



*COMUNE DI SCHIO  
PROVINCIA DI VICENZA*



*VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE  
NUOVO IMPIANTO DI PRODUZIONE CALCE  
DITTA CALCE BARATTONI s.p.a.*

*VIA LAGO DI ALLEGHE 45 SCHIO (VI)*

*(A.I.A n. 03/2022)*

*TITOLO ELABORATO:*

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

*COMMITTENTE:*

***CALCE BARATTONI S.p.A.***

*Via Lago di Alleghe, 45 - 36015 Schio (VI)*

*Tel. 0445 575130 - Fax 0445 575287*

*DATA:*

*Giugno 2022*

*GRUPPO DI LAVORO:*

**RiPA Engineering s.r.l.**

piazza del Comune, 14  
36051 CREAZZO (VI)  
tel. 0444/341239 - fax 0444/340932  
email: rpaeng@tin.it

*Dott. Andrea TREU*

*Dott.ssa Chiara TREU*

*Dott. Michele VINCENZI*



Ordine degli Architetti  
Pianificatori, Paesaggisti e  
Conservatori Provincia di Vicenza

**ANDREA  
TREU**  
n° 1517



|               |
|---------------|
| <b>INDICE</b> |
|---------------|

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. PREMESSA .....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO .....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>2.1. Piano Territoriale di Coordinamento Regionale .....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>2.2. Piano Regionale per la Tutela ed il Risanamento dell'Atmosfera .....</b>                       | <b>19</b> |
| <b>2.3. Piano di Tutela delle Acque .....</b>  | <b>21</b> |
| <b>2.4. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.....</b>                                       | <b>25</b> |
| <b>2.5. Piano di Assetto del Territorio Intercomunale .....</b>  | <b>33</b> |
| <b>2.6. Piano degli Interventi .....</b>   | <b>41</b> |
| 2.6.1. Comune di Schio .....   | 41        |
| 2.6.2. Comune di Marano Vicentino .....  | 49        |
| <b>2.7. Piano di Classificazione Acustica Comunale.....</b>  | <b>52</b> |
| 2.7.1. Comune di Schio .....   | 52        |
| 2.7.2. Comune di Marano Vicentino .....  | 56        |
| <b>2.8. Piano Generale del Traffico Urbano.....</b>  | <b>57</b> |
| <b>2.9. Piano di Azione per l'Energia Sostenibile .....</b>  | <b>61</b> |
| <b>2.10. Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento<br/>        Luminoso .....</b> | <b>63</b> |
| <b>2.11. Rapporto di coerenza con gli strumenti di pianificazione .....</b>                            | <b>65</b> |
| <b>3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....</b>  | <b>78</b> |
| <b>3.1. Caratteristiche fisiche d'insieme del progetto.....</b>  | <b>78</b> |
| <b>3.2. Il ciclo produttivo.....</b>   | <b>79</b> |
| 3.2.1. Attività A1: Recupero di scarti legnosi da utilizzare come combustibile.....                    | 80        |
| 3.2.1.1 Modifiche introdotte dal progetto all'attività A1 .....  | 81        |
| 3.2.2. Attività A2: Produzione di calce viva in FRFP .....   | 82        |
| 3.2.2.1 Modifiche introdotte dal progetto all'attività A2 .....  | 83        |
| 3.2.3. Attività A3: Lavorazione della calce viva .....   | 84        |
| 3.2.3.1 Modifiche introdotte dal progetto all'attività A3 .....  | 85        |
| 3.2.4. Le unità presenti nell'installazione.....   | 87        |
| 3.2.4.1 Impianto di trattamento rifiuti legnosi (TRS).....   | 87        |
| 3.2.4.2 Modifiche introdotte dal progetto all'impianto di trattamento rifiuti legnosi (TRS).....       | 87        |
| 3.2.4.3 Impianto di lavaggio e vagliatura del calcare (LVC) .....                                      | 88        |

|             |   |            |
|-------------|---|------------|
| 3.2.4.4     | Modifiche introdotte dal progetto all'impianto di lavaggio e vagliatura del calcare (LVC) | 89         |
| 3.2.4.5     | Il Forno Rigenerativo a Flusso Parallelo (FRFP)   | 89         |
| 3.2.4.6     | Modifiche introdotte dal progetto al Forno Rigenerativo a Flusso parallelo (FRFP)         | 92         |
| 3.2.4.7     | Impianto di frantumazione e idratazione della calce                                       | 92         |
| 3.2.4.8     | Modifiche introdotte dal progetto all'impianto di frantumazione e idratazione della calce | 93         |
| 3.2.4.9     | Bricchettatrice   | 93         |
| 3.2.4.10    | Modifiche introdotte dal progetto alla bricchettatrice                                    | 93         |
| 3.2.4.11    | Silos di stoccaggio   | 93         |
| 3.2.4.12    | Modifiche introdotte dal progetto ai silos di stoccaggio                                  | 94         |
| <b>3.3.</b> | <b>Consumo di risorse ed energia</b>  | <b>94</b>  |
| 3.3.1.      | Materie prime ed additivi   | 95         |
| 3.3.2.      | Risorse idriche   | 97         |
| 3.3.3.      | Combustibili e rifiuti in ingresso  | 97         |
| 3.3.4.      | Consumi energetici  | 98         |
| <b>3.4.</b> | <b>Rifiuti ed emissioni</b>   | <b>98</b>  |
| 3.4.1.      | Emissioni in atmosfera  | 98         |
| 3.4.2.      | Rumore  | 103        |
| 3.4.3.      | Emissioni in acqua  | 105        |
| 3.4.4.      | Rifiuti prodotti  | 109        |
| <b>3.5.</b> | <b>Tecniche previste per ridurre consumi ed emissioni</b>                                 | <b>113</b> |
| <b>3.6.</b> | <b>Cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati</b>                                  | <b>114</b> |
| <b>3.7.</b> | <b>Rischio di incidenti</b>   | <b>114</b> |
| 3.7.1.      | Incendio  | 114        |
| 3.7.2.      | Fulmini   | 115        |
| <b>3.8.</b> | <b>Rischi per i lavoratori</b>  | <b>115</b> |
| <b>4.</b>   | <b>QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE</b>   | <b>116</b> |
| <b>4.1.</b> | <b>Definizione dell'ambito territoriale</b>   | <b>116</b> |
| <b>4.2.</b> | <b>Definizione delle componenti e dei fattori ambientali interessati</b>                  | <b>117</b> |
| <b>4.3.</b> | <b>Atmosfera</b>  | <b>118</b> |
| 4.3.1.      | Caratterizzazione meteorologica   | 118        |
| 4.3.1.1     | Pluviometria  | 118        |
| 4.3.1.2     | Termometria   | 121        |
| 4.3.1.3     | Umidità   | 124        |
| 4.3.1.4     | Venti   | 126        |
| 4.3.2.      | Qualità dell'aria   | 130        |
| 4.3.3.      | Sintesi   | 142        |

|  |            |
|--|------------|
| <b>4.4. Ambiente idrico.....</b>                   | <b>143</b> |
| 4.4.1. Rete idrografica .....                      | 143        |
| 4.4.2. Qualità delle acque superficiali .....      | 145        |
| 4.4.3. Pericolosità e rischio idraulico .....      | 151        |
| 4.4.4. Idrogeologia.....                           | 156        |
| 4.4.5. Vulnerabilità delle acque sotterranee.....  | 159        |
| 4.4.6. Qualità delle acque sotterranee.....        | 162        |
| 4.4.7. Sintesi .....                               | 167        |
| <b>4.5. Suolo e sottosuolo.....</b>                | <b>168</b> |
| 4.5.1. Suolo.....                                  | 168        |
| 4.5.2. Uso del suolo .....                         | 172        |
| 4.5.3. Consumo del suolo .....                     | 173        |
| 4.5.4. La qualità del suolo .....                  | 175        |
| 4.5.5. Morfologia e geomorfologia.....             | 177        |
| 4.5.6. Sottosuolo.....                             | 181        |
| 4.5.7. Sismicità.....                              | 184        |
| 4.5.8. Sintesi .....                               | 188        |
| <b>4.6. Biodiversità.....</b>                      | <b>189</b> |
| 4.6.1. Aree protette .....                         | 189        |
| 4.6.2. La vegetazione.....                         | 190        |
| 4.6.3. La Fauna .....                              | 191        |
| 4.6.4. L'avifauna.....                             | 192        |
| 4.6.5. La fauna ittica .....                       | 192        |
| 4.6.6. Sintesi .....                               | 193        |
| <b>4.7. Paesaggio .....</b>                        | <b>193</b> |
| 4.7.1. Inquadramento paesaggistico .....           | 193        |
| 4.7.2. Beni archeologici, storici e culturali..... | 197        |
| 4.7.3. Sintesi .....                               | 199        |
| <b>4.8. Agenti fisici.....</b>                     | <b>200</b> |
| 4.8.1. Rumore .....                                | 200        |
| 4.8.2. Radiazioni ionizzanti .....                 | 204        |
| 4.8.3. Radiazioni non ionizzanti .....             | 207        |
| 4.8.4. Inquinamento luminoso .....                 | 215        |

|  |            |
|--|------------|
| 4.8.5. Sintesi .....   | 217        |
| <b>4.9. Ambiente antropico .....</b>   | <b>218</b> |
| 4.9.1. Quadro socio-economico.....   | 218        |
| 4.9.2. Rifiuti.....  | 220        |
| 4.9.2.1 Rifiuti urbani .....   | 220        |
| 4.9.2.2 Rifiuti speciali .....   | 224        |
| 4.9.3. Viabilità .....   | 227        |
| 4.9.4. Sintesi .....   | 231        |
| <b>5. ANALISI DEGLI IMPATTI.....</b>   | <b>232</b> |
| <b>5.1. Componenti ambientali coinvolte.....</b>   | <b>232</b> |
| <b>5.2. Metodo di valutazione .....</b>  | <b>233</b> |
| <b>5.3. Interventi di mitigazione degli impatti .....</b>                                  | <b>236</b> |
| 5.3.1. Adozione della BAT .....  | 236        |
| 5.3.2. Utilizzo di combustibili alternativi .....  | 238        |
| 5.3.3. Impianto di aspirazione e abbattimento emissioni.....                               | 238        |
| 5.3.4. Rete di raccolta e trattamento delle acque meteoriche .....                         | 239        |
| 5.3.5. Soluzioni impiantistiche per la riduzione delle emissioni sonore.....               | 240        |
| 5.3.6. Adozione di misure per la riduzione del rischio di incidenti .....                  | 240        |
| 5.3.7. Adozione di misure di sicurezza.....  | 241        |
| 5.3.8. Elementi per la riduzione dell’impatto paesaggistico.....                           | 242        |
| 5.3.9. Razionalizzazione dei flussi di automezzi in ingresso ed in uscita dall’impianto    | 243        |
| 5.3.10. Monitoraggio e controllo dell’Impianto .....                                       | 243        |
| 5.3.10.1 Sistema di controllo del ciclo produttivo.....                                    | 243        |
| 5.3.10.2 Sistemi di monitoraggio e controllo .....   | 244        |
| 5.3.10.3 Adozione di un Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio delle Emissioni .. | 245        |
| <b>5.4. Valutazione finale degli impatti.....</b>  | <b>247</b> |
| 5.4.1. Atmosfera .....   | 247        |
| 5.4.1.1 Scenario 1 “ante operam” .....   | 248        |
| 5.4.1.2 Scenario 2 “post operam” .....   | 251        |
| 5.4.2. Ambiente idrico .....   | 256        |
| 5.4.3. Suolo e sottosuolo.....   | 257        |
| 5.4.4. Ambiente naturale e biodiversità.....   | 258        |
| 5.4.5. Paesaggio .....   | 258        |
| 5.4.6. Ambiente fisico .....   | 264        |
| 5.4.6.1 Rumore .....   | 264        |
| 5.4.6.2 Inquinamento luminoso.....   | 267        |

|  |            |
|--|------------|
| 5.4.7. Ambiente antropico .....            | 267        |
| 5.4.7.1 Ambiente socio economico .....     | 267        |
| 5.4.7.2 Rifiuti .....                      | 268        |
| 5.4.7.3 Viabilità.....                     | 269        |
| 5.4.8. Matrice di sintesi .....            | 271        |
| <b>6. ANALISI DELLE ALTERNATIVE .....</b>  | <b>274</b> |
| <b>6.1. Opzione zero.....</b>              | <b>274</b> |
| <b>6.2. Alternative del progetto .....</b> | <b>276</b> |
| <b>7. CONCLUSIONI .....</b>                | <b>278</b> |
| <b>8. BIBLIOGRAFIA.....</b>                | <b>281</b> |

### **ALLEGATI FUORI TESTO**

- **Studio dell'impatto delle emissioni in atmosfera generato sull'ambiente circostante dall'installazione Calce Barattoni S.p.A. nello scenario attuale e nello scenario di progetto**
- **Valutazione previsionale di Impatto Acustico**
- **Studio viabilistico ampliamento impianto produttivo sito in via Lago di Alleghe in Comune di Schio**
- **Relazione tecnica di progetto illuminotecnico con riferimento particolare alla valutazione dell'inquinamento luminoso e alla riduzione del flusso luminoso**
- **Relazione tecnica di progetto sulla valutazione dei rischi dovuti al fulmine**

### **ELABORATI GRAFICI**

**Si rimanda alle planimetrie allegate alle schede AIA**



# 1. PREMESSA

Nell'ultimo biennio Calce Barattoni S.p.A ha avuto una significativa crescita della domanda di calce che ha portato ad un aumento della produzione rispetto agli anni precedenti. A seguito dell'andamento del mercato, a partire dal biennio 2022-2023 la ditta prevede un'ulteriore crescita della domanda, da cui la necessità di integrare con un secondo forno CIM l'attuale capacità produttiva.

Tale intervento è finalizzato ad incrementare la capacità produttiva dello stabilimento dalle attuali 350 ton/giorno a 700 ton/giorno di calce, con incremento dei quantitativi di rifiuti legnosi in ingresso in stabilimento ed al successivo Recupero in R5 da 28.000 a 56.000 ton/anno.

Il ciclo produttivo è lo stesso dell'attuale impianto. La materia prima in entrata, rappresentata da calcare di tipo dolomitico proveniente da cava, una volta transitata attraverso la pesa esistente, proseguirà per lo scarico diretto nelle tramogge interrato da cui prende avvio il ciclo completamente automatizzato della produzione. Il calcare, estratto dalle tramogge, sarà inviato (con impianto indipendente rispetto al forno 1) al forno 2 previo passaggio in un impianto di lavaggio. Da qui tramite un elevatore a skip il calcare viene innalzato alla sommità del forno e versato alternativamente all'interno delle due camere di cottura (tini) parallele e collegate tra loro nella parte inferiore, in modo da permettere la circolazione dei gas di processo dalla camera in funzione verso la camera in stand-by. Terminato il processo di cottura, il calcare calcinato viene estratto ed inviato allo stoccaggio provvisorio nei silos o direttamente all'impianto di vagliatura posto alla sommità dei silos dell'ossido di calcio vagliato. Il progetto prevede anche la realizzazione di un secondo silo da 10.000 mc per lo stoccaggio del polverino di legno che, a seguito del trattamento ricevuto, ha perso la qualifica di rifiuto e viene utilizzato per la cottura del calcare.

Il progetto rientra nella tipologia di opere previste al punto 3 lett p) dell'Allegato IV alla Parte II del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii:

*Impianti destinati alla produzione di cinkler (cemento) in forni rotativi la cui capacità di produzione supera 500 tonnellate al giorno oppure di calce viva in forni rotativi la cui capacità di produzione supera 50 tonnellate al giorno, o in altri tipi di forni aventi una capacità di produzione di oltre 50 tonnellate al giorno.*

Il progetto rientra nell'ambito di applicazione del punto 3.1 lett b) dell'Allegato VIII Titolo III-Bis della Parte II del D.Lgs. 152/06 per le attività di cui:

*Produzione di cemento, calce viva e ossido di magnesio:*

*b) produzione di calce viva in forni aventi una capacità di produzione di oltre 50 Mg al giorno*

La presente relazione rappresenta lo Studio di Impatto Ambientale ed è stato redatto nel rispetto di quanto previsto dall'Allegato VI alla parte II del D.Lgs. 152/06 D.Lgs. 152/06.

## 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

### 2.1. Piano Territoriale di Coordinamento Regionale

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC), approvato con Deliberazione di Consiglio Regionale n. 62 del 30/06/2020, rappresenta lo strumento regionale di governo del territorio.

Ai sensi dell'art. 24 della L.R. 11/04, "il piano territoriale regionale di coordinamento, in coerenza con il programma regionale di sviluppo (PRS), indica gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione".

Il Piano si pone quindi come quadro di riferimento per le proposte della pianificazione locale e settoriale sul territorio, al fine di renderle tra di loro compatibili e di ricondurle a sintesi coerente.

Il PTRC si articola per piani di area - previsti dalla prima legge regionale sul governo del territorio (L.R. 61/85) - che ne sviluppano le tematiche e approfondiscono, su ambiti territoriali definiti, le questioni connesse all'organizzazione della struttura insediativa ed alla sua compatibilità con la risorsa ambiente.

Inoltre, il PTRC costituisce il documento di riferimento per la tematica paesaggistica, ai sensi del decreto legislativo 42/2004, stante quanto disposto dalla legge regionale, che gli attribuisce valenza di "piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici".

L'esame delle tavole del PTRC vigente ha messo in evidenza quanto segue:

**Tavola 1a** – Uso del suolo/Terra. L'area di progetto si colloca nel tessuto urbanizzato e parzialmente in un'area definita come di agricoltura mista a naturalità diffusa. Inoltre confina con un'area agropolitana interessata da prati stabili.

Secondo l'Art. 11 delle Norme Tecniche è necessario "*favorire il miglioramento e l'utilizzazione delle aree di agricoltura mista a naturalità diffusa in ragione degli elementi che le caratterizzano, con particolare riguardo alla funzione di aree di connessione ecologica, orientandone le trasformazioni verso il mantenimento o accrescimento della complessità e diversità degli ecosistemi rurali e naturali*".

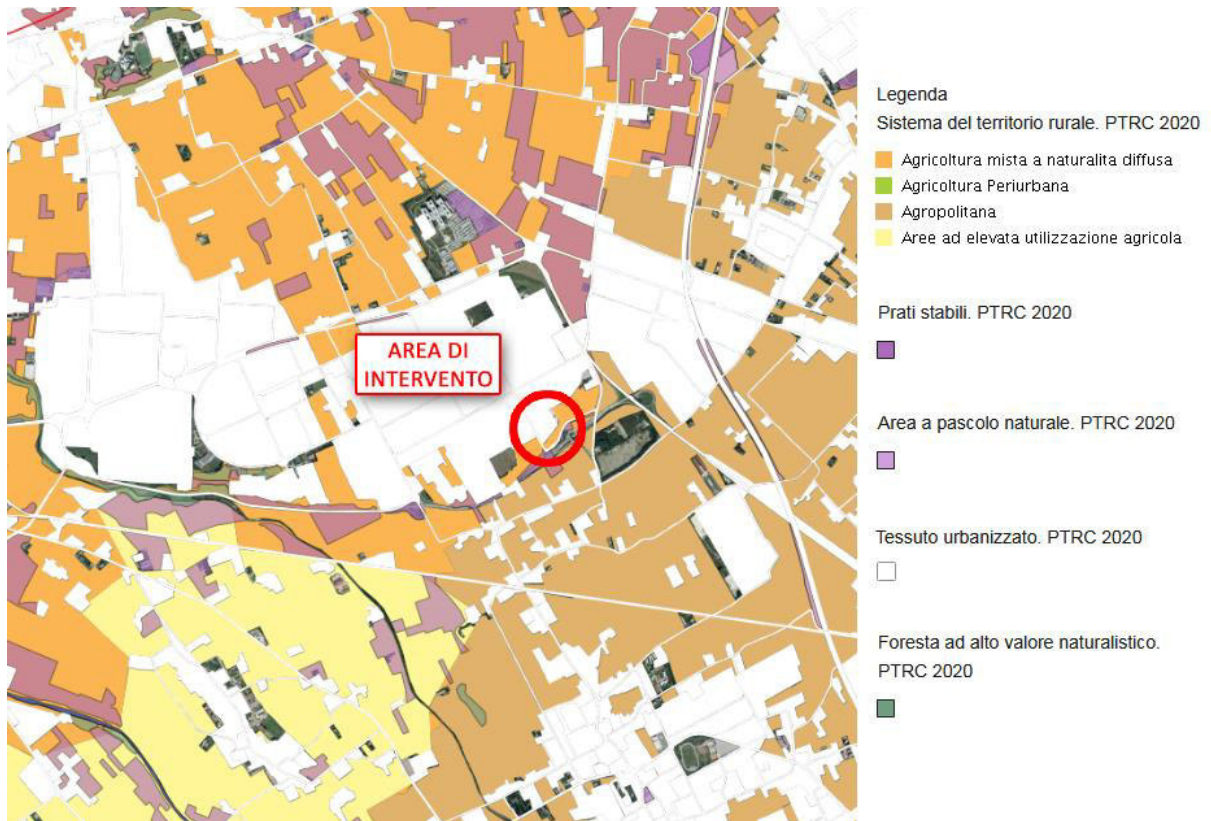


Figura 1: Estratto della Tavola 1a - Uso del suolo / Terra del PTRC vigente

**Tavola 1.b** - Uso del suolo/Acqua. L'area di progetto ricade nell'Area di primaria tutela quantitativa degli acquiferi e confina con una zona vulnerabile alla presenza di nitrati.

L'Art. 16 delle Norme specifica che:

1. *L'individuazione delle misure per la tutela qualitativa e quantitativa del patrimonio idrico regionale viene effettuata dal Piano di Tutela delle Acque (PTA), congiuntamente agli altri strumenti di pianificazione di settore a scala di bacino o distretto idrografico.*
2. *I Comuni, e le Province e la Città Metropolitana di Venezia, nei propri strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, promuovono l'adozione di misure per l'eliminazione degli sprechi idrici, per la riduzione dei consumi idrici, per incrementare il riciclo ed il riutilizzo dell'acqua e incentivano l'utilizzazione di tecnologie per il recupero e il riutilizzo delle acque reflue.*



*Figura 2: Estratto della Tavola 1b - Uso del suolo / Acqua del PTRC vigente*

**Tavola 1.c** - Uso del suolo/Idrogeologia e rischio sismico. L'area di progetto non è interessata da nessun elemento appartenente ai sistemi idrogeologico e del rischio sismico.



*Figura 3: Estratto della Tavola 1c - Uso del suolo / Idrologia e rischio sismico del PTRC vigente*

**Tavola 2** - Biodiversità. L'area di progetto si trova in un tessuto urbanizzato inserito in uno spazio agrario dalla diversità medio-alta.

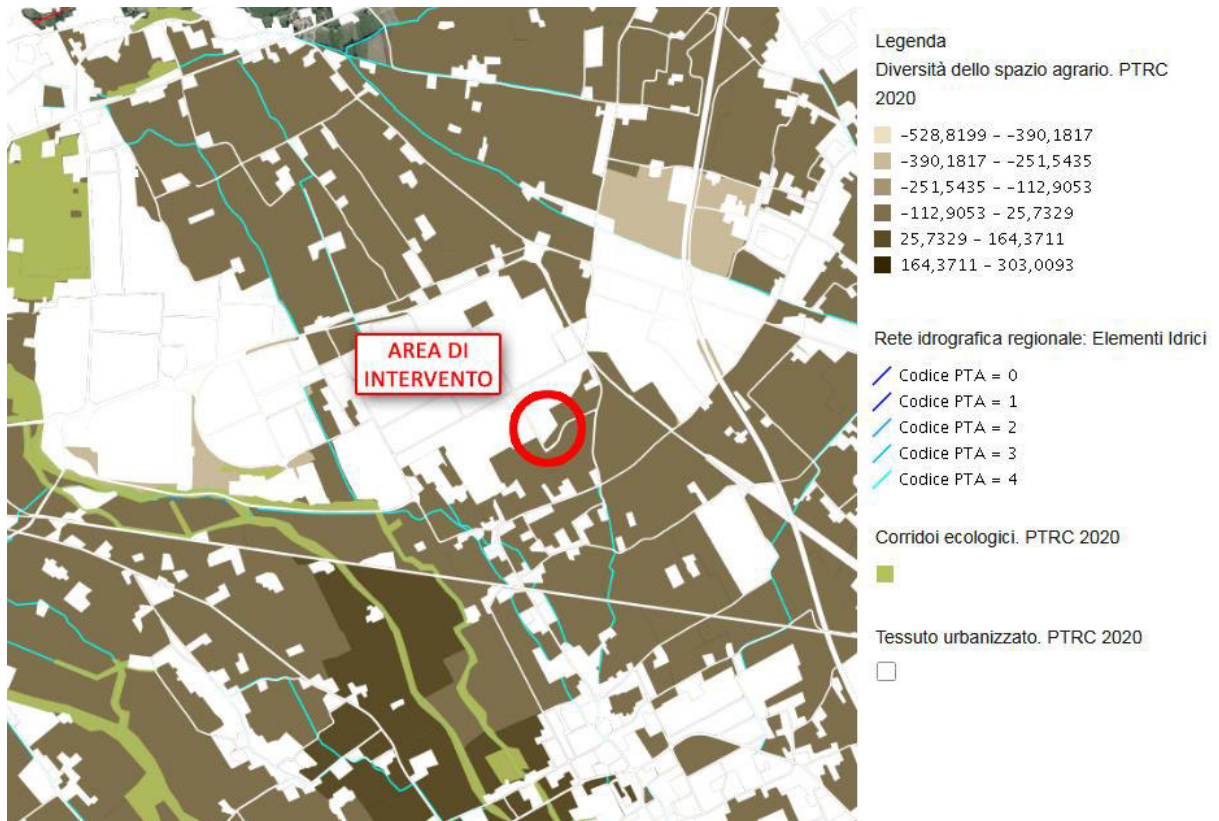
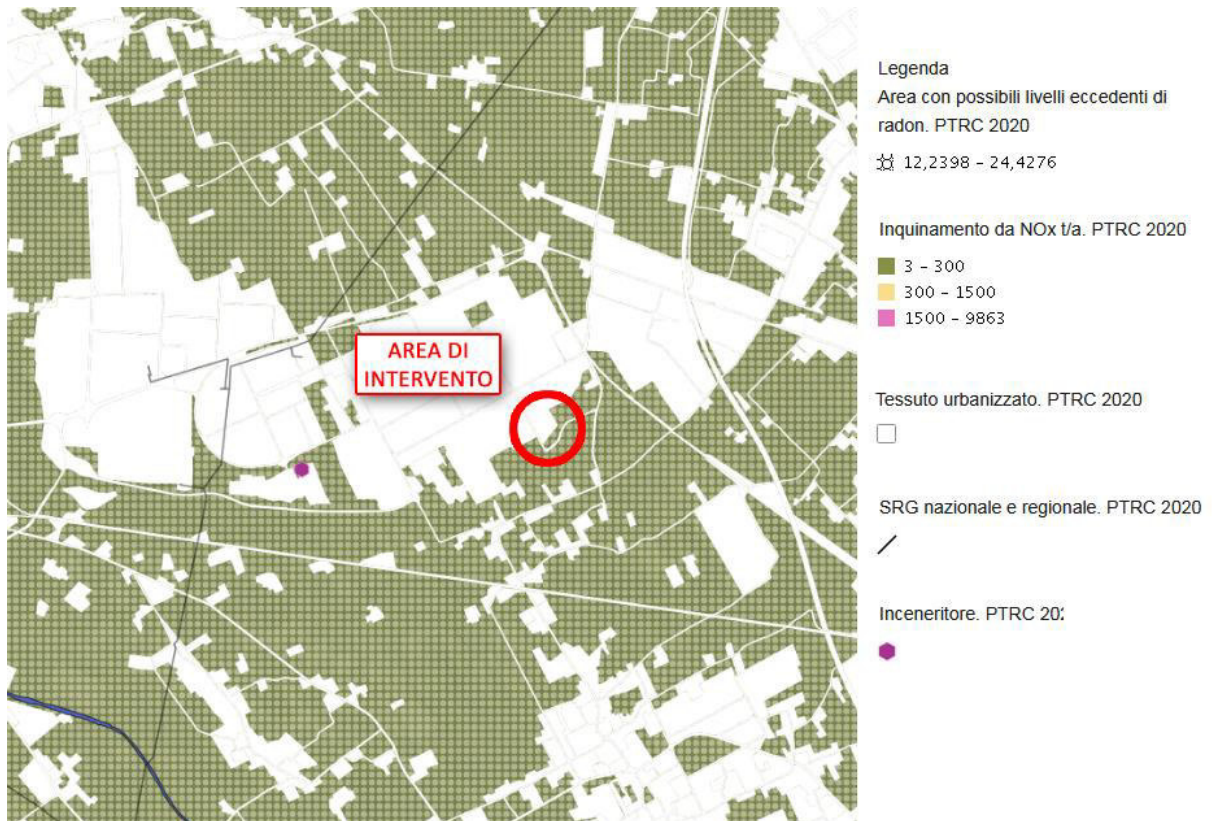


Figura 4: Estratto della Tavola 2 – Biodiversità del PTRC vigente

**Tavola 3** - Energia e Ambiente. La Tavola segnala che l'area di progetto rientra in una zona con possibili livelli eccedenti di Radon ed è inserita in una zona soggetta all'inquinamento da nitrati da 3 a 300 t/a. Nell'elaborato è inoltre segnalata la presenza del Termovalorizzatore di Alto Vicentino Ambiente verso ovest e di una rete SRG (Snam Rete Gas) nazionale verso nord-ovest.

L'art. 31 stabilisce che per *prevenire e limitare i rischi potenzialmente connessi all'esposizione al gas radon proveniente dal terreno mediante l'attacco a terra degli edifici, i Comuni prevedono norme che assicurino, in tutti gli edifici di nuova costruzione, tecniche costruttive cautelari obbligatorie.*



*Figura 5: Estratto della Tavola 3- Energia e Ambiente del PTRC vigente*

**Tavola 4** - Mobilità. L'area di intervento si colloca in una zona a densità territoriale media (tra 0,30 e 0,60 abitanti/ettaro). Ad est sono presenti una strada provinciale e l'autostrada, mentre più a sud è segnalata la rete del Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale che collega Schio alle altre città.

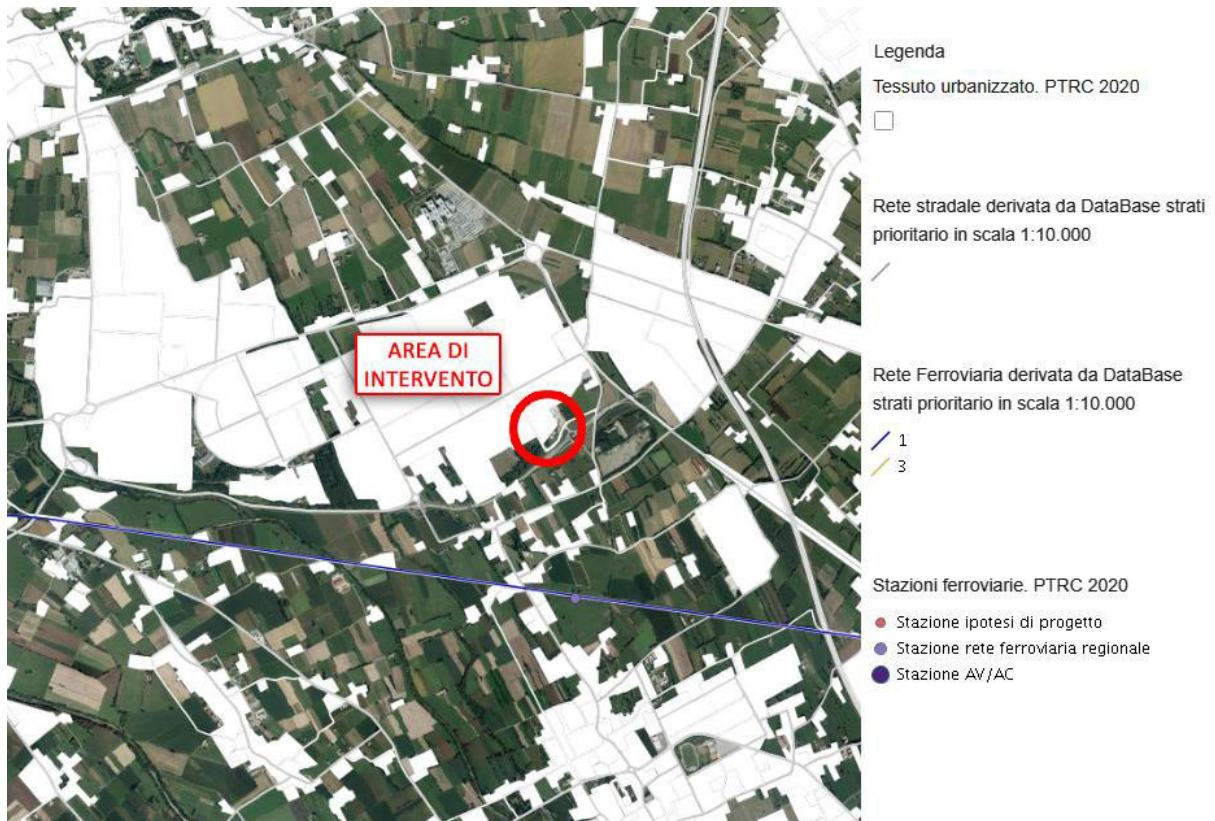


Figura 6: Estratto della Tavola 4 - Mobilità del PTRC vigente

**Tavola 5a** - Sviluppo economico produttivo. Nella Tavola si evidenzia che l'area di progetto è compresa nel territorio geograficamente strutturato dell'alta pianura di Vicenza: Schio – Thiene – Marano – Malo, in cui sono presenti piattaforme produttive complesse e ambiti per funzioni ed attività artigianali e di servizio alla città. L'incidenza della superficie ad uso industriale sul territorio comunale è maggiore dello 0,05%.

Come indica il punto 2. dell'articolo 45 delle Norme Tecniche, la pianificazione territoriale ed urbanistica provinciale e comunale dovrà tenere conto dei sistemi produttivi di rango regionale al fine di valorizzare ed accrescere la potenzialità economica degli stessi anche attraverso la razionalizzazione dei processi produttivi, l'integrazione funzionale delle attività e la riqualificazione ambientale.



