTA | |
| ST X 30% = SPT e SUP. LOTTO X 30% = SPF | |
| SPT richiesta | = mq. 2030,00 x 30% = mq. 609,00 |
| SPT ottenuta = mq. Verde esit. + MV + P2/2 = mq. | SPT OTTENUTA = mq. 130,83 + 315,73 + 576,00/2 = mq. 734,56 > 609,00 |
| SUP. LOTTO | = ST 2030,00 – STANDARD MQ. 706,83 = MQ. 1323,17 |
| SPF richiesta | = mq. 1323,17 x 30% = mq. 396,95 |

| | |
|---|--|
| SPF ottenuta = VM1 + VM2 + verde profondo = mq. | SPF ottenuta = 172,94 + 142,79 + 82,35 = mq. 398,08 > mq. 396,95 |
|---|--|



Figura 3.3/I: Estratto della tavola stato di progetto

Il Consiglio Comunale con deliberazione n. 91 del 23 dicembre 2011 ha approvato il Piano degli Interventi ai sensi dell'art. 18 della L.R. n. 11/04. La delibera di approvazione del Piano degli Interventi è stata pubblicata all'albo Pretorio del Comune il 14 febbraio 2012. In seguito alla sostituzione di alcuni elaborati il Piano degli Interventi è stato ripubblicato in data 27 febbraio 2012 e pertanto è divenuto efficace il 13 marzo 2012.

L'area in esame è indicata dal P.I. come **"Ambito soggetto a scheda norma con Accordi ai sensi dell'art. 6 legge 11/2004"**. La scheda norma di definizione delle carature urbanistiche è la numero 69 riportata nella figura sottostante.

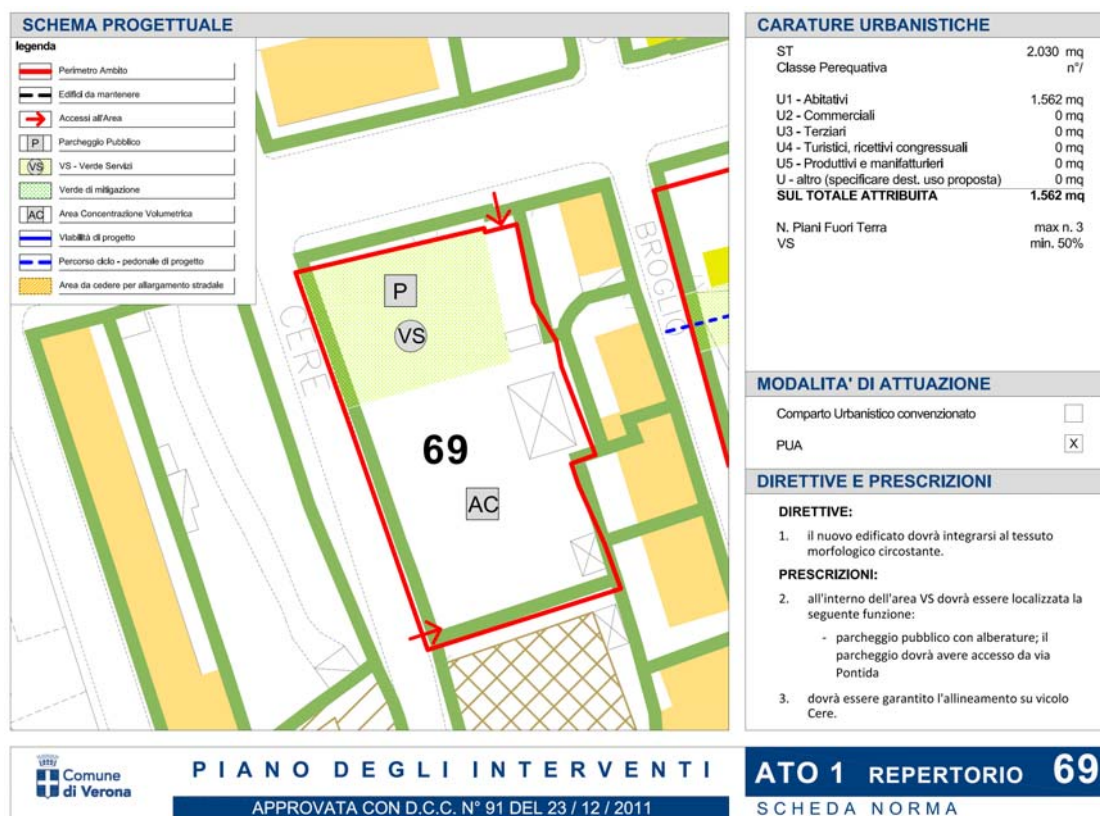


Figura 3.3/II: Estratto della scheda norma n. 69 riferita al PUA in oggetto

l'intervento è subordinato alle seguenti direttive:

- il nuovo edificato dovrà integrarsi al tessuto morfologico circostante.

l'intervento è inoltre subordinato al rispetto delle seguenti prescrizioni, riportate nella scheda norma n. 69:

- all'interno dell'area VS dovranno essere localizzate le seguenti funzioni:
 - Area di parcheggio pubblico con accesso da via Pontida;
- il nuovo edificio dovrà mantenere l'allineamento sul ciglio del marciapiede di Vicolo Cere.



Il perimetro dell'ambito di intervento del PUA coincide con il perimetro fissato dal PI e dalla scheda norma n. 69 e ricomprende i mappali identificativi catastali riportati nell'accordo di pianificazione sottoscritto.

Tabella 3.4/1: Mappali entro cui è censita l'area in esame

| <i>Foglio</i> | <i>Mappale</i> |
|---------------|----------------|
| 160 | 341 |
| | 379 |
| | 500 |
| | 495 |
| | 496 |

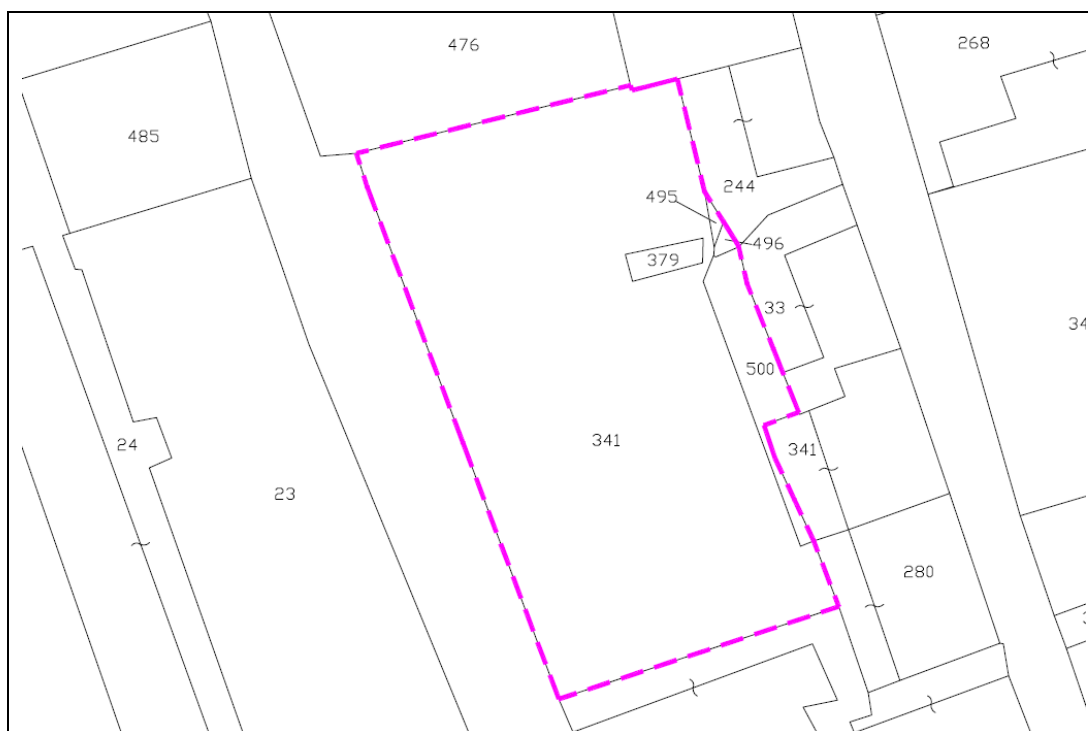


Figura 3.4/II: Estratto mappa Catasto terreni del Comune di Verona Fg. 160

3.5. Uso del suolo

Per identificare gli usi del suolo che caratterizzano l'area di indagine è stata utilizzata la *Carta della Copertura del Suolo*, realizzata nel *Progetto Corine* (CooRdination of Information on the Environment) dal Centro Nazionale Ricerche (CNR), intrapreso dalla Commissione della Comunità Europea, in seguito alla decisione del Consiglio Europeo del 27 giugno 1985. Nel presente lavoro è stata presa a riferimento la cartografia elaborata nel 2006.

Da verifiche di dettaglio effettuate direttamente in sito è emerso che le modifiche intercorse sull'area di intervento e zone attigue dalla redazione di tale documento (2006) allo stato attuale risultano di lieve entità e comunque non incidono in maniera sostanziale nelle valutazioni descritte nei prossimi paragrafi.

Le coperture del suolo del progetto Corine 2006

Dal sistema di nomenclatura CLC2006 utilizzato in Italia sono stati estratti i soli elementi di interesse per l'area considerata (vedi figura 3.5/I):

1. SUPERFICI ARTIFICIALI

1.1. Zone urbanizzate di tipo residenziale

1.1.1. Zone residenziali a tessuto continuo

1.1.2. Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado

1.2. Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali

1.2.1. Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati

1.2.2. Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche

1.2.3. Aree portuali

1.2.4. Aeroporti

1.3. Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati

1.3.1. Aree estrattive

1.3.2. Discariche

1.3.3. Cantieri

1.4. Zone verdi artificiali non agricole

1.4.1. Aree verdi urbane

1.4.2. Aree ricreative e sportive

5. CORPI IDRICI

5.1. Acque continentali

5.1.1. Corsi d'acqua, canali e idrovie

5.1.2. Bacini d'acqua

5.2. Acque marittime

5.2.1. Lagune

5.2.2. Estuari

5.2.3. Mari e oceani

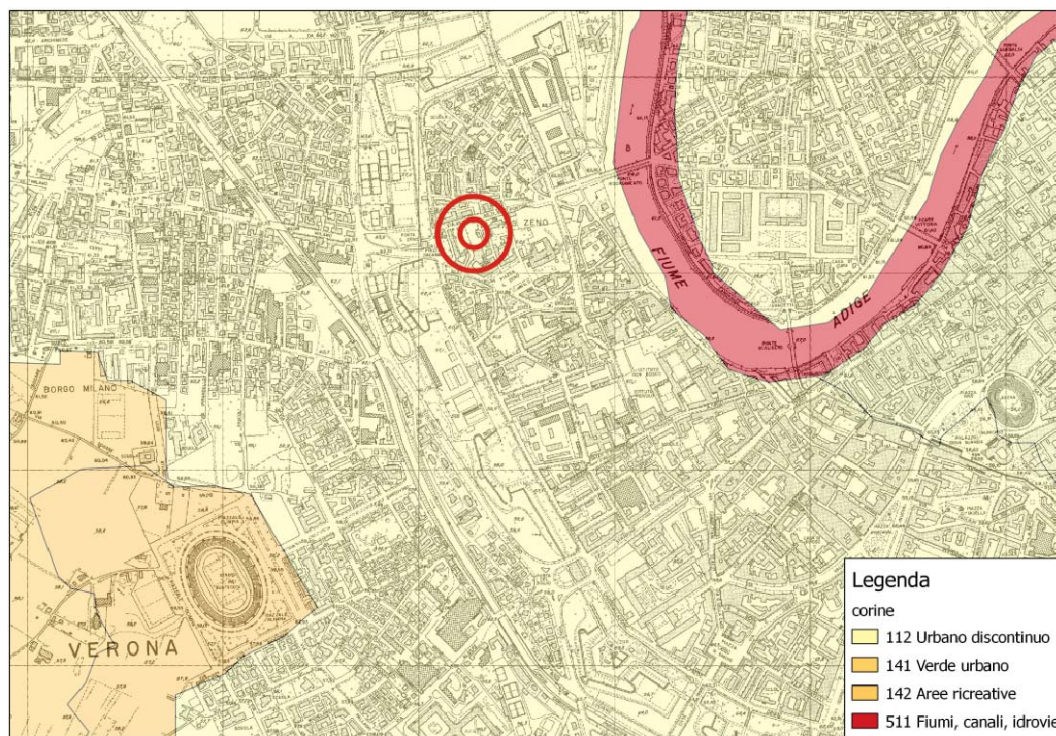


Figura 3.5/I: individuazione dell'area di realizzazione del PUA nella Carta della Copertura del Suolo (CLC 2006).

L'ambito di intervento ricade nell'area storica di Verona identificata dal sistema Corine Land Cover come *Area Urbana Discontinua*, e nello specifico fa parte delle Zone Urbanizzate Residenziali a *Tessuto Discontinuo e Rado* (112).

3.6. Caratteristiche dimensionali

Si riportano di seguito i dati dimensionali di interesse per lo stato di fatto e lo stato di progetto estrapolati dalla Relazione Illustrativa allegata al Progetto.

Tabella 3.6/I: Riepilogo dati urbanistici relativi allo Stato di Fatto

| Tipologia | Dato Dimensionale* | | |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|
| | Stato di Fatto | Stato di Progetto | Variazione |
| Superficie territoriale del P.U.A. | 2.030 m ² | 2.030 m ² | Invariato |
| Superficie coperta | 22 m ² | 610 m ² | +588 m ² |
| Superficie scoperta pavimentata/impermeabile (progetto: strada interna, marciapiedi, terrazze, etc..) | 1.808 m ² | 790 m ² | - 908 m ² |
| Superficie scoperta semipermeabile (progetto: autobloccanti, giardini su soletta, vialetti interni etc...) | // | 110 m ² | |
| Superficie a verde | 200 m ² | 520 m ² | + 320 m ² |
| * Valori di progetto approssimati all'intero | | | |

Rispetto allo stato di fatto il progetto comporta un incremento delle superfici coperte, compensato da una diminuzione delle aree scoperte impermeabili e da un incremento delle aree a verde.

4. Quadro Programmatico

4.1. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento

Il PTRC della Regione Veneto è stato adottato il 23 dicembre 1986 (D.G.R.V. n. 7090) e successivamente approvato con provvedimento del Consiglio Regionale n. 250 del 13 dicembre 1991.

Riferimenti progettuali

Dall'analisi degli elaborati grafici emerge che l'area interessata dal progetto ricade all'interno della **Fascia di Ricarica degli Acquiferi** (Tavola 01 "Difesa del suolo e degli insediamenti").

Le norme di attuazione pongono il divieto di insediamento di attività industriali, dell'artigianato produttivo, degli allevamenti zootecnici e di imprese artigiane di servizi con acque reflue non collegate alla rete fognaria pubblica o di cui non sia previsto, nel progetto della rete fognaria approvata, la possibilità di idoneo trattamento o, per i reflui di origine zootecnica, il riutilizzo, e comunque uno smaltimento compatibile con le caratteristiche ambientali dell'area. Nella "fascia di ricarica degli acquiferi" è fatto divieto di scaricare nel sottosuolo e nelle falde acquifere sotterranee le acque di raffreddamento.

Trattasi quindi di divieti che non interessano il progetto in esame.

L'ambito ricade inoltre in un'area di tutela paesaggistica, vincolata dalla Legge 29 giugno 1939, n. 1497 "Protezione delle bellezze naturali". Tale legge è stata abrogata e sostituita dal D.Lgs. 42/2004.

Il PTRC demanda ai Piani d'Area e ai piani territoriali provinciali e comunali il compito di definire obiettivi di salvaguardia, tutela, ripristino e valorizzazione delle risorse che caratterizzano tali ambiti.

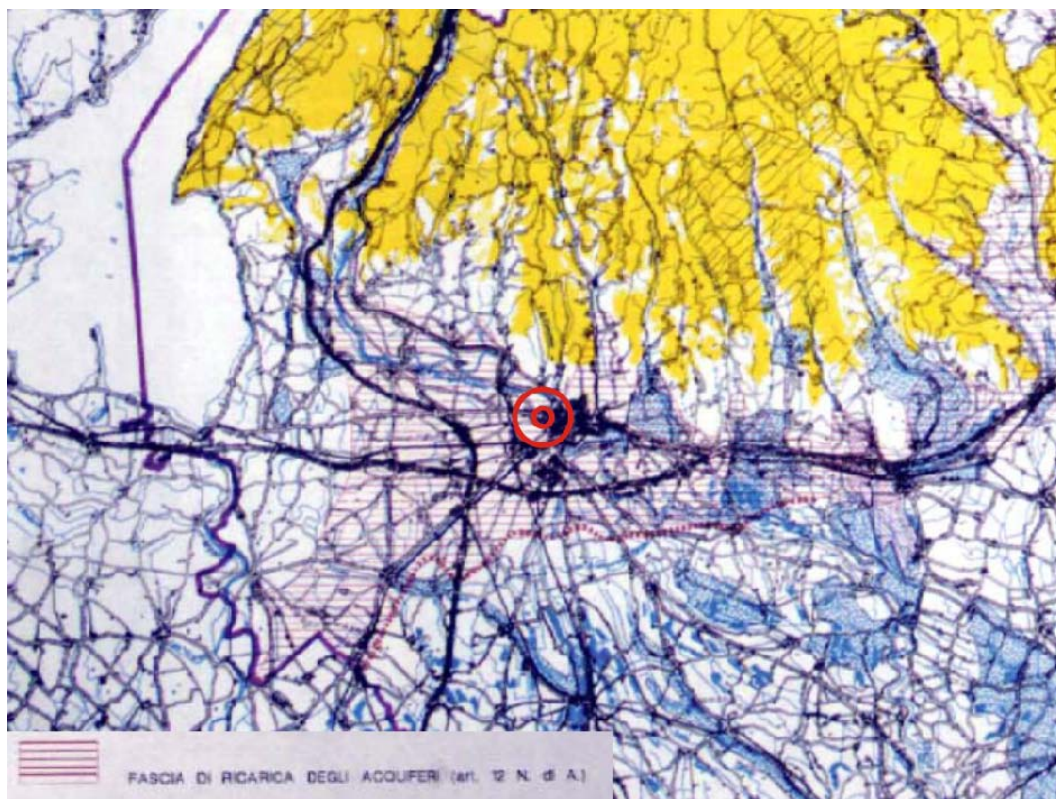


Figura 4.1/I: Estratto della Tavola 1 del PTRC vigente.

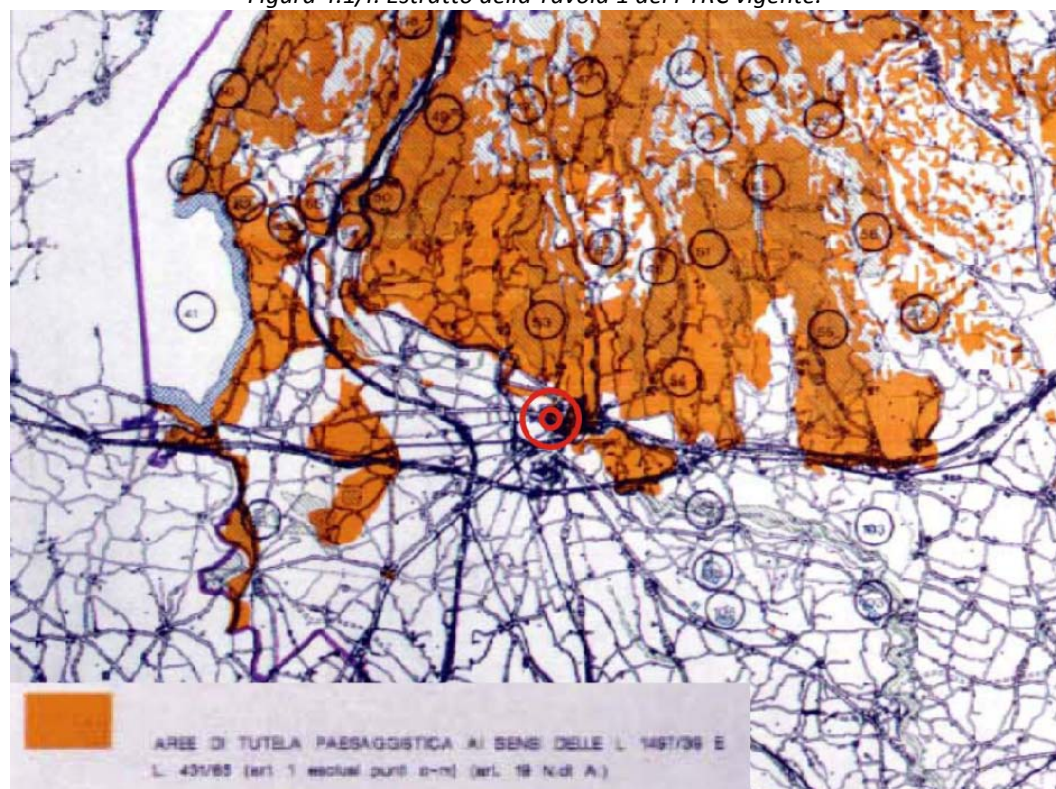


Figura 4.2/II: Estratto della Tavola 2 del PTRC vigente.

4.2. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)

La Giunta Provinciale ha approvato con deliberazione n. 267 del 21 dicembre 2006 il Documento Preliminare per la formazione del nuovo P.T.C.P.. Con DCP n. 52 del 27/06/2013 è stato adottato il nuovo PTCP della Provincia di Verona.

In data 3 marzo 2015 con DGR n. 236 la Regione ha approvato il PTCP della Provincia di Verona (art. 23 della L.R. 11/2004).

Riferimenti progettuali

Passando all'analisi della cartografia del P.T.C.P. si osserva in sintesi che l'ambito in esame:

- è inserito in un'area di notevole interesse pubblico (D.Lgs. 42/04) (Tavola 1 "Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale") e rientra in centro storico maggiore.

Le Norme Tecniche del PTCP esortano i Comuni, nell'ambito dei propri piani urbanistici, a preservare gli antichi tracciati e gli elementi di testimonianza storico-documentale conservando nella massima misura possibile, compatibilmente con altre prioritarie esigenze di interesse generale, l'attuale sistema di strade, fossati e filari di alberi, della struttura organizzativa fondiaria storica e della toponomastica.

Sono stati effettuati accertamenti archeologici sul sito tramite esecuzione di scavi, che hanno rilevato la presenza di un frammento di muro e di un plinto. Dalla natura dei materiali utilizzati tali elementi non risultano ascrivibili a costruzioni di carattere storico.

- l'area di intervento ricade all'interno della **Fascia di Ricarica degli Acquiferi** (Tavola 2 "Carta delle fragilità"), il cui substrato è costituita da un potente materazzo alluvionale, prevalentemente ghiaioso sabbioso, che si sviluppa con uno spessore di qualche centinaio di metri. L'elevata permeabilità dei depositi e la conseguente velocità con cui le sostanze possono veicolare all'interno di un siffatto corpo poroso, congiuntamente con l'importanza della risorsa acquifera che vi è contenuta determinano la necessità di adottare particolari misure di tutela della risorsa idrica. Tra le direttive del PTCP in questo senso vi è quella di contenere l'urbanizzazione e le superfici impermeabilizzate così da mantenere quanto più inalterata l'estensione delle aree di ricarica.

L'area oggetto del presente PUA, avendo svolto le funzioni di parcheggio, è attualmente occupata da pavimentazione bituminosa e da due piccoli fabbricati. Il lotto ad oggi si presenta per la maggior parte impermeabilizzato. Gli interventi previsti dal Piano riducono i settori impermeabilizzati e introducono nuove superfici destinate a verde (e quindi permeabili) e superfici semipermeabili destinate a parcheggio che diminuiranno la portata defluente per unità di superficie rispetto alla situazione attuale. Gli interventi prospettati pertanto favoriscono l'estensione delle aree di ricarica con un miglioramento del regime idraulico dell'area.

Con riferimento al PTCP, il lotto in esame inoltre:

- non è inserito in aree della rete ecologica (area nucleo, corridoio ecologico, SIC/ZPS) (Tavola 3 "Carta del sistema ambientale");
- riguardo al sistema residenziale ricade in centro storico di notevole importanza (Tavola 4 "Sistema insediativo-infrastrutturale");
- l'area è ubicata all'interno dell'area identificata come Zona buffer del sito UNESCO e all'interno della cinta muraria storica di Verona (Tavola 5 "Sistema del paesaggio").