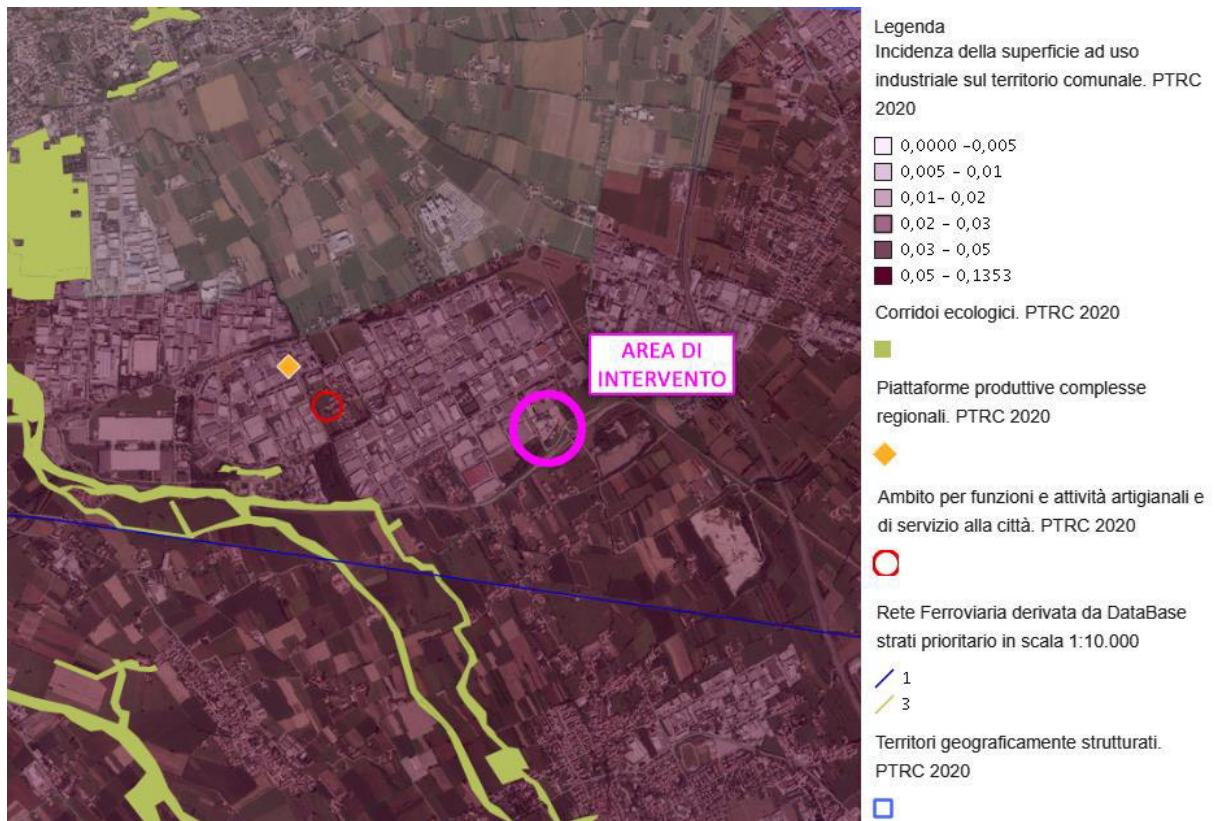
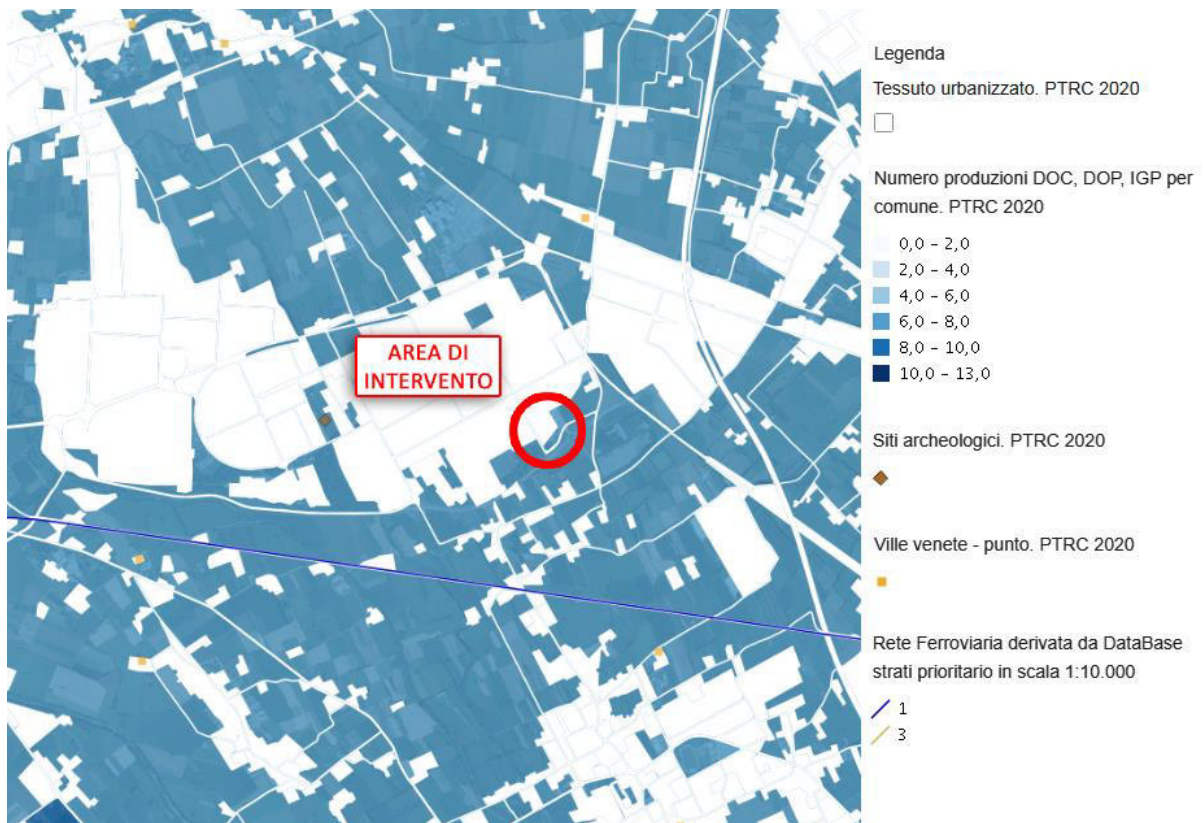


Figura 7: Estratto della Tavola 5a - Sviluppo economico produttivo del PTRC vigente

**Tavola5b** - Sviluppo economico turistico. L'area di progetto si trova all'interno di un tessuto urbanizzato che rientra, a livello comunale, in un territorio che presenta un numero medio di produzioni DOC, DOP e IGP, comprese tra 6,1 e 8. Queste produzioni comprendono Prosecco (DOC); Salamini Italiani alla Cacciatora, Asiago, Grana Padano, Provolone Valpadana e Sopressa Vicentina (DOP); Mortadella Bologna e Salame Cremona (IGP).

Nei dintorni dell'area di progetto sono presenti alcune attrazioni turistiche come ville venete ed un sito archeologico.



*Figura 8: Estratto della Tavola 5b - Sviluppo economico turistico del PTRC vigente*

**Tavola 6** - Crescita sociale. L'area di intervento è compresa in una zona al limite tra collina e pianura, dove sono presenti luoghi dell'archeologia industriale Schio-Valdagno. La Tavola indica a più di 1 km a nord, una struttura sanitaria intermedia di eccellenza (Ospedale Santorso).

Le indicazioni fornite all'Art. 78 mirano a sostenere le strategie di sviluppo socio-economico nei territori caratterizzati da identità culturale comune, attraverso la valorizzazione dei siti di archeologia industriale e la salvaguardia del patrimonio industriale.

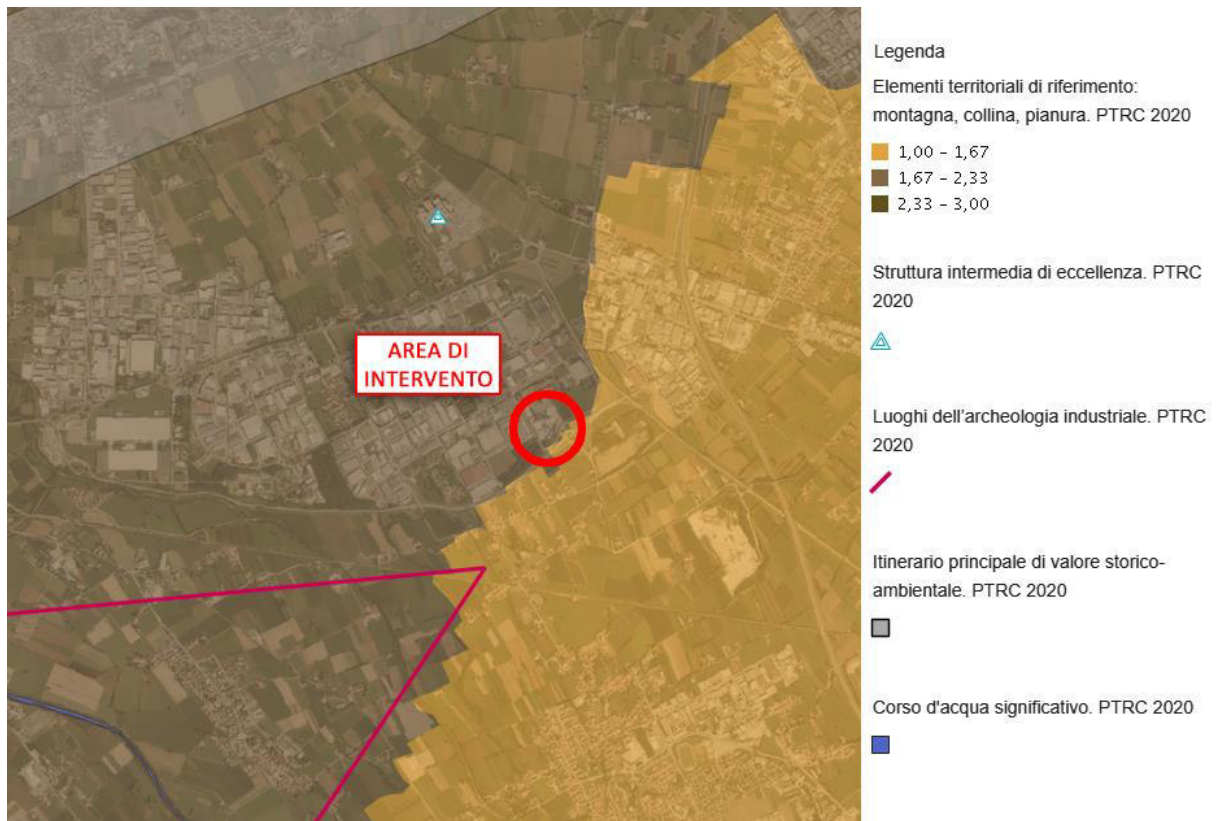


Figura 9: Estratto della Tavola 6 - Crescita sociale del PTRC vigente

**Tavola 7** - Montagna del Veneto. Non pertinente al progetto proposto.

**Tavola 8** - Città, motore di futuro. Il progetto si inserisce nell'ambito pedemontano, in particolare rientra nell'ambito di riequilibrio territoriale formato dalle città di Schio, Valdagno e Thiene.



*Figura 10: Estratto della Tavola 8 - Città, motore di futuro del PTRC vigente*

**Tavola 9** - Sistema del territorio rurale e della rete ecologica. Il progetto proposto ricade nell'ambito n. 23 "Alta Pianura Vicentina". L'area si inserisce nel contesto insediativo pedecollinare di Schio circondato da zone di medio-alta utilizzazione agricola e prati stabili.

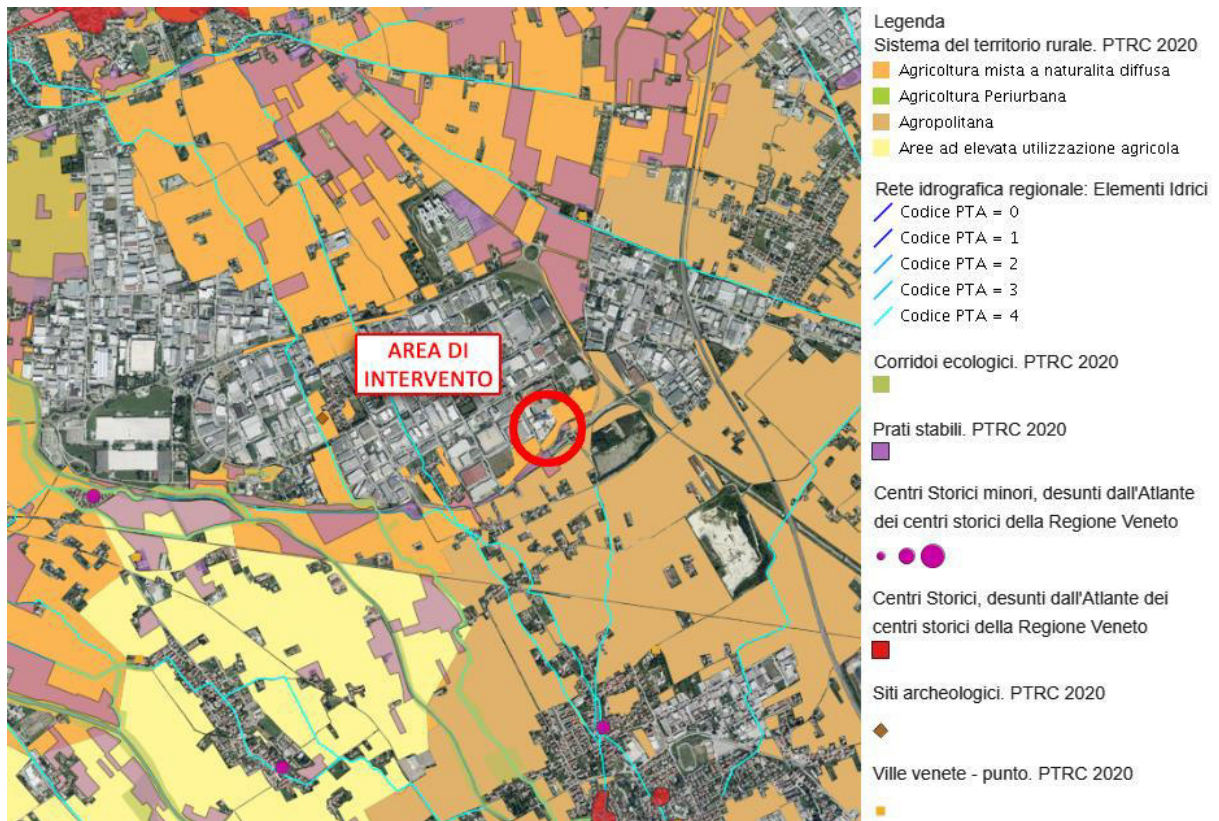


Figura 11: Estratto della Tavola 9 - Sistema del territorio rurale e della rete ecologica del PTRC vigente

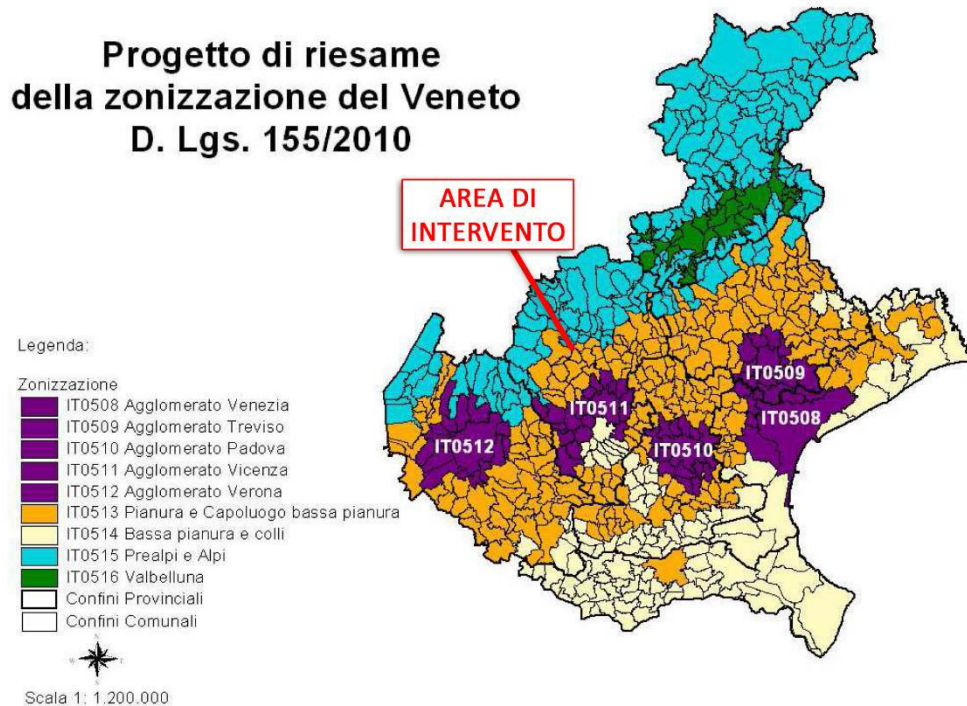
**Tavola 10** - Sistema degli obiettivi di progetto. Non pertinente al progetto proposto.

## 2.2. Piano Regionale per la Tutela ed il Risanamento dell'Atmosfera

La Regione Veneto ha approvato con DCR n. 57/2004 il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA).

Successivamente, nel 2016, con Deliberazione n. 90 del 19 aprile, il Consiglio Regionale ha approvato l'aggiornamento del PRTRA, pubblicato poi nel BUR n. 44 del 10 maggio.

Il Piano ha suddiviso i Comuni del territorio regionale in diverse zone, l'ultimo aggiornamento della zonizzazione è avvenuto con DGR n. 2130 del 23 ottobre 2012: il Comune di Schio ricade nella zona definita IT0513 – “Pianura e capoluogo bassa pianura”.



*Figura 12: Allegato C della DGR n. 2130 del 23 ottobre 2012*

La valutazione della qualità dell'aria **nel quinquennio 2007-2011**, per la zona IT0513, è illustrata nella seguente Tabella (Tabella 5.13 del Documento di Piano, DCR 90/2016).

Dalla tabella si evincono le seguenti considerazioni:

- NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub> e benzo(a)pirene sono situati sulla soglia di valutazione superiore;
- SO<sub>2</sub>, Pb, benzene, CO, As, Cd e Ni sono situati sulla soglia di valutazione inferiore;
- l'ozono risulta superiore all'obiettivo a lungo termine.

A livello regionale, dunque, l'azione prioritaria di intervento, secondo il Documento di Piano – Proposta, dovrà concentrarsi su particolato PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>, ozono, Benzo(a)Pirene e sul biossido di azoto.

Tabella 1: Valutazione della qualità dell'aria nel quinquennio 2007-2011 – Allegato A DCR 90/2016

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| ZONE_NAME   | Pianura_Capoluogo_Bassa Pianura     |
| ZONE_CODE   | IT0513                              |
| POLL_TARG   | SH;NH;P;P2_5;L;C;B;O_H;As;Cd;Ni;BaP |
| ZONE_TYPE   | nonag                               |
| SO2 obiettivo salute umana SH_AT                  | LAT                                 |
| SO2 obiettivo ecosistemi SE_AT                    |                                     |
| NO2 obiettivo salute umana (media ora) NH_H_AT    | UAT - LAT                           |
| NO2 obiettivo salute umana (media anno) NH_Y_AT   | UAT                                 |
| NOx obiettivo vegetazione NV_AT                   |                                     |
| PM10 obiettivo salute umana (media giorno) P_D_AT | UAT                                 |
| PM10 obiettivo salute umana (media anno) P_Y_AT   | UAT                                 |
| PM2.5 obiettivo salute umana P2_5_Y_AT            | UAT                                 |
| Piombo obiettivo salute umana L_AT                | LAT                                 |
| Benzene obiettivo salute umana B_AT               | LAT                                 |
| CO obiettivo salute umana C_AT                    | LAT                                 |
| Ozono obiettivo salute umana O_H                  | LTO_U                               |
| Ozono obiettivo vegetazione O_V                   |                                     |
| Arsenico obiettivo salute umana AS_AT             | LAT                                 |
| Cadmio obiettivo salute umana CD_AT               | LAT                                 |
| Nichel obiettivo salute umana NI_AT               | LAT                                 |
| Benzo(a)pirene obiettivo salute umana BAP_AT      | UAT                                 |
| Area (km <sup>2</sup> )                           | 5952                                |
| Population  | 2054487                             |
| Population Density                                | 345                                 |

Legenda

|           |                           |           |   |
|-----------|---------------------------|-----------|---|
| UAT       | Upper Assessment Treshold | = SVS     | Soglia Valutazione Superiore            |
| LAT       | Lower Assessment Treshold | = SVI     | Soglia Valutazione Inferiore            |
| UAT - LAT | Between LAT UAT           | = SVI-SVS | tra SVI e SVS                           |
| LTO_U     | Upper Long Term Objective | = >OLT    | Superiore all'obiettivo a lungo termine |
| LTO_L     | Lower Long Term Objective | = <OLT    | Inferiore all'obiettivo a lungo termine |

## 2.3. Piano di Tutela delle Acque

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) è il piano di settore redatto ai sensi dell'art. 121 del D.Lgs 152/2006, che contiene gli interventi volti a garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale di cui agli artt. 76 e 77 del D.Lgs 152/2006, misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico regionale.

Il PTA è stato approvato il 5 novembre 2009 con Deliberazione del Consiglio regionale n.107 e comprende i seguenti documenti: Sintesi degli aspetti conoscitivi (Allegato A1), Indirizzi di Piano (Allegato A2) e Norme Tecniche di Attuazione (Allegato A3).

Nel corso degli anni il PTA è stato oggetto di numerosi aggiornamenti, chiarimenti e modifiche affinché il suo testo risultasse chiaro oltre che adeguato alle nuove normative vigenti.

L'ultima modifica del Piano è avvenuta con DGR n.1023 del 17/07/2018 e coinvolge le Norme Tecniche di Attuazione riguardo l'adeguamento della terminologia e di alcune disposizioni, oltre che l'aggiornamento di alcune aree e riferimenti temporali.

L'esame della cartografia del Piano ha fatto emergere i seguenti aspetti:

**Fig. 2.1** – Carta delle aree sensibili. L'area di progetto appartiene al bacino scolante nel Mare Adriatico e non è interessata da alcun corpo idrico sensibile.

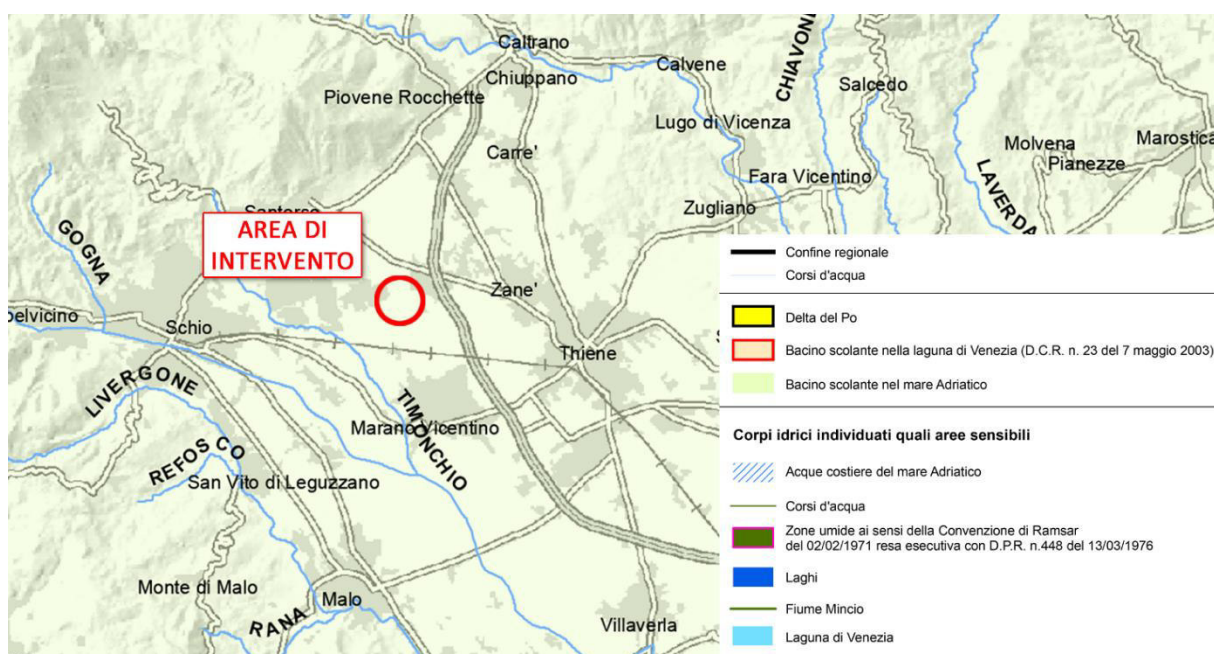


Figura 13: Estratto della Carta delle aree sensibili – Fig.2.1 del PTA

**Fig. 2.2** – Carta della Vulnerabilità intrinseca della falda freatica della Pianura Veneta. L'area di progetto si trova in una zona caratterizzata da un grado di vulnerabilità alto (valori SINTACS<sup>1</sup> tra 50 e 70).

<sup>1</sup> Acronimo dei parametri: Soggiacenza; Infiltrazione efficace; effetto di autodepurazione del Non-saturo; Tipologia di copertura; caratteristiche idrogeologiche dell'Acquifero; Conducibilità idraulica dell'acquifero; acclività della Superficie topografica.



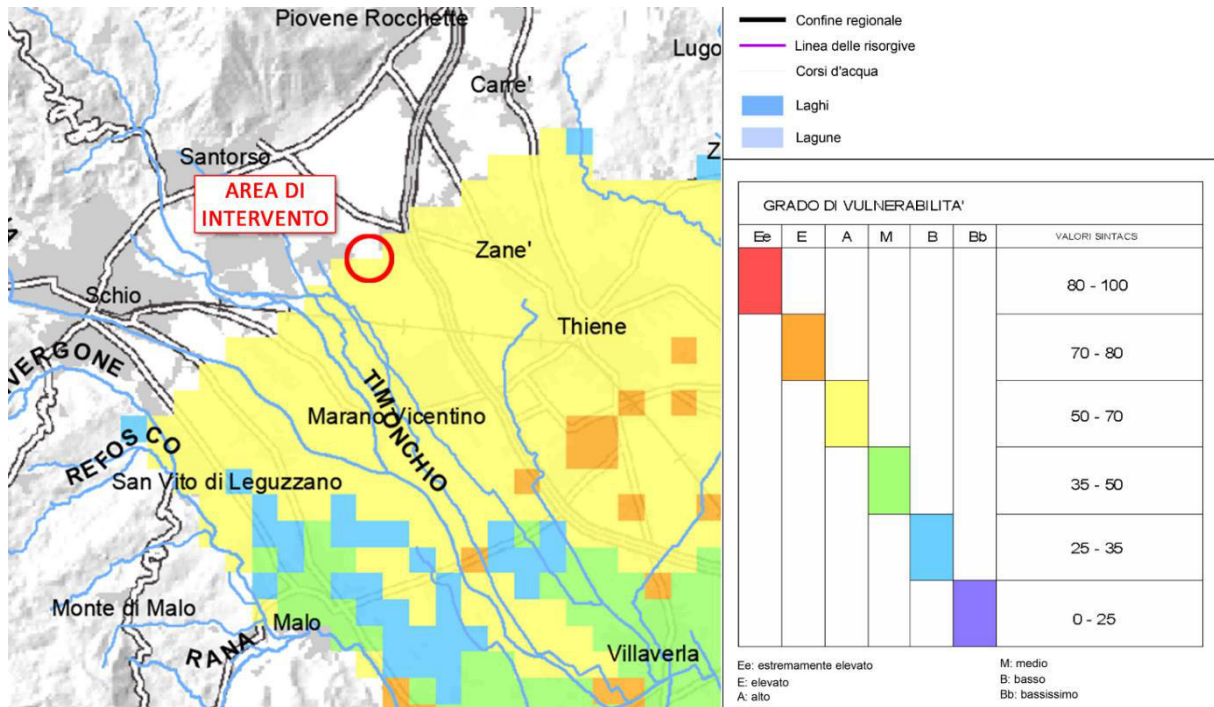


Figura 14: Estratto della Carta della Vulnerabilità intrinseca della falda freatica della Pianura Veneta – Fig.2.2 del PTA

**Fig. 2.3** – Carta delle Zone Vulnerabili da nitrati di origine agricola. L'area di progetto confina con una zona di alta pianura di ricarica degli acquiferi ma ne è esclusa, dunque non ricade all'interno di alcuna zona vulnerabile.

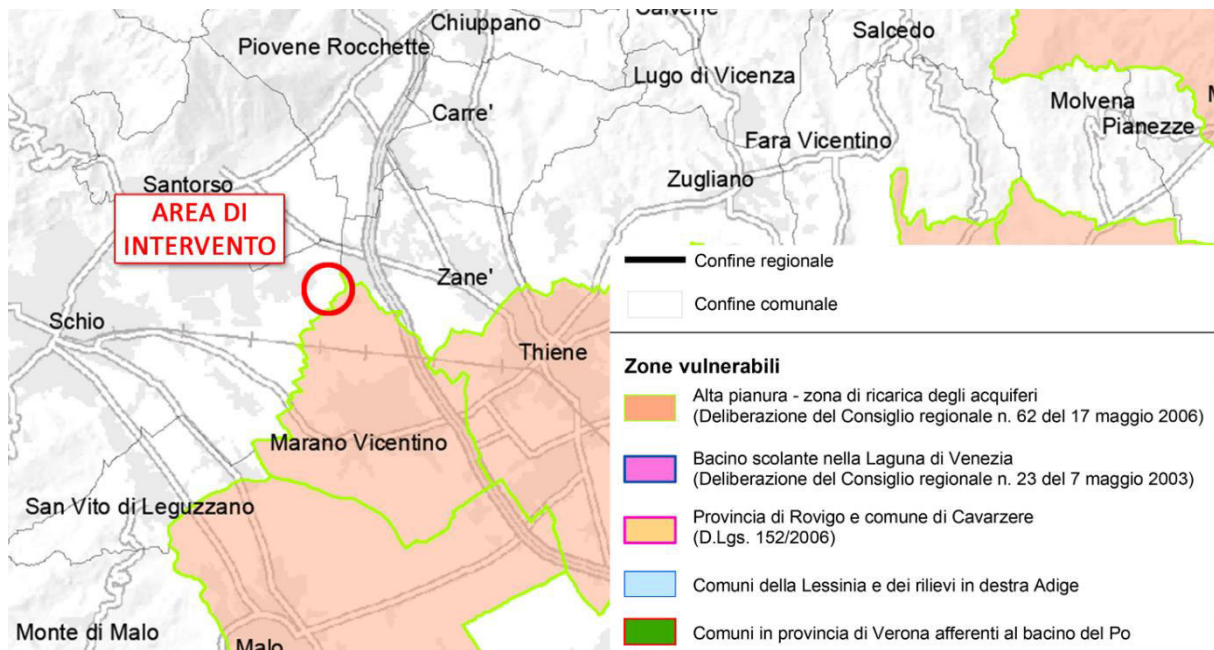


Figura 15: Estratto della Carta delle Zone Vulnerabili da nitrati di origine agricola – Fig.2.3 del PTA

**Tav. 36** – Carta delle Zone Omogenee di protezione dall’Inquinamento. L’area di progetto ricade all’interno della zona della ricarica degli acquiferi.

A riguardo, l’art. 18 delle Norme Tecniche di Attuazione definisce i limiti di accettabilità degli scarichi delle acque reflue urbane in acque superficiali, tenendo anche conto della potenzialità dell’impianto di trattamento, espressa in abitanti equivalenti (Allegato A, tabella 1 e 2).

Le Norme Tecniche del Piano contengono anche le prescrizioni per le acque meteoriche di dilavamento, acque di prima pioggia e acque di lavaggio (art.39).

In particolare vengono indicate per quali superfici e con quali modalità le acque meteoriche di dilavamento e le acque di lavaggio possono essere recapitate in corpo idrico superficiale o sul suolo, previo nulla osta idraulico. Qualora i corpi recettori siano incapaci di drenare efficacemente i volumi in arrivo delle acque piovane, è necessaria la realizzazione di sistemi di stoccaggio.

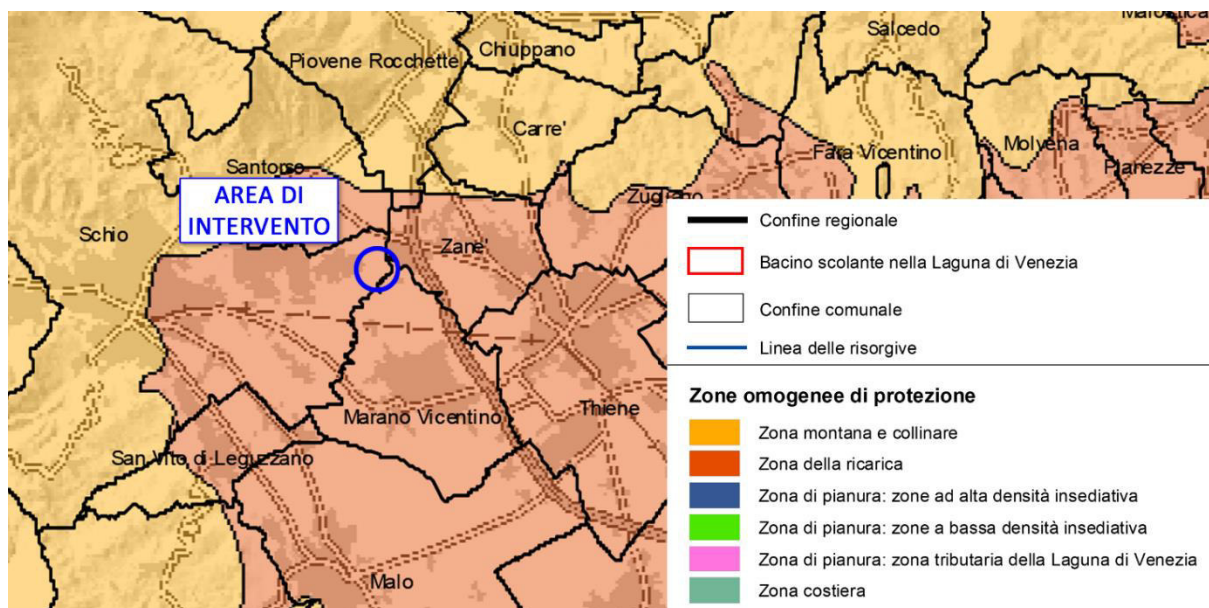


Figura 16: Estratto della Carta delle Zone Omogenee di protezione dall’Inquinamento – Tav. 36 del PTA

## **2.4. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale**

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), previsto della L.R. 11/2004, è stato approvato dalla Provincia di Vicenza con la Deliberazione di Giunta Regionale n. 708 del 2 maggio 2012.

Obiettivo del piano è definire le strategie per lo sviluppo territoriale, tutelare i molteplici interessi della comunità e individuare le linee di azione possibili che costituiscono il riferimento per la pianificazione comunale.

Il Piano è costituito dai seguenti elaborati: Relazione Tecnica e allegati, Norme Tecniche e allegati, Elaborati grafici (16 Tavole).

Dall'esame delle Tavole del Piano emergono le seguenti considerazioni:

**Tavola 1.1.a** - Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale. L'area di progetto non è interessata dalla presenza di vincoli. Le aree di tutela più prossime all'impianto si trovano ad est e sono una zona di interesse archeologico e il torrente Timonchio, entrambe a più di 1 km dall'area di progetto.

L'Art. 34 specifica che le indicazioni cartografiche del PTCP sono ricognitive e si demanda ai Comuni di individuare in sede di pianificazione l'esatta delimitazione topografica dei vincoli e degli ambiti dei Piani di livello superiore che insistono sul proprio territorio.

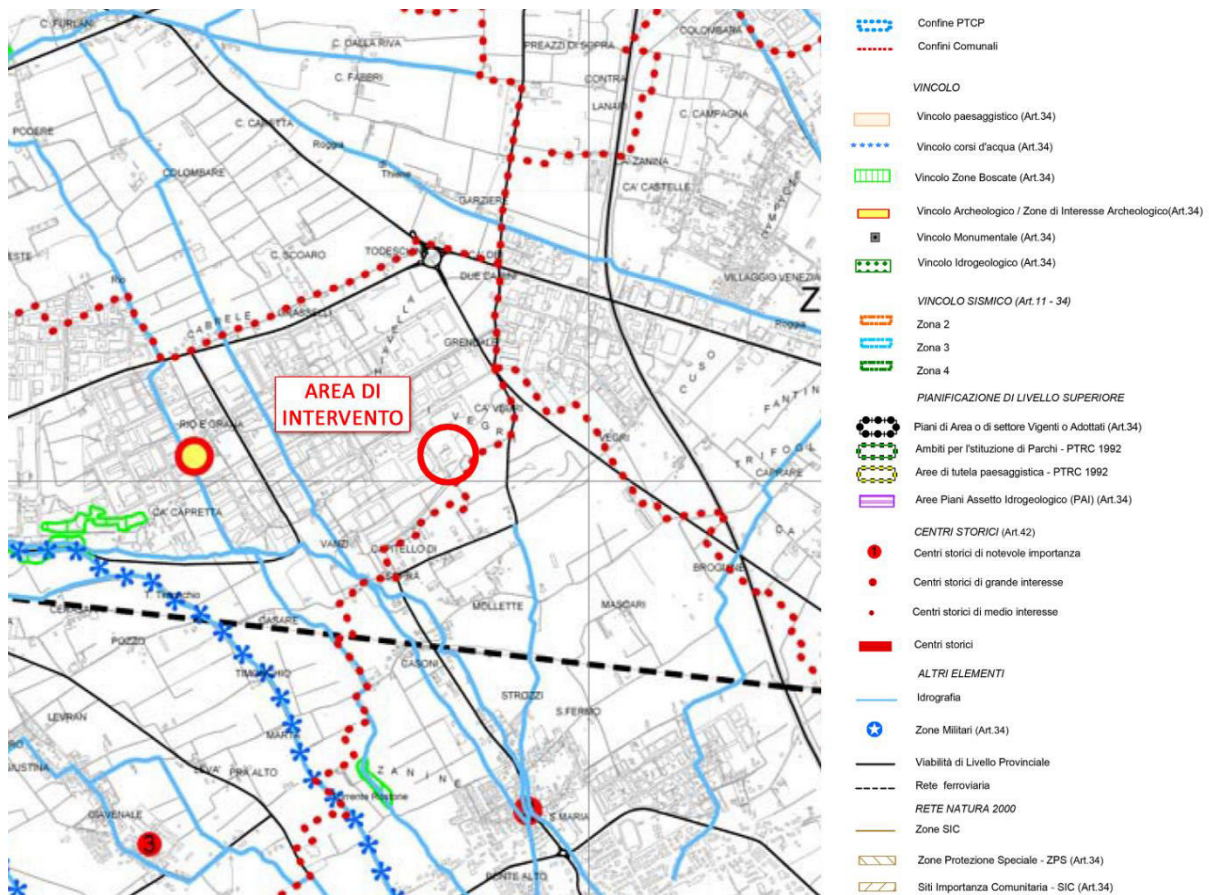


Figura 17: Estratto della Tavola 1.1.a - Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale del PTCP

**Tavola 1.2.a** - Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale. L'area di progetto non rientra in alcun contesto vincolato.

**Tavola 2.1.a** - Carta della Fragilità, definita in base alla pericolosità idraulica e geologica ed al rischio idraulico. L'area di progetto rientra in una zona a rischio idraulico di livello R1 (rischio moderato) ed è parzialmente interessata dal passaggio della linea elettrica con voltaggio da 50 a 133 Kw.

A poco più di 200 m dall'area, verso sud-est, la Tavola segnala un'area di cava attiva e una di cava estinta, parzialmente occupata da una discarica. Verso nord-ovest, a 300 m, è invece presente una zona a rischio idraulico R3 con un'area di discarica.

L'art. 10 delle Norme Tecniche stabilisce che *I Comuni in sede di redazione dei PRC e loro varianti sono tenuti a classificare il territorio in classi di pericolosità e/o rischio idraulico e geologico e conseguenti delimitazioni sulla base delle condizioni di pericolosità e rischio*

accertate ed individuate dai citati Piani nonché le relative disposizioni normative, verificandone la coerenza con il Quadro Conoscitivo.

Per quanto riguarda l'elettrodotto, le direttive dell'art 27 delle norme tecniche specifica che dovrà essere garantita la tutela degli insediamenti esistenti, rispettando la normativa vigente in materia di emissione dei campi elettromagnetici generati dagli elettrodotti.

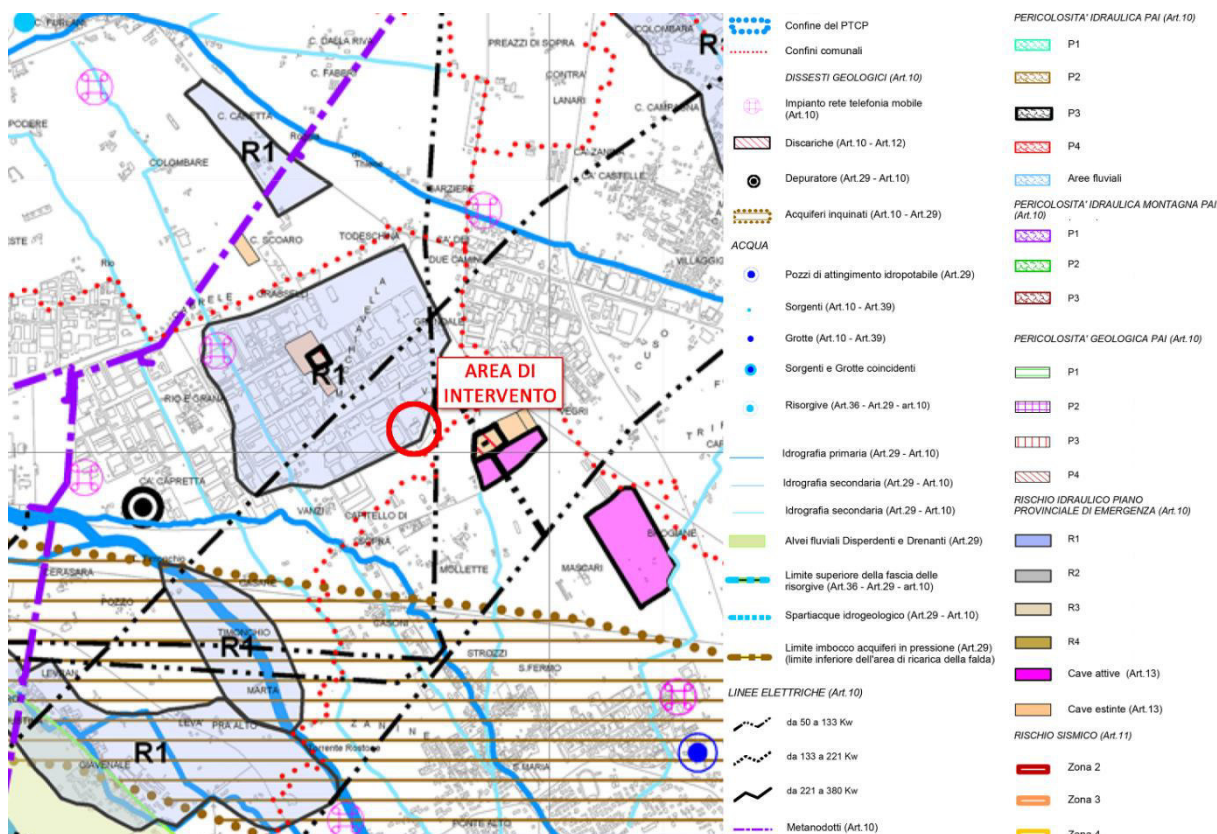


Figura 18: Estratto della Tavola 2.1.a – Carta della Fragilità del PTCP

**Tavola 2.2** - Carta geolitologica. L'area di progetto è costituita da un terreno composto da depositi alluvionali, in particolare da “materiali granulari più o meno addensati dei terrazzi fluviali e/o fluvioglaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa o sabbiosa”.

**Tavola 2.3** - Carta Idrogeologica. L'area di progetto è situata a circa 1,8 km di distanza dalle più prossime aree di cattura dei pozzi, una è situata a sud, nel Comune di Marano Vicentino, mentre l'altra è a nord, verso Santorso.

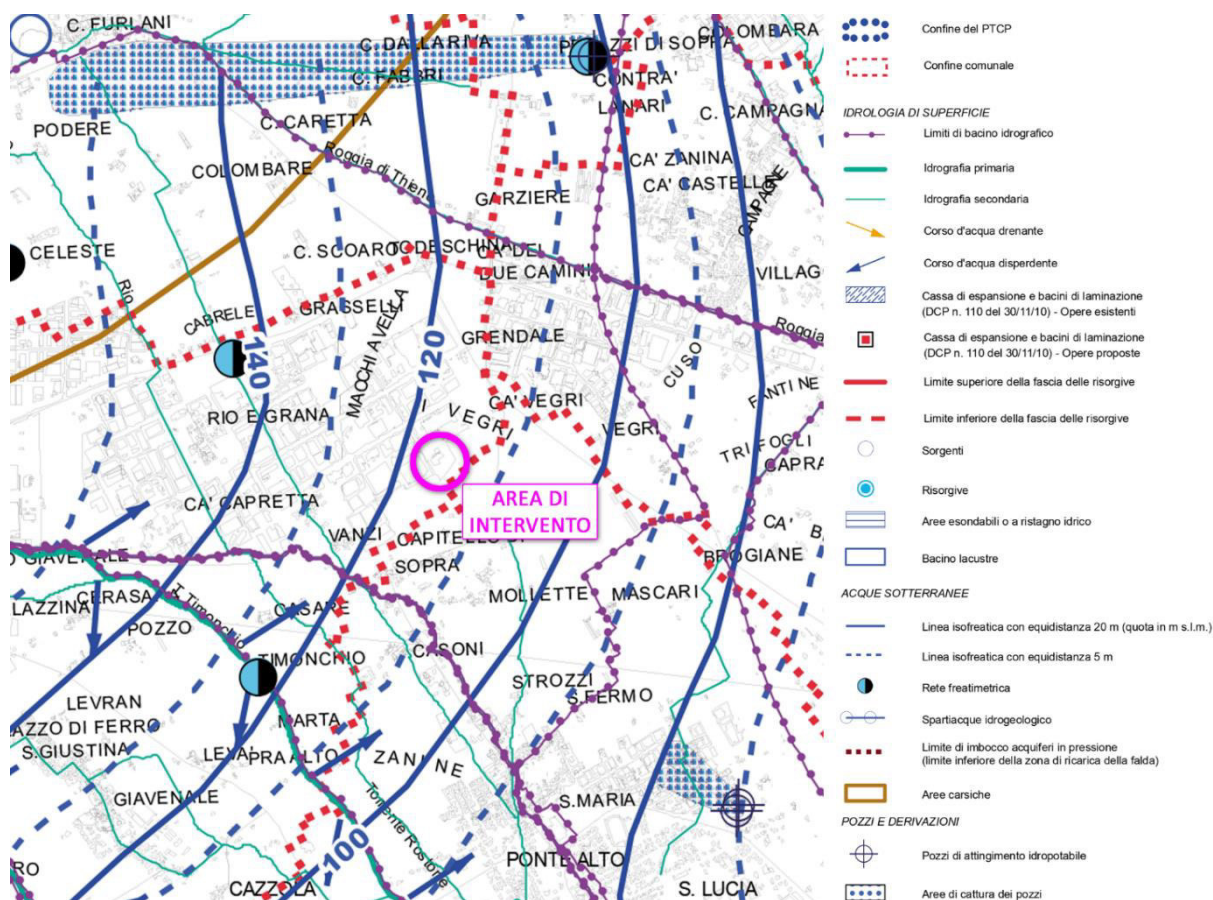


Figura 19: Estratto della tavola 2.3 – Carta Idrogeologica del PTCP

**Tavola 2.4** - Carta Geomorfologica. L'area di progetto non presenta alcuna forma geomorfologica di rilievo. La Tavola segnala, come la precedente Tavola 2.1.a, la presenza di una cava attiva e di una cava non attiva parzialmente occupata da una discarica a sud-est e di una cava non attiva occupata da una discarica a nord-ovest.

**Tavola 2.5** - Carta del Rischio Idraulico. L'area d'intervento, come indicato nella Tavola 2.1.a, ricade in una zona a rischio idraulico moderato di livello R1.

**Tavola 3.1.a** - Carta del Sistema Ambientale. L'area d'intervento è classificata come “Area di agricoltura mista a naturalità diffusa”. In concomitanza del torrente Timonchio è segnalato un corridoio ecologico.

Per le aree di agricoltura mista a naturalità diffusa, l'Art. 25 delle NTA stabilisce che i Comuni dovranno individuare negli strumenti di pianificazione una serie di azioni volte alla tutela degli ecosistemi rurali e naturali, al mantenimento e alla preservazione del paesaggio agrario oltre che alla conservazione e al miglioramento della biodiversità.

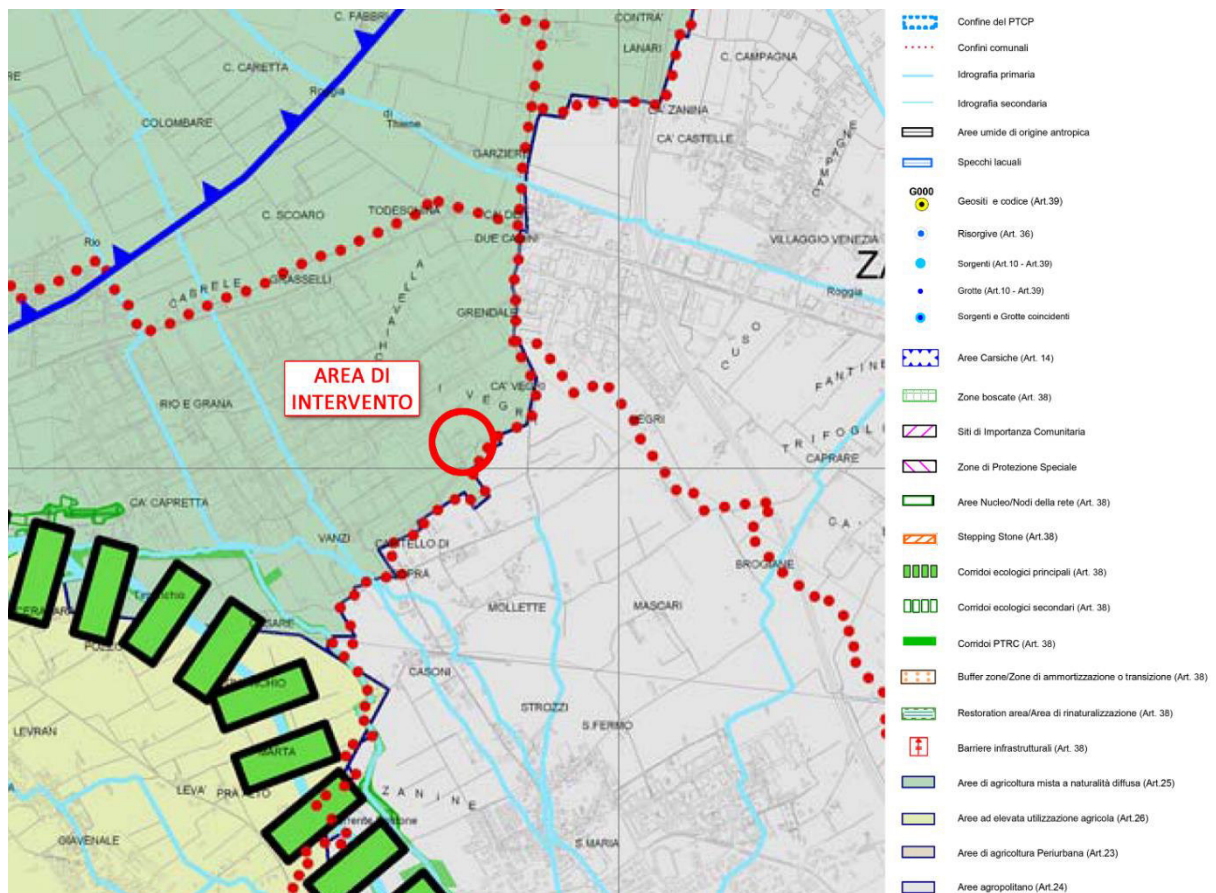


Figura 20: Estratto della Tavola 3.1.a - Carta del Sistema Ambientale del PTCP

**Tavola 4.1.a** - Sistema Insediativo-Infrastrutturale. L'area di progetto viene segnalata come area produttiva ampliabile e appartiene ad una piattaforma produttiva regionale complessa in un territorio geograficamente strutturato rientrante nella Policittà dell'Alto Vicentino. Al confine sud dell'impianto la Tavola segnala una viabilità di progetto di secondo livello.

L'Art. 66 delle NTA stabilisce che *il PAT ed il PI precisano i confini e gli ambiti delle aree produttive localizzate nel territorio comunale, disponendo per ciascuna di esse apposita disciplina urbanistica in conformità a quanto disposto dal PTCP. Per le aree produttive ampliabili e non ampliabili, tutte le trasformazioni non devono, in ogni caso, pregiudicare il regolare deflusso delle acque, garantendo una adeguata permeabilità dei terreni.*

L'Art. 67 definisce che *i PAT e i PATI individuano le aree produttive ampliabili e quelle non ampliabili, stabilendo il limite quantitativo massimo di espansione produttiva per ciascuna area produttiva. I Comuni sono inoltre tenuti a redire una specifica disciplina urbanistica di sviluppo e riqualificazione per ciascuna delle aree produttive ampliabili individuate dal PTCP.*

L'articolo specifica inoltre che le nuove realizzazioni di superfici produttive in aree ampliabili sono subordinate a determinate condizioni, quali ad esempio l'adeguato

collegamento alla rete infrastrutturale di secondo livello, l'ideale dotazione di sottoservizi, non pregiudicare la funzionalità della rete ecologica provinciale o compromettere gli elementi della Rete Natura 2000, garantire i requisiti minimi per la gestione sostenibile dell'area.

Per le piattaforme produttive complesse regionali, i Comuni individuano azioni finalizzate a *valorizzare l'identità industriale dell'ambito per diffondere i processi di sviluppo e le loro proiezioni nel contesto globale.*

Per i sistemi produttivi di rango regionale, l'Art. 73 prevede la valorizzazione e l'accrescimento delle loro potenzialità economiche, anche attraverso la razionalizzazione dei processi produttivi, l'integrazione funzionale delle attività e la riqualificazione ambientale.

Per i territori geograficamente strutturati dell'Alta Pianura di Vicenza, i Comuni promuovono, tra le altre, azioni volte:

- *a riqualificare e/o riconvertire i manufatti produttivi che costituiscono elementi detrattori del paesaggio, in quanto degradati.*
- *alla redazione di specifici progetti di restauro ambientale, diretti al recupero delle aree produttive degradate ed alla loro reintegrazione nel contesto ambientale, paesistico e funzionale del territorio. Il recupero delle aree degradate nei contesti urbanizzati o ai loro margini è finalizzato a migliorare gli standard urbanistici, alla realizzazione di nuove infrastrutture a servizio dell'ampliamento e completamento di attrezzature esistenti.*

Per l'elemento Policittà dell'Alto Vicentino, l'articolo 92 delle Norme Tecniche indica che le direttive per la pianificazione intercomunale per l'archeologia industriale sono di *“valorizzare l'identità industriale: utilizzare la Fabbrica Alta di Schio e la Fabbrica Marzotto a Valdagno come “contenitori” per interpretare e comunicare la cultura produttiva contemporanea”.*



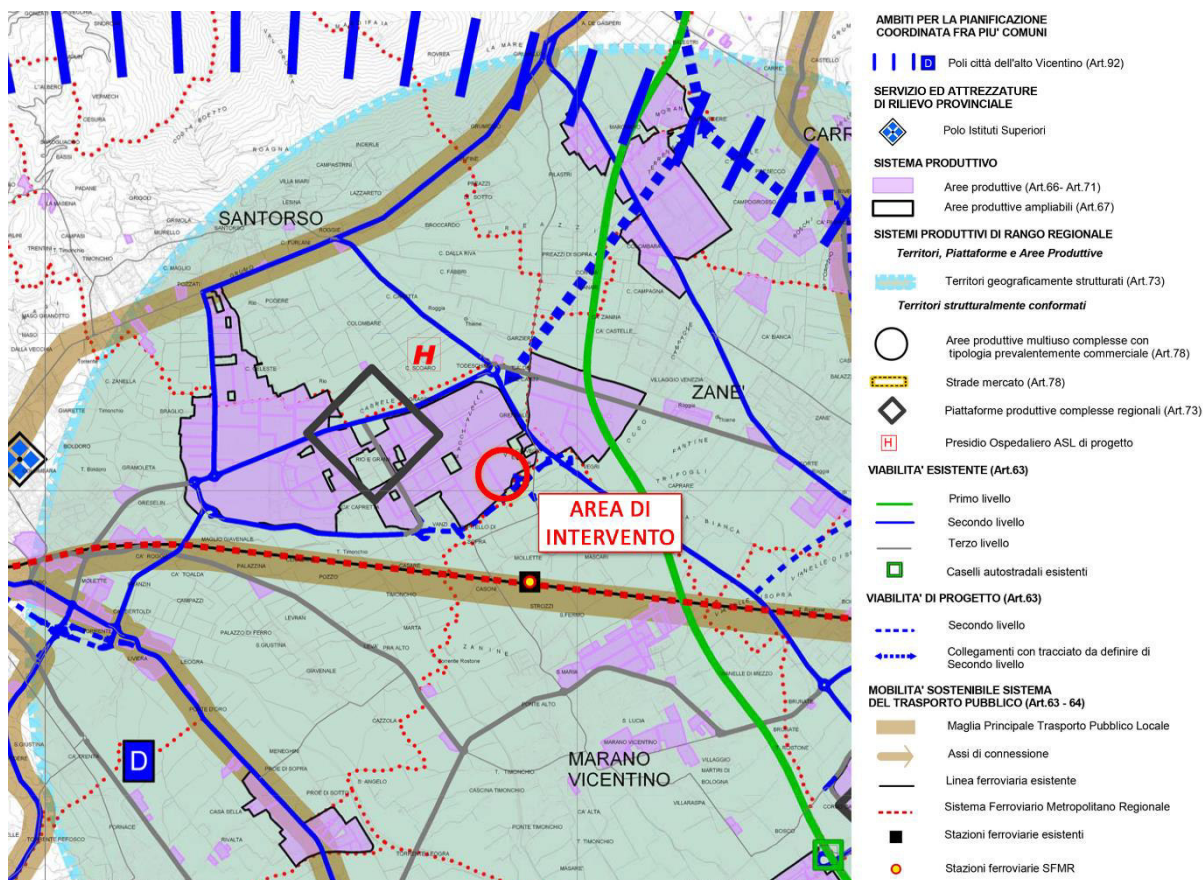


Figura 21: Estratto della Tavola 4.1.a - Carta del Sistema Insediativo Infrastrutturale del PTCF

**Tavola 5.1.a** - Sistema del Paesaggio. L'area d'intervento, come specificato precedentemente nella Tavola 3.1.a, è classificata come "Area di agricoltura mista a naturalità diffusa". Poco più a nord-ovest dell'impianto la Tavola individua un museo della tradizione provinciale di interesse regionale e proseguendo verso nord-est il contesto figurativo della Villa Veneta Thiene – Leder. A sud dell'area di progetto è invece presente un prato stabile.

Per i musei, l'articolo n. 53 delle Norme Tecniche stabilisce che "I Comuni, in sede di pianificazione, prevedono norme per la tutela di tali beni provvedendo eventualmente alla realizzazione di organici progetti di valorizzazione urbana e territoriale in collegamento con gli altri beni architettonici e ambientali."

Mentre l'articolo n. 55, in riferimento ai prati stabili, specifica la necessità di *limitare la perdita di superficie prativa dovuta allo sviluppo urbanistico* e che i Comuni dovranno individuare nei propri strumenti urbanistici adeguate misure per tutelare i prati stabili e mantenerne il valore naturalistico.

La Villa Thiene – Leder, come indicato nell'Allegato A alla Norme Tecniche, è una Villa Veneta di particolare interesse provinciale. La scheda n. 68 dello stesso allegato illustra il

perimetro del contesto figurativo della Villa e ne individua al suo interno quattro coni visuali, due rivolti a nord e due a sud.

Il Piano prevede che gli strumenti urbanistici comunali formulino norme che attuino le direttive indicate nell'articolo n. 46 e n. 48, per la tutela, il mantenimento e la salvaguardia di questi elementi di pregio.

L'area di progetto rientra nella traiettoria della visuale di due coni della Villa, il 3 ed il 4, tuttavia è lontana più di 1 km dagli stessi e schermata da ulteriori insediamenti appartenenti alla zona industriale. L'impianto, pertanto, non è in conflitto con la visuale dei coni e non interferisce con il contesto figurativo della Villa.

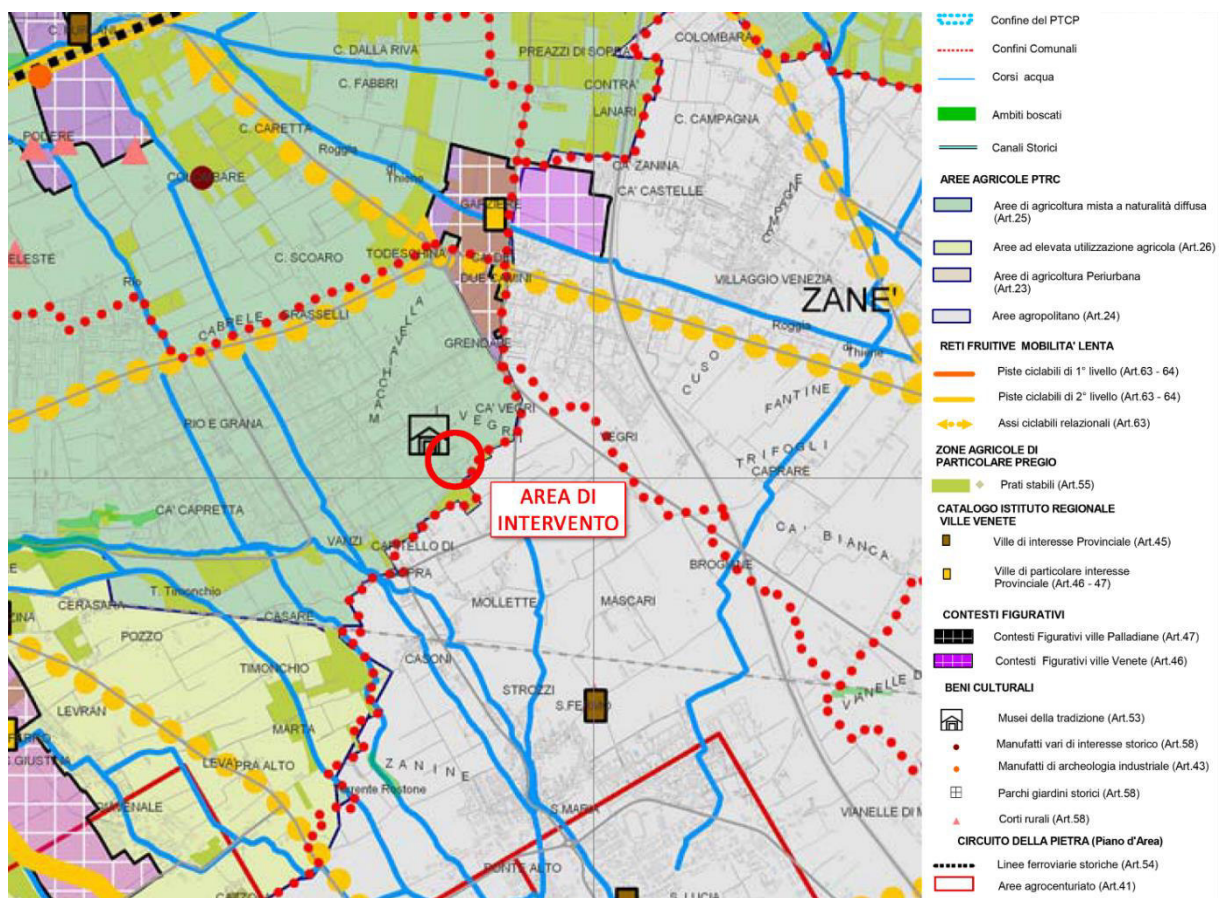


Figura 22: Estratto della Tavola 5.1.a - Carta del Sistema Paesaggio del PTCP

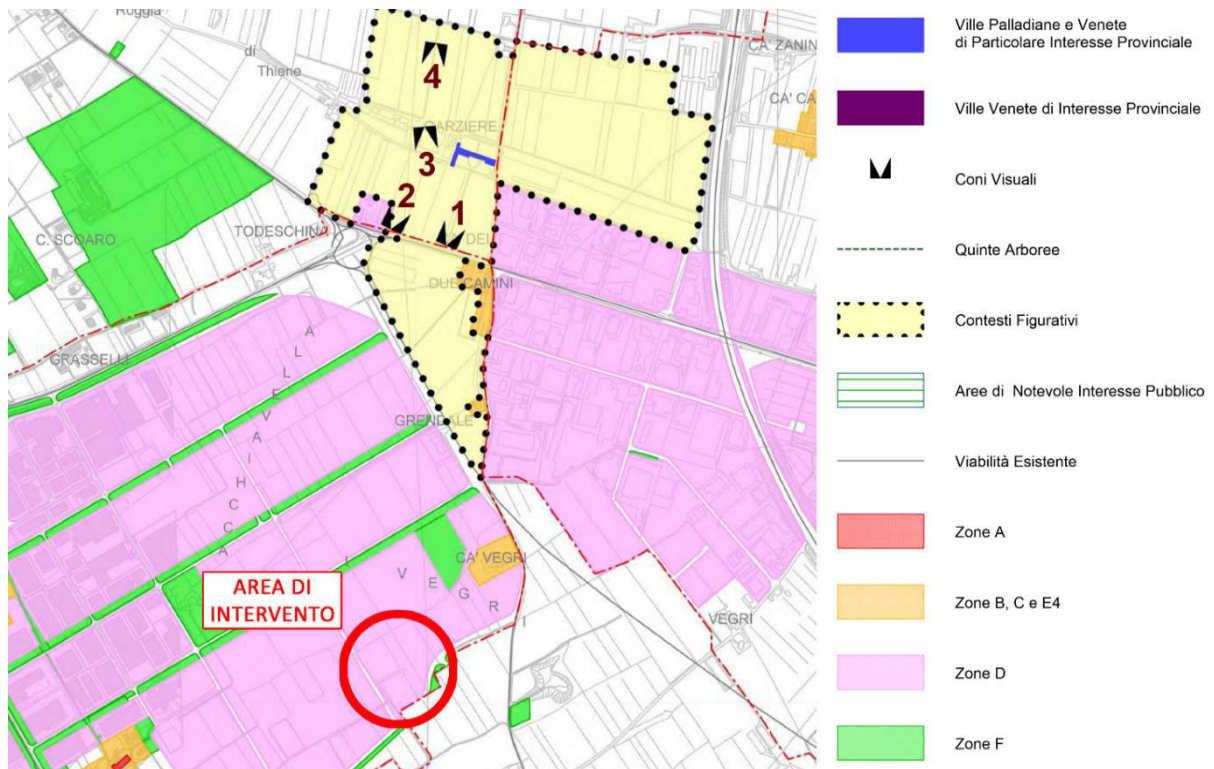


Figura 23: Estratto dell'Allegato A delle Norme Tecniche del PTCP

## 2.5. Piano di Assetto del Territorio Intercomunale

Il Piano di Assetto del Territorio Intercomunale (PATI) del Comune di Schio-Valdagno è stato approvato con Conferenza dei Servizi n. 2948 del 18/01/2016.