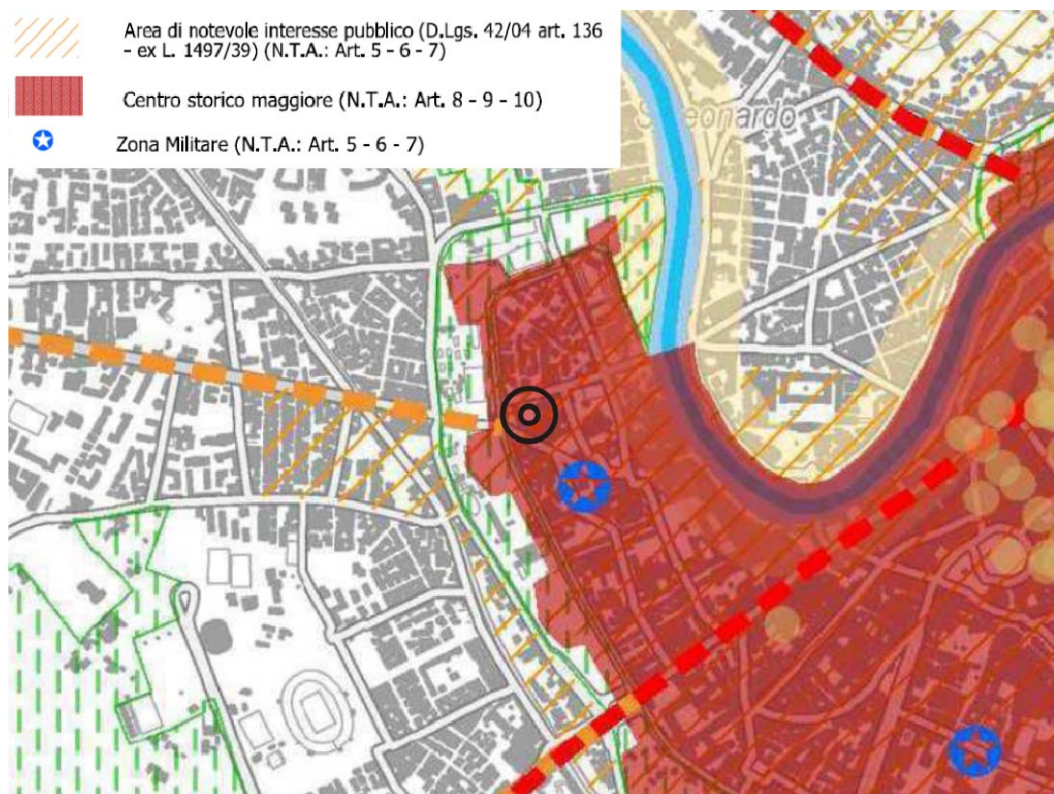


Figura 4.2/I: localizzazione dell'area di progetto sulla Tavola 1 del P.T.C.P. denominata "Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale"

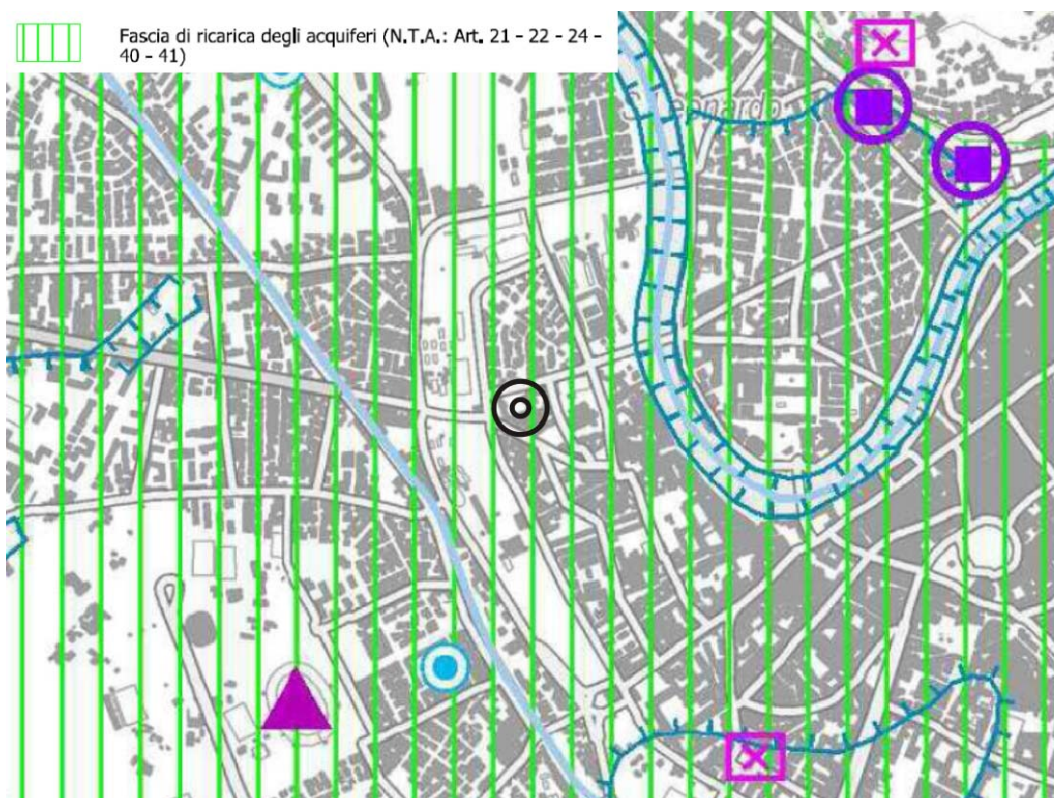


Figura 4.2/II: localizzazione dell'area di progetto sulla Tavola 2 del P.T.C.P. denominata "Carta delle fragilità"



Figura 4.2/III: localizzazione dell'area di progetto sulla Tavola 3 del P.T.C.P. denominata "Carta del sistema ambientale"

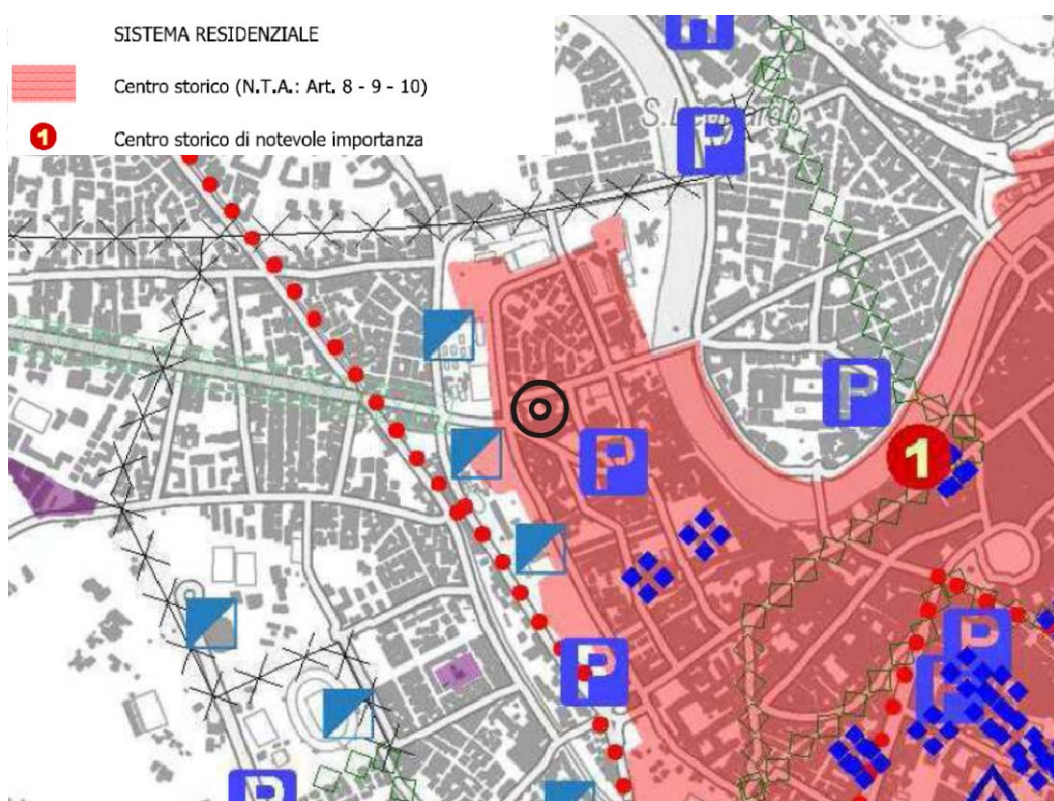


Figura 4.2/IV: localizzazione dell'area di progetto sulla Tavola 4 del P.T.C.P. denominata "Sistema insediativo-infrastrutturale"

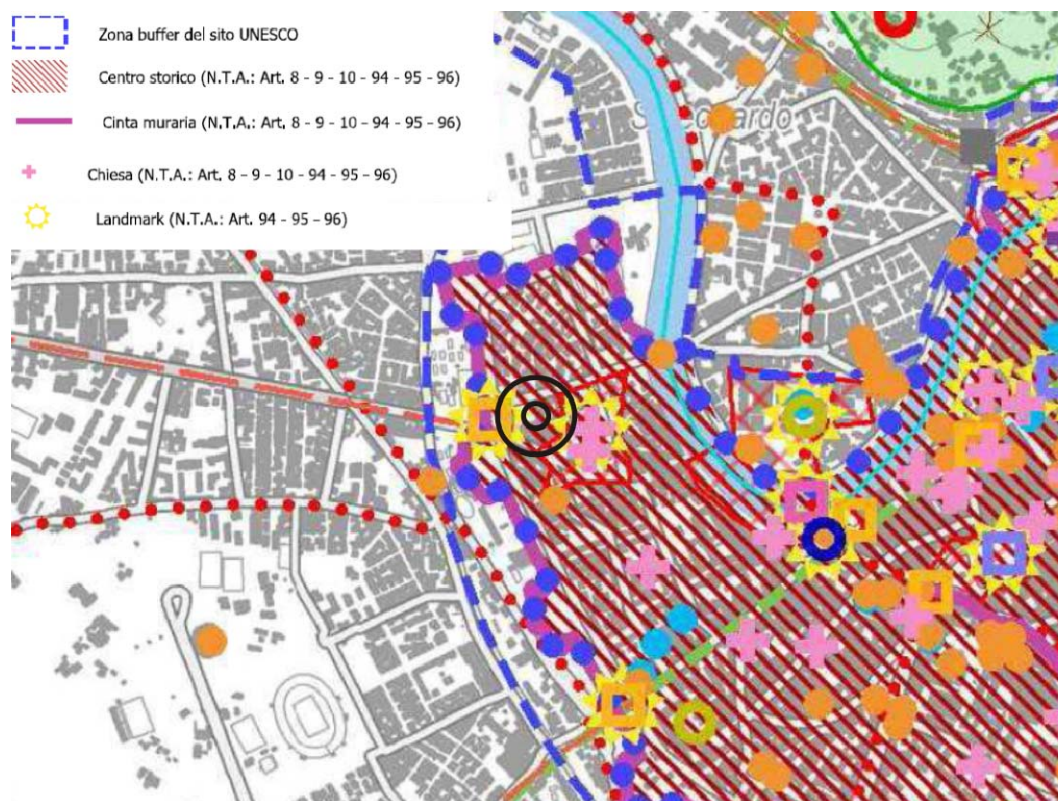


Figura 4.2/V: localizzazione dell'area di progetto sulla Tavola 5 del P.T.C.P. denominata "Sistema del paesaggio"

4.3. PAQE

Il P.A.Q.E. è relativo ai territori dei Comuni di: Verona, Bovolone, Bussolengo, Buttapietra, Caldiero, Castel d'Azzano, Erbe, Isola della Scala, Mozzecane, Nogarole Rocca, Pastrengo, Pescantina, Povegliano Veronese, S. Giovanni Lupatoto, San Martino Buon Albergo, Sommacampagna, Sona, Ronco all'Adige, Trevenzuolo, Vigasio, Villafranca di Verona e Zevio. La Variante 4 al Piano di Area Quadrante Europa è stata adottata con deliberazione di Giunta Regionale n. 3807 del 09/12/09.

Dall'analisi degli elaborati grafici del PAQE risulta che l'area interessata dal progetto ricade in:

- **Zone Urbanizzate** (PRG vigenti). Sono fatte salve le previsioni di piano regolatore generale vigente ancorchè non individuate in cartografia.
- **Fascia di Ricarica degli Acquiferi**. Nelle norme di attuazione sono riportate prescrizioni in riferimento a insediamenti produttivi, attività industriali, dell'artigianato, della zootecnia.
- **Ambiti Prioritari per la Protezione del Suolo**. Sono elencate delle direttive indirizzate ai Comuni, da applicarsi in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici al PAQE.



Figura 4.3/I: localizzazione dell'area di progetto sulla Tavola 1 del P.A.Q.E.

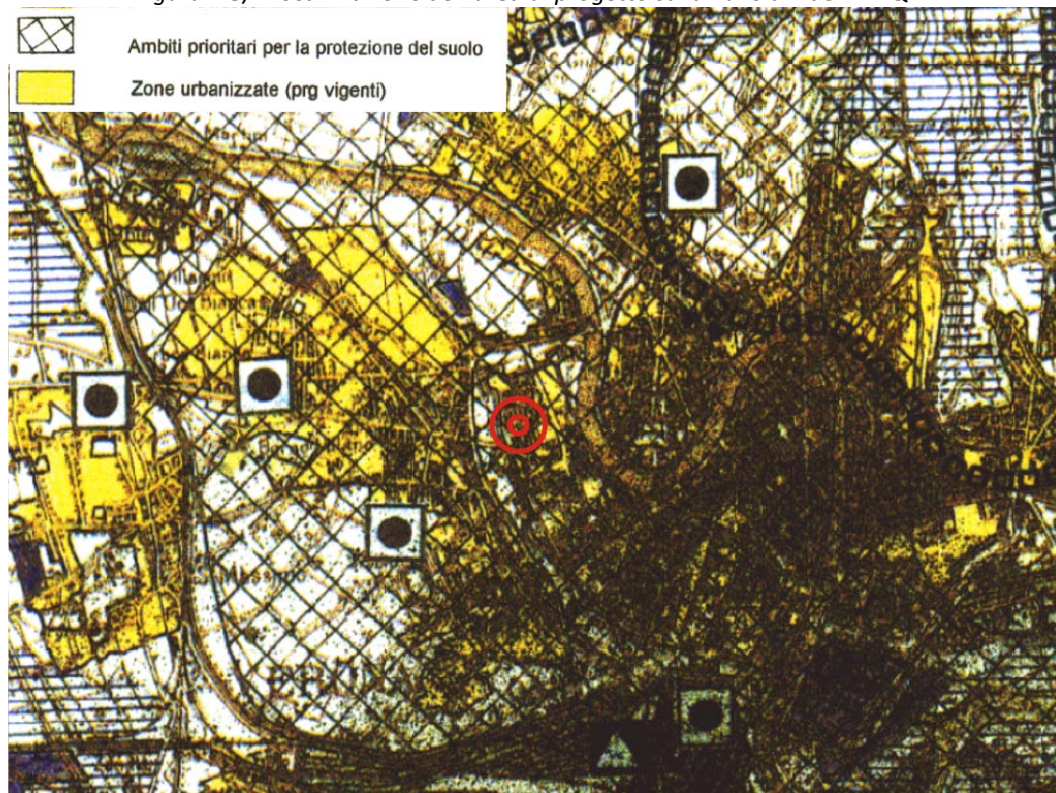


Figura 4.3/II: localizzazione dell'area di progetto sulla Tavola 2 del P.A.Q.E.

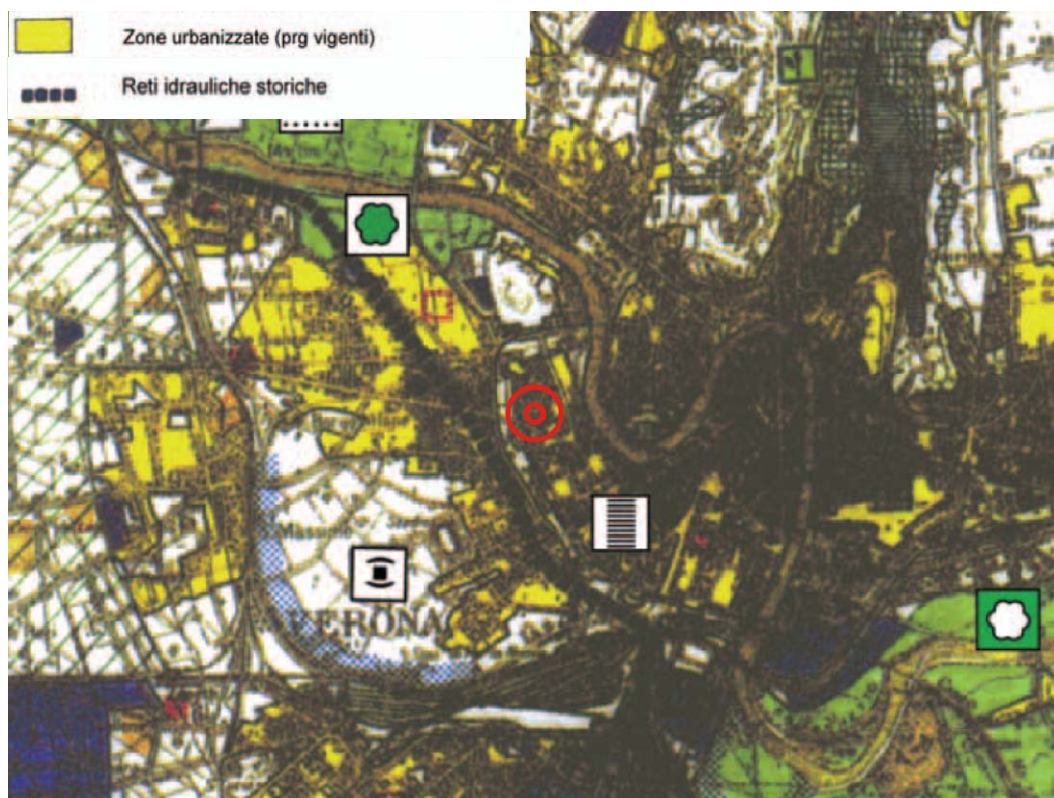


Figura 4.3/III: localizzazione dell'area di progetto sulla Tavola 3 del P.A.Q.E.

4.4. Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) del Comune di Verona

Il P.A.T. del Comune di Verona è stato approvato dalla Regione Veneto con deliberazione della Giunta regionale n. 4148 del 18/12/07, che ha così concluso l'iter amministrativo previsto dalla legge urbanistica regionale n. 11/2004. E' pubblicato sul B.U.R. n.13 del 12/2/2008.

Riferimenti progettuali

L'area di localizzazione dell'intervento in esame rientra all'interno dei seguenti ambiti:

- Tav. 1 - Carta dei Vincoli e della Pianificazione territoriale: area di ricarica degli acquiferi, centro storico, fascia di rispetto delle strade romane, perimetro del sito UNESCO.

Si riportano gli estratti delle Norme Tecniche di Attuazione del PAT in riferimento ad ogni vincolo/ambito sopra elencato:

Fascia di ricarica degli acquiferi

32.04 Nell'ambito dell'area di ricarica degli acquiferi sono vietate le attività industriali, dell'artigianato e della zootecnia che producono acque reflue non collegate alla rete fognaria pubblica o delle quali non siano previsti nel progetto approvato di rete fognaria, idoneo trattamento e/o comunque uno smaltimento compatibile con le caratteristiche ambientali dell'area. Si applicano in ogni caso le previsioni del Piano Regionale di Tutela delle Acque.

Il progetto ottempera al vincolo imposto in quanto le acque reflue prodotte verranno collettate nella rete fognaria gestita da Acque Veronesi.

Strade Romane

16.01 Trattasi di presenze archeologiche identificate o segnalate o tracce relative alle realizzazioni di epoca romana.

PRESCRIZIONI E VINCOLI

16.04 È ammessa l'ordinaria utilizzazione agricola.

16.05 Scavi od arature dei terreni di profondità maggiore di 50 cm. dovranno essere autorizzati dalla Soprintendenza Archeologica.

Sono stati effettuati accertamenti archeologici sul sito tramite esecuzione di scavi, che hanno rilevato la presenza di un frammento di muro e di un plinto. Dalla natura dei materiali utilizzati tali elementi non risultano ascrivibili a costruzioni di carattere storico.

15. Area sottoposta a tutela dall'UNESCO quale Patrimonio Culturale dell'Umanità

15.01 Trattasi dell'area iscritta dall'UNESCO nella Lista dei Beni Culturali Protetti nel Mondo al n. 797, nell'ambito della 24^a sessione, corrispondente al centro storico principale della città di Verona e ad una zona di rispetto (buffer zone) posta a protezione del sito.

15.02 Il PAT assume e fa propri, per quanto di competenza comunale, gli obblighi derivanti dalla convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale, firmata a Parigi il 23 novembre 1972, come ratificata dalla legge 184/77, delimita e tutela il sito secondo le previsioni della variante 33 al P.R.G. vigente, come integrata dalla tav. 4/a.

15.03 Il PAT delimita e tutela la zona di rispetto del sito UNESCO ai sensi e per gli effetti del Regolamento per l'Attuazione della Convenzione sul Patrimonio Mondiale, punti 18 e 29.

DIRETTIVE

15.04 Il P.I., relativamente al sito UNESCO, attua le previsioni del PAT definendo la tutela e gli interventi ammessi.

15.05 Il P.I., relativamente alla zona di rispetto delimitata, sulla base di un approfondimento del quadro conoscitivo, provvede all'analisi dei manufatti e degli spazi liberi esistenti, individua le categorie in cui gli stessi sono raggruppabili per le loro caratteristiche tipologiche, i valori di tutela attribuibili in funzione degli specifici contesti da tutelare e salvaguardare, [...]

15.06 Il P.I. individua gli edifici soggetti a demolizione in quanto contrastanti con gli obiettivi di tutela di cui al presente articolo, e disciplina il procedimento e le modalità di attribuzione e gestione del credito edilizio, secondo quanto previsto dagli indirizzi generali delle presenti norme.

15.07 A norma dell'art. 36 della L.R. 11/2004, la demolizione di edifici finalizzata a conseguire gli obiettivi di tutela, determina a favore dell'avente titolo un credito edilizio.

- Tav. 2 - *Carta delle Invarianti*: invarianti di natura storico-monumentale: centro storico;

35. Invarianti di natura storico-monumentale, aree a bassa trasformabilità: Centro storico

35.01 Centro storico principale e centri storici minori, la cui perimetrazione è stata individuata sulla base dagli atlanti provinciali pubblicati a cura della Regione Veneto e dal PAQE, opportunamente modificata e/o integrata dal P.I. in base alla qualità ed alle caratteristiche dell'esistente rilevati in sede di analisi; [...]

35.03 Per tutti gli elementi di cui al comma 35.01, si applicano le norme di salvaguardia specifiche previste dal PAT che li riguardano. Sono ammessi in ogni caso solo interventi che prevedano la conservazione dei valori storico-monumentali e culturali che rappresentano e la valorizzazione secondo le modalità previste dal Codice dei Beni Culturali.

- Tav. 3 - *Carta delle Fragilità*: il lotto di intervento è classificato come area archeologica a rischio. Riguardo alla vulnerabilità intrinseca degli acquiferi è classificata come UNITA' A;

5.01 Riguarda le aree o già sottoposte a vincolo archeologico o altre aree nelle quali la Soprintendenza per la tutela dei Beni archeologici del Veneto ritiene probabili ritrovamenti archeologici.

5.02 A norma dell'art. 36 della L.R. 11/2004, la demolizione di opere incongrue ed elementi di degrado ricadenti nell'area di cui al presente articolo e finalizzata a conseguire gli obiettivi di tutela, determina a favore dell'avente titolo un credito edilizio.

5.03 Il P.I. individua gli edifici soggetti a demolizione di cui al comma che precede, e disciplina il procedimento e le modalità di attribuzione e gestione del credito edilizio, secondo quanto previsto dagli indirizzi generali delle presenti norme.

5.05 Le aree sottoposte a tutela archeologica sono così distinte:

[...]

c) Aree di interesse archeologico non sottoposte a tutela archeologica con decreto di vincolo ai sensi e per gli effetti del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 – Codice dei beni culturali e del paesaggio, ma con media probabilità di ritrovamenti archeologici;

5.07 Gli interventi previsti nell'ambito delle zone di cui al punto b) e c) del paragrafo 5.05, sono subordinati al deposito preventivo del progetto edilizio ed a notifica successiva della denuncia di inizio lavori, presso la Soprintendenza Archeologica e prima della loro presentazione in Comune. Alla D.I.A., alla domanda di permesso di costruire, ed alla denuncia di inizio lavori da presentarsi in Comune, deve essere allegata la prova dell'avvenuto deposito preventivo del progetto e della denuncia di inizio lavori presso la Soprintendenza Archeologica.

5.08 Gli interventi previsti nelle aree di cui ai precedenti punti b) e c) del comma 5.05 non sono subordinati agli adempimenti ivi previsti dal precedente comma 5.07, qualora gli scavi non superino la profondità di 50 cm.

5.09 In qualsiasi parte del territorio comunale, per i lavori rientranti nella disciplina delle opere pubbliche, è obbligatoria l'esecuzione di indagini archeologiche preliminari (art. 18, comma 1, lett. d) del D.P.R. 554/99 e art. 28 del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 – Codice dei Beni culturali e del paesaggio).

Sono stati effettuati accertamenti archeologici sul sito tramite esecuzione di scavi, che hanno rilevato la presenza di un frammento di muro e di un plinto. Dalla natura dei materiali utilizzati tali elementi non risultano ascrivibili a costruzioni di carattere storico.

- Tav. 4 - Carta delle trasformabilità: l'area di progetto appartiene all'ATO 1 (Centro storico), centro storico e area idonea per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana e territoriale.

Queste ultime vengono descritte all'articolo 53 delle Norme come:

53.01 Trattasi di aree interessate da complessi residenziali, attività collettive, di servizio e/o produttive, dismesse o degradate o che richiedono, comunque, interventi di riqualificazione urbanistica ed ambientale comportanti la revisione delle destinazioni d'uso in atto e/o delle densità edilizie esistenti o previste.

DIRETTIVE

[...]

53.03 In tali ambiti il P.I. subordinerà gli interventi alla approvazione di un PUA, in conformità con i contenuti e i parametri gli indici posti dalle schede di intervento; qualora gli interventi diretti al miglioramento della qualità urbana e territoriale descritti nella scheda di sintesi e analisi progettuale comportassero una variazione negativa dei diritti edificatori previgenti in conformità

alla disciplina del P.R.G. (a seguito della riduzione delle densità edilizie, dell'incremento delle attrezzature pubbliche, della variazione delle destinazioni d'uso ecc.) potranno essere previste misure compensative ai sensi degli artt. 36 e 37 della L.R. 11/04 e successive modifiche.