Il PATI è “*lo strumento di pianificazione che delinea e coordina le scelte strategiche di assetto e di sviluppo per il governo del territorio dei Comuni di Valdagno e Schio, in conformità agli obiettivi ed indirizzi espressi dalla pianificazione territoriale sovraordinata e dalle esigenze della comunità locale*”.

Un estratto degli elaborati grafici relativo all'area in esame viene riportato nelle pagine che seguono. Da una loro attenta analisi, si possono trarre le seguenti considerazioni:

**Tavola 1:** Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale. L'area di progetto risulta parzialmente interessata dal passaggio di un elettrodotto e confina con l'infrastruttura stradale Via Lago di Alleghe, inoltre rientra nel vincolo sismico O.P.C.M. Zona 2 (a seguito

dell'entrata in vigore della DGRV n.244/2021 che ha riclassificato il territorio veneto) e nella fascia di rispetto dell'Osservatorio Astronomico non professionale di Schio.

La Tavola evidenzia la presenza, verso nord-ovest, di due aree soggette ad una procedura di bonifica, oltre che di un'area a rischio archeologico centrata sul Campo Romano, area a vincolo paesaggistico per interesse archeologico.

All'interno dell'area a rischio archeologico sono presenti anche due impianti di comunicazione elettronica ad uso pubblico.

Verso sud-ovest viene invece segnalata l'idrografia territoriale con le relative fasce di rispetto e di vincolo.

Infine, la Tavola evidenzia la presenza, verso ovest, del Termovalorizzatore di Alto Vicentino Ambiente e della relativa fascia di pertinenza.

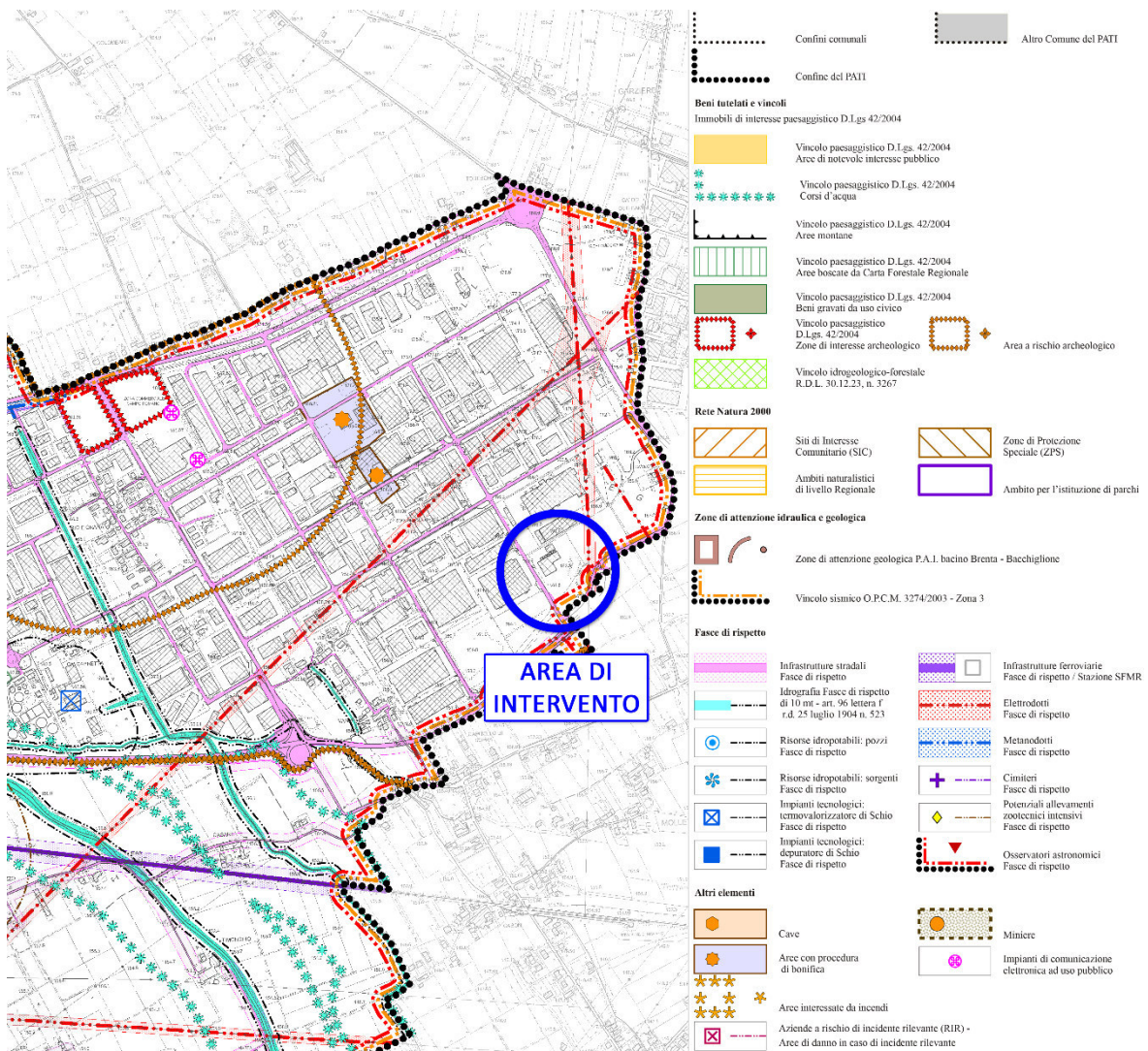


Figura 24: Estratto Tavola 1.1 Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale del PATI

**Tavola 2:** Carta delle Invarianti. Nell'area oggetto di intervento non sono presenti invarianti. Le invarianti più prossime all'area di progetto sono, verso nord, il contesto figurativo della Villa Thiene-Leder e, verso sud-ovest, le Centraline idroelettriche rogge del patrimonio industriale storico e i Complessi, edifici e manufatti di valore storico e testimoniale.

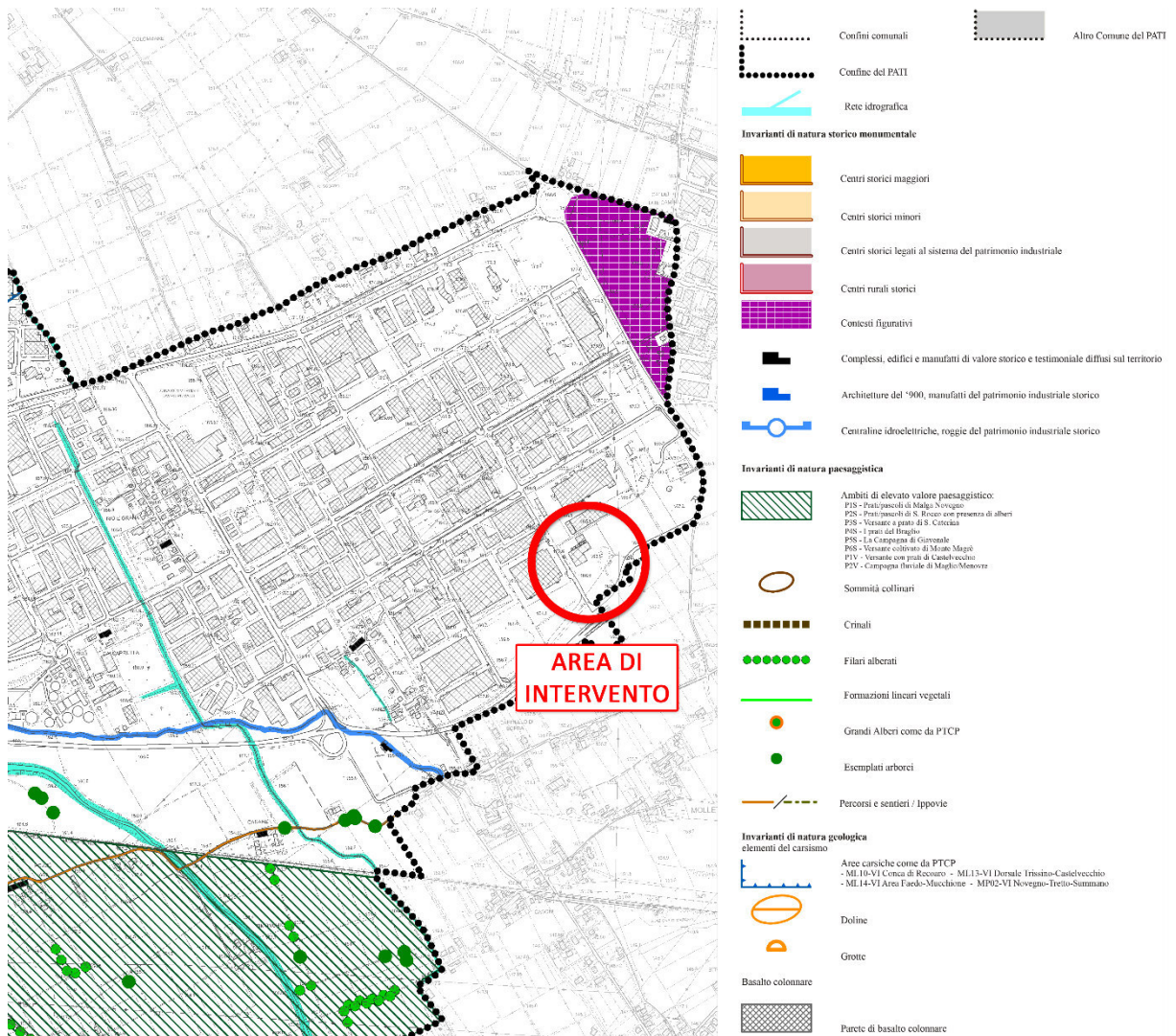


Figura 25: Estratto Tavola 2.1b Carta delle Invarianti del PATI

**Tavola 3:** Carta delle Fragilità. L'area di progetto appartiene alla zona di ricarica della falda; inoltre, parte dell'area viene segnalata come zona esondabile e a ristagno idrico, pertanto idonea a condizione, mentre la restante parte dell'area è classificata come idonea.

Verso sud-ovest viene nuovamente segnalata la rete idrografica con le relative fasce di tutela fluviale.

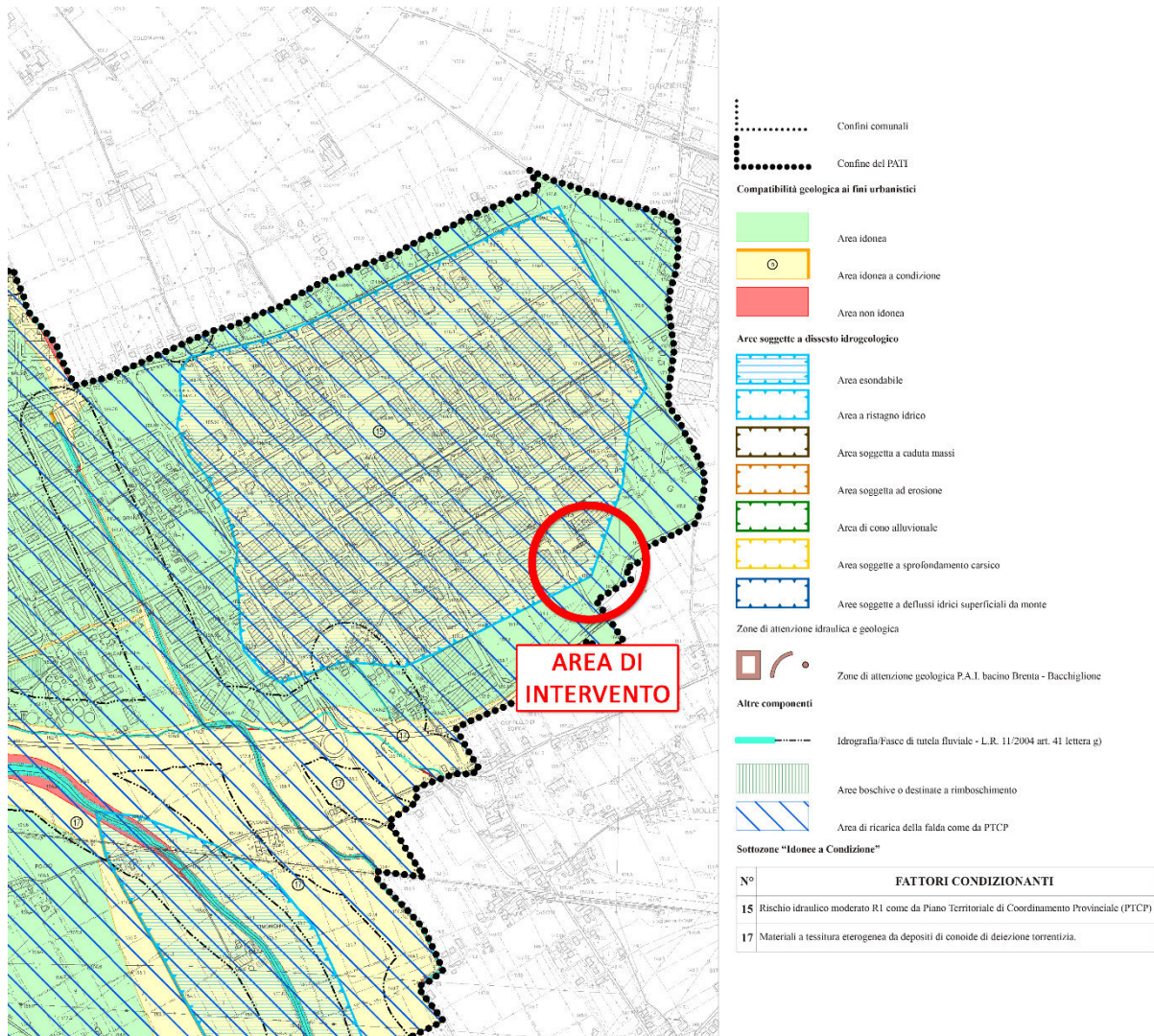


Figura 26: Estratto Tavola 3.1b Carta delle Fragilità del PATI

**Tavola 4:** Carta delle Trasformabilità. L'area di progetto è inserita in un ambito di urbanizzazione consolidata del paesaggio produttivo (ATO 2) e confina a sud con un'infrastruttura esistente di maggior rilevanza, identificabile con Via Maestri del Lavoro.

Sia a nord che a ovest la Tavola segnala la presenza di Servizi di interesse comune di maggior rilevanza.

Sempre a nord viene indicato il contesto figurativo della Villa Thiene-Leder con due interventi di urbanizzazione produttiva programmata.

La Tavola evidenzia verso sud-ovest un ambito di urbanizzazione consolidata con tanto di area verde da strutturare, pista ciclabile e intervento di urbanizzazione residenziale programmato, oltre al Parco agricolo di Schio, segnalato come area prevalentemente agricola.

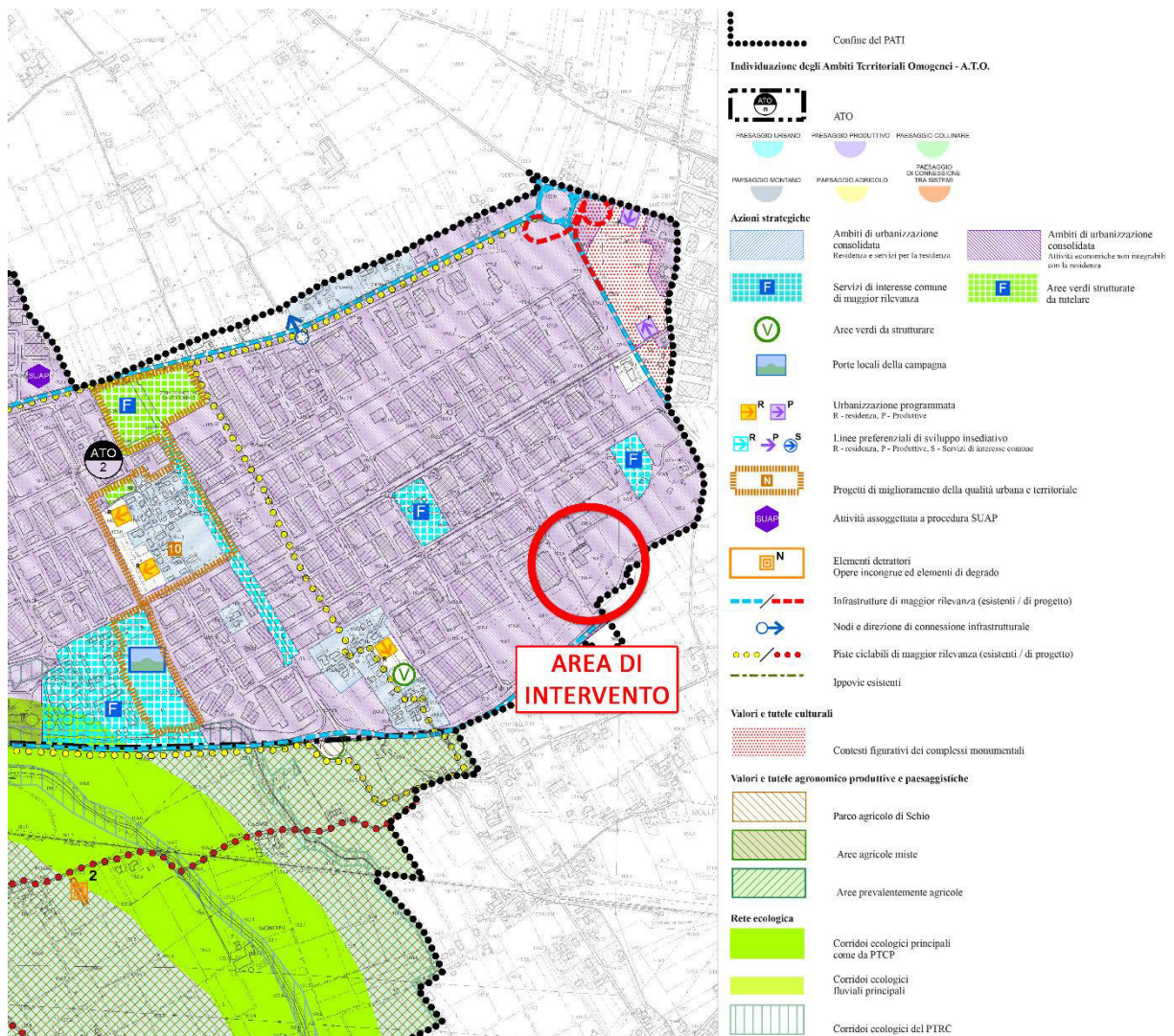


Figura 27: Estratto Tavola 4.1b Carta delle Trasformabilità del PATI

Di seguito vengono riportati degli estratti degli articoli delle Norme Tecniche relativi agli elementi di interesse individuati in ciascun elaborato grafico:

Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale.

Per l'elettrodotta che attraversa parzialmente l'area di progetto, il PATI specifica che nell'elaborato sono indicate solamente le distanze di prima approssimazione (Dpa) e che è competenza degli Enti gestori individuare le fasce di rispetto. Inoltre viene indicato che:

24. *All'interno delle Distanze di prima approssimazione determinate da tali reti tecnologiche, il PI provvede a disciplinare gli interventi ammessi nel rispetto delle specifiche disposizioni di legge, anche mediante previsioni di razionalizzazione e ottimizzazione di quelle esistenti, da concordare con gli enti competenti.*
25. *Gli interventi edilizi ricadenti entro le Distanze di prima approssimazione degli elettrodotti sono soggetti alla puntuale verifica dei limiti di esposizione previsti dalla legge, secondo le indicazioni degli enti gestori competenti.*
26. *In base a quanto previsto dalla legislazione vigente (DPCM 08.07.2003, art. 3 comma 2), nell'ambito delle aree interessate da campi elettromagnetici generati da elettrodotti eccedenti i limiti di esposizione ed i valori di attenzione, non è consentita alcuna nuova destinazione ad aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e in generale luoghi adibiti a permanenza di persone per un periodo superiore a quattro ore/giorno.*

Per quanto riguarda le infrastrutture stradali, valgono le seguenti indicazioni:

6. *La profondità delle fasce di rispetto stradali coincide con la distanza da osservare per l'edificazione prevista dalla vigente legislazione, in particolare dal Codice della Strada e relativo Regolamento. Il PI precisa l'estensione delle fasce di rispetto esterne al centro abitato, in relazione alle zone previste come edificabili ai sensi dell'art. 26 comma 5 del citato Regolamento.*
7. *Le fasce di rispetto stradale possono essere destinate alla costruzione di nuove strade o corsie di servizio, all'ampliamento di quelle esistenti, all'esecuzione di attrezzature a servizio dell'infrastruttura, all'attuazione di parcheggi, alla realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili, alle piantumazioni e sistemazioni a verde ed alla conservazione dello stato di natura compatibili con le tutele normativamente previste, nonché alla realizzazione di interventi di mitigazione ambientale (ai sensi del successivo art. 39), diretti alla riduzione della dispersione di polveri inquinanti oltre che al contenimento del rumore, in particolare lungo gli assi maggiormente trafficati.*
8. *Il PI, con l'obiettivo primario di tutelare e migliorare l'infrastruttura e tenuto conto degli allineamenti esistenti, disciplina le effettive possibilità di edificazione, con riferimento anche alla possibilità di ampliamento di edifici esistenti in conformità con le previsioni del Codice della Strada e della normativa di settore.*

Poiché il territorio comunale rientra nella fascia di rispetto degli osservatori astronomici, il PATI prevede che:

43. *Il PI adegua il proprio Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento luminoso (PICIL) altresì alle disposizioni della LR 17/2009 "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici" in materia di tutela dell'attività degli osservatori astronomici professionali e non professionali e relative fasce di rispetto.*



Per la presenza del vincolo sismico – zona 3 a bassa sismicità, l’Art. 25 stabilisce che *il calcolo e la progettazione degli interventi edilizi devono attenersi alla specifica normativa vigente in materia.*

#### Carta delle Fragilità.

Per la compatibilità geologica a fini urbanistici, individuata nell’elaborato 3, l’Art. 22 fornisce le seguenti direttive per il PI:

4. *Nelle superfici destinate ai futuri interventi di pianificazione urbanistica (PI, PUA, ...), a prescindere dal grado di idoneità dell’area in cui essi ricadono, è comunque necessario che siano adeguatamente definiti il modello geologico e la caratterizzazione geotecnica dei terreni, nonché le condizioni idrogeologiche e/o idrauliche, in conformità con quanto previsto dalla normativa vigente. In particolare, il modello geologico “deve essere orientato alla ricostruzione dei caratteri stratigrafici, litologici, strutturali, idrogeologici, geomorfologici e, più in generale, di pericolosità geologica del territorio”.*
5. *La caratterizzazione geotecnica sarà finalizzata alla parametrizzazione del terreno ed all’analisi delle interazioni terreno-struttura. Sia il modello geologico che quello geotecnico saranno basati su indagini specifiche. Il grado di approfondimento delle indagini geologiche e geotecniche sarà funzione, oltre che dell’importanza dell’opera, delle condizioni morfologiche, geologiche, idrogeologiche ed idrauliche del contesto in cui l’intervento si inserisce.*
6. *Al fine di ridurre le condizioni di pericolosità/rischio idrogeologico-idraulico gli interventi di trasformazione del territorio dovranno rispettare le direttive contenute nella Valutazione di Compatibilità Idraulica (VCI) del PATI e le eventuali indicazioni e prescrizioni integrative fornite dagli Enti competenti.*
7. *Si dovrà inoltre effettuare la Caratterizzazione Sismica del sito ai sensi della normativa vigente, tenendo conto delle condizioni stratigrafiche, morfologiche (topografiche) e tettonico-strutturali e del possibile manifestarsi di fenomeni di amplificazione sismica ad esse connessi.*
8. *Il PI potrà definir con maggior dettaglio le specifiche condizioni a cui dovranno attenersi gli interventi che saranno realizzati nelle singole aree.*

Per le aree idonee che non presentano problematiche particolari per gli interventi urbanistici, *deve comunque essere redatta apposita relazione per la definizione del modello geologico-geotecnico ed idrogeologico-idraulico e per la caratterizzazione sismica, nonché la valutazione di compatibilità idraulica, come previsto dalla normativa vigente. Il grado di approfondimento delle indagini sarà funzione dell’importanza dell’opera.*

Per le Aree idonee a condizione (in cui gli aspetti morfologici, geologici-geotecnici, idrogeologici ed idraulici tendono a condizionare e penalizzare in modo più o meno rilevante l’uso del territorio, in particolare ai fini edificatori) il PATI prevede che:

15. (...) *l’analisi delle criticità presenti in queste aree e “le condizioni imposte per l’idoneità” dovranno comprendere “anche la valutazione delle condizioni di dissesto evidenziate e la relativa compatibilità delle previsioni urbanistiche”, compreso “l’eventuale espletamento delle procedure per l’attribuzione del grado di pericolosità”.*

16. *L'analisi degli elementi di criticità e la definizione degli interventi preventivi o volti all'eliminazione/mitigazione delle condizioni di pericolosità/rischio dovranno essere approfondite sulla base di indagini specifiche attuate in sede di PI o alla scala dei singoli interventi.*
17. *Tali indagini dovranno essere adeguate per quantità, qualità e profondità all'importanza dell'intervento ed al contesto in cui si inserisce, nonché in funzione dell'ubicazione e della tipologia dell'intervento stesso, accompagnate da valutazioni idrogeologiche e/o idrauliche, da verifiche di stabilità ed eventuali interventi di stabilizzazione.*
18. *Nel caso di condizioni fortemente penalizzanti, gli interventi dovranno essere subordinati ad una modellazione sufficientemente estesa anche alle aree circostanti, in modo da poter avere una visione d'insieme dell'area di intervento e dovranno individuare l'elemento, o gli elementi, predominanti di criticità che penalizzano il territorio.*

La porzione dell'area di progetto identificata come area idonea a condizione appartiene alla sottoclasse n.15, Aree a rischio idraulico moderato R1 PTCP, per le quali sono previsti i seguenti interventi compensativi:

- *Realizzazione di opere di mitigazione della pericolosità idrogeologica e/o idraulica, da definirsi sulla base di uno studio idrogeologico-idraulico specifico;*
- *In queste aree la realizzazione di strutture interrato è condizionata ad una relazione geologica, idrogeologica ed idraulica che deve verificarne la fattibilità in relazione alle condizioni di pericolosità/rischio.*

L'Art. 24 prevede che il PI, oltre a predisporre il Piano delle Acque, precisi l'effettivo limite delle aree di ricarica della falda, in cui valgono le limitazioni di cui all'art. 29 del PTCP e per le quali possono essere introdotte ulteriori norme di tutela.

#### Carta delle Trasformabilità.

Per ciascun Ambito Territoriale Omogeneo (ATO) individuato nell'elaborato 4, *il PATI ha individuato i corrispondenti obiettivi di tutela, di riqualificazione e di valorizzazione ed ha stabilito, inoltre, le aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana e territoriale, per la riqualificazione e riconversione, le invarianti e fragilità, i parametri teorici di dimensionamento, i limiti quantitativi e fisici per lo sviluppo degli insediamenti residenziali, industriali, commerciali, direzionali, turistico-ricettivi ed i parametri per i cambi di destinazione d'uso, perseguendo l'integrazione delle funzioni compatibili (Art. 27).* Lo stesso Articolo stabilisce inoltre che il PI può prevedere, a determinate condizioni, variazioni al perimetro degli ATO nel limite del 10%.

Per gli ambiti di urbanizzazione consolidata, *il PATI persegue politiche di riqualificazione dei tessuti urbani, di incremento della sicurezza e della qualità della vita dei cittadini, di mantenimento ed evoluzione della varietà di funzioni compatibili presenti e di miglioramento delle dotazioni a standard, mediante strumenti adeguati alle diverse situazioni (Art.30).*

## 2.6. Piano degli Interventi

Il PI è “*lo strumento operativo che deve rapportarsi con il bilancio pluriennale comunale, con il programma triennale delle opere pubbliche e con gli altri strumenti comunali settoriali previsti da leggi statali e regionali*”.

Trovandosi l'area di progetto ubicata in Comune di Schio ma a confine con il Comune di Marano Vicentino si è ritenuto necessario analizzare il Piano degli Interventi di entrambi i comuni.

### 2.6.1. Comune di Schio

L'ultimo aggiornamento del Piano degli Interventi (P.I.) del Comune di Schio è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 13 del 25/03/2019.

Secondo la tavola **1a.2 “Zonizzazione e Vincoli”** l'area di progetto rientra nella fascia di rispetto dell'osservatorio astronomico di Schio, si colloca nella zona territoriale produttiva D1 ed è parzialmente attraversata da un elettrodotto.

Verso nord sono presenti una zona destinata a servizi di interesse comune, un'area definita come zona residenziale C1e due zone identificate come sottozona E3 (aree collinari e di pianura prive di interesse paesaggistico con scarsa diffusione dell'imprenditorialità agraria), in una è segnalata la presenza di un allevamento, mentre l'altra è individuata come contesto figurativo.

In concomitanza del tratto stradale di Via dell'Autostrada la tavola segnala un'area destinata a dotazioni ecologiche-ambientali.

Verso nord-ovest è presente un'altra area per i servizi di interesse comune.

A sud vengono infine segnalate un'area destinata alla viabilità programmata e un'area appartenente alla sottozona E2/b (aree di pianura e di bassa collina con discreta o elevata diffusione dell'imprenditorialità agraria e con elementi di interesse paesaggistico). All'interno di quest'ultima è segnalata un'area a rischio archeologico.

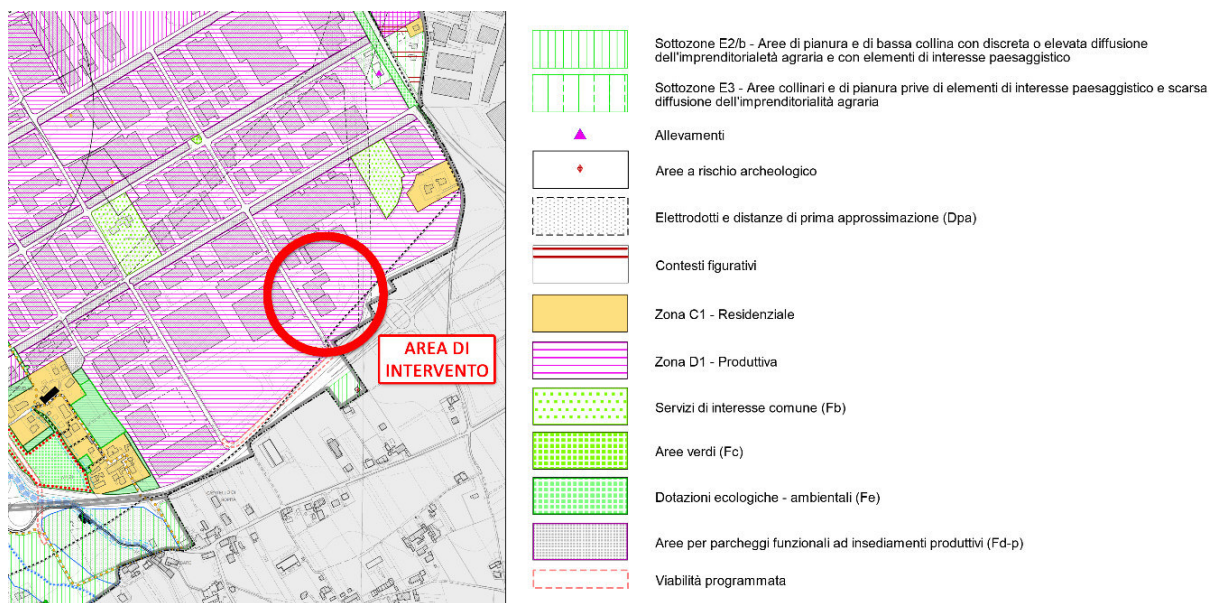


Figura 28: Estratto TAV. 1a.2 – Zonizzazione e Vincoli del PI del Comune di Schio

La Tavola 1B.2 “Carta delle fragilità – sud – fattori idrogeologici condizionanti” individua l’intera area di interesse come area di ricarica della falda come da PTCP e di compatibilità geologica ai fini urbanistici idonea a condizione. Una porzione dell’area viene ulteriormente segnalata come esondabile.

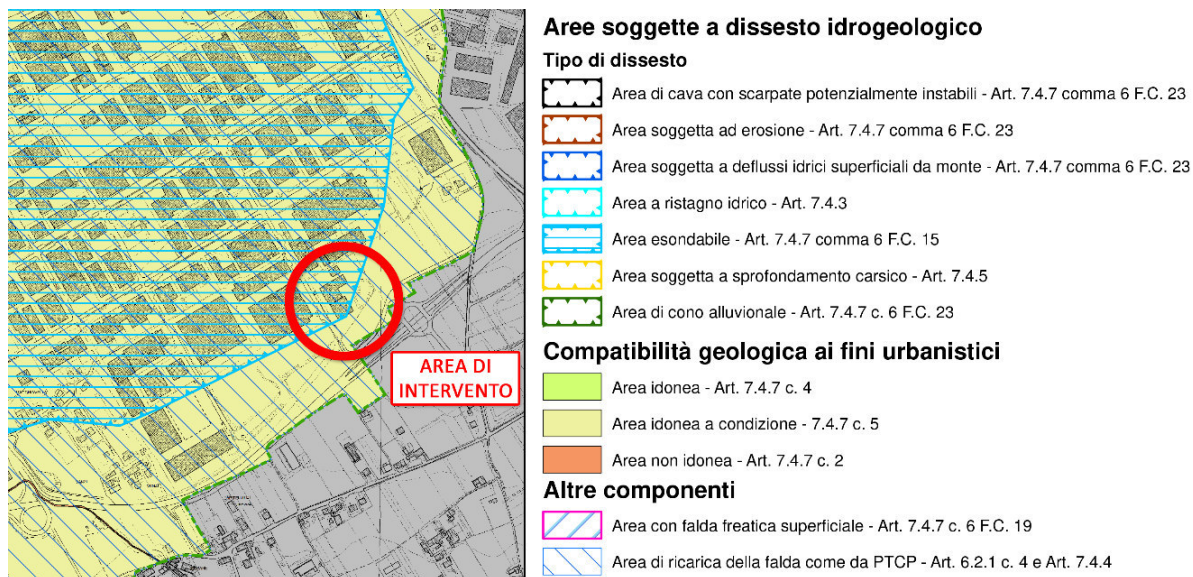


Figura 29: Estratto TAV. 1B.2 - Carta delle fragilità del PI del Comune di Schio

La Tavola 1B.4 “Carta delle fragilità – sud – fattori sismici condizionanti” identifica l’intera area con il fattore di amplificazione litologica e morfologica  $F_a=1,2$ .