PRESCRIZIONI E VINCOLI

53.04 In tali aree, in assenza di uno strumento urbanistico attuativo efficace, redatto in conformità con i contenuti, i parametri e gli indici posti dalle schede di intervento o nel caso di iniziative di riqualificazione urbanistica in variante al Piano Regolatore Generale previgente, di accordo negoziale efficace, sono ammessi esclusivamente interventi sugli edifici esistenti nei limiti di cui alla lett. c), comma 1, art. 3, del D.P.R. 380/2001.

53.05 Nelle more di approvazione del P.I. adeguato alle direttive che precedono, sono ammessi interventi sino alla lettera d), comma 1, art. 3, del DPR 380/01, previa approvazione di un PUA esteso all'intero ambito che preveda il recupero dei volumi esistenti.

L'area in oggetto è stata individuata dal PAT come idonea a interventi di miglioramento e dal PI come ambito soggetto all'accordo individuato dalla L.R. 11/2004.

L'intervento previsto, in relazione alla trasformabilità del territorio, è conforme alle prescrizioni e alle direttive individuate dalle Norme Tecniche del PAT.

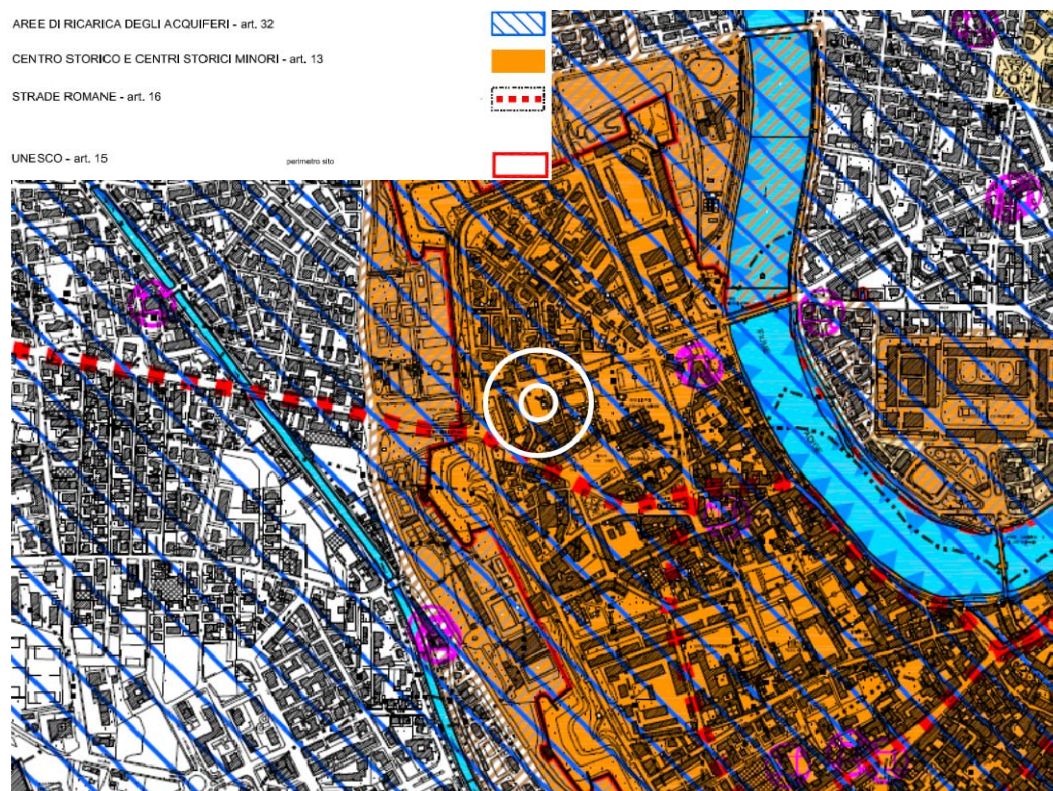
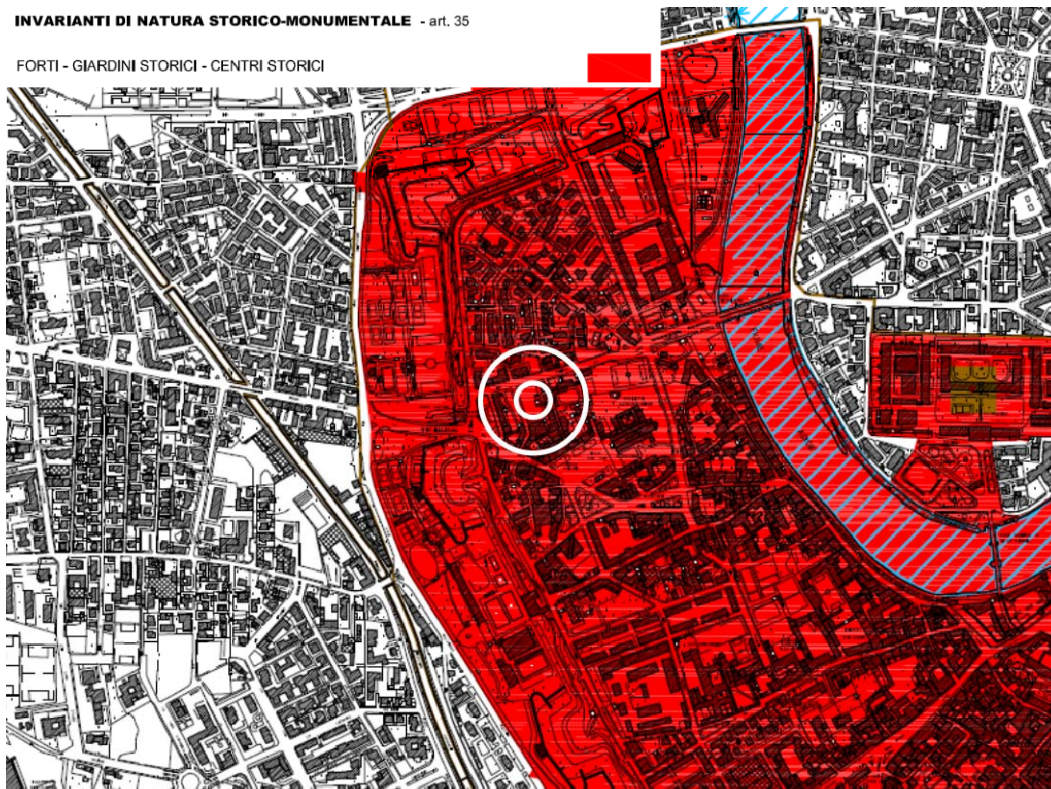


Figura 4.4/I: localizzazione dell'area di progetto sulla Tavola 1 del P.A.T.

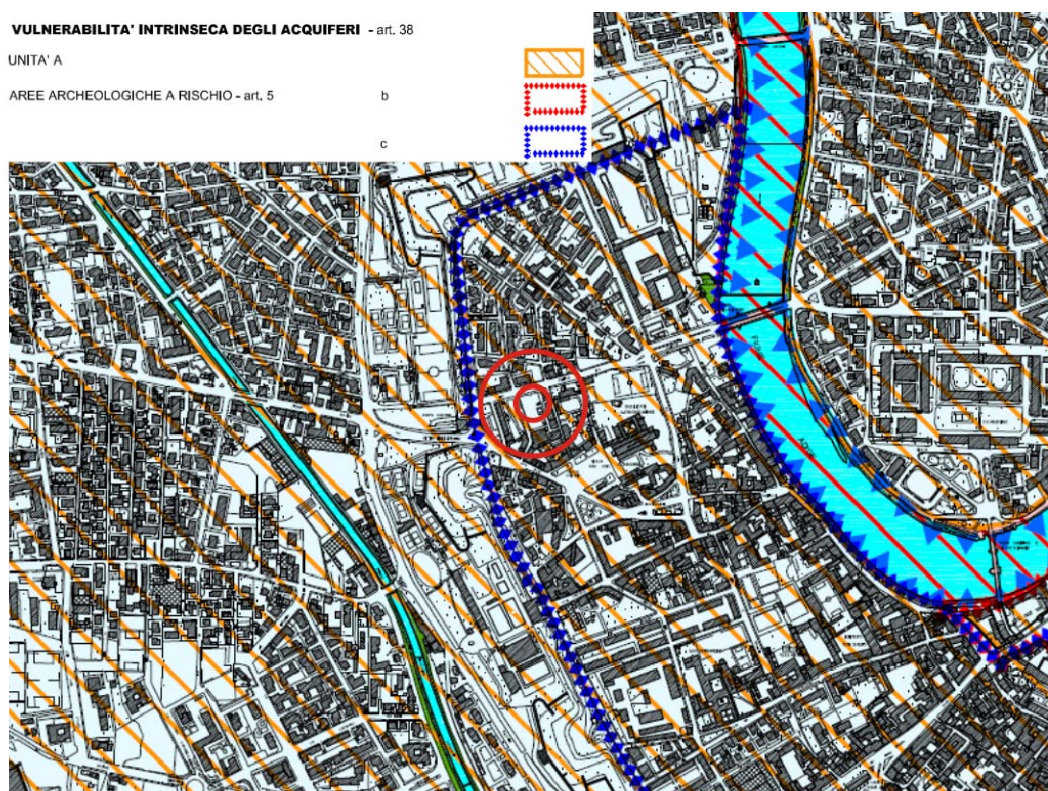
INVARIANTI DI NATURA STORICO-MONUMENTALE - art. 35

FORTI - GIARDINI STORICI - CENTRI STORICI

*Figura 4.4/II: localizzazione dell'area di progetto sulla Tavola 2 del P.A.T.***VULNERABILITA' INTRINSECA DEGLI ACQUIFERI** - art. 38

UNITA' A

AREE ARCHEOLOGICHE A RISCHIO - art. 5

*Figura 4.4/III: localizzazione dell'area di progetto sulla Tavola 3 del P.A.T.*

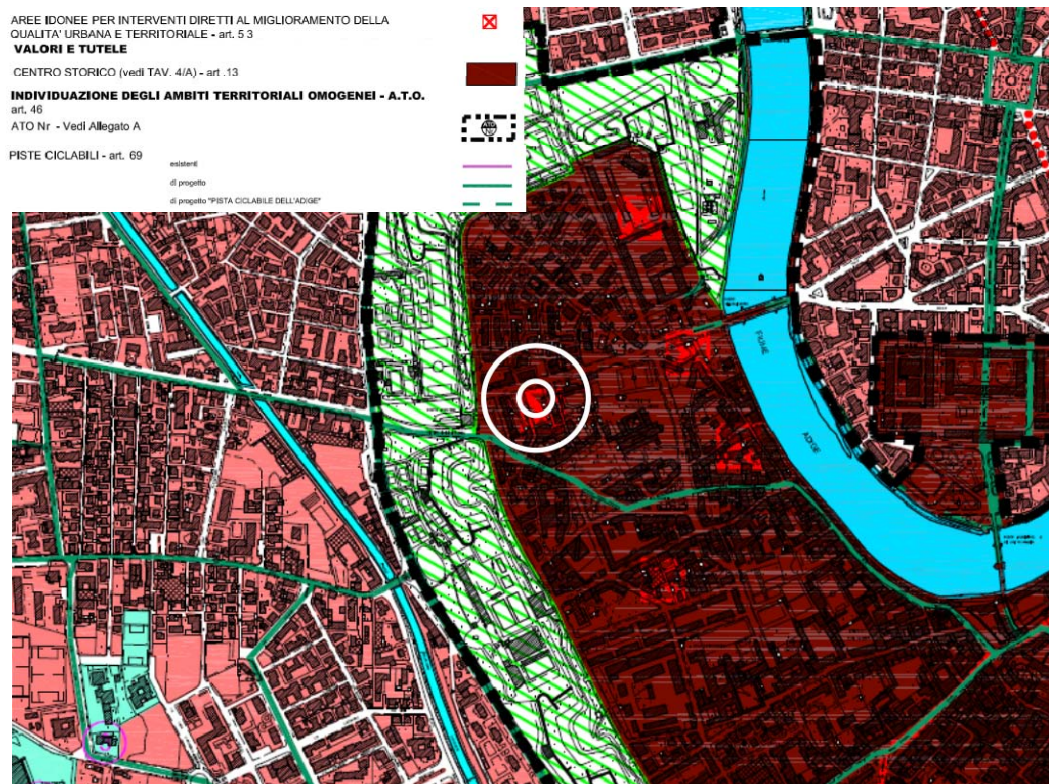


Figura 4.4/IV: localizzazione dell'area di progetto sulla Tavola 4 del P.A.T.

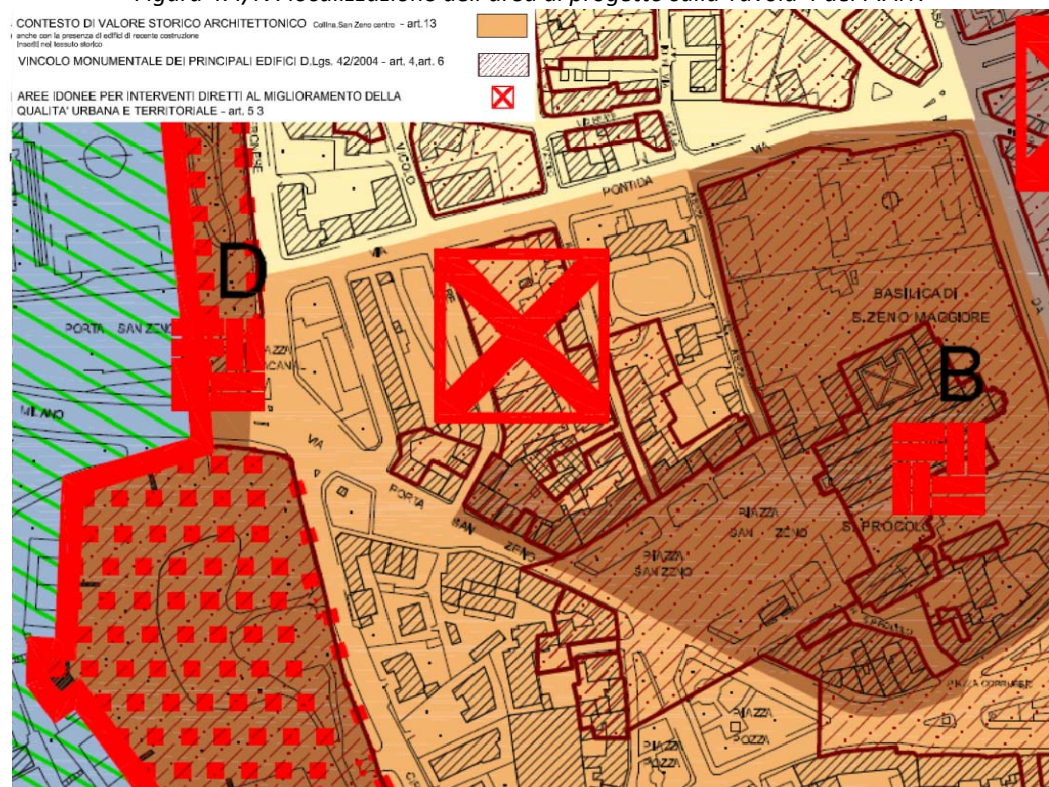


Figura 4.4/V: localizzazione dell'area di progetto sulla Tavola 4A del P.A.T.

4.5. Piano degli Interventi (P.I.) del Comune di Verona

Il Consiglio Comunale con deliberazione n. 91 del 23 dicembre 2011 ha approvato il Piano degli Interventi ai sensi dell'art. 18 della L.R. n. 11/04. La delibera di approvazione del Piano degli Interventi è stata pubblicata all'albo Pretorio del Comune il 14 febbraio 2012. In seguito alla sostituzione di alcuni elaborati il Piano degli Interventi è stato ripubblicato in data 27 febbraio 2012 e pertanto è divenuto efficace il 13 marzo 2012.

Riferimenti progettuali

L'area in esame è indicata dal P.I. come **“Ambito soggetto a scheda norma con Accordi ai sensi dell’art. 6 legge 11/2004”**. La scheda norma di definizione delle carature urbanistiche, riferita al PUA Cere, è la numero 69 riportata nella figura sottostante.

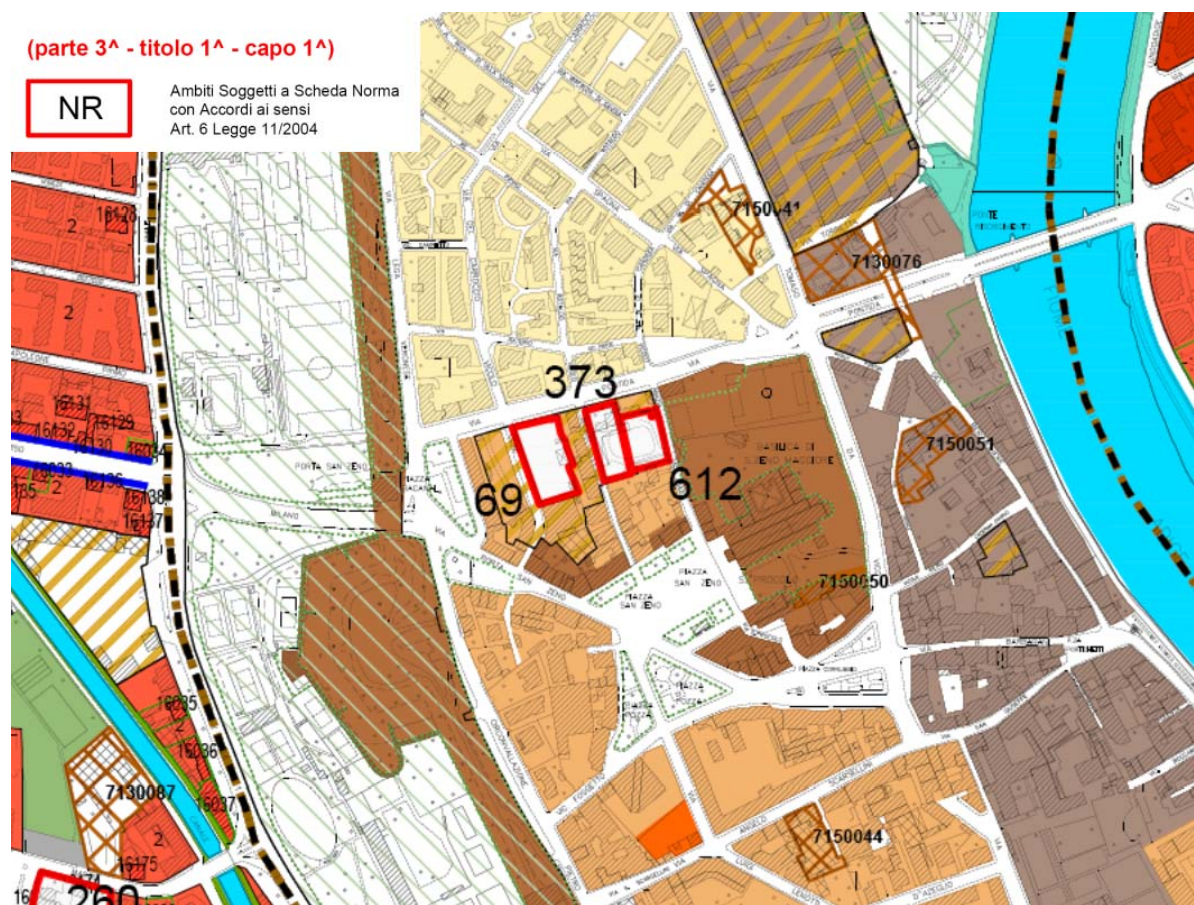


Figura 4.5/1: Estratto dalla Carta della zonizzazione del PI, con il numero 69 è individuato l'Ambito in oggetto.

4.6. Conclusioni

Dall'analisi della normativa pianificatoria vigente non sono emersi elementi o vincoli particolari che contrastino con la realizzazione del PUA. Gli interventi dallo stesso prospettati risultano pertanto coerenti con gli obiettivi pianificatori che insistono sull'area di progetto.

5. Caratterizzazione degli impatti

5.1. Identificazione e misura degli effetti

Nei capitoli seguenti verranno descritte le matrici ambientali che possono subire un possibile impatto dalla realizzazione di nuovi interventi di urbanizzazione a sviluppo residenziale:

- Aria
- Acqua
- Suolo e sottosuolo
- Flora, fauna, ecosistemi
- Paesaggio e patrimonio culturale
- Rumore, radiazioni ionizzanti e non ionizzanti
- Popolazione e sistema socio economico
- Salute pubblica e sanità

I possibili effetti che deriveranno dalla realizzazione del Piano saranno valutati per ogni matrice e verranno proposte possibili mitigazioni per gli impatti identificati.

5.2. Aria

Con Deliberazione di Consiglio Provinciale n. 108 del 27 novembre 2012, è stato approvato il “Piano di Azione e Risanamento della Qualità dell'Aria” denominato **Piano di Azione e Risanamento della Qualità dell'Aria dei Comuni di Bussolengo, Buttapietra, Castel d'Azzano, Castelnuovo del Garda, Grezzana, Iavagno, Negrar, Pescantina, San Giovanni Lupatoto, San Martino Buon Albergo, San Pietro in Cariano, Sant'Ambrogio di Valpolicella, Sommacampagna, Sona, Valeggio sul Mincio, Verona, Villafranca di Verona, Zevio.**

L'area che comprende i 18 comuni partecipanti alla redazione del Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (in seguito denominato PQA) include sostanzialmente parte della zona collinare e parte della zona di pianura della provincia veronese. Fra le quali l'Alta Valpolicella e parte delle zone pedemontane delle prealpi veronesi prospicienti la pianura. L'unica zona costiera è costituita da una modesta porzione del Comune di Castelnuovo del Garda.

Per ogni settore indagato (trasporto, settore civile, settore produttivo, pianificazione, formazione e di informazione) 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.

Settore civile: la crescente urbanizzazione crea problemi notevoli di utilizzo di risorse naturali, in particolare suolo e aria. Sostenere la progettazione e la ristrutturazione di abitazioni in modo eco-compatibile, diffondere il risparmio energetico, l'efficienza energetica e l'uso delle energie rinnovabili è l'obiettivo delle azioni individuate per questo settore.

Nella tabella riportata (Tabella 5.2/I) si nota come la situazione del Comune di Verona sia abbastanza peculiare se paragonata a quella degli altri Comuni in esame; infatti diversamente dal contesto, essa riporta un valore di crescita praticamente nullo. Sembra pertanto continuare una certa tendenza nello spostamento degli insediamenti residenziali fuori dalla città con conseguenze sulla mobilità e quindi sull'inquinamento atmosferico ad essa collegato.

| Comune | Popolazione al 30/6/2008 | Popolazione al 30/06/2009 | Variazione % |
|----------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------|
| Bussolengo | 19338 | 19555 | +1.12% |
| Buttapietra | 6746 | 6819 | +1.08% |
| Castel d'Azzano | 11542 | 11690 | +1.28% |
| Castelnuovo del Garda | 11900 | 12286 | +3.24% |
| Grezzana | 10734 | 10895 | +1.50% |
| Lavagno | 7410 | 7766 | +4.80% |
| Negrar | 17151 | 17219 | +0.40% |
| Pescantina | 15710 | 15987 | +1.76% |
| San Giovanni Lupatoto | 23305 | 23607 | +1.30% |
| San Martino Buon Albergo | 13691 | 13894 | +1.48% |
| San Pietro in Cariano | 12843 | 13003 | +1.25% |
| Sant'Ambrogio Valpolicella di | 11342 | 11496 | +1.36% |
| Sommacampagna | 14442 | 14628 | +1.29% |
| Sona | 16692 | 16884 | +1.15% |
| Valeggio sul Mincio | 13756 | 14068 | +2.27% |
| Verona | 264867 | 265085 | +0.08% |
| Villafranca di Verona | 32161 | 32659 | +1.55% |
| Zevio | 13931 | 14183 | +1.81% |

Tabella 5.2/I: Variazione della popolazione tra il 2008 e il 2009 nei diversi Comuni (dato ISTAT)

| 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 |

Tabella 5.2/II: Macrosettori SNAP97

E' stata 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.

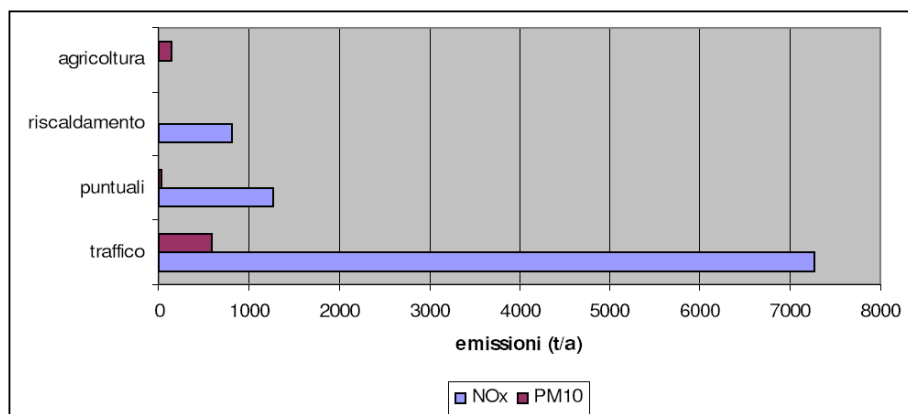


Figura 5.2/I: Emissioni complessive di ossidi di azoto e polveri sottili dovute alle sorgenti classificate come puntuali (industria), agricoltura, riscaldamento, traffico presenti nei 18 comuni del PQA- fonte documento UNITN

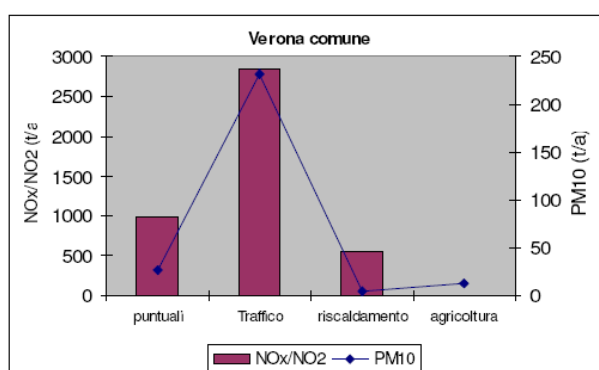


Figura 5.2/II: Emissioni di ossidi di azoto e polveri sottili dovute alle sorgenti classificate come puntuali (industria), riscaldamento, traffico presenti nel solo comune di Verona-fonte documento UNITN

Si riportano le azioni relative al settore civile, suddivise in immediate e strutturali:

| 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) |

Tabella 5.2/II: Azioni comunali - settore civile

Con **azioni immediate** si sono considerati quegli interventi nell'ambito delle misure di piano che possono essere intrapresi a breve termine ottenendo una riduzione delle emissioni immediata. Sono prevalentemente azioni a carattere temporaneo, da applicare cioè nel periodo più critico dell'anno (per es. stagione invernale).

Con **azioni strutturali**, invece, si considerano quelle misure di lungo periodo che possono essere introdotte gradualmente e di cui si potrà valutare l'efficacia nel medio-lungo termine. Tali provvedimenti richiedono investimenti iniziali anche ragguardevoli e devono pertanto essere valutati in base ai benefici ed ai relativi vantaggi economici e sanitario ambientali ottenibili.

In merito alla gestione delle temperature interne agli edifici e all'accensione degli impianti di riscaldamento si segnala in particolare che la normativa in vigore in materia di risparmio e contenimento dei consumi energetici, il Decreto del Presidente della Repubblica del 16 aprile 2013, n.74 "Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192".

La norma stabilisce, tra l'altro, una suddivisione dei comuni per fasce climatiche; il comune di Verona, rientra nella fascia climatica E, che prevede la possibilità di accendere gli impianti, tutti gli anni, dal 15 ottobre al 15 aprile, dalle ore 5 alle ore 23, per un massimo di 14 ore giornaliere (anche frazionabili).

L'ordinanza sindacale n. 39 del 10 ottobre 2016 stabilisce le temperature massime consentite negli edifici ubicati nel Comune di Verona:

- 19° C (+ 2° di tolleranza, quindi fino ad una temperatura massima di 21° C) negli edifici classificati in base al Decreto del Presidente della Repubblica 412/93, con le sigle:
 - E.1 - residenza e assimilabili
 - E.2 - uffici e assimilabili
 - E.4 - attività ricreative o di culto e assimilabili
 - E.5 - attività commerciali e assimilabili
 - E.6 - attività sportive
- 17° C (+ 2° di tolleranza, quindi fino ad una temperatura massima di 19° C) negli edifici classificati con la sigla E.8 - attività industriali ed artigianali e assimilabili

L'ordinanza sindacale, pertanto, abbassa di 1 °C la temperatura stabilita dal D.P.R. 74/2013. Si precisa inoltre che, ai sensi dell'art. 3 dello stesso Decreto, la temperatura massima è definita come media ponderata delle temperature dell'aria misurate nei singoli ambienti riscaldati di ciascuna unità immobiliare. Detta temperatura massima, infine, è da considerarsi con una tolleranza di + 2 °C.

Sorgenti di emissione durante la fase di cantiere

I contributi in atmosfera derivanti dalle attività di lavorazione sono rappresentati in parte dalle polveri emesse durante la fase di scavo, movimentazione e trasporto di terreno e in parte dall'emissione di sostanze gassose e particolate provenienti dalla combustione dei motori.

Per quanto riguarda **l'emissione di gas** inquinanti dai mezzi che verranno impiegati durante la fase realizzativa del progetto si prevede un effetto trascurabile sul sito oggetto della presente analisi.

Il cantiere infatti non è di grandi dimensioni, i mezzi saranno contenuti. Date quindi le basse emissioni di gas dovute al numero molto esiguo di mezzi che verranno impiegati, la quota derivante dall'emissione di sostanze gassose è da considerarsi trascurabile.

L'**emissione di polveri** è causata principalmente dall'attività di scavo, dal trasporto di inerti, dall'innalzamento di polveri dovuto al movimento di automezzi e al trascinamento di polveri dovute all'azione del vento.

Si evidenzia inoltre che il sito di intervento è racchiuso all'interno di una cortina arborea che avrà anche la funzione di ridurre l'emissione polverulenta proveniente dal cantiere.

Considerando che il numero di mezzi di cantiere sarà esiguo, che la superficie è ridotta, si ritiene che durante la fase di cantiere gli impatti, dovuti alle emissioni polverulente, siano da considerarsi trascurabili.

Sorgenti di emissione durante la fase di esercizio

Dopo la fase di realizzazione delle opere previste dal progetto si ritiene che le emissioni saranno praticamente nulle e comunque sarà mantenuta l'invarianza rispetto alla situazione attuale.

Valutazioni Conclusive

In fase di cantiere, tenuto conto dell'esigua entità dell'intervento e della presenza di una cortina arborea perimetrale le interazioni indotte sull'atmosfera per l'emissione di polveri sono da ritenere trascurabili. Trattasi inoltre di un cantiere edilizio, di durata temporanea, finalizzato alla riconversione di un'area attualmente degradata.

Una volta ultimate le opere, considerata la destinazione d'uso delle stesse (residenziale e parcheggio pubblico) si possono considerare nulle le emissioni di polveri nell'atmosfera. Non si prevedono inoltre variazioni rispetto all'attuale stato delle cose.

5.3. Acqua

Si richiama quanto contenuto nella Tavola 6.1: "Relazione di compatibilità Geologica, geomorfologica e Idrogeologica" redatta dal Dott.Geol. Cesare Bagolini. Nei capitoli seguenti si riporta un estratto di tale documento.

Idrografia e Idrogeologia

L'area di pianura posta a Ovest di Verona presenta scarse manifestazioni idrografiche naturali, nonostante le precipitazioni siano relativamente abbondanti nell'arco dell'anno.

Questo è dovuto ad una serie di fattori morfologici, pedologici e litologici che influenzano in maniera incisiva il territorio.

L'area infatti, come abbiamo visto, è costituita da alluvioni ghiaiose ad elevata permeabilità, che tendono ad inglobare nel potente serbatoio idrico sotterraneo gran parte degli apporti meteorici.

Acque Superficiali

Il corpo idrico più importante, nonché l'elemento determinante dell'idrografia superficiale dell'alta pianura veronese, è costituito dal Fiume Adige. Questo corso d'acqua ha influenzato profondamente tutti i fenomeni di evoluzione geodinamica dell'area pedemontana, a partire dalle grandi glaciazioni pleistoceniche, fino ai giorni nostri. Impostatosi lungo un lineamento tettonico che prende il nome di Faglia dell'Adige, allo sbocco in pianura si sviluppa in un primo tratto a ridosso delle colline (a Parona lambisce le propaggini dei rilievi costituiti dalle formazioni eoceniche). Si estende quindi verso la pianura propriamente detta dove, svincolato da imposizioni naturali, ha potuto sviluppare più liberamente i fenomeni tipici della morfologia fluviale, con varie divagazioni, cambi d'alveo, sviluppo di nuovi meandri, ecc. Il regime di questo corso d'acqua è quello tipico alpino, con piene attorno al mese di giugno, e periodi di magra invernali. Le piene con rischio di esondazione avvengono generalmente durante il periodo di disgelo delle nevi alpine, ed in concomitanza di eventi piovosi intensi e di lunga durata.

Gli interventi effettuati a partire dalla fine del XIX secolo e protrattisi per buona parte del XX secolo hanno consentito di contenere i fenomeni di esondazione del fiume all'interno dell'ambito cittadino. L'area di progetto risulta esterna alle zone di rischio idraulico.

Oltre alla rete idrografica naturale è presente in zona un sistema di canali artificiali per l'irrigazione dei terreni dell'intero comprensorio di pianura, gestita principalmente dal Consorzio di Bonifica Alto Veronese. L'opera artificiale più importante è costituita dal Canale Camuzzoni. Questo costituisce un diversivo per il fiume Adige che staccandosi dal Chievo prosegue a sud della città, rientrando nel fiume nella località Colombarola. Lo scopo di questa opera era inizialmente a difesa della città, minacciata dalle frequenti inondazioni dell'Adige. Successivamente però ebbe lo scopo di favorire lo sviluppo industriale in quanto avrebbe fornito una forza motrice in grado di far funzionare i macchinari industriali nella nascente zona di Basso Acquar. Nel '900 venne sfruttato da diverse realtà produttive, tra cui le Cartiere Fedrigoni il Cotonificio Veneziano e i Mulini Consolaro.

L'irrigazione effettuata per mezzo del sistema idrografico artificiale, nel periodo che va da Aprile a Settembre, rappresenta un importante fattore di alimentazione del sistema idrico sia superficiale che sotterraneo. Se si escludono le eventuali perdite attraverso gli alvei (peraltro infrequenti poiché sottoposti a manutenzione continua), non si evidenziano altri rapporti tra questa rete idrografica e il sistema idrogeologico locale.

Acque Sotterranee

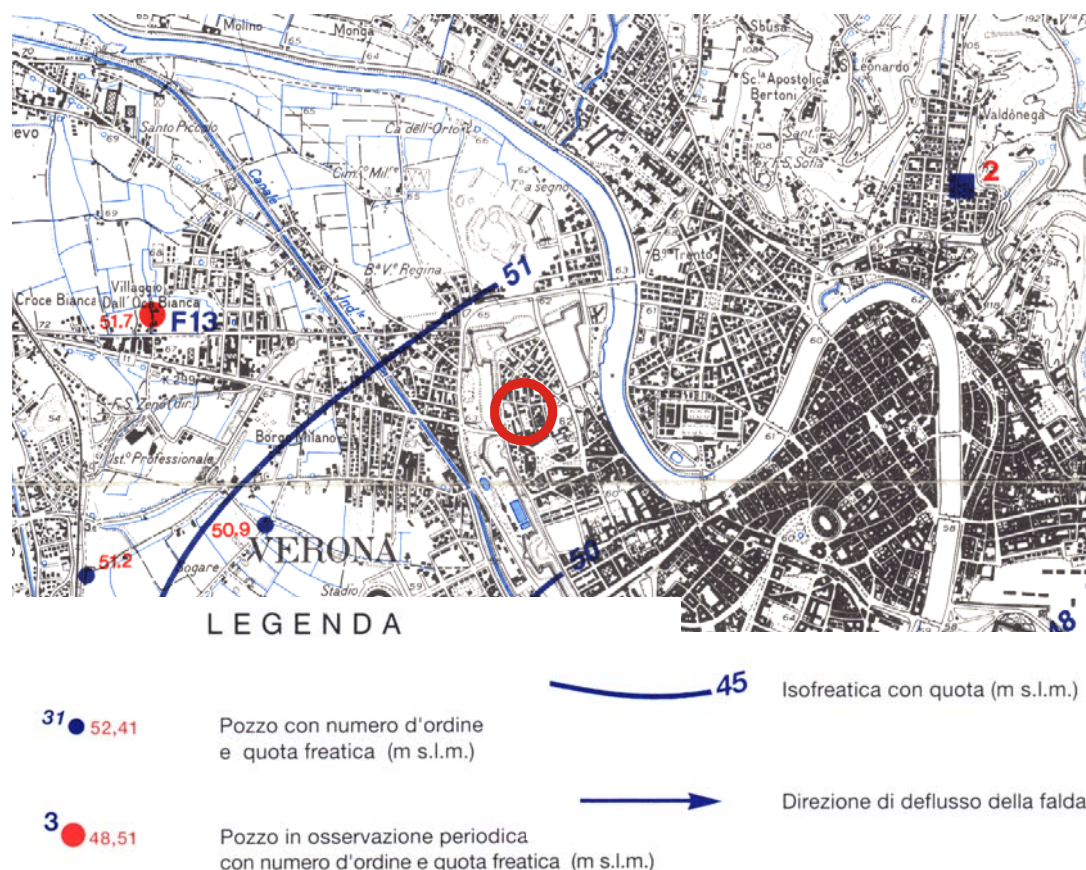


Figura 5.3/I: Stralcio della "Carta Idrogeologica dell'Alta Pianura Veronese (fuori scala).

Dal punto di vista idrogeologico, l'area in esame è posta all'interno dell'Alta Pianura Veronese. Si trova infatti a Sud del Tavolato Lessineo, e a nord del limite superiore delle Risorgive.

L'Alta Pianura, che si sviluppa tra 150 e 40 metri s.l.m., è caratterizzata da depositi prevalentemente ghiaiosi e ghiaioso-sabbiosi, ed è sede di un importante falda freatica (libera). E' costituita da un acquifero praticamente unitario, che può inglobare livelli impermeabili, ma discontinui, come del resto è emerso dai dati dei numerosi sondaggi disponibili. Costituisce poi la principale zona di alimentazione delle falde idriche in pressione, che caratterizzano la fascia settentrionale della Media Pianura.

La Media Pianura, posta a Sud, che si sviluppa tra 40 e 20 metri s.l.m., corrisponde alla parte medio-inferiore delle conoidi fluvioglaciali, ed è costituita da alternanze di sedimenti a granulometria grossolana (ghiaie e sabbie) e livelli di materiali fini o finissimi (limi e argille). In questa zona i depositi alluvionali di tipo continentale raggiungono spessori massimi di 350 ÷ 400 metri. Le intercalazioni a granulometria grossolana sono sede di falde in pressione, suddivise tra loro dagli strati argillosi, ed alimentate dalla falda freatica dell'Alta Pianura. La struttura idrogeologica è caratterizzata da un sistema multifalde, costituito dall'alternanza di acquiferi indipendenti, separati da livelli argillosi (acquitard) o comunque a bassa permeabilità (acquitclode), di spessore variabile.

Al confine meridionale dell'Alta Pianura infatti, la rastremazione progressiva e rapida delle singole conoidi ghiaiose entro materiali più fini provoca una brusca evoluzione dall'unica grande falda esistente a monte ad un modesto sistema multifalde in pressione, e determina l'emergenza pressoché completa della prima falda attraverso i fontanili.

Il Drenaggio della falda principale avviene prevalentemente attraverso i numerosi punti di emergenza disposti all'interno della Fascia delle Risorgive. Anche i principali corsi d'acqua svolgono un'azione drenante delle acque sotterranee, ma tale rapporto avviene in corrispondenza dei periodi di magra, e si concentra principalmente lungo alcuni tratti delle aste fluviali. I numerosi pozzi utilizzati a scopo irriguo, idropotabile e industriale infine determinano un utilizzo della risorsa idrica sotterranea non trascurabile.

L'indagine idrogeologica a scala locale ha tenuto conto della bibliografia disponibile, dei dati relativi alle colonne stratigrafiche e dei livelli idrici dei pozzi più prossimi all'area di progetto.

Questi hanno permesso di ricavare informazioni utili a definire le caratteristiche geometriche della struttura idrogeologica locale.

Dai dati disponibili è stato possibile stabilire che il livello della falda, nel periodo di piena e in corrispondenza dell'area di indagine, si trova ad una profondità superiore a 10 m dal piano campagna (vedi figura 5.3/I). L'escursione annua varia tra 2,0 e 3,0 metri circa, a seconda della zona e dei terreni, mentre la fase di piena si verifica attorno al mese di settembre e quella di magra nel tardo inverno.

Il coefficiente di permeabilità che contraddistingue le alluvioni dell'Alta Pianura, di cui fa parte anche l'area in esame, si attesta su valori compresi tra 1×10^{-4} e 1×10^{-2} m/s. Questi terreni sono quindi caratterizzati da un Drenaggio Buono e Grado di Permeabilità Alto, tipica dei terreni ghiaioso sabbiosi (vedi Tabelle seguenti).

Il coefficiente di permeabilità che contraddistingue il primo sottosuolo dell'area in esame invece, vista la presenza di terreni a matrice più fine, si attesta su valori compresi tra 1×10^{-6} e 1×10^{-4} m/s. Questi terreni sono quindi caratterizzati da un Drenaggio da Buono a Povero e Grado di Permeabilità Medio Basso, tipica dei terreni sabbioso-limosi (vedi Tabelle seguenti).

Tabella 5.3/I: Coefficiente di permeabilità k per vari terreni.

| K (m/s) | 1 | 10^{-2} | 10^{-5} | 10^{-8} | 10^{-10} |
|-----------|---------------|---|--|--|------------|
| Drenaggio | Buono | | Povero | Praticamente Impermeabile | |
| Terreno | Ghiaia pulita | Sabbia pulita e miscele di sabbia e ghiaia pulita | Sabbia fine, limi organici e inorganici, miscele di sabbia, limo e argilla, depositi di argilla stratificati | Terreni impermeabili, argille omogenee sotto la zona alterata dagli agenti atmosferici | |
| | | | Terreni impermeabili modificati dagli effetti della vegetazione e del tempo | | |

Tabella 5.3/II: Classificazione dei Terreni, in base ai valori di Permeabilità.

| Grado di Permeabilità | Permeabilità (m/s) |
|-----------------------|------------------------|
| Alto | Superiore a 10^{-3} |
| Medio | $10^{-3} \div 10^{-5}$ |
| Basso | $10^{-5} \div 10^{-7}$ |
| Molto Basso | $10^{-7} \div 10^{-9}$ |
| Impermeabile | Inferiore a 10^{-9} |

Localizzazione dei Pozzi ad Uso Idropotabile

In prossimità dell'area in esame, sono stati individuati i punti di prelievo d'acqua per uso idropotabile appartenenti alla rete acquedottistica del Comune di Verona. Vengono qui di seguito riportati.

Si tratta di opere spinte ad una profondità massima di 120 m dal piano campagna, che estraggono acqua con portate variabili tra 9 e 20 l/s. Sono state infatti progettate per fornire una dotazione idrica giornaliera di 250 litri/abitante.

L'area di progetto risulta esterna alle fasce di tutela assoluta (200 m) attorno alle opere di presa a scopo idropotabile. Gli edifici saranno serviti dall'acquedotto, mentre gli scarichi civili saranno collegati alla rete fognaria.

Non si prevede pertanto alcun tipo di interferenza tra le opere di progetto e la qualità delle acque prelevate a scopo idropotabile in corrispondenza di questi pozzi.

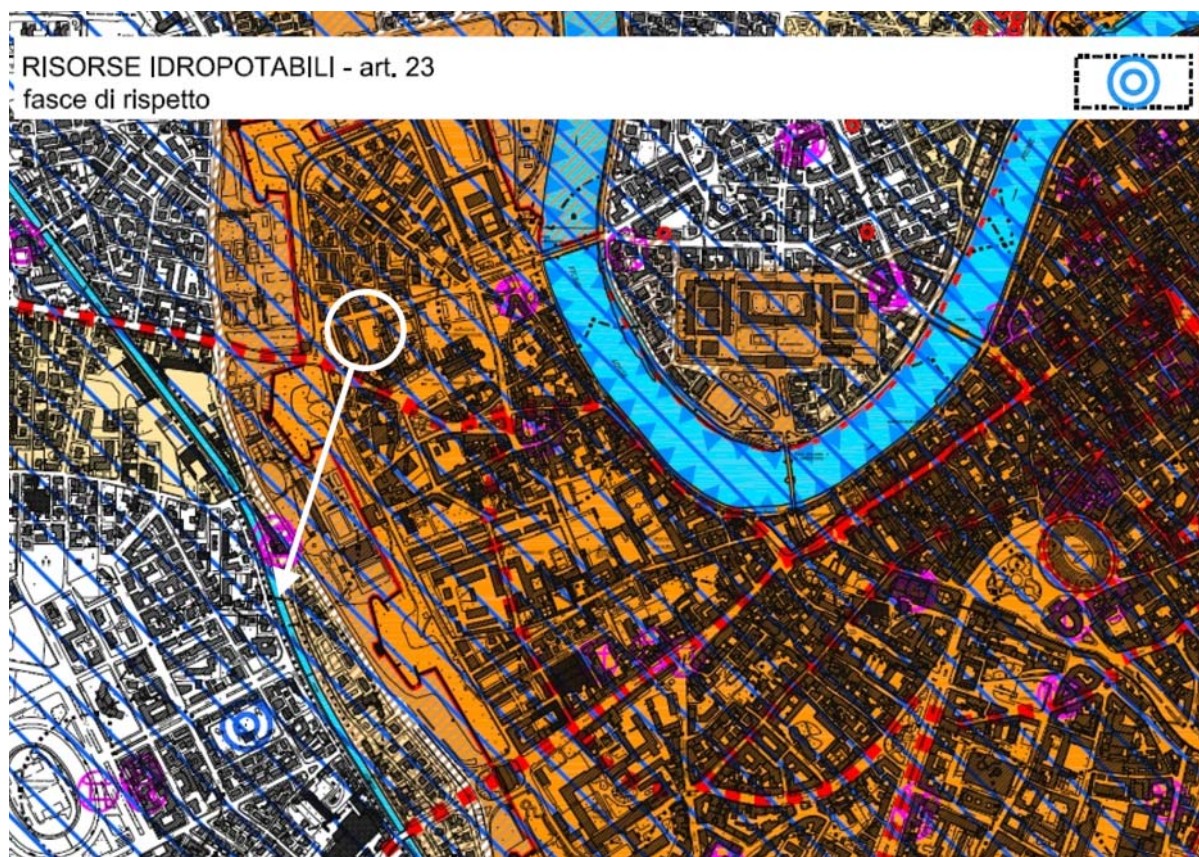


Figura 5.3/II: Ubicazione dei pozzi ad uso idropotabile e relativa fascia di rispetto (Carta dei Vincoli del PAT di Verona).

GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE

Si richiama quanto contenuto nella Tavola 6.2: “Valutazione di compatibilità idraulica” redatta dall’Ing. Luca Mignolli, allegata alla documentazione di progetto. Nei capitoli seguenti si riporta un estratto da tale documento.

Inquadramento dei deflussi in relazione alle definizioni contenute nel PTA

Per quanto concerne l’analisi dei deflussi di origine meteorica delle superfici coperte di progetto (tetti dei fabbricati) in esame appare di assoluto rilievo evidenziare quanto citato dalle Linee Guida applicative del Piano di Tutela delle acque allegato alla DGRV n. 80 del 27 gennaio 2011, all’Articolo 39 commi 1, 2, 3, e 5:

“...i tetti rientrano tra le superfici potenzialmente dilavabili da considerare, al fine del trattamento e autorizzazione delle acque meteoriche, solo se si ritiene che possano esservi presenti sostanze pericolose provenienti da camini o punti di emissione appartenenti al medesimo insediamento o del materiale di cui è costituito il tetto stesso, quindi occorre valutare caso per caso. In linea generale si ritiene che i tetti di edifici residenziali e commerciali non rientrino tra le superfici sulle quali possano essere presenti sostanze pericolose o pregiudizievoli per l’ambiente...”

In riferimento a quanto sopraccitato e alla tipologia insediativa (residenziale) prevista dal progetto, gli apporti di origine meteorica defluenti dalle coperture del fabbricato si configurano a tutti gli effetti come acque “bianche”, esse verranno pertanto captate mediante canali di gronda e trasferiti a terra mediante pluviali ove saranno convogliate al sistema di accumulo e dispersione seguendo dinamiche di trasformazione degli afflussi in deflussi del tutto analoghe a quelle che attualmente caratterizzano lo stato di fatto dei luoghi (smaltimento sul suolo) e che negli anni, secondo quanto rilevato dalla proprietà, non hanno mai dato origine a fenomeni di criticità idraulica.

Per quanto concerne le superfici scoperte occorre operare in questa sede una netta separazione tra:

- La porzione adibita a viabilità ciclo-pedonale, che non risulta ragionevolmente soggetta al potenziale dilavamento di sostanze pregiudizievoli per l'ambiente;
- La porzione adibita a parcheggio e sede carrabile a servizio dell'insediamento residenziale.

Per quest'ultima porzione della superficie scoperta, si può ragionevolmente affermare che, alla luce delle superfici considerate e della destinazione d'uso delle sedi carrabili oggetto del presente elaborato, esse possano essere inquadrate nel contesto del Piano di Tutela delle Acque (DGRV 1534 del 03/11/2015) attraverso la definizione riportata al comma 5 dell'articolo 39:

"...le acque meteoriche di dilavamento, le acque di prima pioggia e le acque di lavaggio convogliate in condotte ad esse riservate possono essere recapitate in corpo idrico superficiale o sul suolo fatto salvo quanto previsto dalla normativa vigente..."

Gli apporti di origine meteorica defluenti dalle superfici scoperte impermeabilizzate di progetto verranno pertanto regimati attraverso la corretta modellazione morfologica dei piani di scorrimento e captati mediante caditoie collettate da una tubazione interrata in PVC che addurrà le portate ad un sistema di accumulo e smaltimento sul suolo che, come accennato in precedenza, rispecchieranno integralmente le medesime dinamiche di regimazione delle acque meteoriche in essere allo stato di fatto. Il recettore finale dei deflussi di origine meteoriche dalle superfici in esame risulta infatti essere già ad oggi il suolo cui le acque meteoriche attualmente affluiscono in maniera naturale.