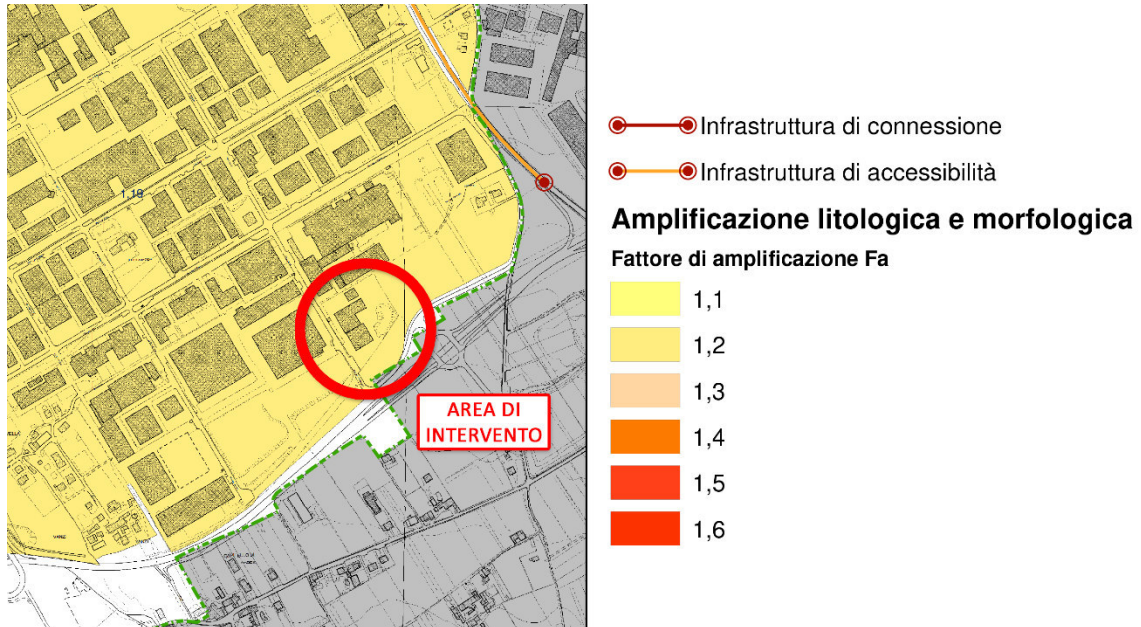


Figura 30: Estratto TAV. 1B.4 - Carta delle fragilità del PI del Comune di Schio

La Tavola 1B.6 “Carta delle fragilità – sud – fattori sismici condizionanti” classifica l’area come avente fattore di amplificazione litologica e morfologica  $F_v=1,7$ .

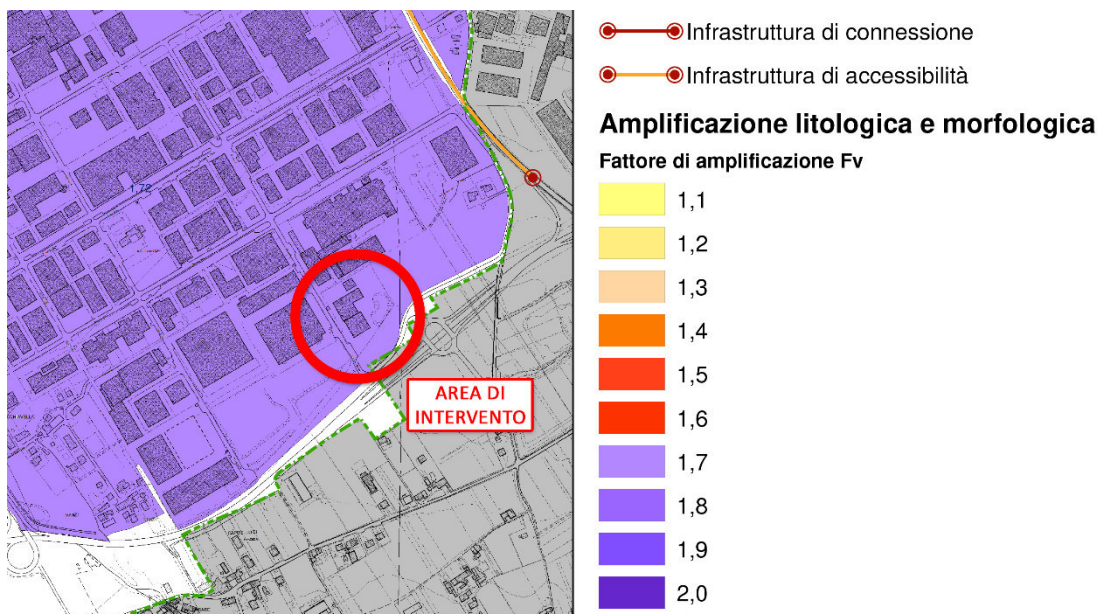


Figura 31: Estratto TAV. 1B.6 - Carta delle fragilità del PI del Comune di Schio

Vengono riportati di seguito estratti degli articoli di interesse presenti nelle Norme Tecniche Operative del PI.

Per la fascia di rispetto dell'osservatorio astronomico:

Art. 6.2.7 - Fasce di rispetto agli osservatori astronomici

*1 - All'interno di tali fasce si applicano le disposizioni contenute nel Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso (PCIL) approvato con Deliberazione di Giunta Comunale n. 236/2012.*

*2 - Per l'osservatorio astronomico comunale di Monte Novegno sono consentiti ampliamenti per adeguamenti igienico sanitari e/o funzionali alla specifica attività.*

Per la zona destinata ad attività produttive:

Art. 3.5 - Zona D - attività economiche e produttive

*(...)<sup>3</sup> - Salvo prescrizioni di dettaglio del Repertorio normativo che prevalgono sul presente articolo, la disciplina per le zone D è la seguente:*

*a - negli edifici a destinazione produttiva è ammessa l'abitazione del custode, la quale non potrà superare 500 mc, che ha destinazione d'uso produttiva con utilizzo a residenza del custode e che costituisce un tutt'uno col fabbricato produttivo. Su tale unità immobiliare dovrà essere costituito un vincolo perpetuo di pertinenzialità con l'immobile produttivo che dovrà essere trascritto a cura e spese del proprietario; al cessare dell'utilizzo a residenza, potrà essere cancellato il relativo vincolo con esplicito nulla osta dell'Amministrazione;*

*b - la superficie del lotto per edifici produttivi isolati non potrà essere inferiore a 2.000 mq;*

*c - la distanza dai confini:*

*- edifici: pari all'altezza del fronte del fabbricato con un minimo di 8,00 m;*

*- strutture per documentate esigenze tecnologiche connesse al ciclo produttivo (silos e impianti): minimo di 8,00 m indipendentemente dall'altezza dell'impianto;*

*- cabine elettriche realizzabili anche a confine;*

*d - la distanza tra pareti finestrate o parti di pareti finestrate di edifici antistanti: minimo 10,00 m;*

*e - la distanza dalle strade minimo di 10,00 m con le seguenti prescrizioni:*

*- lungo via Lago di Trasimeno gli allineamenti degli edifici lungo i marciapiedi sono stabiliti a una distanza di 3,00 m dal limite della cordinata tra marciapiede e zona a parcheggio;*

*- nel caso di viabilità secondaria est-ovest costituita da una carreggiata stradale affiancata da aiuola sparti traffico e da due fasce di parcheggio con interposta strada di servizio, la distanza minima dai parcheggi pubblici (dotazioni territoriali) è pari a 5,00 m;*

*- devono essere rispettati gli allineamenti prescritti ove riportati negli elaborati di PI. In particolare lungo viale dell'Industria, nel tratto compreso fra via Veneto e la rotatoria alle Garziere, il PI individua l'allineamento dei fabbricati esistenti quale limite non superabile*

*per la nuova edificabilità al fine di confermare l'impianto urbanistico del Piano Particolareggiato originario. Per la rimanente parte di viale dell'Industria assieme a via dell'Artigianato, via Maestri del Lavoro e il nuovo tracciato della SS 349, è confermata una fascia di rispetto di 20,00 m; (...)*

*g - il passo carraio dovrà essere arretrato dalla strada per una distanza pari a 5,00 m; tale distanza è derogabile per i passi carrai che accedono dal parcheggio con interposta strada di servizio;*

*h - non sono ammesse rampe carrabili fuori terra sul fronte strada degli edifici. Sugli altri fronti sono realizzabili se contenute entro l'involucro della costruzione.*

*i - le aree riservate a parcheggio e a verde per attività industriali o artigianali dovranno essere dimensionate come previsto dall'art. 2.5 delle NTO mentre per le attività commerciali o direzionali dovranno essere quelle stabilite all'art. 2.6 delle NTO;*

*j - tutte le aree a verde e le aree di rispetto dovranno essere convenientemente alberate anche con essenze di alto fusto;*

*k - nel caso di ampliamento di edifici esistenti, è ammessa la costruzione in aderenza su due lati del lotto non prospicienti la strada. La norma non si applica per gli interventi edilizi autorizzati in attuazione di un Planivolumetrico già approvato alla data di adozione della presente normativa. In questi casi si applica la normativa del Planivolumetrico stesso. Nel caso si proceda per stralci, ci si applica la distanza tra pareti;*

Per gli elettrodotti e le distanze di prima approssimazione:

Art. 6.2.5 - Elettrodotti e distanze di prima approssimazione (Dpa)

*1 - La posizione degli assi degli elettrodotti, indicata in grafia di PI, è ricavata dalla carta tecnica regionale: eventuali discordanze tra la situazione reale e quella indicata in grafia di PI si risolvono a favore della situazione di fatto documentata.*

*2 - Le distanze di prima approssimazione (Dpa) degli elettrodotti dovranno essere calcolate, in sede di istanza edilizia, sulla base della tipologia delle stesse e del rilievo reale del posizionamento della linea o della cabina.*

*3 - All'interno delle Dpa non è consentita alcuna nuova destinazione di aree a gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi adibiti a permanenza di persone superiore a 4 ore.*

*4 - Gli interventi ricadenti nell'ambito delle fasce di rispetto sono comunque subordinati al parere favorevole del gestore della rete.*

Per la tutela della vulnerabilità della falda:

Art. 6.2.1 - Fasce di rispetto e di tutela dei corpi idrici

(...) 4 - Fascia di ricarica della falda

*La fascia di ricarica degli acquiferi viene disciplinata dall'art. 29, comma 3 del PTCP. Fatte salve - qualora prevalenti - eventuali diverse previsioni o prescrizioni dei piani sovraordinati di settore, sono vietate le attività industriali, dell'artigianato, della zootecnia*

*che producono acque reflue non collegate alla rete fognaria pubblica o delle quali non siano previsti idoneo trattamento e/o comunque uno smaltimento compatibile con le caratteristiche ambientali dell'area. All'interno di tali fasce, qualora un soggetto pubblico o privato intenda realizzare insediamenti produttivi privi delle infrastrutture ivi indicate, deve sostenere gli oneri di allacciamento alla pubblica fognatura e/o della realizzazione e la gestione dell'impianto di depurazione e pretrattamento. Nella fascia di ricarica degli acquiferi lo scarico sul suolo e nel sottosuolo di acque di raffreddamento deve essere preventivamente valutato mediante specifica perizia geologica.*

Art. 7.4.4 - Tutela della vulnerabilità intrinseca degli acquiferi

*1 - La Vulnerabilità Intrinseca degli Acquiferi è riferita alla diversa classificazione delle unità idrogeologiche rinvenibili in base alle seguenti criteri di analisi:*

- a. composizione litologica del sottosuolo;*
- b. caratteristiche di permeabilità del sottosuolo;*
- c. composizione e spessori degli strati di alterazione e copertura superficiale;*
- d. morfologia;*
- e. dinamica geomorfologica prevalente;*
- f. geoidrologia degli acquiferi.*

*2 - I PUA e gli interventi edilizi di cui alle lett. d), e) ed f), comma 1, art. 3 del D.P.R. 380/2001 potranno essere autorizzati e/o assentiti a condizione che rispettino le previsioni del Piano Regionale di Tutela delle Acque, approvato con deliberazione del Consiglio regionale n.107 del 5 novembre 2009 e successive linee guida applicative.*

*3 - A tal fine, nella relazione geologica allegata al progetto, dovrà essere:*

- a. dato esplicitamente atto del rispetto delle presenti norme;*
- b. precisate le opere incidenti sulla vulnerabilità degli acquiferi;*
- c. illustrate, anche progettualmente, le misure di tutela, salvaguardia e mitigazione proposte.*

Per il rischio sismico e la compatibilità geologica:

Art. 7.4.6 - Norme per la riduzione del Rischio sismico

(...) Riduzione del rischio sismico: microzonazione sismica (MS)

*9 - Le carte di Microzonazione Sismica (MS) di livello 2-3 caratterizzano con valori numerici le microzone sismicamente omogenee. La caratterizzazione avviene mediante fattori di amplificazione del moto (FA; FV) che permettono di definire una scala di pericolosità locale.*

*10 - Nelle zone stabili (FA=1) sono consentite tutte le tipologie di intervento senza specifici condizionamenti, fatto salvo quanto contenuto nelle relative normative di carattere nazionale e regionale. In tali zone, previa verifica speditiva dell'effettiva corrispondenza di quanto riportato nella carta di MS con le condizioni al sito del manufatto e previa esecuzione di indagini geologiche di limitata estensione, è possibile attribuire al sottosuolo*



la categoria A (o B nel caso in cui una coltre di alterazione o una fratturazione intensa e pervasiva determinino proprietà meccaniche riferibili a tale categoria).

11 - Nelle zone stabili suscettibili di amplificazioni locali sono consentiti gli interventi di ristrutturazione edilizia con demolizione e ricostruzione, ristrutturazione urbanistica, nuova edificazione o realizzazione di nuove infrastrutture, condizionati all'esecuzione di studi geologici di dettaglio funzionali alla determinazione dell'azione sismica di progetto. Sono consentiti senza specifici condizionamenti gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e risanamento conservativo, nonché tutti gli interventi manutentivi necessari a garantire il corretto funzionamento delle reti dei servizi pubblici e privati

12 - Nelle zone suscettibili di instabilità deve essere attentamente valutata la possibilità di non operare trasformazioni urbanistiche od incremento dei carichi urbanistici. Sono consentiti gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e risanamento conservativo, se compatibili con il livello di pericolosità del fenomeno, nonché tutti gli interventi manutentivi necessari a garantire il corretto funzionamento delle reti dei servizi pubblici e privati. Per tali zone inoltre: - qualsiasi nuovo intervento è subordinato alla preventiva esecuzione di studi geologici di dettaglio per verificare le condizioni di sicurezza con approfondimento specifico per l'instabilità segnalata (instabilità di versante, cedimenti differenziali, liquefazioni, faglie attive e capaci) e per la determinazione dell'azione sismica necessaria alla progettazione delle opere e degli interventi utili ad eliminare o ridurre significativamente i fattori determinanti l'elevato livello di pericolosità; - valori di FA maggiori di 2,5 caratterizzano aree di particolare pericolosità, con sensibili amplificazioni locali su determinate frequenze, e quindi indicano la necessità di svolgere indagini particolarmente approfondite.

13 - Per i beni culturali ed emergenze di valore storico-architettonico gli interventi sono soggetti al DPCM 09.02.2011, "Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti del 14.01.2008", oltreché alle relative normative di carattere nazionale e regionale.

14 - I PUA devono attuare prescrizioni e regole definiti dal PI riguardanti la mitigazione del rischio per i singoli ambiti e per le aree individuate sia attraverso l'applicazione della normativa antisismica per la riduzione della vulnerabilità sia attraverso interventi specifici finalizzati alla eventuale riduzione dell'esposizione, nonché i programmi di indagine previsti dal PI.

15 - Al fine di limitare gli effetti di un sisma, gli interventi edilizi devono perseguire la minor interferenza tra i periodi fondamentali di risonanza del terreno ed il periodo fondamentale di vibrazione delle strutture.

Riduzione del rischio sismico: condizione limite per l'emergenza (CLE)

16 - Costituisce riferimento per l'applicazione delle presenti norme, la carta della Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (carta d'insieme e sovrapposizione MS+CLE) e relativi sviluppi di dettaglio, in cui sono identificati gli edifici strategici, le aree di emergenza (ricovero e ammassamento), le infrastrutture viarie di connessione e di accessibilità al sistema insediativo urbano, nonché gli edifici e gli aggregati strutturali su di esse interferenti.

17 - Al fine di garantire e migliorare l'accessibilità alle funzioni strategiche, e quindi l'efficienza del sistema di gestione dell'emergenza, gli strumenti urbanistici operativi, attuativi e regolamentari, devono attenersi all'applicazione delle seguenti disposizioni sulla riduzione del rischio.

18 - Al fine di salvaguardare l'accessibilità alle funzioni strategiche nel contesto urbano e territoriale in caso di emergenza sismica e con riferimento alla viabilità individuata quale infrastruttura di connessione o di accesso alle funzioni strategiche sugli elaborati costitutivi la CLE, si dispone che:

- gli interventi edilizi sui fabbricati esistenti e gli interventi di nuova costruzione non devono interferire sulla viabilità di connessione o di accesso;
- sui fabbricati già individuati come interferenti dagli elaborati della CLE, non è ammessa la sopraelevazione e gli interventi edilizi devono tendere prioritariamente alla eliminazione dell'interferenza, o almeno alla sua riduzione.

Art. 7.4.7 - Compatibilità geologica

1 - Nel territorio comunale sono presenti 3 classi di compatibilità geologica: aree idonee, aree idonee a condizione e aree non idonee. (...)

5 - Nel caso delle aree idonee a condizione sono sempre ammessi gli interventi di cui al DPR 380 art.3 lett. a, b. Interventi diversi sono ammessi purché approfonditamente verificati in funzione delle possibili interazioni con le condizioni di stabilità locale e globale del versante, specie se prevedono sbancamenti e riporti, ed eventualmente previste le opere di consolidamento. In presenza di fenomeni di dissesto idrogeologico, come indicati nella Tav. 1B "Fattori idrogeologici condizionanti" (aree di dissesto, aree di frana e zone di attenzione geologica PAI) interventi diversi dalle lett. a, b. del DPR 380 sono subordinati alle modalità di cui al precedente art. 7.4.

6 - Le aree idonee a condizione sono state suddivise in "sottoclassi", contraddistinte da diversi gradi di penalizzazione; nella tabella seguente figurano, per ogni sottoclasse, i "fattori condizionanti" (che individuano le principali criticità riscontrate) e gli "interventi compensativi" proposti per superare o, quantomeno, mitigare tali criticità.

Tabella 2: Estratto Tabella Art 7.4.7 - Compatibilità geologica del PI di Schio

| N. | Fattori Condizionanti  | Interventi Compensativi I presenti fattori condizionanti integrano e precisano quanto già disposto dall'art. 23 del PATI.   |
|----|--|---|
| 15 | Aree a rischio idraulico moderato R1 PTCP Tav. 1B Fattori idrogeologici PI - area esondabile | <ul style="list-style-type: none"><li>- Realizzazione di opere di mitigazione della pericolosità idrogeologica e/o idraulica, da definirsi sulla base di uno studio idrogeologico-idraulico specifico;</li><li>- In queste aree la realizzazione di strutture interrato è condizionata ad una relazione geologica, idrogeologica ed idraulica che deve verificarne la fattibilità in relazione alle condizioni di pericolosità/rischio.</li></ul> |

## 2.6.2. Comune di Marano Vicentino

Il Piano degli Interventi del Comune di Marano Vicentino è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 32 del 26/06/2013.

La Tavola 1 **“Intero Territorio Comunale”** del PI evidenzia che l’area in prossimità dell’area di progetto è classificata come di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva ed appartiene alla fascia di rispetto stradale di Via Lago di Alleghe.

In corrispondenza del tratto della SS 349 di Val d’Assa e Pedemontana Costo, oltre le fasce di rispetto, vengono individuate delle aree destinate alla produttività di espansione riservata ad attività a contenuto impatto ambientale.

Ad est dell’area di progetto, la Tavola segnala il proseguimento di uno degli elettrodotti citati precedentemente nel PI di Schio, una zona riservata agli impianti tecnologici e ai servizi ambientali, caratterizzata dalla presenza di una discarica, e una zona di degrado.

Verso sud il territorio rientra nelle aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva, inoltre si individuano degli allevamenti zootecnici con le relative fasce di rispetto e delle zone di intermedia espansione e di edificazione diffusa.



Figura 32: Estratto TAV. 1 – Intero territorio comunale del PI del Comune di Marano Vicentino

Di seguito si riportano gli articoli di interesse delle Norme Tecniche Operative del PI.

Per la viabilità e le fasce di rispetto stradale:

### Art. 35 - ZONE DI TUTELA E FASCE DI RISPETTO

#### *4.1 Fascia di rispetto stradale*

*4.1.1 La profondità della fascia di rispetto stradale coincide con la distanza da osservare per l'edificazione prevista dalle presenti norme o, in attesa, dal Regolamento Edilizio nel rispetto della vigente legislazione, in particolare del Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione. Quando è indicata la fascia di rispetto all'interno di zone diverse da quelle agricole, interne od esterne al centro abitato, essa assume il significato di scelta progettuale di P.I. da rispettarsi in sede esecutiva.*

*4.1.2 Le fasce di rispetto stradale sono normalmente destinate alla realizzazione di nuove strade o corsie di servizio, all'ampliamento di quelle esistenti, alla creazione di percorsi pedonali e ciclabili, alle piantumazioni e sistemazioni a verde e alla conservazione dello stato di natura, alla realizzazione di barriere antirumore.*

*4.1.3 Per gli edifici ricadenti all'interno della fascia di rispetto stradale sono consentiti interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e ristrutturazione edilizia. All'interno dei centri abitati e nelle zone edificabili trasformabili con intervento edilizio diretto, compresi gli ambiti di edificazione diffusa, è fatta salva la possibilità di ampliamenti di edifici esistenti per la realizzazione di un sopralzo in difetto di un sopravvenuto maggiore ingombro perimetrale dell'edificio: una estensione dell'ingombro perimetrale è ammessa sul lato opposto rispetto a quello prospettante la struttura protetta a condizione sia rispettato il Codice della Strada e relativo Regolamento. (...)*

Per la sottozona destinata all'uso agricolo:

#### *Art. 26 Z.T.O. "E" DESTINATE ALL'USO AGRICOLO: DISCIPLINA GENERALE*

##### *1. DISPOSIZIONI GENERALI*

*1.1 Comprende ambiti caratterizzati dall'uso agricolo del territorio nei quali perseguire la continuità produttiva anche con il riordino, se motivato, delle componenti insediative e colturali. La manutenzione del territorio agricolo va condotta con la conservazione e/o il ripristino di elementi caratteristici, come filari alberati e vegetazione riparia, alberature di confine, fontanili, fossi e canali, viabilità rurale, percorsi, sistemazioni idraulico – agrarie, muri di sostegno a secco, ecc. secondo i criteri e gli indirizzi precisati nel Prontuario di Mitigazione Ambientale.*

##### *1.2 Protezione idrogeologica*

*Nella zona agricola è vietato procedere, salvo autorizzazione e fatta eccezione per le opere strettamente ed inderogabilmente indispensabili per la normale attività agricola (aratura e interventi manutentivi) e per la difesa del suolo da parte delle autorità preposte, a movimenti di terra, asportazione di materiali inerti. Le sistemazioni idrauliche e agrarie diverse dalla normale attività agricola sono, quindi, soggette ad autorizzazione da parte del Comune previa presentazione del progetto descrittivo degli interventi richiesti.*

*1.3 Fatte salve le norme specifiche per zone ed elementi particolari individuati dal P.A.T. e del P.I., nelle zone agricole si applicano le disposizioni secondo quanto stabilito dagli artt. 43-44-45 del Titolo V della LUR 11/04 e dagli Atti di Indirizzo lettera d) di cui alla Del.G.R. n. 3650 del 25 novembre 2008 e nei limiti della disciplina del PI. Le attività*

*ricettive a conduzione familiare (bed & breakfast) e le attività ricettive nelle residenze rurali (country house) sono consentite e disciplinate dalla Lr n. 33/2002 e s.m.i. (...)*

*1.5 Fatte salve eventuali limitazioni stabilite dal PI in riferimento a particolari contesti di tutela, è ammessa la realizzazione di infrastrutture quali: strade poderali, canali, opere di difesa idraulica e simili; infrastrutture tecnologiche, impianti tecnici di modesta entità, quali cabine elettriche, cabine di decompressione, per il gas, acquedotti e simili; recinzioni strettamente pertinenti alle abitazioni, rampe e scivoli di accesso ai piani interrati, costruzioni funzionali all'esercizio delle attività agricole quali silos, serbatoio, impianti destinati alla conduzione del fondo.*

*1.6 Sono altresì ammessi i manufatti di cui all'art. 44, comma 5 ter della LR 11/2004 (modesti manufatti realizzati in legno privi di qualsiasi fondazione stabile e pertanto di palese removibilità, necessari per il ricovero di piccoli animali, degli animali da bassa corte, da affezione o di utilizzo esclusivamente familiare, nonché per il ricovero delle attrezzature necessarie alla conduzione del fondo), con superficie coperta fino a 20mq per ciascun fondo dotato di almeno un alloggio stabilmente abitato e altezza media fino a 2,5m.*

*1.7 Con la riconversione degli annessi rustici non più funzionali, di cui all'art. 43 comma 2 lett. d, della L.R. 11/04, viene vietata la possibilità di costruire nuove strutture agricolo-produttive nell'area di pertinenza del fabbricato oggetto di variante e nel fondo di riferimento.*

## 2 FUNZIONI AMMESSE

*2.1 Le funzioni ammesse sono:*

- Agricolo- produttiva;*
- residenziale;*
- turistico ricettive ai sensi della L.R. 33/2002 e s.m.i.;*
- attività di florovivaista nel rispetto della L.R. n. 19/99;*

*2.2 In zona agricola sono consentiti gli interventi di cui ai commi 4, 5, 5 bis, 5 ter, 6, 7, 7 bis, 8, 9, 10 dell'articolo 44 della LR 11/2004 e successive modifiche con LR 26 giugno 2008 n. 4 e LR 23 dicembre 2010 n. 30. Sono ammessi esclusivamente interventi edilizi in funzione dell'attività agricola, siano essi destinati alla residenza che a strutture agricolo-produttive così come definite con provvedimento della Giunta regionale ai sensi dell'articolo 50, comma 1, lettera d), n. 3.*

*2.3 Sono sempre consentiti gli interventi di cui alle lettere a), b) c) e d) dell'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia" e successive modificazioni, nonché l'ampliamento di case di abitazione fino ad un limite massimo di 800 mc. comprensivi dell'esistente, purché eseguiti nel rispetto integrale della tipologia originaria. (...)*

## Art. 28 - SOTTOZONA E2

*1. La sottozona agricola E2 comprende aree di primaria importanza per la funzione agricola produttiva, anche in relazione dell'estensione, composizione e localizzazione dei terreni.*

2. Fatte salve le norme specifiche per zone ed elementi particolari individuati dal P.A.T. e dal P.I., nelle zone agricole si applicano le disposizioni secondo quanto stabilito dagli artt. 43-44-45 del Titolo V della LUR 11/04 e dagli Atti di Indirizzo lettera d) di cui alla Del.G.R. n. 3650 del 25 novembre 2008 e nei limiti della disciplina del PI e nel rispetto degli indirizzi contenuti nel Prontuario di Mitigazione.

3. Le attività ricettive a conduzione familiare (bed & breakfast) e le attività ricettive nelle residenze rurali (country house) sono consentite e disciplinate dalla Lr n. 33/2002 e smi.

## **2.7. Piano di Classificazione Acustica Comunale**

### *2.7.1. Comune di Schio*

Il Piano di Classificazione Acustica, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 158 del settembre 2001 ed aggiornato con Deliberazione Consiliare n.144 del 23 ottobre 2006, suddivide il territorio comunale in 6 differenti classi acustiche e ne indica i relativi limiti di rumorosità.

Nel Piano Comunale di Classificazione Acustica di Schio l'area in esame è inserita nella Classe VI, definita come area esclusivamente industriale.

I valori limite di emissione per la Classe VI sono pari a 65 dB(A), sia in orario diurno che notturno, mentre quelli di immissione sono pari a 70 dB(A), sempre sia in periodo diurno che notturno.

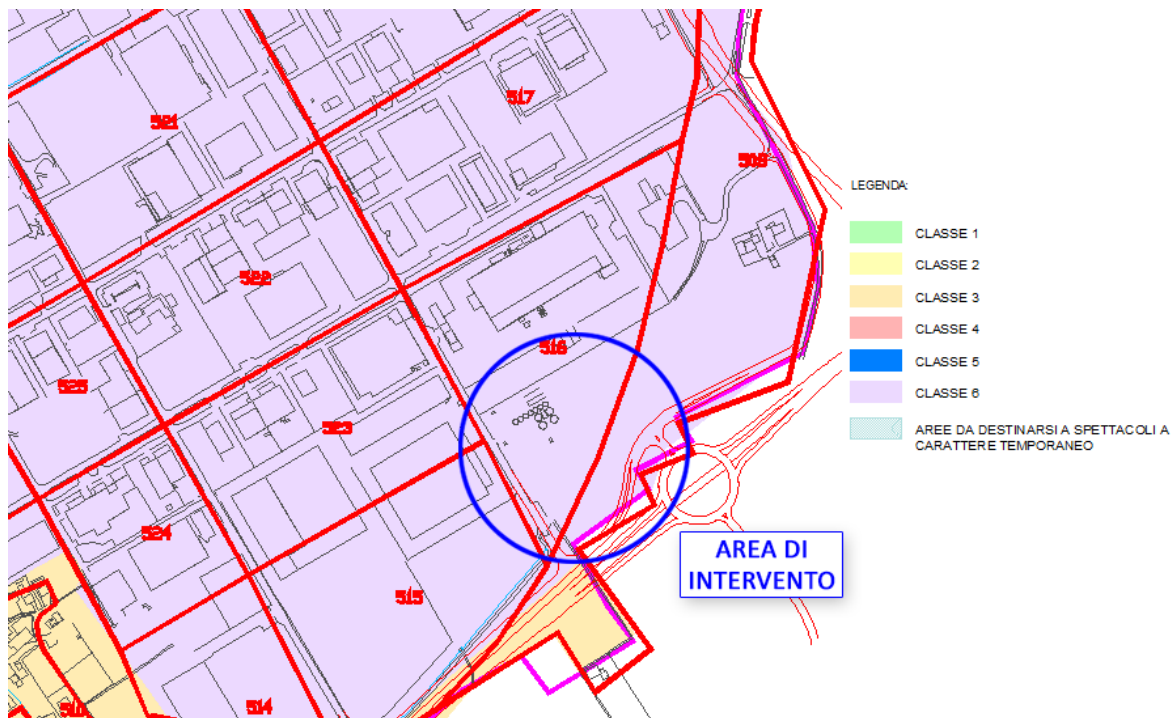


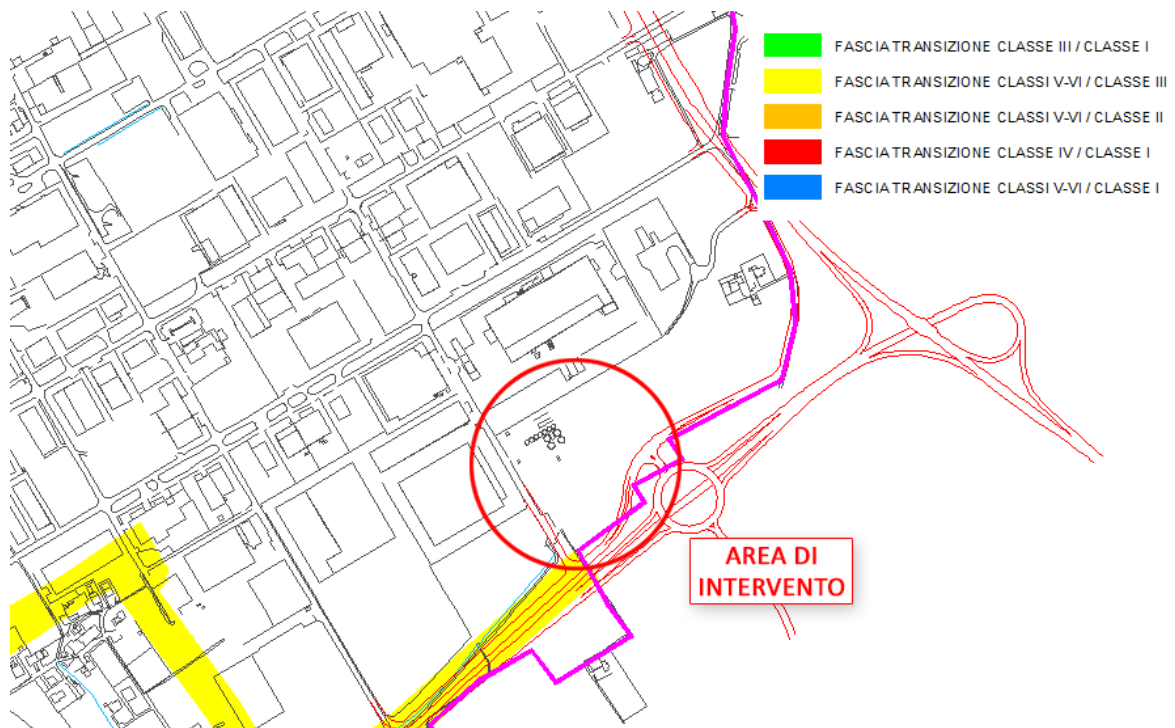
Figura 33: Estratto della Tav. 1 – Planimetria Classificazione Acustica

Il Piano, in linea con i contenuti della deliberazione della Giunta Regionale del Veneto 4313/93, ha considerato anche le fasce di transizione tra aree con limiti massimi di livello sonoro diversi, che vengono elencate di seguito:

- per i confini fra aree di classe V e VI ed aree di classe III - fascia di transizione di 50 m;
- per i confini fra aree di classe V e VI ed aree di classe II o I - fascia di transizione di 100 m;
- per i confini fra aree di classe III e IV ed aree di classe I - fascia di transizione di 50 m.