Considerazioni sulla non significativa alterazione del regime idraulico dei luoghi

- Vista la DGRV 2948 del 6 ottobre 2009, "Legge 3 agosto 1998, n. 267 – Nuove indicazioni per la formazione degli strumenti urbanistici. Modifica delle delibere 1322/2006 e n. 1841/2007 in attuazione della sentenza del Consiglio di Stato n. 304 del 3 aprile 2009";
- Visti i contenuti trasmessi dal progettista Arch. Marino Pinali inerenti il progetto del PUA individuato dal PI del Comune di Verona con scheda Norma, cui il presente elaborato fa riferimento e del quale costituisce parte integrante;
- Visto che l'inquadramento delle aree interessate dalle modifiche urbanistiche cui il progetto fa riferimento nel contesto del "Piano di Assetto Idrogeologico – Bacino del fiume Adige", evidenzia che le aree interessate dalle opere di progetto Non Ricadono nella perimetrazione delle zone caratterizzate da pericolosità o rischio idraulico;
- Visto che le opere previste dal progetto in esame non contribuiscono in modo significativo all'incremento del coefficiente di deflusso " φ " dell'area interessata dagli interventi ed al conseguente aumento del coefficiente idrometrico " u " (deflusso per unità di superficie in esame) configurandosi, dal punto di vista idraulico, come una invariante dello stato di fatto dei luoghi. Tale aspetto risulta evidente dal calcolo matematico del coefficiente medio ponderale dell'area nello stato di fatto e nella configurazione di progetto riportati in Tabella 7.3 e 7.4, effettuato sulla base dei valori di riferimento convenzionali per i coefficienti di deflusso in funzione della natura della superficie di scorrimento fissati dalla DGRV 2948/2009 nel paragrafo relativo alle indicazioni operative per la redazione delle valutazioni di compatibilità idraulica che vengono di seguito riportati in Tabella 7.1.

Tabella 5.3/III : Coefficienti di Deflusso, in funzione delle diverse Tipologie di Substrato.

| Substrato del Bacino | Coefficiente di Deflusso |
|---|--------------------------|
| Area agricola | 0,1 |
| Superfici permeabili: aree verdi | 0,2 |
| Superfici semipermeabili: grigliati, drenanti | 0,6 |

Tabella 5.3/III : Coefficienti di Deflusso, in funzione delle diverse Tipologie di Substrato.

| | |
|---|-----|
| con sottostante materasso ghiaioso, strade in terra battuta o stabilizzato,...) | |
| Superfici impermeabili: tetti, strade terrazze, piazzali,...) | 0,9 |

- Si riportano inoltre alcuni valori del coefficiente di deflusso reperiti in letteratura (Fognature – L. Da Deppo e C. Datei) e che individuano in maniera più compiuta le caratteristiche dei diversi substrati di interesse.

Tabella 5.3/IV: Coefficienti di Deflusso, in funzione delle diverse Tipologie di Substrato.

| Substrato del Bacino | Coefficiente di Deflusso |
|-----------------------|--------------------------|
| Superfici pavimentate | 0.7÷0.9 |
| Strade in terra | 0.4÷0.6 |
| Superfici erbose | 0.1÷0.7 |
| Aree residenziali | 0.3÷0.7 |
| Boschi | 0.1÷0.3 |
| Terreni coltivati | 0.2÷0.6 |

*Tabella 4.3/V: Coefficiente di deflusso medio per l'area considerata - **Stato di Fatto***

| | SUP. (m ²) | Φ | Φ _{MEDIO} |
|------------------------------|------------------------|-----|--------------------|
| SUP. IMPERMEABILE | 1.830 | 0,9 | - |
| SUP. VERDE PERCOLANTE | 200 | 0,2 | - |
| SUP. TOTALE | 2.030 | - | 0,83 |

*Tabella 4.3/VI: Coefficiente di deflusso medio per l'area considerata - **Stato di Progetto***

| | SUP. (m ²) | Φ | Φ _{MEDIO} |
|------------------------------|------------------------|-----|--------------------|
| SUP. IMPERMEABILE | 1.400 | 0,9 | - |
| SUP. VERDE PERCOLANTE | 520 | 0,2 | - |
| SUP. SEMI-PERMEABILE | 110 | 0,6 | - |
| SUP. TOTALE | 2.030 | - | 0,70 |

- Le evidenze numeriche riportate in Tabella 4.3/V e 4.3/VI fanno emergere dal punto di vista strettamente matematico, come gli interventi previsti dal progetto in esame risulteranno migliorativi del regime idraulico dei luoghi esistente, in diretta conseguenza di una riduzione pari a circa il 16 % del coefficiente di deflusso medio ponderale della superficie territoriale considerata. Tale riduzione risulta la logica conseguenza dell'incremento, previsto dal progetto, delle superfici verdi permeabili (aumentate del 160 % rispetto allo stato di fatto) e dell'introduzione delle superfici semipermeabili a parcheggio. Tali scelte progettuali indurranno pertanto, come logica conseguenza, la riduzione del coefficiente udometrico "u" inteso come portata specifica defluente per unità di superficie (l/s ha) sgravando il territorio di una "quota parte dei deflussi" direttamente proporzionale alla riduzione del coefficiente di deflusso superficiale risultando pertanto pienamente in linea con le indicazioni normative contenute nella 2948 del 6 ottobre 2009 che appare chiaramente indirizzata a ridurre la "pressione idraulica" sul territorio e, ove ciò non risulti possibile, a mantenere inalterata la regimazione idraulica esistente prevedendo interventi compensativi e di mitigazione del rischio;
- Visto quanto riportato al Paragrafo 5.4.2 come estratto della Tavola 6.1: "Relazione di compatibilità Geologica, geomorfologica e Idrogeologica" redatta dal dott. Geol. Cesare Bagolini in merito alla superficie freatica che nel periodo di massima piena, si può stimare a profondità superiori a 10 m dal piano campagna sottostante a litotipi caratterizzati da coefficiente di permeabilità che si

attesta su valori compresi tra 1×10^{-5} e 1×10^{-4} m/s, tipica di terreni caratterizzati da un Drenaggio Buono e Grado di Permeabilità Medio. Tale struttura idrogeologica appare di rilievo al fine di una valutazione ragionevolmente bassa del rischio di inquinamento della falda nell'eventualità di dispersione in suolo delle acque meteoriche defluenti dalle superfici impermeabilizzate

- Vista la classificazione degli interventi prevista nelle modalità operative ed indicazioni tecniche allegate alla 2948 del 6 ottobre 2009 che classifica interventi su superfici impermeabilizzate di estensione comprese tra 0.1 ha e 1 ha, come quello previsto dal progetto (circa 1.400 m2 impermeabilizzati), come "Modesta impermeabilizzazione potenziale";
- Vista la qualità delle acque che defluiranno dalle superfici di progetto che, ai sensi di quanto previsto dalle norme tecniche del Piano di Tutela delle Acque (DGRV 1534 del 03/11/2015), potranno essere considerate (così come allo stato di fatto) come acque bianche e pertanto per definizione "...non soggette al potenziale trasporto di sostanze pericolose o pregiudizievoli per l'ambiente ...".
- Visto che le dinamiche di regimazione dei deflussi previste dal progetto rispecchieranno integralmente le medesime dinamiche di regimazione delle acque meteoriche in essere allo stato di fatto.
- Visto che competerà ai successivi stadi di progettazione la definizione ed il dimensionamento di dettaglio delle singole sezioni deputate alla regimazione e scarico dei deflussi meteorici alla linea acque bianche anche al fine di conseguire le necessarie autorizzazioni di competenza comunale o in capo ad altri enti;

A parere dello scrivente, alla luce delle osservazioni sopra riportate, data la natura dei luoghi ed i dati dimensionali previsti per gli interventi inerenti il progetto in esame si può ragionevolmente osservare come essi non comportino alcuna significativa alterazione del regime idraulico dell'area rispetto allo stato di fatto (potrebbero al contrario configurarsi come "migliorative" dello stato di fatto in virtù di una più attenta ed articolata regimazione dei deflussi di origine meteorica) e risultino pertanto compatibili e coerenti con le condizioni idrauliche esistenti.

Ai fini della valutazione di compatibilità idraulica dell'intervento di progetto la presente relazione si configura pertanto come:

Asseverazione della non necessità della valutazione idraulica

Non si ritiene pertanto necessario, ai fini autorizzativi, effettuare ulteriori approfondimenti di tipo analitico.

Appare infine evidente come al fine di consentire il corretto dimensionamento delle sezioni impiantistiche nella configurazione di progetto e la corretta regimazione dei deflussi di origine meteorica si dovrà provvedere ad elaborare, nei successivi stadi di sviluppo progettuale, i necessari approfondimenti in merito alla caratterizzazione dei deflussi di origine meteorica e al calcolo della portata complessiva defluente dall'area in relazione ai dati assunti alla base dello studio sviluppato.

Resta inoltre inteso che, asseverata l'invarianza idraulica dei luoghi, andrà comunque garantita la corretta regimazione delle acque meteoriche in tutte le fasi di esecuzione e gestione dell'opera di progetto.

Andrà nel dettaglio posta particolare attenzione alla fase di cantiere nella quale il progressivo evolversi dello stato dei luoghi andrà costantemente relazionato con le opere di regimazione idraulica dei deflussi da realizzarsi al fine di garantire la gestione delle acque meteoriche in ottemperanza alla normativa vigente in campo sia civilistico che ambientale.

In conclusione le acque meteoriche verranno gestite attraverso una tubazione interrata in PVC che addurrà le acque ad un sistema di accumulo e smaltimento sul suolo.

Le acque reflue domestiche verranno collettate nella rete fognaria della città di Verona, gestita da Acque Veronesi s.c.a r.l.

Le pressioni ambientali legate alle acque prodotte in fase di cantiere e in fase di esercizio si possono quindi considerare trascurabili in virtù dell'ambiente urbano circostante.

Valutazioni Conclusive

L'area di intervento risulta esterna alle zone di rischio idraulico, il progetto è inoltre dotato di apposito sistema di regimazione delle acque di origine meteorica che garantisce l'invarianza idraulica.

I pozzi ad uso idropotabile risultano a distanze superiori a quelle di rispetto assoluto delle opere di presa.

Le attività nella fase di cantiere quelle previste ad opere ultimate (destinazione ad uso residenziale e parcheggio pubblico) non comportano interazioni sulla rete idrografica locale e quindi non si prevedono impatti sulla qualità delle acque superficiali e sul regime idraulico.

5.4. Suolo e sottosuolo

Si richiama quanto riportato nella Tavola 6.1: "Relazione di compatibilità Geologica, geomorfologica e Idrogeologica" redatta dal Dott.Geol. Cesare Bagolini. Nei capitoli seguenti si riporta un estratto di tale documento.

La zona oggetto di studio fa parte dell'Alta Pianura Veronese. Quest'area è costituita da un complesso alluvionale prodotto principalmente dal Fiume Adige ed in misura secondaria da alcuni corsi d'acqua minori, in diverse fasi dell'Era Quaternaria (sia in epoca glaciale che post-glaciale).

La deposizione dei sedimenti di varia granulometria ed il continuo variare della sede fluviale dell'Adige hanno portato alla formazione, in tempi diversi, di un'ampia Conoide Composta, con asse disposto in direzione NNW-SSE, e delimitato a Nord-Ovest dall'Anfiteatro Morenico del Garda, e a Nord dai Monti Lessini.

L'Alta Pianura è delimitata a Nord dai rilievi montuosi e collinari dell'Altopiano Lessineo, e a Sud dal limite settentrionale della Fascia delle Risorgive. E' caratterizzata da una morfologia pianeggiante abbastanza regolare, interrotta solo dalla presenza di terrazzamenti operati dall'azione geodinamica fluviale e dall'intervento antropico sull'ambiente, che in alcuni casi ha modificato in modo incisivo l'assetto naturale del territorio. L'Alta Pianura rappresenta una zona di transizione tra l'area pedemontana, che lambisce la base dei rilievi prealpini, e la pianura propriamente detta, ed è costituita dal sistema planiziale delle fasce fluviali.

L'evoluzione geologica della porzione di Pianura Padana qui in esame è collegata allo sviluppo delle Avansosse Alpina ed Appenninica. Questo grande bacino, che durante il Pliocene e parte del Pleistocene risulta corrispondere ad un golfo occupato da acque marine e caratterizzato da successive ingressioni e regressioni, presenta un profilo asimmetrico, con inclinazione del lato settentrionale minore di quella del lato meridionale, dove, in prossimità del margine appenninico, lo spessore dei sedimenti supera i 7.000 m.



Figura 5.4/I: Stralcio della Carta Geologica Foglio 49 Verona (fuori scala).

Le vicende geologiche del territorio in esame sono strettamente legate alla genesi e successiva evoluzione della Pianura Padana, di cui fa parte. La ricostruzione paleogeografica e la successione temporale dei vari ambienti che si sono succeduti nel tempo si basa sui risultati dell'attività dell'AGIP per la ricerca degli idrocarburi e sugli studi effettuati dall'ENEL per la localizzazione di una centrale elettronucleare.

Le correlazioni stratigrafiche tra i pozzi AGIP di Villafranca, Nogarole Rocca e Rodigo, (Comune di Goito) hanno permesso una ricostruzione attendibile degli eventi verificatisi a partire dall'era mesozoica.

Lo spessore complessivo dei depositi nell'area in esame raggiunge valori notevoli: la base del Quaternario è infatti segnalata a 500 ÷ 1.000 m nel settore delle colline moreniche, e nella fascia pedecollinare, per raggiungere poi i 1.500 m nella media pianura.

L'assetto attuale che caratterizza il territorio risente in particolar modo degli effetti causati dalle glaciazioni, che si sono sviluppate a partire da circa 1,8 milioni di anni fa.

Questi eventi climatici relativamente recenti hanno infatti lasciato un'impronta spiccata sul territorio, nelle componenti fisiche, biologiche ed antropiche: dopo l'ultima glaciazione entriamo nella fase climatica attuale.

Le unità geologiche affioranti nel territorio sono esclusivamente di ambiente continentale e costituite da morene, depositi fluvioglaciali ed alluvioni di età compresa tra il Pleistocene e l'Olocene.

A partire dall'Olocene fino ai giorni nostri l'elemento geomorfologico principale è costituito dai corsi d'acqua che, riprendendo la fase di erosione dei depositi morenici a monte e di rideposizione a valle dei materiali, hanno contribuito a dare l'assetto attuale al territorio in oggetto.

Lo spessore complessivo dei depositi nell'area in esame raggiunge valori notevoli: la base del Quaternario è infatti segnalata a 500 ÷ 1.000 m nel settore delle colline moreniche, e nella fascia pedecollinare, per raggiungere poi i 1.500 m nella media pianura.

Nell'area in studio affiorano sedimenti prevalentemente ghiaioso-sabbiosi. Come indicato nello stralcio della Carta Geologica, di figura 5.4/I, si tratta di alluvioni sabbioso ghiaiose (a^2) di origine fluvio-glaciale e fluviale.

Questi depositi hanno avuto origine dalla rideposizione dei materiali fluviali e fluvio-glaciali, asportati e rimaneggiati nello stesso corso d'acqua.

I clasti presentano forma arrotondata ed appartengono a diverse classi granulometriche, che vanno dalla ghiaia grossolana alla sabbia medio fine, e scarsa presenza di limi e limi argillosi.

La prevalenza degli elementi grossolani favorisce la circolazione idrica all'interno di questi materiali. L'acqua poi può portare facilmente in soluzione il carbonato di calcio e ridepositarlo dando luogo a fenomeni di cementazione parziale o totale.

Valutazioni sull'intervento

Il progetto comporta, a livello generale, interventi di scavo, con asporto di terreno, per la realizzazione del piano interrato e delle fondazioni dell'unità residenziale.

L'asporto di terreni e rocce da scavo, consentito dalla vigente normativa, è dalla stessa regolamentato (Decreto 98/13 art. 41 bis e indirizzi operativi di ARPAV per l'accertamento dei valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'Allegato 5 alla parte IV del D. Lgs. n°152/06).

Il rispetto delle procedure previste, che prevedono l'inquadramento del sito, la classificazione qualitativa dei materiali, per l'individuazione delle possibili destinazioni d'uso, e quindi l'individuazione delle aree di destinazione, consentirà di contenere al minimo gli impatti sul suolo e sottosuolo, sia in corrispondenza delle aree di intervento, che nei confronti dei siti di destinazione dei terreni asportati.

La soluzione più idonea a contenere l'impatto (il suolo e sottosuolo costituiscono una risorsa non rinnovabile) è quella di un riutilizzo per la realizzazione di rinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati o altra destinazione in funzione anche delle caratteristiche chimiche dei terreni.

Considerato che il sito in esame non è stato interessato in passato da attività potenzialmente pericolose per la qualità del suolo e del sottosuolo, la possibilità di un riutilizzo dei terreni di scavo a tali attività risulta altamente probabile. Le determinazioni analitiche previste dalla vigente normativa daranno comunque modo di stabilire la corretta gestione dei terreni movimentati per la realizzazione delle opere.

La realizzazione della rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche consentirà di impedire processi di erosione (lineare ed areale) ed allagamenti verso le aree e sterne.

Il corretto dimensionamento delle opere di fondazione e il rispetto delle pendenze di sicurezza nel corso delle attività di scavo impediranno inoltre il verificarsi di fenomeni di smottamento e di contenere i cedimenti del substrato di fondazione entro i valori di sicurezza.

Valutazioni conclusive

In base alle verifiche effettuate, l'intervento in esame risulta compatibile con l'assetto geologico del territorio, e non comporta effetti di rilievo sulla matrice suolo e sottosuolo.

Le terre provenienti dalle attività di scavo per la realizzazione dei livelli interrati saranno gestite in conformità della vigente normativa. Non sono pertanto prevedibili impatti su questa matrice ambientale.

5.5. Flora Fauna Ecosistemi

L'ambito di progetto si colloca all'esterno dei siti della Rete Natura 2000, il sito più prossimo è il **S.I.C. IT3210043** denominato "Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona Ovest".

Le distanze del sito di progetto dai siti della Rete natura 2000 più prossimi sono:

- SIC IT3210043 “Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona Ovest” circa 3 km
- SIC IT3210042 “Fiume Adige tra Verona Est e Badia Polesine” ca. 3,1 km
- SIC IT3210012 “Val Galina e Progno Borago ca. 3,2 km

In conclusione, data la distanza dell’area in oggetto dai siti della Rete natura 2000, date le caratteristiche e dimensioni dell’intervento previsto dal Piano e le caratteristiche del contesto urbano, gli impatti sugli habitat e le specie della Rete Natura 2000 si possono considerare nulli.

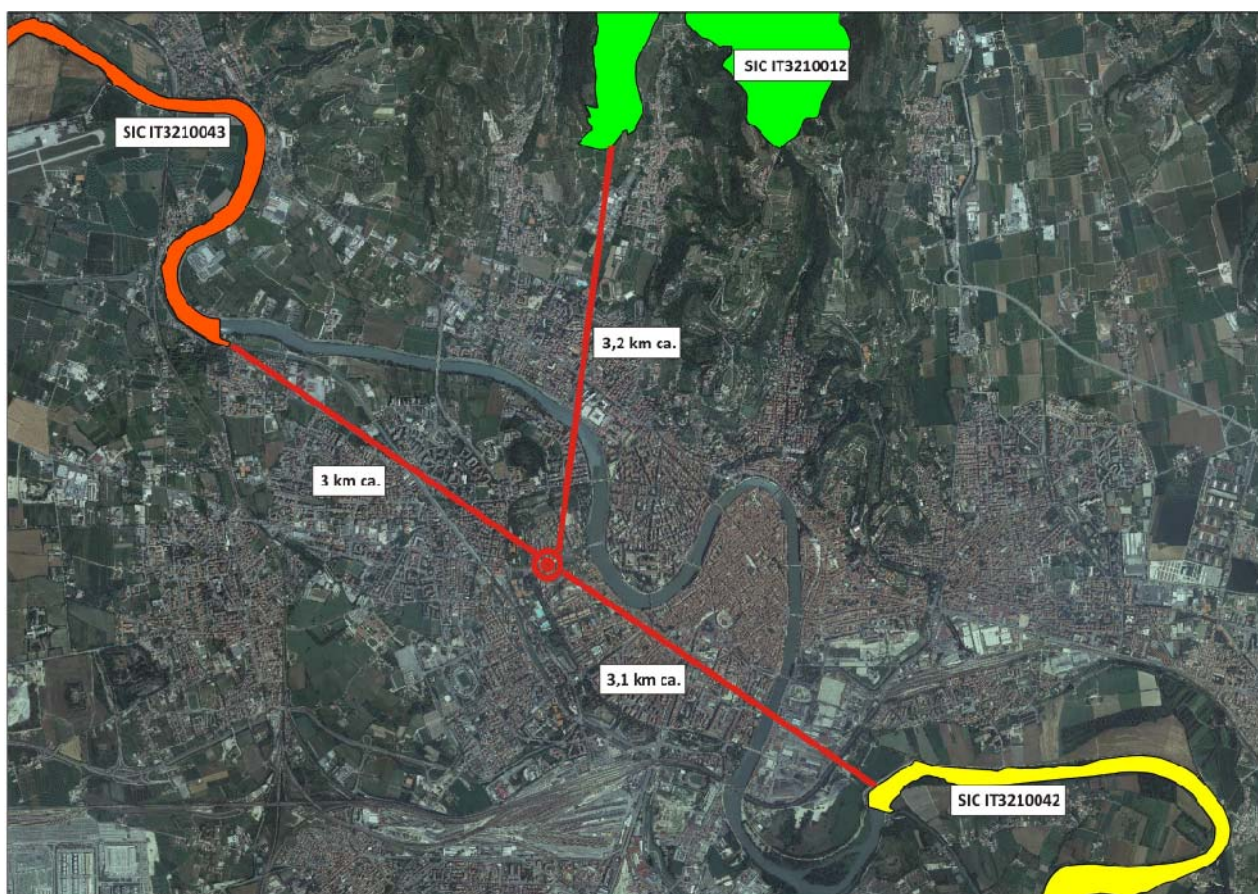


Figura 5.5/I: Individuazione siti Rete Natura 2000 più vicini all’area di progetto

Rete ecologica

Il progetto di Rete Ecologica del Comune di Verona prevede una struttura composta da nodi, corridoi ecologici, buffer zone, ambiti rurali di frangia, stepping stones, parchi, ambiti di riqualificazione ambientale, aree di restauro ambientale, aree di mitigazione. L’impostazione si rifà dunque al modello della Green Belt, ovvero la Cintura Verde che circonda il centro urbano, che fa da collante con il resto del territorio agricolo; in altri termini una sorta di circonvallazione verde. Tale cintura è completata dal fiume Adige che rappresenta anche il corridoio ecologico principale di connessione territoriale extracomunale.

Il progetto della rete ecologica prevede inoltre il consolidamento ed il potenziamento di adeguati livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica, attraverso la tutela e la riqualificazione di biotopi di particolare interesse naturalistico: fra questi vi è il riconoscimento del ruolo di primaria importanza all’insieme dei SIC e delle ZPS nella Rete Natura 2000 (Direttiva Comunitaria 92/43/CE), in modo da poterne garantire la coerenza globale. Essi sono individuati come elementi centrali della rete (“core area” o nodi), rappresentati

dai Siti di Importanza Comunitaria, quali i tratti del fiume Adige a nord e a sud di Verona e la Val Galina e Prognò Borago.

L'area di progetto è esterna ad aree di connessione naturalistica, aree nucleo o corridoi ecologici.

In conclusione, date le caratteristiche dell'intervento previsto, gli effetti sugli ambiti e sulle componenti della Rete Ecologica con le mitigazioni previste, sono da ritenersi migliorativi in virtù dell'aumento della superficie destinata a verde.

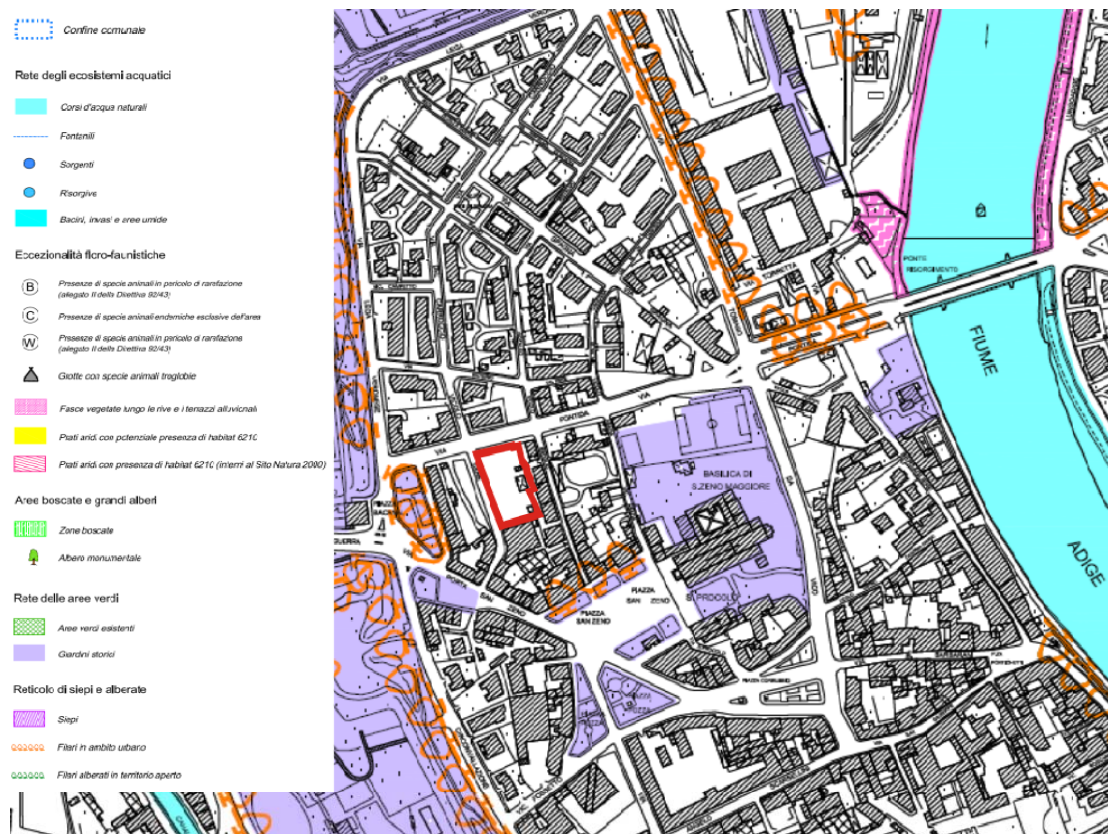


Figura 5.5/II: Estratto Tav. 3.1.3 Rete Ecologica "Ambiti ed elementi di interesse naturalistico-ambientale"

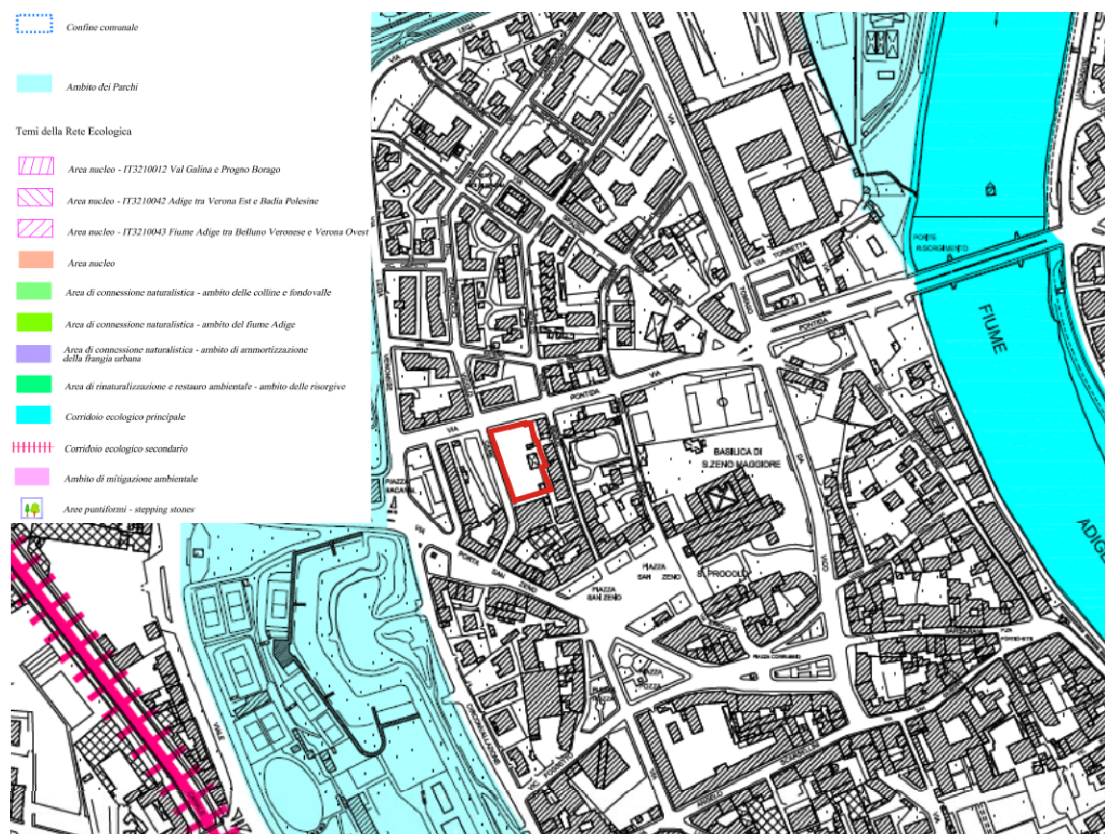


Figura 5.5/III: Estratto Tav. 3.2.3 Rete Ecologica "Zonizzazione degli Ambiti delle Rete Ecologica"

5.6. Paesaggio e patrimonio culturale

La struttura residenziale prevista con le annesse opere di urbanizzazione, verde e parcheggi pubblici dovrà rispettare le indicazioni e le prescrizioni del Regolamento Edilizio comunale.

In particolare per quanto riguarda l'aspetto esteriore degli edifici si riporta un estratto dell'art. 27 del Regolamento Edilizio comunale, che prevede tra gli altri, i seguenti obblighi:

1. *Le parti di edificio visibili da spazi pubblici, da sedi ferroviarie e autostradali, debbono essere sistemate con facciate eseguite e mantenute in modo conforme al pubblico decoro e in modo da armonizzarsi con gli edifici circostanti e con le caratteristiche della strada o piazza.*
2. *Verso gli spazi pubblici e verso quelli aperti al transito, i contorni delle aperture di porte, botteghe, finestre, le modanature debbono essere di pietra naturale o artificiale o di altro materiale di riconosciuta solidità.*
3. *E' in generale vietata la collocazione di impianti di condizionamento su facciate di edifici visibili da spazi pubblici o pubbliche vie.[...]*
4. *Le canne fumarie devono essere rivestite in rame oppure con altro materiale con cui sono state realizzate le gronde o la copertura (quale ad esempio lo zinco titanio), o con paramento in muratura intonacato e tinteggiato, e collocate in aderenza alla facciata.*
5. *Le tinteggiature degli edifici devono essere rispettose della tradizione cromatica del territorio veronese: i colori da adoperare sono preferibilmente quelli della gamma dei gialli pallidi (paglierino), dell'ocra, dei rossi e anche del verde Verona. Le tinteggiature dovranno rispettare, qualora esistenti, le tradizionali marcature (risalto cromatico) di marcapiani, contorni di porte o finestre, gronde e simili. Sono preferibilmente da escludere pitture a legante acrilico, salvo nel caso di rivestimento di cappotti; vanno preferite quelle con legante a calce con fissativi naturali e/o pitture ai silicati.*

6. Le antenne paraboliche devono essere installate sulla copertura dell'edificio, il più possibile defilate dai principali punti di vista della pubblica via. Esse devono essere posizionate sulla falda tergale. Qualora per motivate ragioni tecniche non sia possibile l'installazione sulla copertura, è consentito posizionarle altrove, evitando comunque il montaggio sulle recinzioni e sulle facciate degli edifici; qualora vengano installate sui balconi, dovranno essere arretrate in modo da evitare la vista dalla pubblica via ed il loro ingombro non dovrà sporgere oltre le dimensioni del balcone stesso.

7. E' ammessa la loro installazione su murature emergenti dalla copertura, quando queste siano arretrate rispetto alla linea di gronda in misura sufficiente a renderle il meno possibile visibili da strade e spazi pubblici. Qualora per motivate ragioni di carattere tecnico non sia possibile tale posizionamento e quindi le antenne paraboliche devono essere collocate su falde prospicienti spazi pubblici, esse dovranno essere posizionate ad una distanza dal filo di gronda sufficiente a non renderle visibili da strade e spazi pubblici.

8. Qualunque sia la loro collocazione, le parabole dovranno avere le dimensioni più ridotte reperibili in commercio con diametro massimo di cm 120, presentare una colorazione che si mimetizzi con quella del manto di copertura (o della parete, quando su murature emergenti dalla copertura) ed essere prive di logotipi, fregi, scritte, o altri elementi in grado di evidenziarne la presenza.

9. Negli edifici condominiali le antenne paraboliche devono essere sempre ad installazione centralizzata, in modo che l'utilizzo sia garantito a tutti i condomini. Per garantire una adeguata ricezione, è possibile l'installazione sulla copertura dell'edificio di più antenne paraboliche, purché sempre con installazione centralizzata ad uso condominiale. I convertitori e i relativi supporti possono mantenere la zincatura esterna, e, se colorati, devono avere una tonalità uguale o simile a quella dell'antenna di ricezione satellitare. I cavi di collegamento non devono essere visibili all'esterno dell'edificio. Se fissati alle pareti esterne dell'edificio, devono essere mimetizzati seguendo grondaie e cornicioni o mediante colorazione in accordo con quella delle murature dell'edificio.

10. Negli interventi di manutenzione straordinaria o ristrutturazione della copertura dell'edificio, le parabole esistenti devono essere adeguate alle prescrizioni di cui ai commi precedenti.

11. Le recinzioni e divisioni tra terreni privati e tra lotti diversi devono essere eseguite con sistemi decorosi e duraturi; l'altezza di murature di qualunque tipo non può superare in nessun punto m 1,00 fuori dal piano di campagna; a livello superiore può essere installata cancellata o rete metallica di altezza tale che la massima altezza della recinzione non superi in nessun punto m. 2,50.

12. Nel caso di interventi sul patrimonio edilizio esistente (inclusa la demolizione e ricostruzione con la stessa volumetria e sagoma) in zone diverse da quelle produttive, e ad esclusione dei casi in cui sussistano vincoli di cui alla parte II o III del D.Lgs. n. 42/2004, si applicano le seguenti prescrizioni: a) la pendenza delle falde del tetto non potrà superare il 35%, salvo il caso di maggiori pendenze preesistenti; b) la costruzione di nuovi abbaini e lucernari, lo spostamento di quelli esistenti o la variazione delle loro dimensioni è ammessa nei limiti dei rapporti di aeroilluminazione minimi prescritti dalle norme vigenti e sempre a condizione che non contrastino con altre norme e che siano realizzati con forme, tecniche costruttive e materiali tradizionali e/o compatibili con il contesto architettonico circostante; c) si considerano giustificati da reali esigenze igienico- sanitarie gli abbaini e i lucernari necessari per l'aerazione ed illuminazione di locali sottotetto legittimamente adibiti ad abitazione permanente o accessoria, nonché quelli da realizzare per consentire l'agevole accesso alla copertura. Per i locali abitabili e accessori la dimensione deve essere proporzionata alla superficie di pavimento del locale sottotetto con riferimento ai rapporti minimi prescritti; per singola apertura è prescritto l'utilizzo di un modulo rettangolare complanare alla falda, della superficie di mq 1,00 (tolleranza + o - 5%), con lato minore parallelo alla linea di gronda; d) nel caso di aperture necessarie al mero accesso alla copertura da sottotetti o soffitte non abitabili né costituenti accessori all'abitazione rilevanti ai fini del calcolo del volume dell'edificio, la superficie della finestra non deve

essere inferiore a mq 1,00; e) nel caso di realizzazione di volumi tecnici e impianti tecnologici in copertura i progetti dovranno prevedere posizioni e tecniche esecutive tali da minimizzare l'alterazione dell'equilibrio architettonico preesistente, fermo restando che gli interventi medesimi non sono ammessi quando l'alterazione introdotta risulti particolarmente pregiudizievole o comunque incompatibile con il valore architettonico, ambientale o tipologico del contesto in cui dovrebbero inserirsi.

13. Una soluzione progettuale innovativa che non rispetti le prescrizioni indicate al precedente comma 12, dovrà essere sottoposta a validazione dirigenziale preventiva.

14. Qualora non vengano rispettate le disposizioni del presente articolo, il Dirigente adotterà un'ordinanza di ripristino ai sensi dell'art. 31 del D.P.R. 380/01.

Come da Relazione Illustrativa allegata al presente PUA è previsto di realizzare:

- Un edificio con caratteristiche tali da integrarsi visivamente e cromaticamente al contesto edilizio circostante (utilizzo di materiali quali tufo, mattoni, sassi, scuri in legno, gronde in rame, tetto in laterizio, colore con terre naturali...);
- L'edificio avrà al massimo 3 piani fuori terra e un piano interrato come previsto dalla scheda norma 69;
- La pavimentazione del parcheggio verrà realizzata in calcestruzzo tipo Drain Beton (calcestruzzo drenante e fonoassorbente) di colore terre naturali;
- Verrà mantenuta parte della siepe in lauro presente e della recinzione quindi dall'esterno il parcheggio non sarà visibile in modo impattante. L'intervento non andrà ad impattare con l'attuale immagine urbana in quanto, mantenendo la siepe esistente alta circa 4,00 mt. e la esistente recinzione, non modificherà i prospetti.

Inoltre dal vicino sito di interesse storico, la nota Basilica di San Zeno, non sarà percepibile la modifica del contesto urbanistico in quanto gli edifici circostanti si presentano di uguale dimensione e ne ostruiscono completamente la presenza dal piano stradale.

I coni visivi da Via Pontida e da Vicolo Cere non verranno alterati e consentiranno una invarianza nella visibilità del complesso monumentale dell'Abbazia di San Zeno e del suo campanile e della torre adiacente come rilevabile dalla documentazione fotografica inserita nella tav. 4.2 del progetto.

Il sito in esame è attualmente in uno stato di degrado e abbandono, infatti il sito dapprima parcheggio è da diversi anni non più utilizzato e privo di qualsiasi tipo di manutenzione.

Come previsto dal Piano le specie arboree interne verranno in buona parte mantenute e sostituiranno un valore aggiunto al verde previsto dal Piano stesso.

E' del tutto plausibile che a livello di impatto visivo una nuova costruzione ben inserita nel contesto abitativo risulti essere migliorativa rispetto alla situazione attualmente presente.

Valutazioni Conclusive

Per tutte gli aspetti sopra elencati l'intervento previsto in via Cere, può considerarsi ben inserito nel contesto urbanistico circostante e coerente con le disposizioni di cui all'art. 27 del regolamento edilizio comunale.

5.7. Rumore

Il Piano di zonizzazione acustica del Comune di Verona è stato adottato con **Deliberazione del Consiglio Comunale 13 novembre 1998 n. 108.**

L'area del PUA in esame è individuata dal Piano come classe IV, "le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree prossime a strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie".

I limiti per questa classe sono i seguenti:

- L_{eq} massimo: 65 dB(A) diurno;
- L_{eq} massimo: 55 dB(A) notturno.

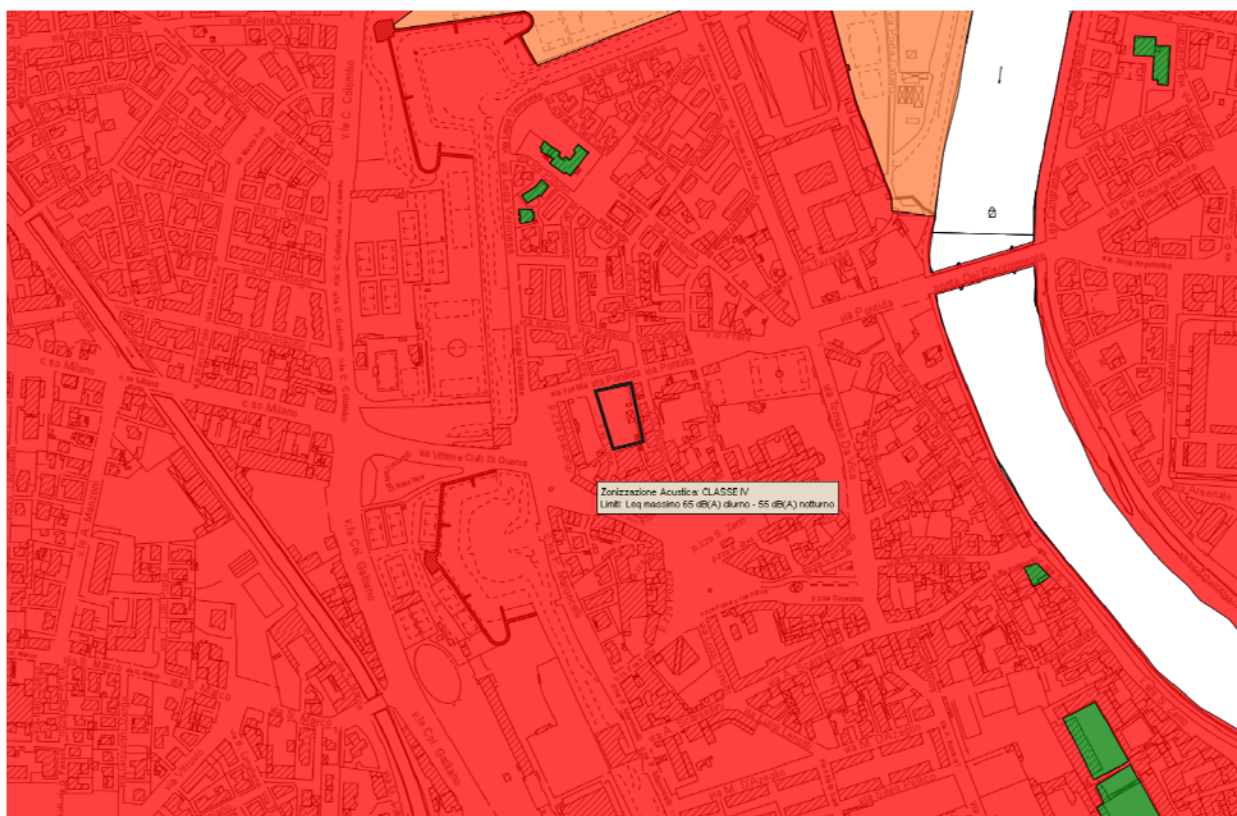


Figura 5.7/I: Estratto del Piano di Zonizzazione acustica del Comune di Verona

Il rumore connesso alla realizzazione del PUA si può dividere in due fasi temporali distinte:

- fase di cantiere;
- successiva fase di esercizio.

L'attività di cantiere comporta un'**emissione sonora temporanea**, dipendente dalla tipologia e dal numero di mezzi utilizzati (escavatore, automezzi pesanti,...).

Il "Regolamento per la disciplina delle attività rumorose" del Comune prevede al Capo 2 cantieri edili, stradali ed assimilabili:

ART. 17 CAMPO DI APPLICAZIONE

1. *Il presente Capo si applica alle attività operative e di gestione dei cantieri temporanei e comunque ai lavori che possono provocare disturbo alla quiete degli abitanti nelle zone limitrofe al cantiere, per contenere o minimizzare l'impatto acustico dovuto all'esecuzione dei lavori con macchinari o attrezzature particolarmente rumorose.*

2. *I cantieri sono classificati: a) di iniziativa privata: ai sensi dall'art. 3 del D.P.R. 06/06/2001 n. 380 o del vigente Codice della Strada; b) di iniziativa pubblica o di pubblica utilità, sia di tipo edile che stradale, quando rientrano tra le opere che la normativa vigente classifica come pubbliche.*
3. *Tutte le attrezzature utilizzate nell'ambito dei cantieri edili, stradali e similari dovranno essere conformi al D.Lgs. 04/09/2002 n. 262. In ogni caso dovranno essere utilizzati tutti gli accorgimenti tecnicamente disponibili per contenere il livello di rumore connesso con il loro uso (ad es. carterature, appropriati posizionamenti nel cantiere, ecc.). La Direzione Ambiente potrà adottare specifiche disposizioni, che dovranno essere approvate dalla Giunta Comunale, per regolamentare l'uso dei macchinari o delle attività particolarmente rumorose.*
4. *I macchinari dovranno essere provvisti di certificazione di emissione acustica contenuta nella scheda tecnica.*
5. *Gli avvisatori acustici, nel rispetto delle vigenti norme antinfortunistiche e di tutela della sicurezza nei luoghi di lavoro, potranno essere utilizzati nel centro abitato, solo se non sostituibili con altri tipi di segnalatori luminosi.*
6. *Relativamente ai cantieri di iniziativa pubblica o di pubblica utilità di cui al comma 2, lettera b) sono ammesse deroghe anche per il periodo notturno, previa presentazione di istanza motivata da parte della Direzione/Settore competente, sottoscritta in carta semplice dal dirigente o posizione organizzativa responsabile del cantiere, nella quale vengono specificati orari, giorni di svolgimento dell'attività rumorosa ed area interessata dai lavori, allegando una planimetria in scala adeguata.*

ART. 18 LIMITI ACUSTICI ED ORARI

1. *I limiti acustici assoluti da non superare relativamente alle attività di cui all'articolo 17, comma 1, ad esclusione del traffico veicolare, sono: a) zone classe I: 65 dB(A); b) zone classe II – III – IV - V: 70 dB(A); c) zone classe VI: 75 dB(A).*
2. *Tali limiti si intendono riferiti alla facciata delle abitazioni confinanti con le aree in cui vengono esercitate le attività di cantiere di cui all'art. 17. Nel caso di ricettori posti nello stesso fabbricato in cui si eseguono i lavori, si considera il limite di 65 dB(A).*
3. *I limiti di cui sopra si intendono di livello equivalente, Leq, riferito a 30 minuti, misurato secondo la metodologia prevista dal D.M. 16/03/1998.*
4. *Non si applicano i limiti differenziali.*
5. *Nella tabella seguente vengono individuati i limiti d'orario per i cantieri di cui al sopra citato art. 17, comma 1, a seconda della zona:*

| Zone classe V e VI | Rimanente territorio comunale |
|---|---|
| Tutti i giorni: dalle ore 08:00 alle ore 20:00 | Dal lunedì al venerdì: dalle ore 08:00 alle ore 12:30 dalle ore 14:00 alle ore 19:00 sabato: dalle ore 08:30 alle ore 12:30 |

6. *Non è comunque consentito l'uso di attrezzature o macchinari o l'effettuazione di attività rumorose di qualunque genere al di fuori dei predetti orari, che possano essere fonte di molestia o disturbo nei luoghi abitati, salvo presentazione di apposita Segnalazione Certificata di Inizio Attività (S.C.I.A.).*

7. *Al di fuori degli orari stabiliti dal comma 5 devono essere rispettati i limiti previsti dalla zonizzazione acustica stabiliti dal D.P.C.M. 14/11/1997, rilevati con tempo di misura ci sui al comma 3.*

Valutazioni Conclusive

Si evidenzia che tali livelli acustici sono presenti solo nella fase iniziale di cantiere e quindi in un arco temporale relativamente breve.

Nella seconda fase, quella di esercizio, le fonti acustiche presenti saranno notevolmente inferiori a quelle di cantiere e quindi del tutto rientranti nei limiti della appartenente classe IV.

5.8. Radiazioni non ionizzanti

Le sorgenti di campi elettromagnetici più significative per le esposizioni negli ambienti di vita si suddividono in:

- sorgenti principali che producono radiazioni ad alta frequenza (RF - Radio Frequencies) sono gli impianti radiotelevisivi, le Stazioni Radio Base e i telefoni cellulari;
- sorgenti che producono radiazioni a bassa frequenza (ELF - Extremely Low Frequencies), sono gli elettrodotti, le sottostazioni elettriche e le cabine di trasformazione.

Nell'ambito del progetto ETERE, sviluppato dall'ARPAV a partire dal 2000, è stata realizzata una banca dati, delle sorgenti di campo elettromagnetico ad alta frequenza costituite dalle stazioni radio base per telefonia mobile attive nel Veneto e comunicate alla Provincia di competenza ai sensi della L.R. 29/93.

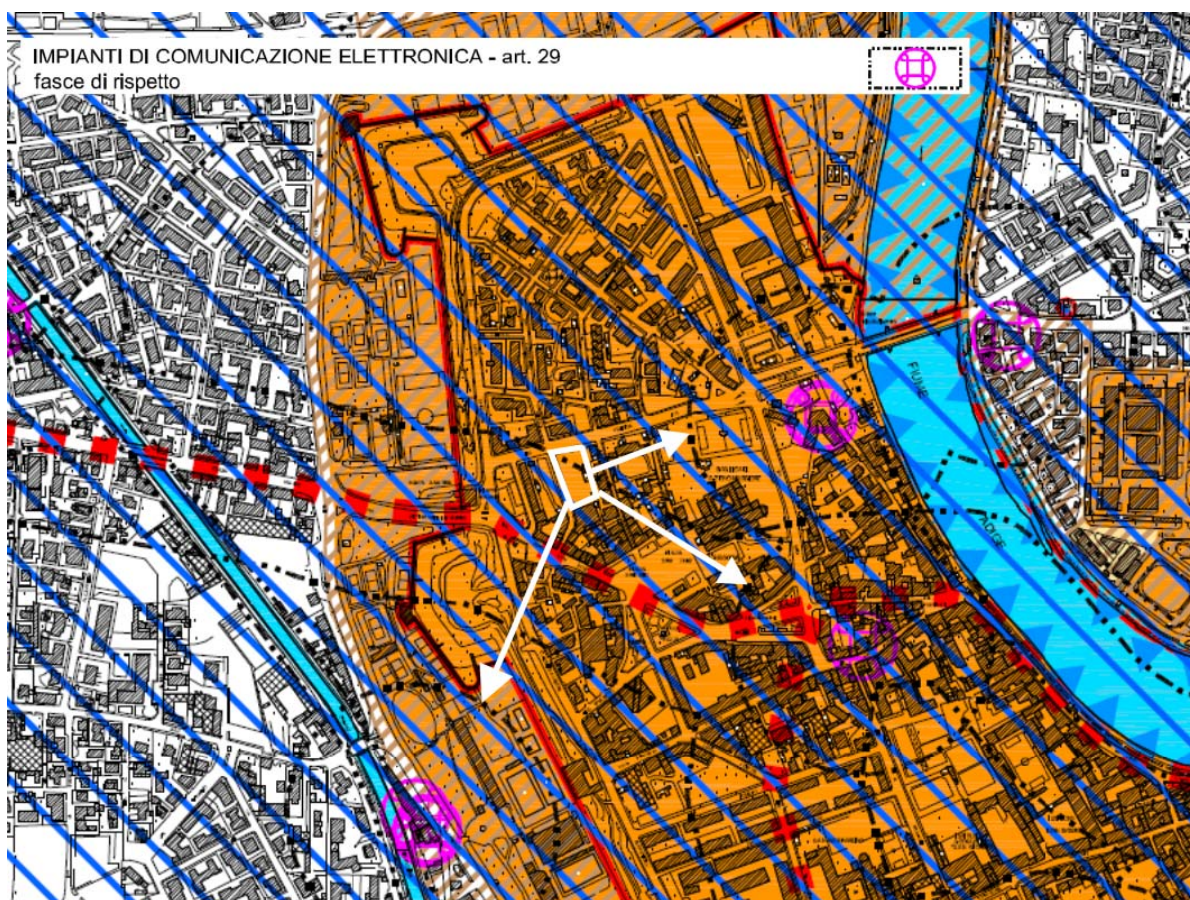


Figura 5.8/I: Ubicazione degli impianti di comunicazione elettronica e relativa fascia di rispetto (Carta dei Vincoli del PAT di Verona).