All'estremità Sud dell'area di progetto è presente una fascia di transizione in concomitanza del confine tra la Classe VI, area esclusivamente industriale, e la Classe III, area di tipo misto.

Il Piano specifica che *“in tali fasce, fermo restando che la rumorosità non può superare i livelli ammessi nella zona di classe superiore, in nessun caso può essere tollerato il livello di rumorosità notturna superiore a 60 dB(A) al perimetro delle abitazioni eventualmente ivi esistenti”*.



*Figura 34: Estratto della Tav. 3 – Planimetria Fasce di Transizione*

Il Piano di Classificazione Acustica mette in evidenza nella Tavola n. 4 quelle che sono le fasce di pertinenza acustica delle principali infrastrutture viarie, sia esistenti che di nuova realizzazione.

L'intera area di progetto rientra interamente nella fascia di pertinenza dell'infrastruttura viaria, qui segnata di nuova realizzazione fascia B – extraurbana principale, di Via Maestri del Lavoro e Via dell'Autostrada.



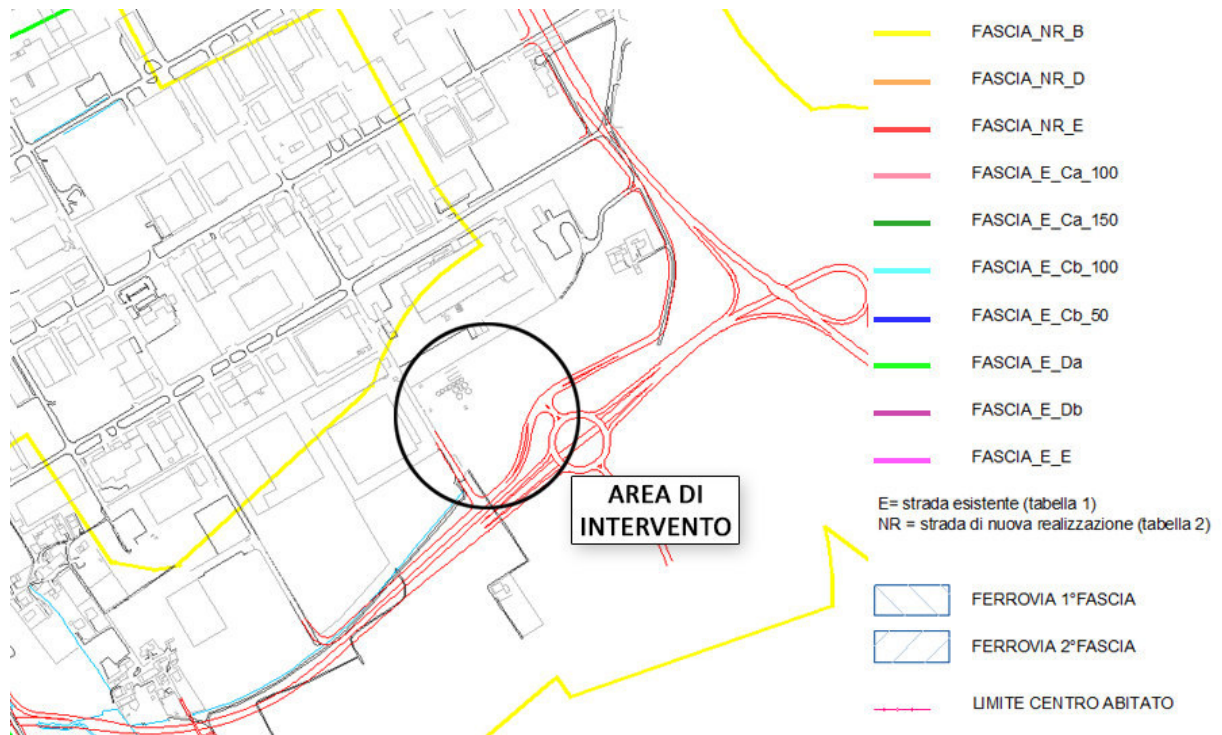


Figura 35: Estratto della Tav. 4 – Planimetria Fasce di Pertinenza acustica delle infrastrutture viarie

Di seguito si riporta la tabella con la classificazione dei valori limite di immissione per le strade di nuova realizzazione

Tabella 3: Valori limite di immissione per le strade di nuova realizzazione (D.P.R. 142/2004)

| TIPI DI STRADA<br>Secondo codice della strada | SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI<br>(secondo D.M. 5.11.02 – Norme funz. e geom. per la costruzione delle strade) | Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m) | Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo |                | Altri Ricettori |                |
|---|---|--|---|----------------|-----------------|----------------|
|   |   |  | Diurno dB(A)                                | Notturno dB(A) | Diurno dB(A)    | Notturno dB(A) |
| A - autostrada                                |   | 250  | 50  | 40             | 65              | 55             |
| B - extraurbane principali                    |   | 250  | 50  | 40             | 65              | 55             |
| C - extraurbane secondarie                    | C1  | 250  | 50  | 40             | 65              | 55             |
|   | C2  | 150  | 50  | 40             | 65              | 55             |
| D - urbane di scorrimento                     |   | 100  | 50  | 40             | 65              | 55             |

|                         |  |    |   |
|-------------------------|--|----|---|
| E - urbane di quartiere |  | 30 | definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come previsto dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995 |
| F - locali              |  | 30 |   |

**Note:**

\*per le scuole vale il solo limite diurno

Per le strade della tipologia B – extraurbana principale, i valori limite di immissione ammissibili sono pari a 65 dB(A) per l'orario diurno e 55 dB(A) per quello notturno.

### 2.7.2. Comune di Marano Vicentino

Trovandosi l'area di progetto a confine con il Comune di Marano Vicentino, si è ritenuto necessario analizzare anche Piano di Classificazione Acustica di quest'ultimo, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 85 del 29/11/2006.

Il Piano individua nel territorio comunale 6 differenti classi e la zona che confina con l'area di progetto rientra nella Classe 3, identificata come zona di tipo misto.

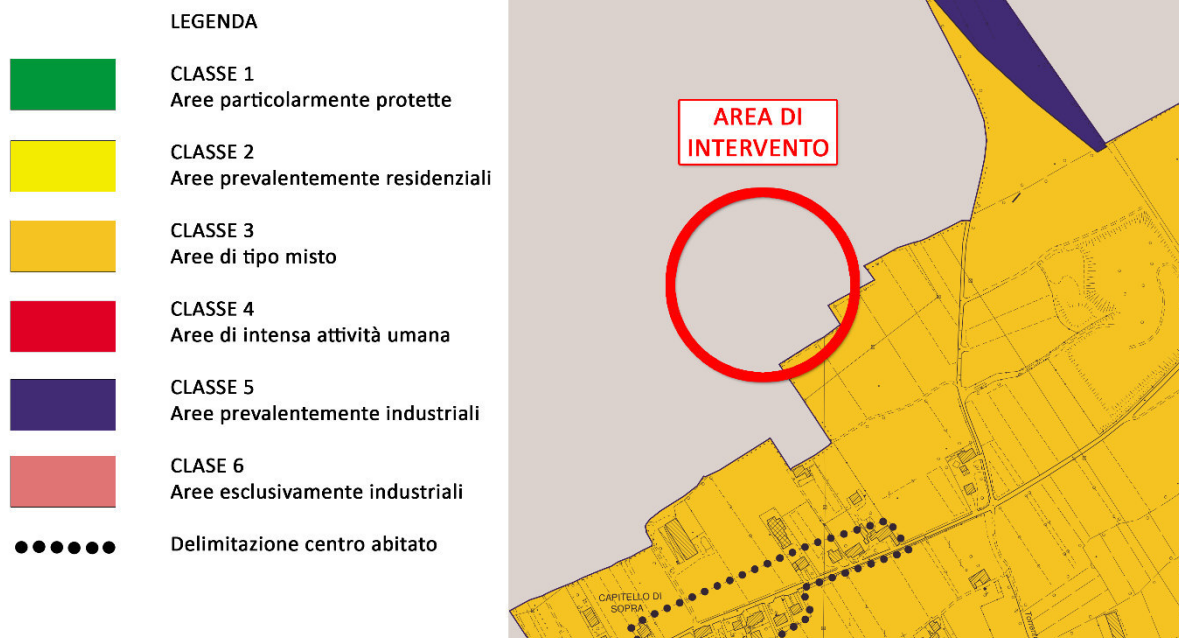


Figura 36: Estratto Tavola Intero territorio comunale del PCA di Marano Vicentino

Per le zone di tipo misto i limiti relativi al rumore sono i seguenti:

- Limiti di immissione:

- Diurno – 60 dB(A);
- Notturno – 50 dB(A);
- Limiti di emissione:
  - Diurno – 55 dB(A);
  - Notturno – 45 dB(A);
- Limiti di attenzione, riferiti ad un'ora:
  - Diurno – 70 dB(A);
  - Notturno – 55 dB(A).

## **2.8. Piano Generale del Traffico Urbano**

Il 2° aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) del Comune di Schio è stato adottato con deliberazione della Giunta Comunale n. 63/2018 del 28/02/2018.

Il precedente aggiornamento, sviluppato nel corso degli anni tra il 2005 e il 2008, era stato approvato con Deliberazione di Consiglio n°18 del 16/02/2009.

L'aggiornamento del 2016 ha previsto l'individuazione di localizzazioni più congrue all'analisi delle variazioni del traffico urbano, oltre che l'aggiunta di nuovi siti di rilievo, come quello di Via Maestri del Lavoro, e di altre situazioni puntuali che si sono nel tempo rivelate di interesse per l'indagine.

I siti presi in considerazione per l'analisi del Piano più prossimi all'area di progetto, indicati nella figura seguente, sono in concomitanza dello svincolo su Via Maestri del Lavoro, e all'inizio di Viale dell'Industria.

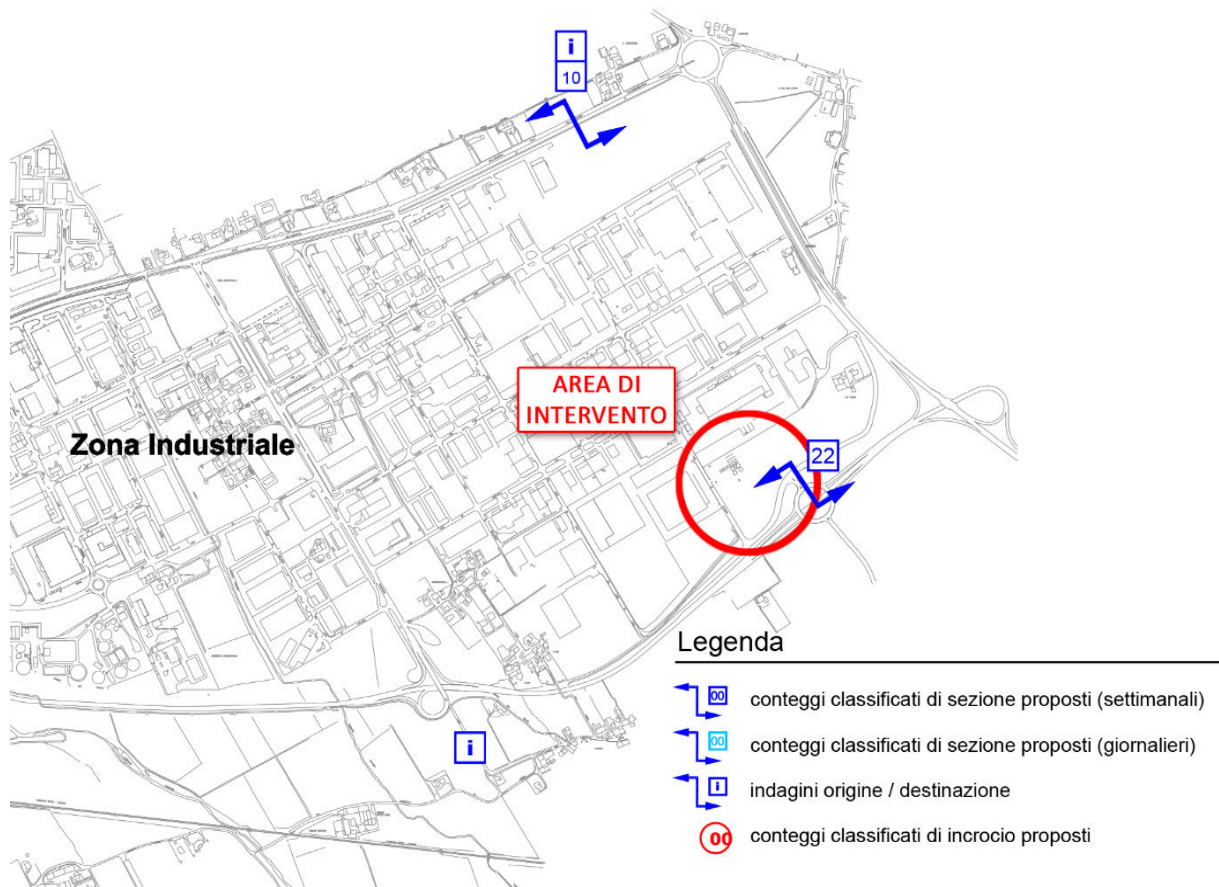


Figura 37: Estratto Allegato A – Planimetria siti di indagine del 2° aggiornamento del PGTU di Schio

Rispetto ai rilievi relativi agli anni precedenti, la situazione riscontrata ha messo in evidenza come grazie alla realizzazione di via Maestri del Lavoro si è assistito ad una decisa riduzione dei flussi di traffico (quasi -30% giornaliero) lungo Viale dell'Industria, ma anche delle sensibili riduzioni ai nodi più centrali, come Strada Parco e Via Cementi.

Lo spostamento dei flussi sull'asse di circonvallazione ha tuttavia determinato carichi aggiuntivi sulle rotonde Via Vicenza - Viale dell'Industria e Via Vicenza - Via dell'Artigianato.

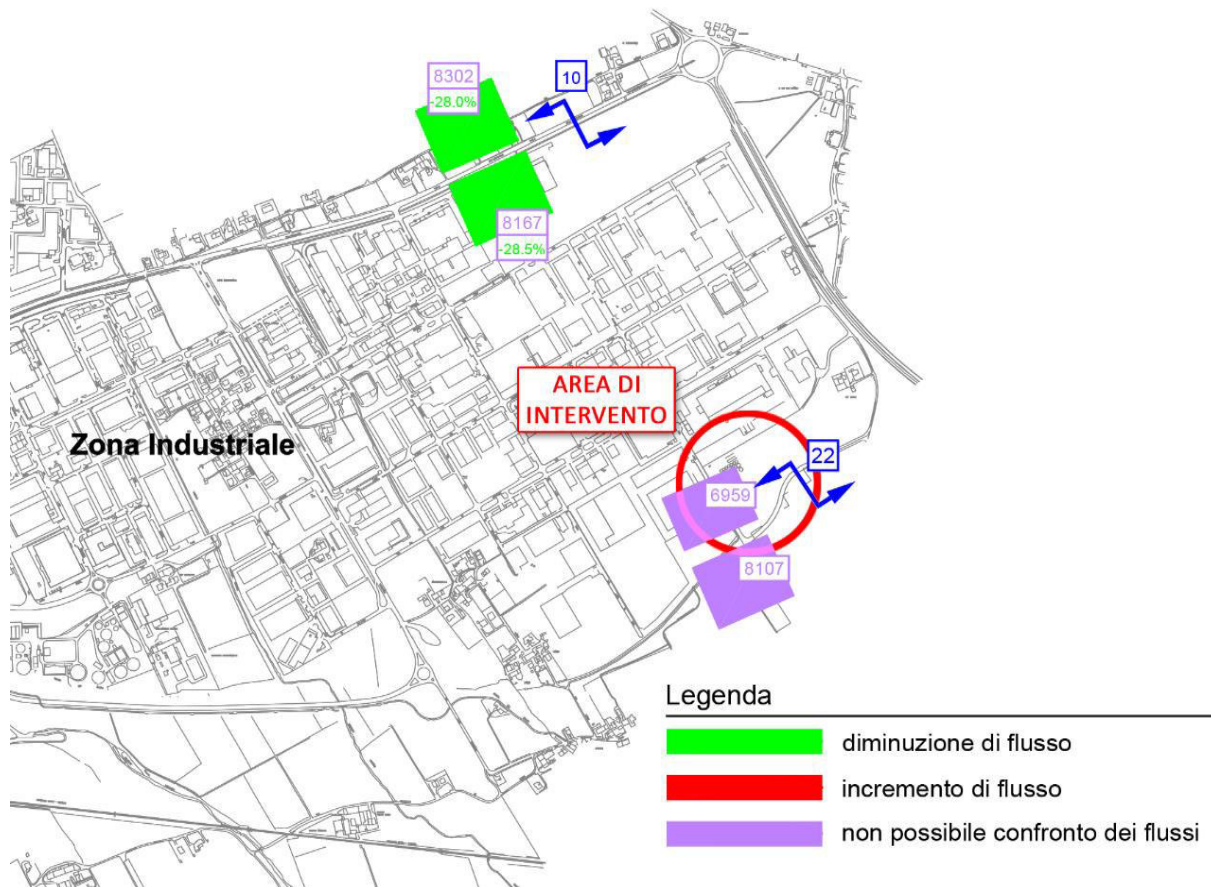


Figura 38: Estratto Figura 1.1 – Conteggi classificati di sezione flussi veicolari equivalenti giorno ferialle medio – aprile 2016 del 2° aggiornamento del PGTU di Schio

L'analisi dei dati storici presente nella relazione del Piano evidenzia come in generale i flussi di traffico del Comune di Schio si siano spostati dalle aree centrali ad Est del centro storico, verso il sistema viario periferico, e ciò è dovuto principalmente a causa dello spostamento dell'Ospedale.

Il Piano evidenzia che complessivamente il traffico di attraversamento è stimato pari al 17% sul totale del traffico in ingresso dai confini comunali, per cui la componente di traffico che si ferma all'interno di Schio è nettamente predominante. I principali Comuni di provenienza sono Malo, Santorso, Valdagno, Torreblicino, Thiene, Marano Vicentino e San Vito Di Leguzzano.

Dallo studio emerge che il mezzo maggiormente usato per lo spostamento rimane l'automobile privata, anche se negli ultimi anni si è registrato un aumento sensibile degli spostamenti in bicicletta.

L'analisi dell'incidentalità ha evidenziato che nel decennio dal 2005 al 2014:

- la distribuzione nei mesi è abbastanza omogenea con un picco nel mese di ottobre;

- il venerdì è il giorno che presenta in media il maggior numero di incidenti (+26% rispetto alla media) e la domenica quello con il numero minore (-30% rispetto alla media);
- il periodo del giorno a maggior rischio è quello relativo alla fascia oraria di punta serale pomeridiana (17-18) propria della sovrapposizione fra movimenti non sistematici e movimenti pendolari.

Di seguito si riporta un estratto della tavola relativa ai nodi a più rilevante incidentalità relativamente ai costi sociali che ne derivano.

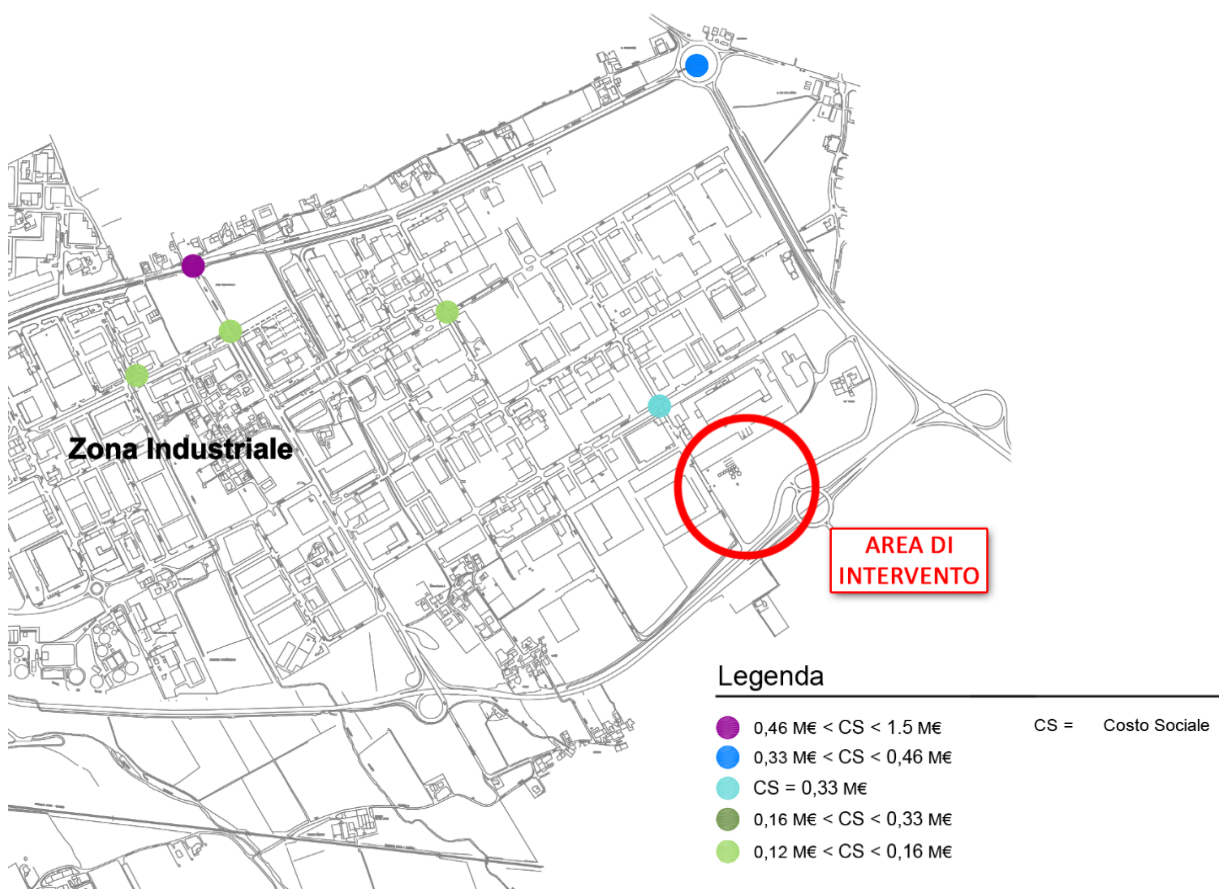


Figura 39: Estratto Figura 7.8 – Nodi stradali ad elevata incidentalità del 2° aggiornamento del PGTU di Schio

La valutazione del livello di incidentalità evidenzia come 5 nodi sui 12 indicati con più elevato costo sociale si collochino lungo viale dell'Industria.

L'aggiornamento del Piano ha proposto una serie di interventi suddivisi in 5 differenti tematismi (sicurezza, adeguamento viario, moderazione del traffico ed accessibilità) e uno

di questi è proprio la sicurezza stradale, per cui previsti alcuni interventi di adeguamento del sistema della mobilità, quali:

- Viale dell'Industria/Via Cementi: riqualificazione del nodo con introduzione di una rotatoria;
- Largo Santa Croce: riqualificazione del nodo con formazione di rotatoria;
- Via Lago di Vico – nuovo assetto di controllo viario con formazione di rotatorie;

Riqualificazione assi urbani di accesso: SP 46 (via Rovereto, via Maraschin), SP. 350 Valdastico.

## **2.9. Piano di Azione per l'Energia Sostenibile**

Aderendo all'iniziativa "Patto dei Sindaci" il 19 dicembre 2011, il Comune di Schio si è impegnato per la redazione del proprio Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES), in seguito approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 104 del 26 novembre 2012.

Il PAES definisce l'obiettivo dell'autorità locale di riduzione di CO<sub>2</sub> (>=20%), le modalità con cui si intende raggiungere tale obiettivo oltre che le azioni concrete da intraprendere e le risorse a disposizione per il conseguimento.

L'Amministrazione comunale di Schio ha sviluppato il proprio Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) al fine di indirizzare il territorio verso uno sviluppo sostenibile e perseguire gli obiettivi di risparmio energetico e di utilizzo delle fonti rinnovabili.

I settori chiave sui quali si deve intervenire a Schio sono:

- settore residenziale;
- settore terziario;
- trasporti;
- industria;
- pubblica amministrazione.

Tra le principali azioni previste dal Piano ci sono:

- *Azione 9 – Riqualificazione impianti illuminazione pubblica*

Sulla base di quanto stabilito dalla LR n.17/2009, il Comune di Schio ha attivato la realizzazione del PICIL che comporterà una riduzione della potenza delle lampade per l'illuminazione stradale grazie anche ad un miglioramento della tecnologia adottata.

Il nuovo piano di illuminazione prevede la sostituzione delle lampade esistenti con altre più efficienti in grado di garantire lo stesso livello di illuminamento con potenze installate più basse.

- *Azione 10 – Installazione impianti FV sui tetti degli edifici industriali*  
Obiettivo del Piano è quello di supportare le aziende della zona industriale di Schio nell'adozione della tecnologia fotovoltaica a supporto dei propri consumi energetici. L'installazione di impianti fotovoltaici nelle coperture dei capannoni industriali rappresenta, infatti, un importante aspetto di sfruttamento virtuoso delle fonti rinnovabili.  
A riguardo il Piano prevede che il Comune di Schio si faccia promotore di tutte le azioni necessarie per consentire alle imprese del Comune di ottenere consulenza e supporto finanziario per l'acquisto, anche di gruppo, di impianti fotovoltaici.
  
- *Azione 12 – Teleriscaldamento in cogenerazione e trigenerazione in zona industriale*  
L'obiettivo è quello di ridurre il consumo di metano per la produzione di calore, approfittando della rete di teleriscaldamento che connette il termovalorizzatore di Schio con l'ospedale di Santorso che attraversa il territorio comunale in prossimità della zona industriale. Il Piano prevede che venga valutata la possibilità di creare una diramazione in grado di fornire calore (di processo o per climatizzazione) per le utenze della zona industriale.
  
- *Azione 13 – Mobilità sostenibile per i lavoratori*  
L'obiettivo del Piano è quello di razionalizzare gli spostamenti casa-lavoro e viceversa, che rappresentano una consistente porzione del traffico veicolare delle ore di punta, rendendo più sostenibili le modalità di spostamento.  
In tale senso il Piano prevede di analizzare i flussi di traffico al fine di valutare la possibilità di:
  1. realizzare iniziative di car sharing aziendale;
  2. proporre iniziative di trasporto pubblico;
  3. realizzare infrastrutture per la mobilità ciclabile anche in prospettiva di diffusione delle bici a pedalata assistita.
  
- *Azione 18 – Termovalorizzatore e teleriscaldamento*  
La termovalorizzazione dei RSU comporta la possibilità di produrre energia elettrica e termica, in parte rinnovabile. Il teleriscaldamento integra questo risparmio con il risparmio da consumo di metano che le utenze servite possono conseguire. Il Piano prevede la realizzazione della rete di teleriscaldamento a servizio della zona industriale.



## **2.10. Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso**

Il Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento luminoso (PICIL) del Comune di Schio, come previsto dall'art. n. 5 della Legge Regionale del 7/08/2009 n. 17, è stato approvato, con Deliberazione della Giunta Comunale n. 236 del 7/08/2012.

Il Piano è stato elaborato tenendo conto di quanto previsto dalla Deliberazioni della Giunta Regionale N. 2410 del 29 dicembre 2011 "Primi indirizzi per la predisposizione del 'Piano dell'illuminazione per il contenimento dell'inquinamento luminoso".

Il PICIL è un complesso di disposizioni tecniche che ha come scopo principale la diminuzione dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici da esso derivati, realizzabile attraverso degli interventi di illuminazione pubblica e privata per l'ammodernamento del parco lampade esistenti, la razionalizzazione della gestione dell'illuminazione pubblica esistente e una pianificazione mirata delle nuove installazioni.

Tra gli obiettivi del Piano vi è anche la tutela dell'attività di ricerca scientifica e divulgativa nelle aree di protezione degli osservatori astronomici, a cui è dedicata la Tavola 4 del Piano.

L'area di progetto si trova al limite dell'area di pertinenza dell'Osservatorio Astronomico non professionale di Schio ed è inclusa nel raggio di 25 km dell'Osservatorio Astronomico professionale di Asiago.



Figura 40: Estratto Tavola 4 – Zona di rispetto osservatori astronomici del PICIL di Schio

Il Comune di Schio, dall'entrata in vigore della Legge Regionale del 7/08/2009 n. 17, ha iniziato ad intervenire sugli impianti di illuminazione pubblica presenti nel suo territorio e l'adeguamento dei punti luce rientranti nella fascia di potenza uguale o superiore a 400 W si è concluso nel 2011, fatta eccezione per i fari destinati all'illuminazione dei campi sportivi, per i quali vige un'apposita deroga.

Per quanto riguarda i corpi illuminanti delle fasce inferiori a 400 W si sta procedendo, ove necessario, con gli interventi, dando priorità agli impianti installati lungo le strade di grande comunicazione.

Il Comune ha inoltre attuato un programma di manutenzione degli impianti che si basa su segnalazioni a chiamata da parte dei cittadini e su manutenzioni straordinarie programmate.

Per quanto riguarda invece la pianificazione dei nuovi impianti di illuminazione, il Comune prescrive l'installazione di impianti e componenti rispondenti alle vigenti norme in materia di sicurezza (stradale ed elettrica), di contenimento dell'inquinamento luminoso, di limitazione dei consumi energetici.

In ogni caso tutti i nuovi impianti di illuminazione dovranno essere in linea con l'art. 9 della LR 17/09 “Regolamentazione delle sorgenti di luce e dell'utilizzazione di energia elettrica da illuminazione esterna”.

## **2.11. Rapporto di coerenza con gli strumenti di pianificazione**

L'analisi degli strumenti di pianificazione a diversa scala territoriale e dei piani settoriali ha permesso di individuare la coerenza localizzativa dell'impianto proposto rispetto alle indicazioni dei Piani.

Nella seguente Tabella vengono riassunte le eventuali criticità riscontrate dall'esame degli strumenti urbanistici e di governo del territorio, le indicazioni dei Piani e le scelte progettuali o le azioni intraprese affinché il progetto proposto sia conforme alla normativa vigente.