Valutazioni Conclusive

Come evidenziato dalla Tavola del PAT denominata “Carta dei vincoli” in figura 5.8/I, esistono nell’intorno del sito in esame tre impianti di comunicazione elettronica che hanno fasce di rispetto che non intersecano la zona interessata dal PUA in esame. Si ritiene pertanto non necessarie ulteriori valutazioni in merito.

5.9. Radiazioni ionizzanti

Le radiazioni ionizzanti sono particelle e onde elettromagnetiche dotate di elevato contenuto energetico, in grado di rompere i legami atomici del corpo urtato e caricare elettricamente atomi e molecole neutri - con un uguale numero di protoni e di elettroni-ionizzandoli.

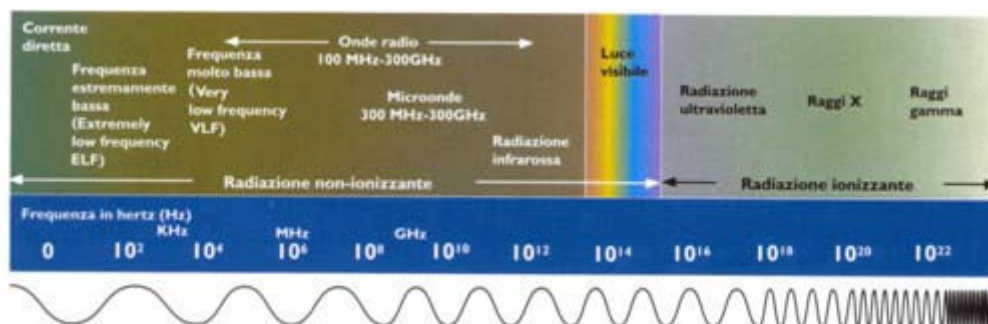


Figura 5.9/I: Distinzione delle radiazioni ionizzanti da quelle non-ionizzanti.

La capacità di ionizzare e di penetrare all’interno della materia dipende dall’energia e dal tipo di radiazione emessa, e dalla composizione e dallo spessore del materiale attraversato.

Come evidenziato dal grafico soprastante questo tipo di ionizzazione può essere causato dall’inquinamento elettromagnetico. Altra possibile sorgente di radiazioni ionizzanti risulta essere presente naturalmente all’interno della crosta terrestre e in particolar modo sotto forma di gas radioattivo quali il radon.

Il radon è un gas radioattivo naturale, incolore e inodore, prodotto dal decadimento radioattivo del radio, generato a sua volta dal decadimento dell’uranio, elementi che sono presenti, in quantità variabile, ovunque nella crosta terrestre.

La principale fonte di immissione di radon nell’ambiente è il suolo, insieme ad alcuni materiali di costruzione –p.es. il tufo vulcanico- e, in qualche caso, all’acqua. Il radon fuoriesce dal terreno, dai materiali da costruzione e dall’acqua: se all’aperto si disperde in atmosfera, negli ambienti chiusi si può accumulare, raggiungendo concentrazioni elevate. In queste situazioni, quando inalato per lungo tempo, il radon è pericoloso ed è considerato la seconda causa di tumore polmonare dopo il fumo di sigaretta (più propriamente sono i prodotti di decadimento del radon che determinano il rischio sanitario).

Il rischio di contrarre il tumore aumenta in proporzione con l’esposizione al gas. In Veneto si stima che ogni anno circa 300 persone contraggano cancro polmonare provocato dal radon.

È possibile proteggersi dal Radon stabilendo in che modo e in che quantità si è esposti all’inquinante.

La Normativa italiana (D.Lgs. n. 241/2000) ha stabilito una soglia per l’esposizione al radon negli ambienti di lavoro di 500 Becquerel per metro cubo.

Per quanto riguarda le abitazioni, invece, non esiste in Italia una normativa specifica, ma una raccomandazione della Comunità Europea (Raccomandazione CEC 90/143) indica i valori oltre i quali si suggerisce di intraprendere azioni di rimedio. Questi sono: 400 Becquerel per metro cubo per le abitazioni già esistenti e 200 Becquerel per metro cubo per quelle di nuova costruzione.

La carta che rappresenta la prima mappatura delle aree a rischio radon in Veneto è contenuta nella DGRV n. 79/2002: la Regione ha definito aree a rischio quelle in cui almeno il 10% delle abitazioni è stimato superare il livello di riferimento di 200 Bq/m³, inteso in termini di concentrazione media annua.

In figura 5.9/I sono rappresentate, raggruppate in classi, le percentuali di abitazioni con concentrazioni di radon superiori a tale livello di riferimento: sono aree a rischio quelle caratterizzate dai colori rosso scuro e marrone.

Inoltre all'interno dell'Allegato 2 della DGRV 79/2002 è riportato l'elenco dei Comuni ubicati nelle aree ad alto potenziale di radon nel territorio veneto. Il Comune di Verona non è compreso nell'elenco dei Comuni veneti a rischio radon.

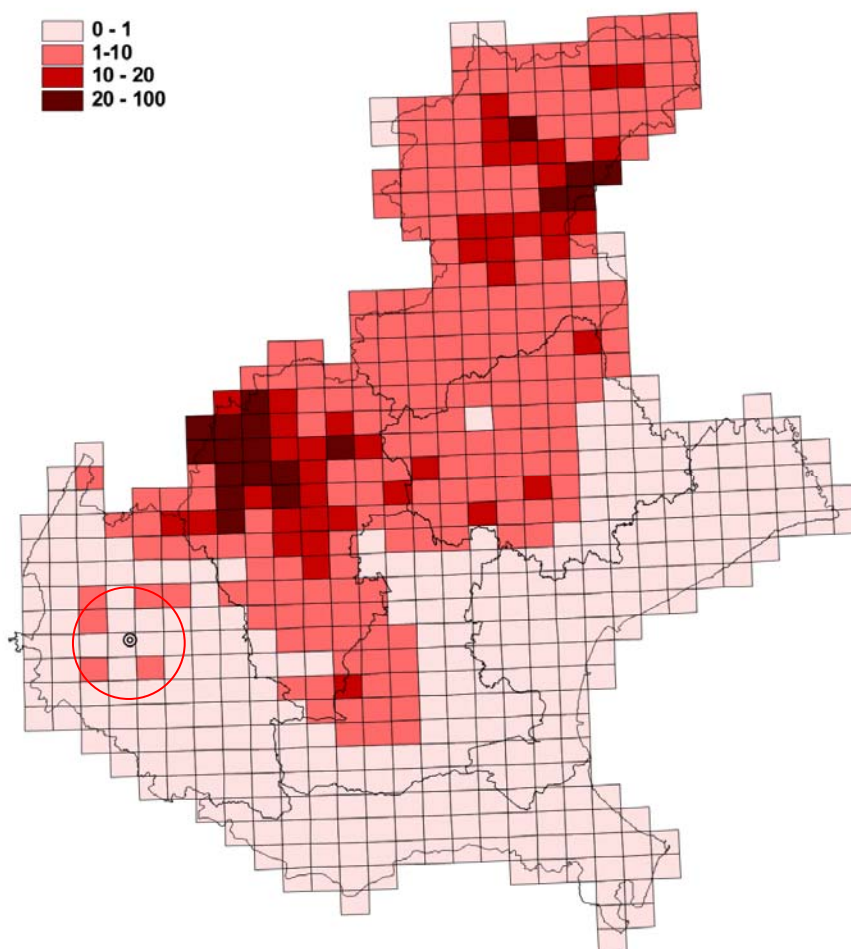


Figura 5.9/I: Percentuale di abitazioni che superano il livello di riferimento di 200 Bq/m³; il 10% è la soglia selezionata per l'individuazione delle aree ad alto potenziale di radon (Allegato 2 DGRV n. 79/2002). Il sito di progetto è evidenziato con un doppio cerchio di colore nero.

Valutazioni conclusive

L'area di intervento non rientra tra quelle a rischio Radon, e pertanto non sussistono elementi ostativi alla realizzazione delle opere.

5.10. Popolazione e sistema socio economico

Quadro Demografico

La popolazione residente nel comune di Verona al 31 dicembre 2010 è di 263.964, rispetto al 2006 si registra una crescita demografica dell'1,2 %. La circoscrizione di Verona più abitata è la terza (Circoscrizione

Ovest) 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 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 Crencano 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.

Istruzione

Nei dintorni del sito sono presenti istituti scolastici di diversa tipologia, tra i più vicini:

- Scuola primaria Barbarani via del Carroccio 9
- Scuola primaria Messedaglia Str.ne Provolo, 53
- Scuola sec. 1° grado Alighieri Via Porta Catena, 4
- Scuola primaria Provolo Via G.C. Camozzini, 5
- Scuola infanzia Gabbiano Via Morosini, 1
- infanzia Pascoli Via Pirandello, 20
- infanzia Sansovino Via Camuzzoni, 47
- primaria Vivaldi Via Scarabello, 18
- primaria Uberti P.zza Marinai d'Italia, 1
- primaria Chiot Via A. Di Cambio, 17
- sec. 1° grado Fedeli Via Abruzzo, 26
- sec. 1° grado Pacinotti Via Fattori, 13

Quadro Occupazionale

Il Veneto si colloca nel gruppo delle regioni italiane caratterizzate principalmente da un più alto livello di occupazione tra l'altro in crescita anche negli ultimi anni.

Riguardo al mondo del lavoro, il dato provinciale sull'occupazione nel periodo 2004-2013 è stato caratterizzato da un lieve ma costante aumento fino al 2010, a differenza di quanto è avvenuto nel resto dell'Italia; il calo successivamente intervenuto è stato meno marcato di quello nazionale: nell'intero periodo il saldo positivo è stato pari a +2,6%. Il maggior incremento si è registrato per la popolazione femminile: quasi quattro punti percentuali, rispetto a meno del 2% per i maschi. A ciò si affianca il dato sulla mancata partecipazione al lavoro, pari all'8,9% nella provincia, al 12,2% in Veneto e al 21,7% in Italia. Il peggioramento di tale indicatore riguarda fundamentalmente gli uomini ed è meno accentuato nella provincia (in crescita dal 4,5 al 5,5%, con una significativa inversione di tendenza nell'ultimo anno) rispetto alla regione e al resto del Paese; per le donne il tasso di mancata partecipazione è addirittura diminuito, seppure lievemente, a livello provinciale.

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

La distribuzione percentuale delle imprese registrate tra i diversi **macrosettori economici** evidenzia una incidenza pari al 17,0% per l'agricoltura (16.442 sedi di impresa), al 10,9% per il settore industriale, che comprende le attività manifatturiere in senso stretto e quelle estrattive, nonché le multiutilities (energia, reti idriche, rifiuti), complessivamente 10.540 imprese, al 15,9% per le costruzioni (circa 15.436 imprese al 31.12.2013). Il commercio conta 20.459 imprese registrate e arriva ad una quota del 21,1%, mentre i servizi di alloggio e ristorazione (bar, ristoranti) incidono per il 6,6% (6.409 imprese). Sono 18.242 le attività dei servizi alle imprese (il 18,8 % del totale); esse comprendono i trasporti, i servizi di informazione comunicazione, le attività finanziarie e assicurative, quelle immobiliari, le attività professionali e altri servizi alle imprese. I servizi alla persona (istruzione, sanità e assistenza sociale, attività artistiche, sportive e di intrattenimento, altre attività dei servizi) contano 5.576 imprese ed incidono sul totale per il 5,8%.

In figura 5.10/1 si riporta un grafico che riassume la ripartizione delle diverse attività delle imprese presenti nel territorio comunale .

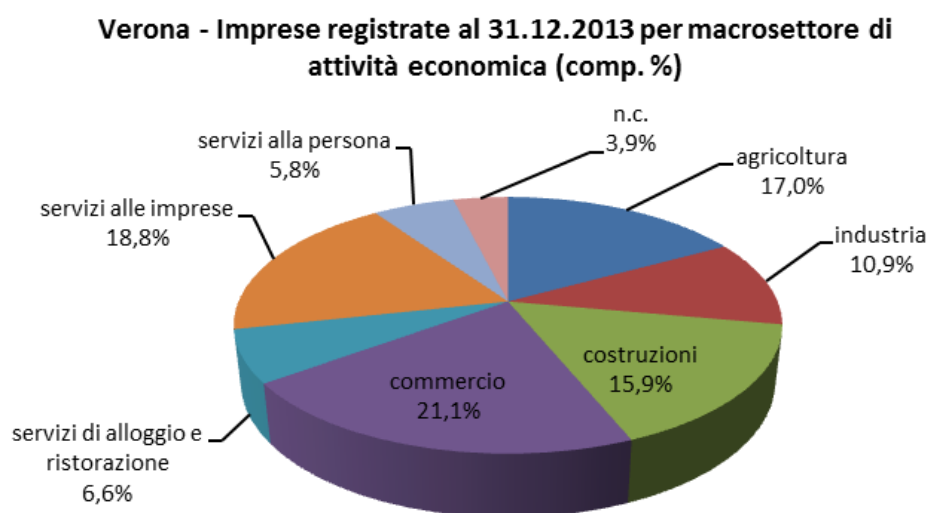


Figura 5.10/I: Ripartizione delle diverse attività delle imprese presenti nel territorio comunale (Elaborazione CCIAA Verona su dati Infocamere).

I principali settori di occupazione risultano costituiti dal Commercio, dai Servizi, dalle Costruzioni e dalle Attività Immobiliari, che complessivamente interessano il 69% dell'intero quadro occupazionale del territorio comunale.

Valutazioni Conclusive

Il territorio comunale si sviluppa prevalentemente all'interno dell'agglomerato urbano della città di Verona. Dal punto di vista demografico è caratterizzato da un'elevata densità di popolazione, variabile in base alle diverse circoscrizioni, con una leggera crescita demografica. L'area è ben servita dalle infrastrutture scolastiche, che risultano adeguate a svolgere il servizio.

Dal punto di vista del sistema Socio Economico Verona fa parte di una delle regioni caratterizzate dal più elevato livello di occupazione.

Il progetto in esame prevede i seguenti interventi:

- la realizzazione di un'unità abitativa, ad uso residenziale, che risulta coerente con la domanda di nuovi alloggi;
- la realizzazione di un parcheggio pubblico, che svolge una funzione utile a fornire un adeguato servizio all'area di San Zeno, interessata tra l'altro da un importante flusso turistico, viste le valenze storiche, culturali ed artistiche che l'area riveste.

Gli interventi prospettati risultano pertanto coerenti e non in contrasto col contesto socio economico locale.

Rifiuti

La produzione totale di rifiuti urbani in Veneto nel 2010 si attesta a 2.408.599 t con un incremento del 1,6% rispetto all'anno precedente, che è imputabile anche all'aumento della popolazione (+0,5%) e delle presenze turistiche (+0,6%). Tale quantitativo è comunque leggermente inferiore alla produzione del 2008, anno in cui non si registrarono ancora gli effetti della crisi economica.

Nel 2010 la produzione pro capite è aumentata dell'1,0% rispetto al 2009, portandosi ad un valore di 488 kg/ab*anno (1,34 kg/ab*giorno). Questo valore è tra i più bassi nel panorama nazionale nonostante il Veneto abbia un PIL elevato e 60,8 milioni di presenze turistiche, che anche nel 2010 lo hanno confermato al vertice della classifica nazionale.

A livello provinciale la produzione pro capite oscilla tra il valore massimo della provincia di Venezia, determinato dall'elevata presenza di turisti (625 kg/ab*anno), e quello minimo della provincia di Treviso (380 kg/ab*anno).

Nella tabella seguente vengono riportati gli abitanti per ogni provincia del Veneto e la quantità di rifiuti prodotti pro capite, tenendo conto della presenza di turisti.

| Provincia | Abitanti (n°) | Presenze turistiche (n°) | Abitanti equivalenti ² (n°) | Tasso di turisticità | RU pro capite (kg/ab.anno) | RU pro capite equivalente (kg/ab.anno) | Variazione ³ (%) |
|-----------------------|------------------|--------------------------|--|----------------------|----------------------------|--|-----------------------------|
| Belluno | 213.491 | 4.352.137 | 225.415 | 55,9 | 452,7 | 428,7 | 5,6 |
| Padova | 934.163 | 4.408.309 | 946.241 | 12,9 | 507,5 | 501,0 | 1,3 |
| Rovigo | 247.372 | 1.694.611 | 252.015 | 18,8 | 555,8 | 545,5 | 1,9 |
| Treviso | 891.944 | 1.342.191 | 895.621 | 4,1 | 379,7 | 378,1 | 0,4 |
| Venezia | 862.377 | 33.399.599 | 953.883 | 106,1 | 625,4 | 565,4 | 10,6 |
| Vicenza | 869.720 | 1.790.435 | 874.625 | 5,6 | 417,9 | 415,6 | 0,6 |
| Verona | 919.898 | 13.529.720 | 956.966 | 40,3 | 498,9 | 479,5 | 4,0 |
| Totale Regione | 4.938.965 | 60.517.002 | 5.104.765 | 33,6 | 487,7 | 471,8 | 3,4 |

Figura 5.10/I: confronto tra la popolazione pro capite di rifiuto totale riferita agli abitanti residenti e agli abitanti equivalenti per provincia - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

La raccolta differenziata in Veneto nel 2010 si attesta al 58,3% del totale prodotto e corrisponde a circa 1.404.000 t di rifiuti, con un aumento di 2 punti percentuali rispetto all'anno precedente.

Tale risultato consente al Veneto di superare, ormai da tre anni, l'obiettivo regionale del 50%, stabilito dal Piano Regionale Rifiuti Urbani e dalla normativa nazionale, e di collocarsi ai primi posti tra le regioni italiane per la quantità di rifiuti raccolti in modo differenziato. Contemporaneamente alla crescita delle raccolte differenziate (+5,3%), si assiste alla diminuzione del rifiuto residuo (-3,2%), che ammonta a 1.004.000 mila t (che corrisponde ad una riduzione del 31% rispetto al 2000, superando l'obiettivo del 20% previsto dalla Direttiva 2008/98).

Il Comune di Verona, nel 2011, è stato il primo comune italiano con più di 200 mila abitanti ad andare oltre i 50 punti percentuali, ha raggiunto infatti la percentuale complessiva di 51,2 % nella raccolta differenziata.

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.

Nella zona di ubicazione del PUA il servizio di gestione rifiuti è affidata all'azienda AMIA VERONA S.p.A (Azienda Multiservizi di Igiene Ambientale) che ha predisposto per la zona in oggetto la gestione e il ritiro di rifiuto tramite cassonetti per la raccolta differenziata.

L'azienda contattata ha evidenziato come siano stati da loro predisposti cassonetti in vicolo Cere all'altezza del civico 22.

Valutazioni Conclusive

In fase di cantiere è previsto l'allontanamento dei terreni provenienti dagli scavi per la realizzazione dei livelli interrati, che sarà effettuato in conformità alla normativa vigente. I rifiuti provenienti da attività di demolizione saranno trasportati presso impianti autorizzati al recupero o alla messa a dimora definitiva, in ottemperanza alla vigente normativa in materia.

I rifiuti prodotti, ad opere ultimate, provenienti dall'uso residenziale dell'abitazione, saranno gestiti dall'Azienda municipalizzata preposta a tale servizio. La stessa ha evidenziato che sono già stati predisposti i cassonetti in vicolo Cere, all'altezza del civico n. 22, per consentire lo smaltimento.

Non si prevedono pertanto impatti indotti dalla produzione di rifiuti.

Energia

Con **Deliberazione di Consiglio Comunale n. 81 del 25 ottobre 2012** sono stati approvati il Piano Energetico Ambientale Comunale (PEAC), il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES), nonché il Rapporto Ambientale unitamente ad i suoi allegati (Sintesi non Tecnica, Valutazione di Incidenza Ambientale) e la Dichiarazione di Sintesi, attuando la fase 7 della V.A.S. (Valutazione Ambientale Strategica).

Il PEAC è uno strumento di programmazione che prevede misure e interventi per raggiungere obiettivi di sviluppo sostenibile e di risparmio energetico, redatto ai sensi dall'art. 5, comma 5, della Legge 10/91 (comune con oltre 50.000 abitanti). Per la sua elaborazione è stato stipulato un accordo con il Dipartimento di Ingegneria Energetica, Nucleare e del Controllo Ambientale (D.I.E.N.C.A.) dell'Università di Bologna (Deliberazione di Giunta Comunale n.269 del 2 settembre 2009).

Il Comune di Verona ha inoltre aderito al "Patto dei Sindaci" con Deliberazione di Consiglio Comunale n.63 del 30 ottobre 2008. L'iniziativa del "Patto dei Sindaci", su base volontaria, vuole coinvolgere attivamente le città europee nel percorso verso la sostenibilità energetica ed ambientale, impegnandole a predisporre un Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES). Il Comune ha deciso di elaborare il PAES all'interno del PEAC per predisporre un documento unico, completo e che fornisca un inquadramento generale dei consumi energetici nel territorio comunale, determinando anche un inventario delle emissioni di CO₂. Con la Deliberazione n. 81 del 25.10.2012 è stato approvato anche il PAES.

Attraverso il Piano Energetico Ambientale Comunale si vogliono raggiungere gli **obiettivi** di:

- riduzione delle emissioni di CO₂ del 20% entro il 2020 (attraverso le azioni indicate nel Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile);
- favorire attività e politiche volte alla riduzione dei consumi energetici;
- incrementare il ricorso alle fonti rinnovabili.

Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile si compone complessivamente di 23 interventi (o azioni) suddivisi in 7 settori; oltre a specifiche azioni vi sono anche interventi di carattere meno operativo e più gestionale. Il PAES costituisce un valido strumento operativo, comprensivo delle linee di azione strategiche da attuare nel breve, medio e lungo periodo per lo sviluppo di un sistema energetico sostenibile.

Questi gli ambiti di intervento del PAES:

- Settore Illuminazione Pubblica
- Settore Residenziale
- Settore Terziario
- Settore Attività Produttive

- Settore Trasporti
- Settore Verde Pubblico
- Attività di tipo Gestionale

Attuando le azioni previste nel Piano si stima un risparmio energetico di 834.054 MWh/anno, evitando l'immissione in atmosfera di 261.438 t di CO₂.

Per il Settore RESIDENZIALE gli interventi individuati sono espressi con delle "schede d'azione" che illustrano, di fatto, la prefattibilità di ogni intervento:

- RES 01 Certificazione Energetica Edifici Residenziali Comunali, che interessano gli Edifici di proprietà comunale;
- RES 02 Voucher Certificazione Energetica: voucher a fondo perduto ai privati che intendano dotare il proprio appartamento dell'attestato di certificazione energetica non avendone l'obbligo normativo;
- RES 03 Retrofit Energetica di Edificio Pubblico;
- RES 04 Voucher Elettrodomestici: assegnazione di voucher a fondo perduto per privati che intendano sostituire i propri elettrodomestici vetusti con apparecchi ad alta efficienza energetica;
- RES 05 Politiche volte all'efficienza Energetica del Parco Edilizio Privato.

CONSUMI TOTALI PER SETTORE DI UTILIZZO

Disaggregando i consumi totali di energia del comune di Verona per settore di utilizzazione si osserva che:

- gli Edifici residenziali rappresentano il settore più energivoro: nel quadriennio considerato diminuisce la richiesta di energia nel 2007 per poi tornare ad aumentare fino al 2010;

Analizzando i dati di consumo ripartiti per fonte di energia si osserva che:

- il gas metano rimane la fonte energetica più utilizzata: tuttavia i consumi nel 2010 diminuiscono dell'1,20 % rispetto al 2006 e del 3% destagionalizzando il valore e quindi facendo riferimento al consumo per grado-giorno;
- il contributo dell'energia elettrica a sua volta cresce nel 2010 dell'1,71 % rispetto al 2006.
- la richiesta di gasolio già trascurabile, nel corso del periodo 2006-2010 diventa un quinto del consumo di partenza.

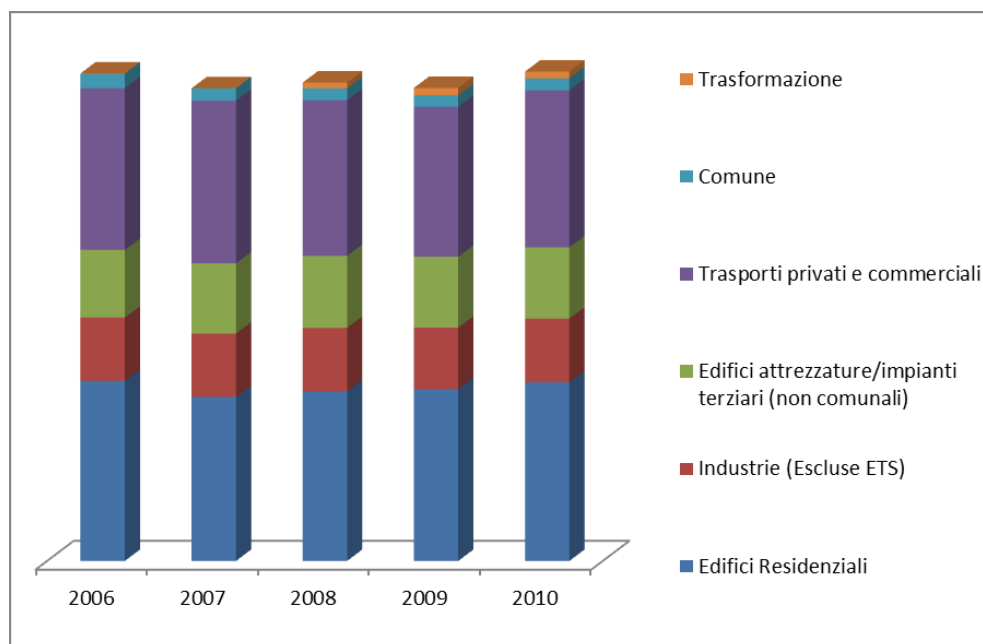


Figura 5.10/II: Evoluzione dei consumi totali di energia del comune di Verona disaggregati per settore di utilizzo.

Conclusioni

L'edificio verrà realizzato nel rispetto della normativa vigente, in particolare per quanto riguarda il risparmio energetico, la riduzione dei consumi, le emissioni delle nuove costruzioni e l'utilizzo di fonti rinnovabili e sistemi di generazione ad alta efficienza.

Quadro legislativo in materia di Energia:

- Legge n.90/2013 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, recante disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale";
- DM 26/6/2015 "Adeguamento linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici";
- D.Lgs. 28/2011 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE";
- D.L. 63/2013 "Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale";
- D.Lgs. 311/2006 "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo n. 192 del 2005, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia";
- D.Lgs. 192/2005 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia".

In particolar modo si evidenzia come il quadro legislativo sopra elencato faccia esplicito riferimento ad una serie di normative nazionali di cui tra le più significative si cita le UNI EN 11300 dal punto 1 al punto 5.

Tali norme indicano come calcolare i fabbisogni energetici dell'edificio, dei sistemi di generazione e delle fonti rinnovabili.

Inoltre stabilisce i criteri per il calcolo degli indici di prestazione sia dell'involucro edilizio sia del sistema edificio-impianto. Tali indici vengono utilizzati per la determinazione della prestazione energetica dell'edificio.

Dal 1 ottobre 2015 è inoltre in vigore il Decreto interministeriale 26 giugno 2015 "Decreto Requisiti minimi" che stabilisce i requisiti minimi da adottare in fase di progettazione per quanto riguarda le superfici opache e trasparenti dell'involucro edilizio, degli impianti e delle energie rinnovabili da predisporre. In esso viene inglobato il recepimento del D.Lgs. 28/2011 che obbliga gli edifici di nuova costruzione ad adottare l'installazione di pannelli fotovoltaici per la produzione di corrente elettrica e sistemi di produzione di acqua calda sanitaria (acs) e integrazione alla climatizzazione invernale con percentuale prestabilita da fonti rinnovabili o assimilate.

Valutazioni conclusive

In conclusione, visto il quadro normativo e legislativo nazionale, regionale e comunale sopra riportato inerente alle tematiche energetiche e alla riduzione dei consumi che risulta essere vasto e articolato, si ritiene che per l'intervento in oggetto il rispetto di tali normative e leggi sia necessario e sufficiente a garantire l'ottenimento dei migliori standard di efficientamento energetico attualmente applicabili.

5.11. Fabbisogno nel campo dei trasporti, viabilità e reti infrastrutturali

L'ambito di intervento, affacciandosi direttamente su vicolo Cere non necessita la realizzazione di collegamenti viari con lo stesso. Il flusso di traffico lungo vicolo Cere al momento risulta minimo.

L'area risulta inserita all'interno di un tessuto abitativo dotato di tutti i sistemi di rete (Acque Veronesi, AGSM: luce, gas, energia elettrica). Si renderà quindi necessario esclusivamente l'allacciamento alle reti esistenti.

Le aree di urbanizzazione saranno quelle previste per la scheda norma costituita da un parcheggio pubblico integrato da aree a verde pubblico.

A tale proposito verrà recuperata buona parte della siepe perimetrale in lauro ed alberatura ad alto fusto quali due magnolie, un cipresso, uniglio.

Verranno inseriti tre lampioni di tipo a basso consumo energetico, un rubinetto per l'acqua, un piccolo percorso pedonale in ghiaio.

La pavimentazione del parcheggio sarà in cemento drenante tipo DRAIN BETON di colore terre naturali per non alterare l'armonicità e l'impatto dello stesso con l'ambiente circostante.

La nuova recinzione interna fra l'area di parcheggio e le aree a verde profondo VM1 e VM2 sarà di tipo metallico di altezza mt. 2,00

Area di parcheggio pubblico con accesso da via Pontida.

L'accesso viabilistico al nuovo ambito avviene da vicolo Cere e permette esclusivamente l'accesso al piano interrato come già previsto citato per la realizzazione delle autorimesse interrate.

Esisteranno anche due accessi pedonali: uno per il vano scale ed uno per il giardino.

L'opera pubblica, è costituita da un parcheggio pubblico che recupera l'attuale passo carraio esistente anche in considerazione della maggiore visibilità che consente la posizione centrale dello stesso, sia in entrata che in uscita da Via Pontida.

Come da accordo di pianificazione tale parcheggio sarà di uso pubblico mentre le aree necessarie al conseguimento del VS richiesto saranno di uso privato e costituite da terreno a verde profondo (aree VM1 e VM2).

Valutazioni Conclusive

Data l'entità dell'intervento si ritiene che lo stesso produrrà un minimo impatto sulla viabilità urbana esistente. Il carico urbanistico aggiuntivo risulterà dunque ininfluenza per la mobilità urbana del quartiere.

La realizzazione di un parcheggio pubblico inoltre comporta un miglioramento dell'attuale situazione, in quanto fornirà un maggiore numero di posti auto ben segnalato, consentendo una relativa riduzione del traffico degli automezzi che altrimenti sarebbero costretti ad incrementare i loro percorsi alla ricerca di un posto dove poter sostare le autovetture.

5.12. Salute pubblica e sanità

L'ARPAV, nel 2004, ha redatto "Linee Guida per la valutazione del rischio sanitario determinato da fonti di inquinamento ambientale" in collaborazione con il Centro Tematico Regionale di Epidemiologia Ambientale ULSS 22 allo scopo di individuare le metodologie più appropriate per l'analisi e la caratterizzazione del rischio sanitario correlato ad uno specifico inquinamento ambientale ed il conseguente impatto sulla salute.

Nelle Tabelle sottostanti, estratte dal documento sopra citato, sono riportate alcune tipiche sorgenti e i meccanismi di rilascio, nonché le matrici ricettive presenti nei siti.

| SORGENTE | MECCANISMO DI RILASCIO | MATRICE RICEVENTE |
|---|---|--------------------|
| Rifiuti; suolo e acque contaminate Suolo contaminato; cumuli di rifiuti | - Volatilizzazione di sostanze chimiche - Polveri | Aria |
| Acque contaminate | - Ruscaldamento - Infiltrazione | Acque superficiali |
| Rifiuti superficiali o sotterrati Suolo di superficie contaminato | - Infiltrazione | Acque di falda |
| Rifiuti superficiali o sotterrati Suolo di superficie contaminato Cumuli di rifiuti | - Infiltrazione - Ruscaldamento - Deposito/generazioni di polveri | Suolo |
| Suolo di superficie contaminato Rifiuti superficiali o sotterrati Acque contaminate | - Ruscaldamento - Infiltrazione | Sedimento |
| Suolo contaminato, acque, sedimento, aria | - Contatto diretto, ingestione, inalazione | Biota |

Tabella 5.12/I: Sorgenti, meccanismi di rilascio e matrici riceventi (dalle "Linee Guida per la valutazione del rischio sanitario determinato da fonti di inquinamento ambientale").

| Popolazione potenzialmente esposta | Vie, punti e mezzi di esposizione | Modalità selezionata per la valutazione? | Motivo di selezione/esclusione |
|------------------------------------|--|--|---|
| Uso corrente del terreno | | | |
| Residenti | Ingestione di acqua di falda da pozzi locali | Sì | I residenti bevono acqua di pozzo |
| Residenti | Inalazione di sostanze chimiche volatilizzate dall'acqua durante l'uso domestico | Sì | Alcuni agenti chimici presenti nell'acqua utilizzata sono volatili |
| Lavoratori industriali | Contatto diretto con sostanze chimiche potenzialmente pericolose nel suolo | Sì | Il suolo contaminato si trova in un'area usata dai lavoratori |
| Uso futuro del terreno | | | |
| Residenti | Contatto diretto con sostanze chimiche potenzialmente pericolose nel suolo | Sì | In futuro l'area potrebbe diventare zona residenziale |
| Residenti | Ingestione di sostanze chimiche accumulate in pesci di lago presente nell'area | No | Nessuna sostanza chimica potenzialmente pericolosa si accumula estensivamente nei pesci |

Tabella 5.12/II: Esempio di tabella riassuntiva delle modalità di esposizione in un sito (dalle "Linee Guida per la valutazione del rischio sanitario determinato da fonti di inquinamento ambientale").

Si constata che per il PUA in esame tutte le possibili sorgenti di inquinamento sopra riportate sono soggette a valutazione dedicata e rispettano le attuali normative in riferimento ad ogni singola sorgente. Si evidenzia come tali sorgenti siano convogliate e/o mitigate e non vi sia sversamento incontrollato. Si ritiene pertanto che nelle condizioni di impiego standard del sito si siano attuate tutte le precauzioni necessarie al fine di escludere possibili formazioni di sorgenti nocive.

Per quanto riguarda i servizi sanitari a servizio del PUA in esame è stato verificato che ricade nel territorio di pertinenza dell'ULSS 20 - Distretto 1.

Il bacino d'utenza dell' ULSS 20 comprende 36 Comuni, il numero degli assistiti è di 470.877 (popolazione al 31.12.2008).

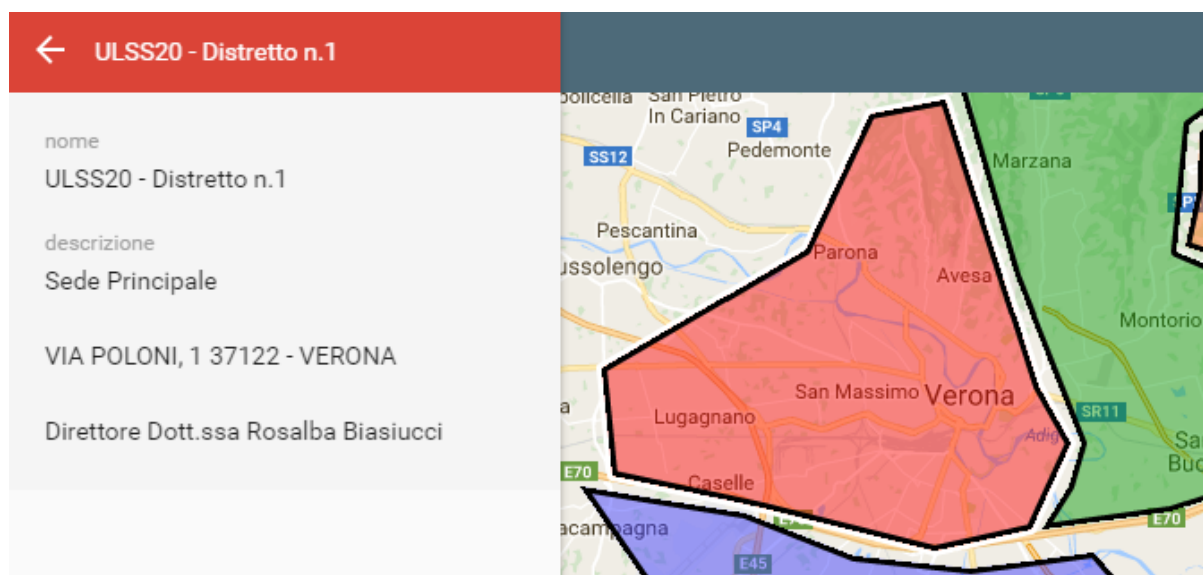


Figura 5.12/I: Visualizzazione dell'area del Distretto 1 - ULSS20.

Il sito in esame dista circa 1,2 km in linea d'aria dall'Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona (Ospedale di Borgo Trento) e circa 4,5 km dall'Ospedale Policlinico Borgo Roma.

Adiacente al PUA in esame, in Piazza Bacanal, è attualmente presente la sede della Croce Bianca Verona che opera in Verona e provincia con mezzi sanitari attrezzati, 24 ore su 24. Le unità di primo soccorso, le unità specializzate nel trasporto neonatale, le automediche, i mezzi mobili di rianimazione ed i volontari, contribuiscono giornalmente a mantenere alta la qualità e la professionalità del servizio offerto ai cittadini.

Valutazioni conclusive

La realizzazione delle opere in progetto non comporta rischi sulla salute pubblica. La destinazione ad uso residenziale di parte del lotto trova inoltre un adeguato servizio di assistenza sanitaria, date le vicinanza delle strutture preposte a tale tipo di servizio.

La realizzazione di un edificio ad uso residenziale pertanto non risulta in contrasto con le potenzialità di servizio delle strutture sanitarie presenti.

6. Pressioni Attese dalla realizzazione del PUA

Nelle tabelle seguenti si riportano le fonti di pressione individuate, in relazione all'intervento prospettato, le componenti ambientali da queste coinvolte, l'estensione degli effetti e l'intensità che le caratterizza. Si evidenzia che le valutazioni effettuate in termini qualitativi (categorie di pressioni), siano da considerarsi del tutto orientative, effettuate sui riscontri rilevati su interventi analoghi, sempre nel contesto residenziale.

Già si è detto che si ritiene di escludere potenziali interferenze del progetto con i siti di Rete natura 2000.

Sono state valutate separatamente la fase di cantiere e quella successiva di esercizio.

Tabella 6.1/I: **Fase di Cantiere** - Pressioni attese

| CATEGORIA DI PRESSIONE | PRESSIONI ATTESE | COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA | ESTENSIONE DEGLI EFFETTI | INTENSITÀ DELLA PRESSIONE |
|------------------------|---|--|--|--|
| CONSUMI | Consumo risorsa idrica | Acquedotto (Acque sotterranee) | Prelievo da rete idrica | Irrilevante - dati i consumi attesi rispetto alla disponibilità della risorsa. |
| | Consumo di Unità ecosistemiche esistenti | Ambiente Biotico (vegetazione, biomassa) | Nulla | Positiva - mantenimento delle specie di pregio e introduzione di nuove varietà. Incremento delle aree a verde. |
| | Sbancamenti ed Escavazioni (creazione di piano interrato) | Suolo/Sottosuolo | Parte del terreno viene riutilizzato in loco e parte asportato verso aree esterne, con destinazioni preferenziali su aree limitrofe. Il massimo raggio di influenza è stimato in 20 km. | Bassa - le quantità asportate e l'entità degli spostamenti risultano molto contenute. |
| | Realizzazione di aree coperte ed aree esterne impermeabilizzate | Impermeabilizzazione di Suolo | Rimozione di pavimentazione all'interno dell'area di intervento | Positiva - parte delle aree oggi impermeabilizzate verranno destinate a verde. |

Tabella 6.1/I: **Fase di Cantiere** - Pressioni attese

| CATEGORIA DI PRESSIONE | PRESSIONI ATTESE | COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA | ESTENSIONE DEGLI EFFETTI | INTENSITÀ DELLA PRESSIONE |
|------------------------|--|---|--|---|
| | Consumi Energetici | Consumo di Energia Elettrica | Locale: sfruttamento dalla rete di fornitura già collegata al sito di intervento | Bassa - I consumi interessano le apparecchiature elettriche di cantiere |
| EMISSIONI | Emissioni da mezzi d'opera | Aria | Entro 500 m dall'area di intervento | Irrilevante rispetto al contesto urbano. |
| | Emissioni da Traffico indotto | Aria | Entro 20 km dall'area di intervento (distanza dalle ditte che forniscono i materiali da costruzione) | Irrilevante – La quantità di materiali necessaria agli interventi prospettati risulta molto contenuta. |
| | Rumore e Vibrazioni da mezzi d'opera ed attrezzature | Ambiente fisico (rumore, vibrazione, inquinamento luminoso) | Entro 50 m dall'area di intervento | Bassa – rispetto alle emissioni sonore del contesto. Emissioni intermittenti, in orari diurni definiti e di breve durata |
| | Rumore e Vibrazioni da traffico indotto | Ambiente fisico (rumore, vibrazione, inquinamento luminoso) | Entro 20 km dall'area di intervento (distanza dalle ditte che forniscono i materiali da costruzione) | Irrilevante – Il traffico indotto interessa poche unità giornaliere di camion, utilizzati in un arco temporale massimo di un anno |
| INGOMBRI | Stoccaggio temporaneo dei materiali da costruzione | Suolo Paesaggio | All'interno dell'area di intervento | Irrilevante – Lo stoccaggio dei materiali è interno e non visibile all'esterno data la presenza della cortina arborea perimetrale. |
| INTERFERENZE | Produzione di Rifiuti (scarti da demolizione) | Suolo | All'interno dell'area di intervento | Irrilevante – I rifiuti saranno smaltiti presso impianti autorizzati per il recupero o la messa a dimora definitiva. |

TABELLA 6.1/II: **Fase di Esercizio** - Pressioni attese

| CATEGORIA DI PRESSIONE | PRESSIONI ATTESE | COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA | ESTENSIONE DEGLI EFFETTI | INTENSITÀ DELLA PRESSIONE |
|------------------------|------------------------|-----------------------------------|--------------------------|---|
| CONSUMI | Consumo risorsa idrica | Acquedotto (Acque sotterranee) | Prelievo da rete idrica | Bassa - dati i consumi attesi rispetto alla disponibilità della risorsa (200 l/die per abitante equivalente) |

TABELLA 6.1/II: **Fase di Esercizio** - Pressioni attese

| CATEGORIA DI PRESSIONE | PRESSIONI ATTESE | COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA | ESTENSIONE DEGLI EFFETTI | INTENSITÀ DELLA PRESSIONE |
|------------------------|--|---|---|---|
| | Consumo di Unità ecosistemiche esistenti | Ambiente Biotico (vegetazione, biomassa) | Nulla | Nulla - Nessuna perdita di elementi di naturalità |
| | Consumi Energetici | Consumo di Energia Elettrica | Prelievo dalla rete di fornitura la cui distribuzione raggiunge anche l'area di intervento | Bassa - dati i consumi attesi rispetto alla disponibilità della risorsa |
| | | Consumo di Gas per Riscaldamento e Cucine | Prelievo dalla rete di fornitura la cui distribuzione raggiunge anche l'area di intervento | Bassa - dati i consumi attesi rispetto alla disponibilità della risorsa |
| EMISSIONI | Emissioni da Riscaldamento | Aria | Entro pochi chilometri dall'area | Bassa – nel rispetto delle normative presenti sull'efficienza energetica. |
| | Emissioni da Traffico Locale | Aria | Entro poche centinaia di metri dall'area | Irrilevante – L'incremento sul traffico locale è irrilevante. |
| | Inquinamento Luminoso | Ambiente fisico (rumore, vibrazione, inquinamento luminoso) | Entro poche centinaia di metri | Irrilevante – rispetto all'ambiente urbano circostante. |
| | Rumore e vibrazioni da aumento traffico locale | Ambiente fisico (rumore, vibrazione, inquinamento luminoso) | Entro poche centinaia di metri dall'area | Irrilevante – L'incremento sul traffico locale. |
| | Scarichi fognari | Acque superficiali | L'area è servita dalla rete fognaria pubblica che convoglia i reflui presso l'impianto di depurazione | Irrilevante – Gli scarichi civili vengono recapitati nella rete fognaria pubblica. |
| INGOMBRI | Realizzazione di un nuovo edificio | Paesaggio | Entro alcune decine di metri dall'area | Irrilevante – rispetto all'ambiente urbano circostante. |

7. Impatti Attesi dalla realizzazione del PUA

Valutata la posizione dell'area di intervento, considerate le destinazioni d'uso previste, gli impatti attesi dal PUA in esame, se comparati con quelli indotti dall'attuale stato dei luoghi risultano non rilevanti.

Il futuro utilizzo residenziale dell'area risulta conforme alla pianificazione che insiste su questa porzione di territorio.

Nelle Tabelle seguenti sono stati valutati gli impatti di maggiore rilievo, emersi nelle valutazioni effettuate nel capitolo precedente. Gli stessi sono stati comparati con gli obbiettivi ed i vincoli previsti dagli strumenti pianificatori vigenti, individuando alcune possibili misure di mitigazione e modalità di monitoraggio.

Le situazioni valutate sono la fase di cantiere e quella di esercizio.

Figura 7.1/I: **Fase di Cantiere** - Impatti attesi dal PUA in vicolo Cere

| CATEGORIA DI PRESSIONE | IMPATTI POTENZIALI ATTESI | RISPOSTE PREVISTE DAGLI STRUMENTI PIANIFICATORI VIGENTI | ULTERIORI MITIGAZIONI POSSIBILI | INDICAZIONI DI MONITORAGGIO |
|------------------------|-------------------------------------|---|---|-----------------------------|
| CONSUMI | Sbancamenti ed Escavazioni | // | Provvedere al contenimento delle polveri per mezzo di bagnatura dei materiali movimentati | // |
| | Consumi Energetici | // | Utilizzo di macchinari di cantiere ad alta efficienza | // |
| EMISSIONI | Emissioni e Rumore da mezzi d'opera | // | Utilizzo di mezzi d'opera a norma per il contenimento di rumore ed emissioni | // |

Figura 7.1/II: **fase di esercizio** - Impatti attesi dal PUA in vicolo Cere

| CATEGORIA DI PRESSIONE | IMPATTI POTENZIALI ATTESI | RISPOSTE PREVISTE DAGLI STRUMENTI PIANIFICATORI VIGENTI | ULTERIORI MITIGAZIONI POSSIBILI | INDICAZIONI DI MONITORAGGIO |
|------------------------|----------------------------|---|---|--|
| CONSUMI | Consumo risorsa idrica | Previsione di rete fognaria separata per acque meteoriche e acque domestiche nel comparto | // | // |
| | Consumi Energetici | Favorire l'installazione di impianti ad energie alternative | Utilizzo di materiali ad elevato isolamento termico. Incrementare la quota degli impianti a basso consumo energetico e ad energie alternative (fotovoltaico e solare) | // |
| EMISSIONI | Emissioni da Riscaldamento | // | Incremento dell'efficienza dell'involucro (isolamento termico, componenti finestrate efficienti, sistemi di generazioni efficienti) | verifica della corretta esecuzione delle opere a fine lavori Effettuare i controlli periodici sulla caldaia |

8. Mitigazioni e compensazioni

Dall'analisi fin qui condotta si rileva che i possibili effetti causati dal PUA in esame sulle matrici ambientali non sono da considerarsi significativi. Pur non rilevando impatti significativi c'è la necessità di prevedere la mitigazione dell'intervento, per quanto possibile, per riuscire ad integrarlo nel contesto urbanistico.

Tra le possibili alternative è stata scelta come mitigazione l'inserimento di nuove essenze arboree e arbustive da piantumare che siano caratteristiche della zona considerata.

- Vengono proposte le seguenti essenze arboree:

Ulivo, Carpino bianco, Corniolo, Acero giapponese, Melograno, Corbezzolo, Agrifoglio, Sofora, Tamerice, Lagerstroemia, Tasso, Tuia, Tuia cinese.

- Vengono proposte le seguenti essenze arbustive:

Buddleia, Nocciolo, Sanguinello, Biancospino, Lillà, Lantana, Bosso, Maggiociondolo, Camelia, Lavanda, Clerodendro, Peonia, Ginestra, Deutzia, Lauroceraso, Euonimo, Forsizia, Rododendri, Azalee, Ibisco, Spirea, Ortensia, Viburno, Iperico, Veigela, Gelsomino, Nandina.

Si ricorda che una lista precisa delle essenze permesse e di quelle la cui piantumazione è vietata è presentata all'art. 42, comma 1 del "Prontuario per la qualità architettonica e la mitigazione ambientale del Comune di Verona".

Si ricorda che la presenza di vegetazione arborea e arbustiva lungo le strade dovrà rispettare le indicazioni del Nuovo Codice della Strada (D.P.R. 459/92) che pone limitazioni riguardo alla distanza dal sedime stradale.

Il consolidamento, ove possibile, del verde esistente concretizzato con il consolidamento di buona parte dell'esistente siepe in lauro ed il mantenimento di due magnolie, un cipresso ed un tiglio è stato concepito proprio nell'ottica di un miglioramento della qualità complessiva dei luoghi.

La scelta progettuale di localizzare uno strato di terreno di spessore pari a cm 15, localizzato sopra una parte del vano interrato, è rivolta alla possibilità di piantumare alberature di media-piccola dimensione nei giardini privati delle abitazioni. Un'altra porzione del terreno (VM 1 e VM2) sarà di verde profondo quindi idoneo ad ospitare alberature di alto fusto.

9. Effetti sinergici e cumulativi

A pochi metri di distanza dal PUA in vicolo Cere sono stati individuati dal P.I. altre due proposte di piano urbanistico (scheda norma n. 373 e 612). Tali proposte di PUA si trovano al di fuori del campo di influenza del PUA in esame, di cui sono stati valutati gli effetti nei capitoli precedenti. Avendo dimostrato che non saranno prodotti effetti significativi negativi in esame da parte del PUA, si conviene che non vi possono essere impatti cumulativi significativi.



Figura 9/I: estratto della Tavola del Piano degli Interventi dove sono evidenziati i PUA previsti in prossimità del PUA in esame.

10. Conclusioni

Dalle verifiche effettuate e descritte nel presente Rapporto Ambientale Preliminare, il PUA in oggetto e le azioni di progetto risultano coerenti con le previsioni della strumentazione pianificatoria vigente, sia a livello comunale, che sovraterritoriale.

Dall'analisi effettuata non sono emerse interazioni significative con le diverse matrici ambientali coinvolte dall'intervento, sia a scala locale che vasta. Pertanto non sono emersi elementi che possano compromettere lo stato qualitativo del contesto ambientale entro cui l'opera in oggetto verrà realizzata.

In conclusione non sono stati rilevati elementi ostativi alla realizzazione dell'intervento previsto dal Piano urbanistico considerato.