Tabella 4: Coerenza del progetto proposto con gli strumenti di Piano

| <b>ID<sup>1</sup></b> | <b>Criticità/Aspetti rilevanti<sup>2</sup></b>                 | <b>Indicazioni di Piano</b>   | <b>Ottemperanza del progetto</b>  |
|-----------------------|--|---|---|
| PTRC-1                | Area di agricoltura mista a naturalità diffusa (Tav. 1a)       | Favorire il miglioramento e l'utilizzazione di queste aree in ragione degli elementi che le caratterizzano.   | L'area indicata come di agricoltura mista a naturalità diffusa risulta essere un'area residuale, inglobata nel costruito industriale, senza alcuna valenza naturalistica.   |
| PTRC-2                | Area di primaria tutela quantitativa degli acquiferi (Tav. 1b) | Individuare misure per la tutela qualitativa e quantitativa del patrimonio idrico regionale.<br><br>Promuovere l'adozione di misure per l'eliminazione degli sprechi idrici, per la riduzione dei consumi idrici, per incrementare il riciclo ed il riutilizzo dell'acqua e incentivano l'utilizzazione di tecnologie per il recupero e il riutilizzo delle acque reflue. | Il progetto provvede alla salvaguardia della risorsa idrica grazie a: <ul style="list-style-type: none"><li>• il trattamento delle acque meteoriche e la loro reimmissione nel sottosuolo;</li><li>• il ricircolo delle acque di lavaggio del calcare.</li></ul>  |
| PTRC-3                | Zona con possibili livelli eccedenti di radon (Tav. 3)         | Prevedere per le nuove costruzioni adeguati criteri costruttivi tali da minimizzare l'esposizione al radon degli occupanti.   | Si prevede di minimizzare l'esposizione al gas radon con il rispetto di quanto stabilito dall'art. 166 del Regolamento Edilizio, che prescrive: <ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>I locali con pavimento e/o pareti contro terra devono essere isolati dal terreno da vespaio ventilato (...) comunicanti direttamente all'esterno (...);</i></li><li>2. <i>Per proteggersi dal radon è inoltre necessario porre sopra il vespaio anche una guaina impermeabile al radon, e sigillare le vie di penetrazione verticale (...).</i></li></ol> |

**Calce Barattoni s.p.a.***Impianto di produzione calce*

| <b>ID<sup>1</sup></b> | <b>Criticità/Aspetti rilevanti<sup>2</sup></b>                          | <b>Indicazioni di Piano</b>   | <b>Ottemperanza del progetto</b>  |
|-----------------------|---|---|---|
| PTRC-4                | Piattaforme produttive complesse dell'alta pianura di Vicenza (Tav. 5a) | Valorizzare e accrescere la potenzialità economica dei sistemi produttivi.  | Il progetto di accrescimento dell'impianto comporterà un aumento della potenzialità economica e verrà realizzato in un'area già destinata ad attività produttive, senza occupare nuovo suolo.   |
| PTRC-5                | Sistema culturale dell'archeologia industriale (Tav. 6).                | Valorizzazione dei siti di archeologia industriale e salvaguardia del patrimonio industriale.   | Il progetto mantiene quello che è il patrimonio industriale dell'area, in quanto la totalità dell'impianto e la sua funzione sono conservate.   |
| PRTRA-1               | Zona IT0513 (Pianura e capoluogo bassa pianura).                        | L'azione prioritaria a livello regionale deve concentrarsi su particolato PM <sub>10</sub> e PM <sub>2,5</sub> , ozono, Benzo(a)Pirene e sul biossido di azoto. | Si riportano le conclusioni dello Studio dell'impatto delle emissioni in atmosfera: <i>In conclusione, considerando l'impianto alla sua massima capacità produttiva ed i massimi flussi di massa autorizzati o per cui si richiede autorizzazione, dai risultati delle simulazioni effettuate emerge come le emissioni dell'impianto comportino, per entrambi gli assetti "ante operam" e "post operam", ricadute significative (ossia maggiori del 5% dei Valori Limite applicabili) ma non critiche, nel rispetto dei valori limite indicati dalla normativa vigente in corrispondenza di tutti i recettori individuati come sensibili. Nessuna ricaduta significativa, in particolare, interessa istituti scolastici o centri ospedalieri nelle vicinanze dell'area di progetto.</i> |
| PTA-1                 | Grado di vulnerabilità intrinseca della falda freatica alto.            | Salvaguardia della risorsa idrica destinata al consumo umano.   | Cfr. PTRC-2   |

**Calce Barattoni s.p.a.***Impianto di produzione calce*

| <b>ID<sup>1</sup></b> | <b>Criticità/Aspetti rilevanti<sup>2</sup></b>                       | <b>Indicazioni di Piano</b>   | <b>Ottemperanza del progetto</b>  |
|-----------------------|--|---|---|
| PTA-2                 | Zona di ricarica degli acquiferi.                                    | Rispetto dei limiti di accettabilità degli scarichi delle acque reflue urbane in acque superficiali (Allegato A, tabella 1 e 2).  | Cfr. PTRC-2   |
| PTA-3                 | Gestione acque meteoriche.   | L'art 39 delle NT del PTA dettano specifiche norme in materia di gestione delle acque meteoriche.   | Cfr. PTRC-2   |
| PTCP-1                | Rischio idraulico R1 (Tav. 2.1.a e 2.5).                             | I Comuni sono tenuti a classificare il territorio in classi di pericolosità e/o rischio e definire le relative disposizioni normative.  | Cfr. PI Schio-6   |
| PTCP-2                | Linea elettrica con voltaggio da 50 a 133 Kw (Tav. 2.1.a).           | Rispetto della normativa vigente in materia di emissione dei campi elettromagnetici generati dagli elettrodotti.  | È previsto il rispetto del DPCM 08/07/2003.   |
| PTCP-3                | Area di agricoltura mista a naturalità diffusa (Tav. 3.1.a e 5.1.a). | Orientare le trasformazioni verso il mantenimento e la preservazione del paesaggio agrario e della complessità e diversità degli ecosistemi.  | Il progetto non insiste su aree destinate all'attività agricola e non interferisce con le stesse. |
| PTCP-4                | Area produttiva ampliabile (Tav. 4.1.a).                             | Si domanda al PAT e al PI di precisare i confini e gli ambiti delle aree produttive localizzate nel territorio comunale, disponendo per ciascuna di esse apposita disciplina urbanistica. | Cfr. PI Schio-2   |

**Calce Barattoni s.p.a.***Impianto di produzione calce*

| <b>ID<sup>1</sup></b> | <b>Criticità/Aspetti rilevanti<sup>2</sup></b>                                  | <b>Indicazioni di Piano</b>   | <b>Ottemperanza del progetto</b>  |
|-----------------------|---|---|---|
| PTCP-5                | Piattaforma produttiva regionale complessa (Tav. 4.1.a).                        | Valorizzare l'identità industriale dell'ambito per diffondere i processi di sviluppo e le loro proiezioni nel contesto globale.   | Cfr. PTRC-5   |
| PTCP-6                | Sistema produttivo di rango regionale geograficamente strutturato (Tav. 4.1.a). | Valorizzare l'identità industriale. Ruolo strategico per l'economia del Veneto e risorsa da utilizzare per dare competitività all'intero sistema.   | Cfr. PTRC-5   |
| PTCP-7                | Poli città dell'Alto Vicentino (Tav. 4.1.a).                                    | Valorizzare l'identità industriale. Ruolo strategico per l'economia del Veneto e risorsa da utilizzare per dare competitività all'intero sistema.   | Cfr. PTRC-5   |
| PTCP-8                | Museo della tradizione provinciale di interesse regionale (Tav. 5.1.a).         | I Comuni prevedono norme per la tutela di tali beni provvedendo eventualmente alla realizzazione di organici progetti di valorizzazione urbana e territoriale in collegamento con gli altri beni architettonici e ambientali. | Cfr. PTRC-5   |
| PTCP-9                | Prati stabili (Tav. 5.1.a).   | Limitare la perdita di superficie prativa dovuta allo sviluppo urbanistico.   | Il progetto non interferisce con la superficie destinata a prato stabile.               |
| PATI-1                | Fascia di rispetto stradale (Tav. 1.1).   | La profondità delle fasce di rispetto stradali coincide con la distanza da osservare per l'edificazione prevista dalla vigente legislazione, in particolare   | La nuova edificazione prevista rispetta la profondità delle fasce di rispetto stradale. |

**Calce Barattoni s.p.a.****Impianto di produzione calce**

| <b>ID<sup>1</sup></b> | <b>Criticità/Aspetti rilevanti<sup>2</sup></b>               | <b>Indicazioni di Piano</b>   | <b>Ottemperanza del progetto</b>   |
|-----------------------|--|---|--|
|                       |  | dal Codice della Strada e relativo Regolamento.   |  |
| PATI-2                | Fascia di rispetto degli osservatori astronomici (Tav. 1.1). | Il PI adegua il proprio Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento luminoso (PICIL) altresì alle disposizioni della LR 17/2009.   | Cfr. PICIL-1. È stata redatta una specifica relazione tecnica del progetto illuminotecnico per dimostrare il rispetto della L.R.17/09 sull'Inquinamento Luminoso.                          |
| PATI-3                | Vincolo sismico (Tav. 1.1).                                  | L'Art. 25 stabilisce che il calcolo e la progettazione degli interventi edilizi devono attenersi alla specifica normativa vigente in materia.   | La progettazione dei nuovi manufatti edilizi ha tenuto conto della nuova classificazione sismica della zona (Zona 2).  |
| PATI-4                | Passaggio elettrodotto (Tav. 1.1).                           | È competenza degli Enti gestori individuare le fasce di rispetto. Il PI provvede a disciplinare gli interventi ammessi nel rispetto delle specifiche disposizioni di legge. Vigè il rispetto del DPCM 08.07.2003, art. 3 comma 2. | Cfr. PTCP-2  |
| PATI-5                | Area di ricarica della falda (Tav. 3.1).                     | In tali aree valgono le limitazioni di cui al citato art. 29 del PTCP   | Cfr. PTCP-1  |
| PATI-6                | Area esondabile (Tav.3.1)                                    | In queste aree la realizzazione di strutture interrato è condizionata ad una relazione geologica, idrogeologica ed idraulica che deve verificarne la fattibilità in relazione   | Non sono previste strutture interrato destinate ad essere utilizzate durante l'orario di lavoro; il progetto prevede che venga interrato solamente il sistema di alimentazione del calcare |



**Calce Barattoni s.p.a.***Impianto di produzione calce*

| <b>ID<sup>1</sup></b> | <b>Criticità/Aspetti rilevanti<sup>2</sup></b>                       | <b>Indicazioni di Piano</b>   | <b>Ottemperanza del progetto</b>   |
|-----------------------|--|---|--|
|                       |  | alle condizioni di pericolosità/<br>rischio.  |  |
| PATI-7                | Area idonea ai fini edificatori/Area idonea a condizione (Tav. 3.1). | Aree a rischio idraulico moderato R1 PTCP. In queste aree la realizzazione di strutture interrato è condizionata ad una relazione geologica, idrogeologica ed idraulica che deve verificarne la fattibilità in relazione alle condizioni di pericolosità/<br>rischio. | Non sono previste strutture interrato destinate ad essere utilizzate durante l'orario di lavoro; il progetto prevede che venga interrato solamente il sistema di alimentazione del calcare |
| PATI-8                | Ambito Territoriale Omogeneo del paesaggio produttivo (Tav. 4.1).    | Non sono previste specifiche indicazioni di Piano a parte la possibilità di prevedere variazioni del perimetro degli ATO nel limite del 10%   | L'intervento non comporta la variazione del perimetro dell'ATO n.2 – Paesaggio Produttivo  |
| PI Schio-1            | Fascia di rispetto osservatorio astronomico.                         | Si applicano le disposizioni contenute nel Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso (PICIL).   | Cfr. PICIL-1. È stata redatta una specifica relazione tecnica del progetto illuminotecnico per dimostrare il rispetto della L.R.17/09 sull'Inquinamento Luminoso.                          |
| PI Schio-2            | Zona D1 – produttiva (Tav. 1a.2)                                     | Il PI disciplina gli interventi edilizi ed urbanistici possibili nella zona produttiva, in particolare determina distanze, altezze e superfici.   | L'impianto risulta coerente con la destinazione d'uso definita per l'area ove è ubicato e rispetta le prescrizioni indicate.   |
| PI Schio-3            | Passaggio Elettrodotta (Tav. 1a.2)                                   | All'interno delle Dpa non è consentita alcuna nuova destinazione di aree a gioco per l'infanzia, ambienti abitativi,  | Cfr. PTCP-2<br>All'interno della Dpa dell'elettrodotta passante per l'area di proprietà dell'impianto non verranno   |

**Calce Barattoni s.p.a.***Impianto di produzione calce*

| <b>ID<sup>1</sup></b> | <b>Criticità/Aspetti rilevanti<sup>2</sup></b>                     | <b>Indicazioni di Piano</b>  | <b>Ottemperanza del progetto</b>  |
|-----------------------|--|--|---|
|                       |  | ambienti scolastici e luoghi adibiti a permanenza di persone superiore a 4 ore.<br>Gli interventi ricadenti nell'ambito delle fasce di rispetto sono comunque subordinati al parere favorevole del gestore della rete.                           | realizzati aree a gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici o luoghi adibiti a permanenza di persone superiore a 4 ore.   |
| PI Schio-4            | Tutela vulnerabilità della falda (Tav. 1b.2)                       | Tutela della fascia di ricarica degli acquiferi, in particolare sono vietate le attività produttive che generano acque reflue, qualora non collegate alla rete fognaria o sprovviste di idoneo trattamento e/o smaltimento compatibile all'area. | L'impianto in oggetto non produce acque di processo derivanti dalla produzione e lavorazione della calce; le acque meteoriche vengono trattate prima del loro scarico e gli scarichi fognari vengono gestiti in conformità alle indicazioni fornite da Acque Vicentine. |
| PI Schio-5            | Rischio sismico (Tav. 1b.4 e Tav. 1b.6)                            | Il PI individua e caratterizza le zone sismicamente omogenee presenti nel territorio comunale e disciplina gli interventi ammissibili in base alla stabilità e alla suscettibilità dell'area.  | L'area dell'impianto, secondo la nuova classificazione regionale rientra nella Zona 2. La progettazione dei nuovi manufatti edilizi ha tenuto conto di tale nuova classificazione.  |
| PI Schio-6            | Area a Rischio idraulico moderato R1 – area esondabile (Tav. 1b.2) | In queste aree la realizzazione di strutture interrato è condizionata ad una relazione geologica, idrogeologica ed idraulica che deve verificarne la fattibilità in relazione alle condizioni di pericolosità/rischio.                           | Il progetto non prevede la realizzazione di strutture interrato destinate ad essere utilizzate durante l'orario di lavoro; il progetto prevede che venga interrato solamente il sistema di alimentazione del calcare  |
| PI Marano Vicentino-1 | Viabilità e fascia di rispetto stradale                            | Le fasce di rispetto stradale sono destinate alla realizzazione di nuove strade o corsie di servizio,  | La fascia di rispetto stradale viene mantenuta libera dall'edificazione.  |

**Calce Barattoni s.p.a.***Impianto di produzione calce*

| <b>ID<sup>1</sup></b> | <b>Criticità/Aspetti rilevanti<sup>2</sup></b>       | <b>Indicazioni di Piano</b>   | <b>Ottemperanza del progetto</b>   |
|-----------------------|--|---|--|
|                       |  | all'ampliamento di quelle esistenti, alla creazione di percorsi pedonali e ciclabili, alle piantumazioni e sistemazioni a verde e alla conservazione dello stato di natura, alla realizzazione di barriere antirumore.  |  |
| PI Marano Vicentino-2 | Sottozona destinata all'uso agricolo E2.             | La manutenzione del territorio agricolo va condotta con la conservazione e/o il ripristino di elementi caratteristici, come filari alberati e vegetazione riparia, alberature di confine, fontanili, fossi e canali, viabilità rurale, percorsi, sistemazioni idraulico – agrarie, muri di sostegno a secco, ecc. | La porzione di territorio del Comune che rientra nella sottozona agricola non è oggetto di intervento.   |
| PCA Schio-1           | Classe VI - area esclusivamente industriale (Tav. 1) | Rispetto dei limiti di immissione ed emissione per la Classe VI.  | Si riportano le conclusioni della Valutazione Previsionale di Impatto Acustico: <i>Si ritiene pertanto che l'intervento di ampliamento dell'impianto della Ditta Calce Barattoni sia compatibile con quanto stabilito dai Piani di Zonizzazione Acustica dei comuni di Schio e Marano Vicentino.</i> |
| PCA Schio-2           | Fascia di transizione classi VI-III (Tav. 2).        | Fascia di transizione di 50 m.<br>La rumorosità non può superare i livelli ammessi nella zona di classe superiore e in nessun caso può essere tollerato il livello di rumorosità notturna superiore a   | Si riportano le conclusioni della Valutazione Previsionale di Impatto Acustico: <i>Si ritiene pertanto che l'intervento di ampliamento dell'impianto della Ditta Calce Barattoni sia compatibile con quanto stabilito dai Piani di Zonizzazione Acustica dei comuni di Schio e Marano Vicentino.</i> |

**Calce Barattoni s.p.a.***Impianto di produzione calce*

| <b>ID<sup>1</sup></b>  | <b>Criticità/Aspetti rilevanti<sup>2</sup></b>   | <b>Indicazioni di Piano</b>  | <b>Ottemperanza del progetto</b>  |
|------------------------|--|--|---|
|                        |  | 60 dB(A) al perimetro delle abitazioni eventualmente ivi esistenti.  |   |
| PCA Schio-3            | Fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture viarie (Tav. 4).                                   | Rispetto dei limiti acustici per le fasce di pertinenza dell'infrastruttura viaria di nuova realizzazione fascia B (extraurbana principale). | Si riportano le conclusioni della Valutazione Previsionale di Impatto Acustico: <i>Si ritiene pertanto che l'intervento di ampliamento dell'impianto della Ditta Calce Barattoni sia compatibile con quanto stabilito dai Piani di Zonizzazione Acustica dei comuni di Schio e Marano Vicentino.</i>  |
| PCA Marano Vicentino-4 | Classe 3 – area di tipo misto.   | Rispetto dei limiti di immissione ed emissione per la Classe 3.  | Si riportano le conclusioni della Valutazione Previsionale di Impatto Acustico: <i>Si ritiene pertanto che l'intervento di ampliamento dell'impianto della Ditta Calce Barattoni sia compatibile con quanto stabilito dai Piani di Zonizzazione Acustica dei comuni di Schio e Marano Vicentino.</i>  |
| PGTU-1                 | Flussi di traffico su Via Maestri del Lavoro e Viale dell'Industria e incidentalità su quest'ultima. | Sono proposti vari interventi per ridurre i flussi di traffico e aumentare la sicurezza dell'arteria stradale.                               | Si riportano le conclusioni dello Studio Impatto Viabilistico: <i>Ne consegue quindi che l'ampliamento dell'attività produttiva in oggetto ben si inserisce nell'ambito stradale e territoriale in cui si trova e il traffico da questa generato non va ad incidere significativamente nel traffico presente lungo via Lago di Alleghe e su viale Maestri del Lavoro.</i> |
| PAES-1                 | Riqualificazione impianti illuminazione pubblica.  | Si prevede la sostituzione delle lampade esistenti con altre più efficienti in grado di garantire lo stesso livello di                       | Le lampade utilizzate presso l'impianto risultano essere a risparmio energetico.  |

**Calce Barattoni s.p.a.***Impianto di produzione calce*

| ID <sup>1</sup> | Criticità/Aspetti rilevanti <sup>2</sup>                       | Indicazioni di Piano   | Ottemperanza del progetto   |
|-----------------|--|--|---|
|                 |  | illuminamento con potenze installate più basse.  |   |
| PAES-2          | Installazione impianti FV sui tetti degli edifici industriali. | Favorire l'adozione da parte delle aziende della zona industriale della tecnologia fotovoltaica a supporto dei consumi energetici.   | L'impianto di Calce Barattoni non ha adottato la tecnologia fotovoltaica.   |
| PAES-4          | Mobilità sostenibile per i lavoratori.                         | Razionalizzare gli spostamenti casa-posto di lavoro e rendere più sostenibili le modalità di spostamento.  | Si riportano le conclusioni dello Studio Impatto Viabilistico: <i>Ne consegue quindi che l'ampliamento dell'attività produttiva in oggetto ben si inserisce nell'ambito stradale e territoriale in cui si trova e il traffico da questa generato non va ad incidere significativamente nel traffico presente lungo via Lago di Alleghe e su viale Maestri del Lavoro.</i> |
| PAES-5          | Termovalorizzatore e teleriscaldamento.                        | Si prevede la realizzazione della rete di teleriscaldamento a servizio della zona industriale.   | Cfr. PAES-3   |
| PICIL-1         | Inquinamento luminoso.   | Diminuire il più possibile l'inquinamento luminoso pubblico e privato.<br>I nuovi impianti di illuminazione dovranno essere in linea con l'art. 9 della LR 17/09 "Regolamentazione delle sorgenti di luce e dell'utilizzazione di energia elettrica da illuminazione esterna". | È stata redatta una specifica relazione tecnica del progetto illuminotecnico per dimostrare il rispetto della L.R. 17/09 sull'Inquinamento Luminoso.  |

**Calce Barattoni s.p.a.**

*Impianto di produzione calce*

| ID <sup>1</sup>  | Criticità/Aspetti rilevanti <sup>2</sup> | Indicazioni di Piano | Ottemperanza del progetto |
|--|--|----------------------|---------------------------|
| <p><u>Note</u></p> <p><sup>1</sup> Le sigle identificano i seguenti strumenti urbanistici:<br/>PTRC: Piano Territoriale di Coordinamento Regionale<br/>PRTRA: Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera<br/>PTA: Piano di Tutela delle Acque<br/>PTCP: Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale<br/>PATI: Piano di Assetto del Territorio Intercomunale<br/>PI: Piano degli Interventi<br/>PCA: Piano di Classificazione Acustica<br/>PGTU: Piano di Gestione del Traffico Urbano<br/>PAES: Piano di Azione per l'Energia Sostenibile<br/>PICIL: Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso</p> <p><sup>2</sup> Dove pertinente, tra parentesi viene indicato l'elaborato del Piano in cui è stata rilevata la criticità/aspetto rilevante.</p> |  |                      |                           |

Complessivamente, dall'analisi degli strumenti di governo del territorio e settoriali, si può affermare che il progetto risponde a quanto stabilito dalle norme tecniche dei piani e degli strumenti di programmazione analizzati.

### 3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il comma 1 dell'Allegato VII del D. Lgs 152/2006 e s.m.i. definisce i contenuti dello Studio di Impatto Ambientale per quanto attiene in particolare le caratteristiche del progetto.

La descrizione del progetto, oltre che a una caratterizzazione localizzativa anche in riferimento a tutele e vincoli presenti (cfr. capitolo 2), comprende in particolare:

*b) una descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto, compresi, ove pertinenti, i lavori di demolizione necessari, nonché delle esigenze di utilizzo del suolo durante le fasi di costruzione e di funzionamento;*

*c) una descrizione delle principali caratteristiche della fase di funzionamento del progetto e, in particolare dell'eventuale processo produttivo, con l'indicazione, a titolo esemplificativo e non esaustivo, del fabbisogno e del consumo di energia, della natura e delle quantità dei materiali e delle risorse naturali impiegate (quali acqua, territorio, suolo e biodiversità);*

*d) una valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, inquinamento dell'acqua, dell'aria, del suolo e del sottosuolo, rumore, vibrazione, luce, calore, radiazione, e della quantità e della tipologia di rifiuti prodotti durante le fasi di costruzione e di funzionamento;*

*e) la descrizione della tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili.*

Il presente capitolo sviluppa i temi sopra elencati coerentemente con le informazioni disponibili e pertinenti al progetto proposto, a partire da una caratterizzazione dello *status quo* seguita da una descrizione delle modifiche che il progetto proposto apporterà all'esistente.

#### 3.1. Caratteristiche fisiche d'insieme del progetto

L'area su cui viene svolta l'attività della ditta Calce Barattoni S.p.A. occupa una superficie di circa 30.000 mq, di cui:

- Superficie coperta (5.127 mq), utilizzata per attività di magazzino per lo stoccaggio dei prodotti finiti, dei rifiuti e di alcune attività di lavorazione della calce viva.
- Superficie scoperta pavimentata (22.193 mq), utilizzata per la movimentazione dei mezzi all'interno dell'installazione, per lo stoccaggio del calcare in cumuli nell'area a nord ed in parte occupata dagli impianti di lavorazione (forno di cottura, impianto di lavaggio del calcare) e da silos di stoccaggio (stoccaggio della segatura e della calce viva).
- Superficie scoperta non pavimentata (2.660 mq), costituita dalla fascia perimetrale a verde.



Per soddisfare la crescente domanda di mercato, la ditta intende aumentare la propria capacità produttiva con la realizzazione di un secondo forno CIM<sup>2</sup> per la cottura del calcare.

In particolare l'intervento è finalizzato ad incrementare la capacità produttiva dello stabilimento dalle attuali 350 Mg/giorno a 700 Mg/giorno di calce.

A supporto del nuovo forno saranno pertanto realizzati sulla superficie libera all'interno del perimetro di proprietà anche:

- un nuovo impianto di lavaggio del calcare;
- un nuovo silos di stoccaggio della segatura della capacità di 10.000 mc;
- un nuovo silos della segatura a servizio del nuovo forno della capacità di 125 mc;
- n. 8 nuovi silos di stoccaggio della calce tout venant in uscita dal forno della capacità di 943 mc;
- n. 8 nuovi silos di stoccaggio del prodotto finito della capacità di 374 mc.

A seguito della realizzazione del progetto le superfici della ditta presenteranno le seguenti estensioni:

- Superficie coperta (6.960 mq);
- Superficie scoperta pavimentata e impianti tecnologici (21.144 mq);
- Superficie scoperta non pavimentata (2.675 mq).

Durante la fase di realizzazione del progetto le superfici attualmente libere all'interno del perimetro della proprietà verranno utilizzate temporaneamente per il deposito dei materiali e delle attrezzature necessarie alla realizzazione dei nuovi manufatti, nonché per il deposito temporaneo dei rifiuti, in osservanza alla normativa vigente per le aree di cantiere.

## 3.2. Il ciclo produttivo

Il processo produttivo attualmente svolto all'interno dell'impianto della ditta Calce Barattoni S.p.A. può essere ricondotto a tre attività principali:

- Attività A1: stoccaggio e preparazione della segatura come combustibile per il forno di cottura del calcare;
- Attività A2 (attività IPPC 3.1 b)<sup>3</sup>: cottura del calcare per la produzione di calce viva;
- Attività A3: lavorazione della calce viva prodotta dal processo di calcinazione nel forno per la produzione di specifici prodotti richiesti dal mercato.

---

<sup>2</sup>Per chiarezza negli elaborati di progetto ci si riferirà al forno CIM attualmente in esercizio come al forno 1, mentre quello di nuova installazione sarà identificato come forno 2.

<sup>3</sup> punto 3.1 b) dell'Allegato VIII alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. "produzione di calce viva in forni aventi una capacità di produzione di oltre 50 Mg al giorno".

L'attuale capacità produttiva della Ditta è pari alla potenzialità del forno utilizzato per la cottura del calcare, pari a 350 Mg/giorno di calce viva.

Il progetto proposto si affiancherebbe all'esistente in tutte le fasi del ciclo produttivo, attraverso l'installazione di un nuovo forno per la cottura del calcare e di tutti gli impianti di supporto per attività pre e post cottura in forno (preparazione del combustibile e lavorazione della calce viva).

Il progetto prevede infatti l'incremento dell'attuale capacità produttiva a 700 Mg/giorno di calce viva, raddoppiando di fatto l'impiantistica esistente all'interno della proprietà della ditta.

Nei seguenti paragrafi sono descritte le varie fasi di cui si compone ciascuna attività, evidenziando quando pertinente le modifiche introdotte con il nuovo progetto.

### *3.2.1. Attività A1: Recupero di scarti legnosi da utilizzare come combustibile*

Negli anni passati la ditta ha realizzato un impianto per il recupero della segatura da utilizzare come combustibile per alimentare il forno di cottura del calcare. Oltre alla segatura può essere utilizzato all'occorrenza anche il metano.

Il ciclo produttivo di recupero di scarti del legno (segatura) da utilizzare successivamente come combustibile nel forno di calcinazione prevede le seguenti fasi:

- Fase A1.1: Ricevimento e stoccaggio della segatura di legno (rifiuto).

La segatura è recuperata da scarti della lavorazione del legno non trattati, ossia rifiuti con i seguenti codici CER: 03 01 01, 03 01 05, 15 01 03.

Gli scarti provengono dall'industria della carta, del sughero e del legno (I e II lavorazione, produzione pannelli di particelle, di fibra e compensati, mobili, semilavorati per il mobile, articoli per l'edilizia, pallets ed imballaggi, ecc.).

I rifiuti in ingresso vengono scaricati in un'area confinata, dotata di un sistema di scarico a tunnel compartimentato, per poi passare alla fase successiva.

- Fase A1.2: Trattamento di recupero della segatura per la preparazione di combustibile.

Dalla fossa di stoccaggio del rifiuto di legno in ingresso all'impianto, la segatura viene avviata al silo S1 che alimenta l'impianto di recupero e trattamento (TRS), in cui la segatura viene sottoposta ad operazioni di raffinazione, deferrizzazione e vagliatura.

La segatura idonea ad essere utilizzata come combustibile (sottovaglio) viene avviata al silo S3, mentre la segatura di pezzatura non idonea (sopravaglio) viene stoccata in un altro silo (S2) per essere poi reimpressa nell'impianto di trattamento.

- Fase A1.3: Stoccaggio della segatura raffinata.

A seguito delle operazioni di recupero dei rifiuti di legno, la frazione idonea per essere utilizzata come combustibile viene stoccata nel silo S3, di capacità pari a 10.000 mc. Da qui, mediante

un sistema di trasporto pneumatico, la segatura come combustibile viene avviata al silo S4 di servizio al forno 1, di capacità pari a 125 mc.

La Tabella seguente riporta la potenzialità dell'attività di recupero degli scarti legnosi attualmente in essere presso lo stabilimento.

*Tabella 5: Attuale potenzialità dell'attività di recupero degli scarti di legno*

| Descrizione   | Stoccaggio massimo (Mg) | Potenzialità massima di recupero |                                 |
|---|-------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
|   |                         | Mg/anno                          | Mg/giorno                       |
| Rifiuti della lavorazione del legno e affini (03.01.01, 03.01.05, 15.01.03) | 650                     | 28.000                           | 250 di punta<br>90 valore medio |
| Segatura come End of Waste  | 3.500                   |                                  |                                 |

Dai rifiuti di legno in ingresso all'impianto alla massima capacità produttiva possono essere recuperate 28.000 Mg/anno di segatura da utilizzare come combustibile del forno 1 per la cottura del calcare.

Durante il processo di recupero della segatura vengono generati alcuni rifiuti (CER 191202, 191212) che vengono avviati a recupero presso idonei impianti esterni.

Le emissioni di polveri che si possono generare durante le attività di movimentazione della segatura (scarico/carico) vengono convogliate al camino E13, a cui è collegato anche il silo S3 per la segatura in uscita dall'impianto di trattamento da utilizzare come combustibile.

Le emissioni di polveri generate dallo stoccaggio nei silos (S1, S2) dei rifiuti di legno, dalle operazioni di raffinazione nell'impianto di trattamento (TRS) e nel silo di stoccaggio della segatura come combustibile a servizio del forno (S4) sono convogliate rispettivamente ai punti di emissione E9, E8, E7 ed E11.

Tutti i punti di emissione sono dotati di idoneo impianto di abbattimento (filtro a maniche) per ridurre la concentrazione di polveri nelle emissioni in atmosfera.

### *3.2.1.1 Modifiche introdotte dal progetto all'attività A1*

Le modifiche introdotte dal progetto riguardano le seguenti fasi del ciclo produttivo:

- Fase A1.1: Ricevimento e stoccaggio della segatura di legno (rifiuto).

Nessuna modifica prevista.

- Fase A1.2: Trattamento di recupero della segatura per la preparazione di combustibile.

Considerati gli elevati quantitativi di combustibile necessari per alimentare il processo di calcinazione del calcare, il progetto prevede l'installazione di un nuovo silos per lo stoccaggio della segatura (S5) della capacità di 10.000 mc.

- Fase A1.3: Stoccaggio della segatura raffinata.

La frazione idonea per essere utilizzata come combustibile potrà essere stoccata nell'esistente silo S3 o, in alternativa, nel nuovo silo S5, ciascuno di capacità pari a 10.000 mc. Dal nuovo silo S5 la segatura come combustibile sarà avviata al nuovo silo (S6) di servizio al nuovo forno (forno 2), di capacità pari a 125 mc.

La Tabella seguente riporta le caratteristiche della potenzialità dell'attività di recupero degli scarti legnosi a seguito delle modifiche introdotte con il nuovo progetto.

*Tabella 6: Futura potenzialità dell'attività di recupero degli scarti di legno*

| Descrizione   | Stoccaggio massimo (Mg) | Potenzialità massima di recupero |                                  |
|---|-------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
|   |                         | Mg/anno                          | Mg/giorno                        |
| Rifiuti della lavorazione del legno e affini (03.01.01, 03.01.05, 15.01.03) | 1.300                   | 56.000                           | 500 di punta<br>180 valore medio |
| Segatura come End of Waste  | 8.000                   |                                  |                                  |

Dai rifiuti di legno in ingresso all'impianto alla massima capacità produttiva potranno essere recuperate 56.000 Mg/anno di segatura da utilizzare come combustibile dei forni per la cottura del calcare.

Le emissioni di polveri provenienti dai nuovi silos di stoccaggio della segatura S5 e S6 saranno convogliate rispettivamente al camino E13 (esistente) e al nuovo camino E28.

Anche il nuovo camino E28 sarà dotato di filtro a maniche per abbattere le concentrazioni di polveri in uscita dal camino.

### ***3.2.2. Attività A2: Produzione di calce viva in FRFP***

La principale attività della ditta è la cottura del calcare per la produzione della calce viva in Forno Rigenerativo a Flusso Parallelo (FRFP), attività che si compone delle seguenti fasi:

- Fase A2.1: Accettazione e stoccaggio del calcare.

I mezzi entrano in impianto e scaricano la roccia carbonatica nell'area dedicata. La quantità di calcare utilizzata alla massima capacità produttiva è attualmente pari a 246.400 Mg/anno, considerata una potenzialità giornaliera sulle 24 ore di 700 Mg per 352 g/anno<sup>4</sup>.

- Fase A2.2: Preparazione del calcare

Prima di essere avviato al forno di cottura, il calcare viene lavato per eliminare eventuali residui organici o polveri che potrebbero compromettere la qualità del prodotto finale. Il consumo di acqua si riduce di circa il 95% grazie ad un sistema di recupero e riutilizzo.

---

<sup>4</sup> Vengono considerati 352 g/anno anziché 365 per tener conto dell'indice di guasto pari a 3,5%.

Per il lavaggio viene impiegato un additivo con le caratteristiche di flocculante per una quantità pari a 750 kg/anno alla capacità produttiva.

Dal processo di lavaggio si originano dei limi di lavaggio e sottopezzatura del calcare che vengono avviati a Ditta esterna.

- Fase A2.3: Calcinazione del calcare

A seguito della fase di preparazione, il calcare viene scaricato attraverso tramogge e skip elevatori nel forno per la cottura del calcare.

La produzione della calce avviene in Forno Rigenerativo a Flusso Parallelo (FRFP), le cui caratteristiche sono riportate al successivo paragrafo 3.2.4.5.

Le emissioni prodotte dal forno e convogliate al camino E10 sono costituite principalmente da polveri di calcare e CO<sub>2</sub>, ma sono anche presenti ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), ossidi di zolfo (SO<sub>2</sub>) e ossidi di carbonio (CO). Il camino è dotato di un filtro a maniche per l'abbattimento delle polveri.

Le emissioni di polveri, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> e CO dipendono dalle condizioni operative, dal combustibile utilizzato e dalla qualità del calcare, mentre le quantità di CO<sub>2</sub> emessa dipende dalla calcinazione e dal processo di combustione.

La potenzialità termica nominale del forno è di 14.500 kW, in corrispondenza di una produzione di 350 t/giorno di calce viva.

Dalla cottura in forno viene prodotta annualmente una quantità pari a 123.200 Mg/anno di calce viva che viene successivamente lavorata per essere trasformata in specifici prodotti richiesti dal mercato o essere venduta direttamente ai clienti.

### 3.2.2.1 Modifiche introdotte dal progetto all'attività A2

- Fase A2.1: Accettazione e stoccaggio del calcare.

Con la realizzazione del nuovo forno (forno 2) la quantità di calcare utilizzata alla massima capacità produttiva sarà pari a 492.800 Mg/anno, considerando la potenzialità giornaliera sulle 24 ore pari a 1.400 Mg per 352 g/anno. Nel piazzale esterno sarà individuata una nuova area per lo stoccaggio del calcare che verrà cotto nel nuovo forno.

- Fase A2.2: Preparazione del calcare

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo impianto di lavaggio del calcare dalle caratteristiche simili all'esistente. Il consumo di additivi aumenterà a circa 2 Mg/anno.

- Fase A2.3: Calcinazione del calcare

Il progetto proposto prevede la realizzazione di un nuovo forno CIM del tutto simile a quello esistente (cfr. paragrafo 3.2.4.5). Le emissioni prodotte presenteranno pertanto le stesse caratteristiche del forno 1 e saranno convogliate a un nuovo camino E27 dotato di filtro a maniche per le polveri. La quantità di calce viva prodotta annualmente dai due forni ammonterà di conseguenza a 246.400 Mg/anno.

### *3.2.3. Attività A3: Lavorazione della calce viva*

La calce viva che deriva dalla cottura del calcare nel forno (FRFP) è pari, alla massima capacità produttiva, a 123.200 Mg/anno.

La calce ottenuta viene avviata ad operazioni di vagliatura o di lavorazioni specifiche prima di essere destinata al mercato esterno, come descritto nelle seguenti fasi:

- Fase A3.1: Stoccaggio della calce viva (tout venant)

La calce in uscita dal forno 1 e ancora di varie granulometrie (tout venant) viene stoccata in un silo della capacità pari a 1.000 mc (S4) per essere poi avviata alle fasi successive.

- Fase A3.2: Frantumazione/macinazione

Il materiale stoccato nel silo S4 viene estratto ed avviato ad operazioni di macinazione nel frantoio (FRO) le cui emissioni sono convogliate al camino E14.

- Fase A3.3: Vagliatura e distribuzione calce nei sili

Dopo la macinazione il materiale viene conferito a dei vagli vibranti che operano una selezione in base alle varie granulometrie per essere poi stoccati nei silos n. 1, 2 e 3 (S1, S2, S3). Le polveri derivanti dalle operazioni di vagliatura e conferimento ai silos di stoccaggio sono convogliate al camino E2.

- Fase A3.4: Stoccaggio in silos

Il materiale più fino derivante dalle operazioni di vagliatura viene caricato nel silo n. 12 (S12) per essere poi avviato ad operazioni di micronizzazione.

Il materiale in pezzatura viene conferito ad altri sili (S1, S3, S9, S11) in attesa di essere caricato su automezzi o sottoposto ad altre operazioni.

Il materiale stoccato nel silo n.2 (S2), viene utilizzato per successive operazioni di bricchettatura o di idratazione.

- Fase A3.5a: Bricchettatura

L'impianto per la bricchettatura (BR) riceve in ingresso calce di granulometria inferiore a 3 mm per trasformarla in particelle (bricchette) di dimensioni comprese tra 3 e 9 mm. La calce in bricchette in uscita dalla bricchettatrice viene stoccata in due silos di servizio della capacità pari a 75 mc ciascuno (S428, S429) e poi con nastro trasportatore inviata ai camion clienti.

Le polveri derivanti dalla bricchettatrice sono convogliate al camino E12.

- Fase A3.5b: Frantumazione

Il materiale più fino caricato nel silo n. 12 (S12) viene avviato ad operazioni di frantumazione in un mulino a sfere (MS). L'ossido micronizzato in uscita dal mulino a sfere viene trasferito nei sili n.5-8 (S5, S6, S7, S8) per essere destinato alla vendita.

Le polveri generate dal mulino a sfere sono convogliate al camino E4.

Durante il processo di frantumazione viene utilizzato un additivo fluidificante per agevolare le operazioni di macinazione.

- Fase A3.5c: Idratazione calce

La calce viva viene avviata dal silo n. 2 (S2) al mulino a sfere (MS) per essere macinata e successivamente all'impianto di idratazione (IC) dove viene miscelata con acqua prelevata dall'acquedotto per ottenere l'idrossido di calcio (calce spenta) o calce idraulica.

Le polveri generate dalla macinazione nel mulino a sfere vengono convogliate al camino E4, mentre le polveri generate dall'impianto di idratazione vengono convogliate al camino E5.

A seguito della ridotta domanda di mercato, attualmente questa attività è stata sospesa.

- Fase A3.5d: Miscelazione

I prodotti ottenuti dalle varie operazioni di vagliatura e/o frantumazione possono essere utilizzati per preparare miscele secondo specifiche richieste dal mercato. In particolare, nel silo n. 9 (S9) viene stoccato l'ossido di calcio acquistato da terzi per essere poi miscelato con altre pezzature della calce lavorata nell'impianto.

- Fase A3.6: Deposito in magazzino/Carico su automezzi

I prodotti finiti vengono avviati alla vendita o in big bag depositati nelle aree di magazzino (specialmente le miscele) oppure caricati direttamente sugli automezzi dai silos di stoccaggio.

Durante le fasi di carico automezzi le polveri vengono convogliate al camino E1.

Tutti i camini presenti nelle aree di lavorazione della calce sono dotati di filtro a maniche per abbattere la concentrazione di polveri.

Allo stesso modo, tutti i silos di stoccaggio dei materiali e dei prodotti finiti della fase A3 convogliano le polveri ad un punto di emissione dotato di filtro a maniche per abbatterne le concentrazioni. Le emissioni di polveri dai silos di stoccaggio non sono soggette a monitoraggio.

La seguente Tabella riporta la corrispondenza tra silos e punto di emissione in atmosfera.

*Tabella 7: Punti di emissione dei silos di stoccaggio dei materiali/prodotti finiti*

| Silos N.                     | S1  | S2  | S3  | S4  | S5  | S6  | S7  | S8  | S9  | S11 | S12 |
|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Punto emissione in atmosfera | E24 | E25 | E26 | E15 | E16 | E17 | E18 | E19 | E20 | E21 | E22 |

Complessivamente nel corso del 2021 sono state prodotte 78.623 Mg di calce viva e, con parte di queste, sono state prodotte 2.235 Mg di miscele.

### 3.2.3.1 Modifiche introdotte dal progetto all'attività A3

Con la realizzazione del nuovo forno, la calce viva derivante dalla cottura del calcare sarà pari, alla massima capacità produttiva, a 246.400 Mg/anno.

Di seguito sono descritte le operazioni cui sarà sottoposta la calce in uscita dal solo forno 2, rimanendo invariate quelle esistenti e descritte in precedenza per il forno 1.

- Fase A3.1: Stoccaggio della calce viva (tout venant)

La calce in uscita dal forno 2 (tout venant) viene distribuita attraverso dei nastri trasportatori in n.8 nuovi silos (S13, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20) della capacità di 943 mc ciascuno. Le polveri derivanti dal conferimento della calce ai silos vengono convogliate al camino E29, dotato di filtro a maniche per abbatterne la concentrazione.

- (Nuova) Fase A3.1.1: Vagliatura e distribuzione calce nei silo

Dai nuovi silos di stoccaggio, attraverso un elevatore a tazze, la calce tout venant dal forno 2 viene portata in quota ed avviata, tramite nastri trasportatori, all'area di stoccaggio dei prodotti finali destinati alla vendita o ad altre lavorazioni. Prima del conferimento nei silos di stoccaggio, la calce tout venant viene vagliata attraverso n.2 vagli vibranti, al fine di effettuare una distribuzione granulometrica nei silos. Le polveri derivanti dalle operazioni di vagliatura saranno convogliate a un nuovo punto di emissione (E31), dotato di filtro a maniche.

- (Nuova) Fase A3.1.2: Stoccaggio in silos/carico automezzi

A seguito delle operazioni di vagliatura, la calce a differente granulometria viene stoccata nei nuovi silos di stoccaggio (S21, S22, S23, S24, S25, S26, S27, S28) di capacità pari a 374 mc, in attesa di essere caricata su automezzi. Per l'aspirazione delle polveri derivanti dalle operazioni di carico/scarico automezzi verrà installato un nuovo camino (E30), dotato di filtro a maniche.

Poiché i nuovi silos saranno caricati dall'alto e svuotati per aspirazione dal basso, eventuali emissioni di polveri saranno generate dal sistema di funzionamento per gravità dei silos stessi. Per abbatterne le concentrazioni, ogni nuovo silo, così come quelli esistenti, sarà dotato di un filtro a maniche sulla sommità. Considerata la tipologia di emissioni e la modalità con cui vengono prodotte, le emissioni dai silos non saranno soggette a monitoraggio.

- Fase A3.2: Frantumazione/macinazione

Non sono previste operazioni di frantumazione/macinazione per la calce in uscita dal forno 2.

- Fase A3.5a: Bricchettatura

Nessuna modifica prevista.

- Fase A3.5b: Frantumazione

Nessuna modifica prevista.

- Fase A3.5c: Idratazione calce

Nessuna modifica prevista.

- Fase A3.5d: Miscelazione

Nessuna modifica prevista.

- Fase A3.6: Stoccaggio in magazzino/Carico su automezzi

Nessuna modifica prevista.



### *3.2.4. Le unità presenti nell'installazione*

Nell'area di proprietà della Ditta Calce Barattoni S.p.A. sono presenti numerose attrezzature ed unità tecnologiche per poter svolgere le attività di recupero degli scarti legnosi, il processo di calcinazione di calcare e le successive attività di lavorazione della calce viva.

Le principali unità necessarie allo svolgimento delle operazioni sono descritte nei seguenti paragrafi, evidenziando dove pertinente le nuove unità che andranno ad aggiungersi con il nuovo progetto all'esistente.

#### *3.2.4.1 Impianto di trattamento rifiuti legnosi (TRS)*

La principale unità necessaria allo svolgimento dell'attività A1.2 è l'impianto di trattamento dei rifiuti legnosi (TRS) per ottenere una segatura dalle caratteristiche adatte ad essere utilizzata come combustibile per il forno di cottura del calcare.

L'impianto per il recupero della segatura è costituito da un capannone per il deposito della segatura all'interno del quale verrà svolta l'attività di recupero. L'intero capannone è posto in depressione e dotato di impianto di aspirazione che convoglia le polveri al camino E13, dotato di filtro a maniche.

La segatura come rifiuto in ingresso viene scaricata dai mezzi di trasporto in un sistema di scarico a tunnel compartimentato.

Da qui la segatura viene avviata al silo di stoccaggio S1 per essere poi avviata alla sezione di raffinazione composta da:

- un tamburo magnetico per la separazione e l'eliminazione delle frazioni metalliche;
- un tritratore a martelli per rendere omogenea la pezzatura della segatura;
- un vaglio per selezionare la segatura prima dell'avvio al silo.

Le eventuali frazioni metalliche presenti nel rifiuto in ingresso vengono raccolte e opportunamente inviate a recupero.

La segatura idonea ad essere utilizzata come combustibile (sottovaglio) viene convogliata mediante trasporto meccanico al silo S3, mentre la segatura di pezzatura non idonea viene avviata al silo S2 per essere poi reimpressa nel tritratore.

Successivamente, mediante un sistema pneumatico, la segatura viene trasportata al silo S4 di servizio al forno 1 dove verrà utilizzata per il processo di calcinazione.

#### *3.2.4.2 Modifiche introdotte dal progetto all'impianto di trattamento rifiuti legnosi (TRS)*

Il progetto prevede l'installazione di un nuovo silos per lo stoccaggio della segatura (S5) della capacità di 10.000 mc da utilizzare in alternativa al silo S3 per lo stoccaggio della segatura in uscita dall'impianto di trattamento.

E' inoltre prevista l'installazione di un nuovo silo (S6) servizio al nuovo forno (forno 2).

### *3.2.4.3 Impianto di lavaggio e vagliatura del calcare (LVC)*

L'impianto di lavaggio e vagliatura del calcare (LVC) utilizzato nella Fase A2.2 è costituito da:

- impianto di lavaggio ad acqua, costituito da uno spruzzatore alimentato da una pompa ubicata all'interno di una vasca di raccolta. L'impianto è posto sulla rampa di carico del calcare e funziona in corrispondenza della fase di alimentazione del calcare al forno di cottura.
- impianto di raccolta delle acque di lavaggio e di convogliamento delle stesse al silo di decantazione. Dal silo vengono estratti i fanghi di sedimentazione che vengono avviati alla filtropressa mediante pompa. Dal silo e dalla filtropressa viene recuperata l'acqua che poi viene riutilizzata per il lavaggio.
- impianto di filtropressatura con recupero dell'acqua e scarico dei fanghi nella sottostante vasca di stoccaggio di capacità pari a circa 100 mc.

In maggior dettaglio, l'impianto di depurazione delle acque di lavaggio del calcare è un impianto di recupero e riciclo delle acque di lavaggio con annesso impianto di disidratazione dei limi.

L'impianto di lavaggio del calcare, asservito dal chiarificatore e dalla filtropressa, presenta i seguenti vantaggi:

- 1) limita il consumo di acqua poiché, dopo i trattamenti di chiarificazione e di disidratazione, è possibile recuperare e riutilizzare il 95% dell'acqua impiegata, per cui la reale necessità sarà del 5% della quantità totale utilizzata (necessaria come reintegro);
- 2) elimina la necessità di ricorrere a vasche di decantazione dei limi di grandi dimensioni;
- 3) rende il limo palabile e trasportabile con facilità.

Il funzionamento dell'impianto è il seguente:

- a) il trattamento dell'acqua da lavaggio, detta *torbida* (contenente acqua, argilla e sabbia), è preceduto dal passaggio in un dissabbiatore (gruppo recupero sabbia), che elimina gran parte della sabbia presente;
- b) dopo questa prima operazione, la torbida entra in un serbatoio di smistamento, mescolandosi con un'adeguata dose di polielettrolita in soluzione liquida. La soluzione di polielettrolita, preparata da una centralina che dosa la concentrazione più opportuna di flocculante, reagisce nella torbida, provocando la formazione di fiocchi pesanti che scendono nel cono centrale di raccolta del chiarificatore;
- c) la torbida, per mezzo di una pompa, collegata ad una condotta, viene convogliata e fatta salire al centro del decantatore;
- d) il fango, depositato e ispessito nel cono di raccolta del chiarificatore, viene estratto e stoccato in un'apposita vasca polmone;

- e) le acque chiarificate trabordano alla periferia della vasca dentro un canale, appositamente dimensionato, dal quale vengono convogliate nella vasca di riciclaggio e quindi riutilizzate nell'impianto di lavaggio inerti;
- f) dalla vasca di stoccaggio il limo ispessito viene prelevato mediante pompe e inviato alla filtropressa che procede alla sua disidratazione.

I limi trattati si presentano come un terreno vegetale, sono palabili e trasportabili. Si tratta di materiali di origine naturale, che non contengono sostanze nocive alla salute in quanto durante la lavorazione non vengono aggiunte sostanze che ne possono alterare la composizione chimica. Il polielettrolita impiegato è un flocculante organico sintetico solido, reso liquido in soluzione, non è tossico e non interferisce con il normale processo della depurazione biologica. L'acqua di strizzaggio viene, invece, inviata con pompa al chiarificatore ed all'impianto di lavaggio che pertanto funziona a "CICLO CHIUSO". Non sono quindi previsti scarichi idrici di nessun tipo.

#### *3.2.4.4 Modifiche introdotte dal progetto all'impianto di lavaggio e vagliatura del calcare (LVC)*

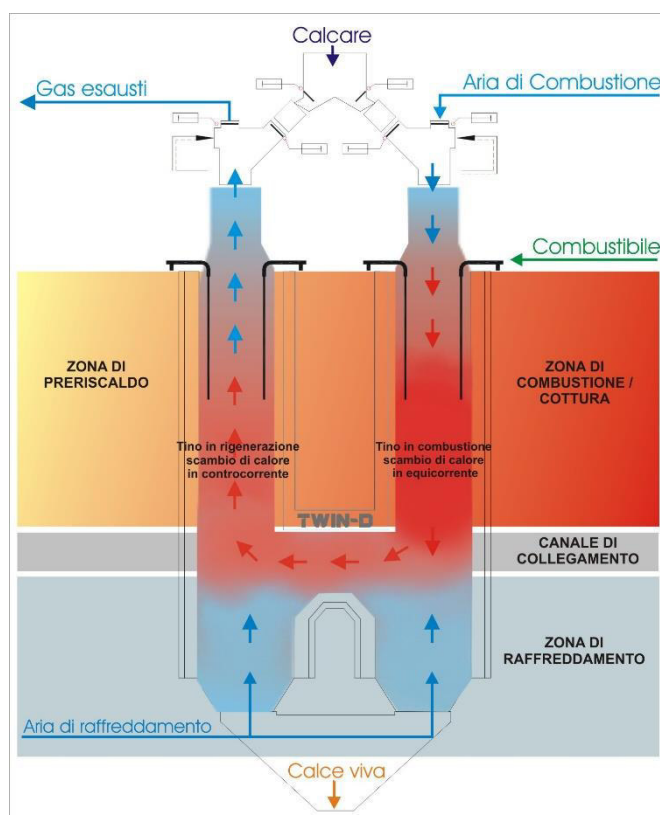
Un secondo impianto di lavaggio del calcare sarà realizzato in adiacenza a quello esistente, con le stesse caratteristiche e dimensioni.

#### *3.2.4.5 Il Forno Rigenerativo a Flusso Parallelo (FRFP)*

Il forno di cottura per la produzione dell'ossido di calcio dolomitico è del tipo a equicorrente; costituito da due tini riempiti di calcare, collegati tra loro nella parte inferiore tramite un condotto, in modo da permettere la circolazione dei gas di processo da un tino all'altro.

La Figura seguente mostra il funzionamento del forno CIM.

Figura 41 : Funzionamento dei Forni Rigenerativi a Flusso Parallelo



La combustione avviene secondo cicli alternati su uno dei tinoi e la direzione del flusso dell'aria di combustione e del combustibile è orientata verso il basso, cioè in modo discendente. Anche il calcare presente nei tinoi si muove nella stessa direzione. Per questo motivo il processo è denominato "a corrente parallela" e rappresenta la prima delle due più importanti caratteristiche tecnologiche che identificano il forno CIM. Questo permette un elevato scambio termico proprio all'inizio della zona di cottura tra il combustibile ed il calcare ancora crudo.

La seconda caratteristica speciale del forno è rappresentata dal cosiddetto recupero di calore che si ha nella zona di preriscaldamento del calcare nella parte alta dei tinoi. Il calcare crudo in questa zona diventa un grande scambiatore di calore e consente l'assorbimento del calore contenuto nei gas di scarico ascendenti che sono stati prodotti nel tino in combustione e che attraverso il condotto di collegamento sono arrivati e percorrono il tino esaustore; essi vengono quindi portati a temperature molto basse prima di essere espulsi dal forno. Questa procedura operativa permette di raggiungere un'efficienza termica non ottenibile da qualsiasi altro tipo di forno.

Il forno può funzionare a metano, a segatura di legno oppure a combustibile misto (metano-segatura). I combustibili sono immessi in pressione all'interno dei 2 tinoi del forno mediante 24 lance per tino.

La struttura del Forno è in acciaio, rimanendo a vista per la parte dei tinoi di cottura, mentre quella superiore di alimentazione del calcare, mediante sollevamento e versamento in sommità con uno skip, è tamponata con lamiera grecata.

Le pareti del forno sono internamente rivestite con mattoni refrattari magnesiaci, alluminosi ed isolanti per minimizzare le dispersioni di calore dal mantello del forno e ridurre i consumi termici.

Durante la fase di combustione le soffianti di raffreddamento della calce provvedono ad insufflare aria nella parte bassa dei due tini. La calce prodotta viene portata ad una temperatura inferiore a 80/100 °C. In contemporanea, gli estrattori posti alla base di ciascun tino provvedono a scaricare nella tramoggia sottostante una quantità prefissata di calce e nello stesso tempo tramite lo skip, viene inviato alla tramoggia superiore di carico del forno una quantità pesata di calcare.

Durante la fase di combustione il tino in preriscaldamento viene caricato della quantità di calcare necessario alla produzione di calce del ciclo successivo. Ogni ciclo di lavoro può avere una durata variabile in funzione della produzione richiesta di calce, tra i 11 ed i 17 minuti. Alla fine di questo ciclo di lavoro in automatico si inizia la seconda fase con le seguenti operazioni:

- interruzione dell'invio dei combustibili alle lance del forno;
- le soffianti si pongono in distensione ed inviano l'aria all'esterno (il forno non è quindi più in pressione);
- la calce prodotta nel ciclo 1 viene scaricata nella tramoggia inferiore del forno.

Dopo queste operazioni della durata di circa 30 secondi inizia, sempre in automatico, la fase 3 che prevede:

- invio dell'aria di combustione al tino che in precedenza non era in combustione;
- invio dei combustibili alle lance dello stesso tino;
- scarico programmato della calce;
- invio ai 2 tini dell'aria di raffreddamento calce.

Contemporaneamente viene di nuovo inviato alla tramoggia in sommità al forno, una quantità pesata di calcare.

I cicli sopra descritti vengono gestiti da un sistema di controllo totalmente automatico completo di PLC (Programmable Logic Controller), sistema computerizzato e sistema di supervisione; in questo sistema è compreso anche il Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME) installato sul camino, identificato con il punto di emissione E10.

Il camino E10 è pertanto soggetto a monitoraggio continuo e periodico degli inquinanti legati al processo di combustione ed è dotato di filtro a maniche per l'abbattimento delle polveri.

Il camino E10 è inoltre dotato di una valvola di bypass quale dispositivo di emergenza che si attiva solo nei seguenti casi:

- durante le fermate del forno legate alle operazioni di manutenzione straordinaria del filtro a maniche afferente al punto di emissione, alle attività di sostituzione delle lance per l'alimentazione dei combustibili, oppure, a tutte quelle situazioni in cui sia necessario avere una ventilazione naturale all'interno del forno per consentirne l'eventuale accesso in sicurezza agli operatori;

- negli stati di emergenza per temperatura interna elevata o in tutti quei casi in cui l'eccessivo surriscaldamento all'interno del forno potrebbe compromettere l'integrità della struttura stessa o il funzionamento del succitato filtro a maniche.

L'attivazione in stato di emergenza comporta l'immediata sospensione della produzione; infatti, viene interrotta l'alimentazione del combustibile per il periodo necessario a ristabilire le condizioni necessarie al normale funzionamento dell'impianto.

#### *3.2.4.6 Modifiche introdotte dal progetto al Forno Rigenerativo a Flusso parallelo (FRFP)*

Non si prevedono modifiche al forno esistente (forno 1) ma la realizzazione di un nuovo forno di cottura del calcare (forno 2) che presenta le stesse caratteristiche di quello esistente, come descritto in precedenza.

Per il camino E27 previsto per il nuovo forno 2 sono previste le medesime modalità di controllo e monitoraggio del camino E10 per il forno esistente (PLC, SME) e le stesse tecniche di abbattimento delle emissioni (filtro a maniche) e dispositivi di sicurezza (valvola di bypass).

#### *3.2.4.7 Impianto di frantumazione e idratazione della calce*

La lavorazione della calce viva serve a produrre diverse qualità di materiale aventi la granulometria e le finzze richieste dai vari segmenti del mercato. A tale scopo si usano tutti o parte dei seguenti processi: macinazione, separazione, micronizzazione.

Se di dimensioni non idonee ad essere direttamente immessa sul mercato, la calce viene macinata attraverso un mulino a sfere. La calce frantumata viene quindi immessa in una linea di separazione a più livelli da cui si ottengono frazioni diverse in funzione del prodotto desiderato.

Un separatore ad aria è collocato sopra il mulino per controllare la finezza del prodotto e rimettere in circolo le particelle troppo voluminose.

Le polveri derivanti dal processo di frantumazione sono convogliate al camino E5, dotato di filtro a maniche.

L'idratazione della calce richiede l'aggiunta di acqua in un idratatore. La quantità di acqua aggiunta è circa due volte l'importo stechiometrico richiesto per la reazione di idratazione. L'acqua in eccesso viene aggiunta per controllare, con l'evaporazione, l'aumento di temperatura prodotta dal calore della reazione. Il vapore, carico di particolati, passa attraverso un filtro per l'abbattimento delle polveri prima di essere scaricato in atmosfera (camino E4).

Dopo l'idratazione, l'idrato viene trasferito ad un separatore ad aria, il quale separa la frazione grossolana dalla fine usando una corrente d'aria di ricircolo. Una parte, o tutta, la frazione grossolana può essere macinata e rimessa in circolo.

Il prodotto finito viene quindi trasportato ai silos di stoccaggio.

Attualmente l'impianto di idratazione non viene utilizzato per la ridotta richiesta del prodotto dal mercato.

#### *3.2.4.8 Modifiche introdotte dal progetto all'impianto di frantumazione e idratazione della calce*

Il progetto non prevede modifiche all'impianto esistente. La calce viva che sarà prodotta dal nuovo forno potrà essere lavorata nell'esistente impianto di frantumazione e idratazione della calce in risposta alla domanda di mercato.

#### *3.2.4.9 Bricchettatrice*

L'impianto di bricchettatura presente presso l'installazione permette la trasformazione di calce dalla granulometria inferiore a 3 mm in particelle chiamate bricchette, dalle dimensioni comprese tra 3 e 9 mm.

Il processo di bricchettatura comincia a partire dal dosaggio della calce e del materiale fine che proviene dalla stazione di vagliatura e dall'impianto di filtrazione polveri, che avviene tramite un distributore a coclea. Quest'ultimo convoglia il tutto per alimentare la tramoggia del compattatore, che è dotato di un sistema a microonde che permette il controllo del flusso di materia per il corretto dosaggio destinato alla pressatura in fiocchi.

I fiocchi, grazie ad un macchinario Pre-crusher, vengono ridotti ad una pezzatura di dimensioni inferiori a 50 mm, per poi essere convogliati in un laminatoio dove subiscono una ulteriore pressatura. Il prodotto viene dunque trasportato, grazie all'ausilio di un tubo vibrante, presso un elevatore a tazze che alimenta il vaglio vibrante in grado di separare il prodotto finito bricchetta dal restante materiale fine, che è destinato ad essere reimpresso nel ciclo di lavorazione. La bricchettatrice è dotata di un sistema di abbattimento delle emissioni a secco composto da un filtro a maniche, che abbatte le polveri prima dello scarico in atmosfera (camino E12).

#### *3.2.4.10 Modifiche introdotte dal progetto alla bricchettatrice*

Il progetto non prevede modifiche all'impianto esistente. Il nuovo progetto potrà avvalersi dell'esistente impianto di bricchettatura per soddisfare le eventuali richieste di mercato.

#### *3.2.4.11 Silos di stoccaggio*

Presso l'installazione sono presenti numerosi silos di stoccaggio dei materiali a servizio delle attività svolte dalla Ditta.

In particolare, per l'attività di recupero scarti legnosi da utilizzare come segatura (A1), sono presenti n. 4 silos con le seguenti caratteristiche:

- S1 per lo stoccaggio della segatura come rifiuto in ingresso all'impianto, della capacità pari a 1.500 mc;
- S2 per lo stoccaggio del sopravaglio della segatura come rifiuto a servizio dell'impianto di recupero della stessa, della capacità pari a 300 mc;
- S3 per lo stoccaggio della segatura come combustibile (EoW), in uscita dall'impianto di recupero della stessa, della capacità pari a 10.000 mc;
- S4 per lo stoccaggio della segatura come combustibile (EoW) di alimentazione al forno di cottura del calcare, della capacità pari a 125 mc.

Per l'attività di lavorazione della calce viva (A3), sono presenti n. 13 silos con le seguenti caratteristiche:

- S1, S2, S3, S4 per lo stoccaggio della calce viva in uscita dal forno di calcinazione e a seguito di una prima fase di vagliatura granulometrica, della capacità pari a 1.000 mc ciascuno;
- S5, S6, S7, S8, S9, S11, S12 per lo stoccaggio del prodotto finito destinato alla vendita o a successive fasi di lavorazione all'interno dell'impianto, della capacità pari a 375 mc;
- S428, S429 per lo stoccaggio delle bricchette da destinare alla vendita, della capacità pari a 75 mc.

#### *3.2.4.12 Modifiche introdotte dal progetto ai silos di stoccaggio*

Il nuovo progetto prevede l'installazione di nuovi silos di stoccaggio, come elencati di seguito:

- S5 per lo stoccaggio della segatura come combustibile (EoW), in uscita dall'impianto di recupero della stessa, della capacità pari a 10.000 mc;
- S6 per lo stoccaggio della segatura come combustibile (EoW) di alimentazione al nuovo forno di cottura del calcare (forno 2), della capacità pari a 125 mc;
- S13, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20 per lo stoccaggio della calce tout venant in uscita dal forno 2 della capacità di 943 mc ciascuno.
- S21, S22, S23, S24, S25, S26, S27, S28 per lo stoccaggio del prodotto finito destinato alla vendita, di capacità pari a 374 mc ciascuno.

## **3.3. Consumo di risorse ed energia**

In fase di esercizio, i principali consumi dell'attività di produzione della calce viva riguardano il calcare come materia prima e il combustibile per alimentare i forni di cottura del calcare, nel caso in esame la segatura recuperata da rifiuti legnosi.



Altre risorse utilizzate sono quelle idriche ed energetiche, sia elettriche che termiche, come dettagliato nei paragrafi seguenti.

### 3.3.1. Materie prime ed additivi

Con l'impianto a regime, la principale materia prima utilizzata per la produzione della calce è la roccia carbonatica (il calcare). Per soddisfare le esigenze di mercato, viene inoltre utilizzato ossido di calcio da terzi per completare attività di miscelazione della calce viva prodotta nell'installazione.

A supporto delle attività di lavaggio del calcare e di frantumazione della calce vengono inoltre utilizzati due additivi, rispettivamente un flocculante e un coadiuvante.

La seguente tabella riporta i quantitativi di risorse utilizzati alla massima capacità produttiva allo stato attuale.

Tabella 8: Materie prime e additivi utilizzati alla massima capacità produttiva – stato attuale

| Materia prima             | Stato fisico            | Consumo alla capacità produttiva attuale (Mg/anno) |
|---------------------------|-------------------------|--|
| Calcare                   | Solido non polverulento | 246.400  |
| Coadiuvante               | Liquido                 | 6,5  |
| Flocculante               | Solido non polverulento | 0,750  |
| Ossido di calcio da terzi | Polvere                 | 1.500  |

I materiali utilizzati durante il processo produttivo vengono stoccati in apposite aree all'interno dello stabilimento, come riportato nelle seguenti Tabelle.

Tabella 9: Aree e modalità di stoccaggio materie prime, prodotti, intermedi, EoW – stato attuale

| ID area | Capacità di stoccaggio (Mg e m <sup>3</sup> ) | Superficie (m <sup>2</sup> ) | Caratteristiche (Pavimentazione, copertura, recinzione, ecc.) | Materiale stoccato       | Modalità di stoccaggio |
|---------|---|------------------------------|---|--------------------------|------------------------|
| Area A  | Mg 10.000                                     | 1.500                        | Sterrato  | Calcare                  | Cumulo                 |
| Area B  | -   | 1.765                        | Coperto   | Prodotti finiti          | Magazzino              |
|         | m <sup>3</sup> 6.800                          | -                            | Coperto   | Prodotti finiti          | Silo                   |
| Area E  | m <sup>3</sup> 10.125                         | -                            | Coperto   | Segatura raffinata (EoW) | Silo                   |
| Area F  | -   | 35                           | Pavimentato   | Sottopezzatura da taglio | Cumulo                 |
| Area G  | -   | 43                           | Coperto   | Limi da lavaggio         | Cumulo                 |
| -       | Lt 2.000                                      | 2                            | Coperto   | Coadiuvante              | Cisterna               |

**Calce Barattoni s.p.a.***Impianto di produzione calce*

|   |        |   |         |             |             |
|---|--------|---|---------|-------------|-------------|
|   |        |   |         |             | (serbatoio) |
| - | Mg 0,5 | 1 | Coperto | Flocculante | Sacchi      |

Con la realizzazione del nuovo forno, che affiancherà la produzione già esistente, saranno utilizzate le stesse tipologie di materi prime e di additivi, ma con quantitativi maggiori tranne che per l'ossido di calcio da terzi, come evidenziato nella seguente tabella.

*Tabella 10: Materie prime e additivi utilizzati alla massima capacità produttiva – stato di progetto*

| Materia prima             | Stato fisico            | Consumo alla capacità produttiva di progetto (Mg/anno) |
|---------------------------|-------------------------|--|
| Calcare                   | Solido non polverulento | 492.800  |
| Coadiuvante               | Liquido                 | 15   |
| Flocculante               | Solido non polverulento | 2  |
| Ossido di calcio da terzi | Polvere                 | 1.500  |

Anche le aree di stoccaggio subiranno delle variazioni in termini di capacità, come riportato nella seguente tabella.

*Tabella 11: Aree e modalità di stoccaggio materie prime, prodotti, intermedi, EoW – stato di progetto*

| ID area | Capacità di stoccaggio (Mg e m <sup>3</sup> ) | Superficie (m <sup>2</sup> ) | Caratteristiche (Pavimentazione, copertura, recinzione, ecc.) | Materiale stoccato       | Modalità di stoccaggio |
|---------|---|------------------------------|---|--------------------------|------------------------|
| Area A  | Mg 20.000                                     | 3.000                        | Sterrato  | Calcare                  | Cumulo                 |
| Area B  | -   | 1.765                        | Coperto   | Prodotti finiti          | Magazzino              |
|         | m <sup>3</sup> 17.336                         | -                            | Coperto   | Prodotti finiti          | Silo                   |
| Area E  | m <sup>3</sup> 20.250                         | -                            | Coperto   | Segatura raffinata (EoW) | Silo                   |
| Area F  | -   | 70                           | Pavimentato   | Sottopezzatura da vaglio | Cumulo                 |
| Area G  | -   | 86                           | Coperto   | Limi da lavaggio         | Cumulo                 |
| -       | Lt 4.000                                      | 4                            | Coperto   | Coadiuvante              | Cisterna (serbatoio)   |
| -       | Mg 1  | 2                            | Coperto   | Flocculante              | Sacchi                 |

### *3.3.2. Risorse idriche*

Attualmente i consumi idrici prelevati da acquedotto per le attività produttive dell'installazione sono stimati pari a 30.000 mc/anno alla capacità produttiva. La risorsa idrica viene utilizzata principalmente per la fase di lavaggio del calcare e per la produzione di calce idrata.

Poiché quest'ultima attività è momentaneamente sospesa, i consumi effettivi attuali sono pari a circa 10.550 mc/anno per la sola attività di lavaggio del calcare. Il consumo idrico è contenuto poiché l'impianto prevede il riutilizzo di circa il 95% delle acque utilizzate per il lavaggio, con conseguente risparmio idrico.

Oltre che le attività produttive, l'acqua da acquedotto viene utilizzata anche per uso igienico sanitario.

Il progetto proposto prevede la realizzazione di un ulteriore impianto per il lavaggio del calcare, portando pertanto i consumi idrici complessivi a 40.500 mc/anno considerando anche l'attività di idratazione della calce a regime.

Si prevede un consumo pari a 1.200 mc/anno per i consumi idrici per utilizzi igienico/sanitari, poiché si stima che per il nuovo progetto sarà assunto nuovo personale (circa 4 persone).

### *3.3.3. Combustibili e rifiuti in ingresso*

In fase di esercizio, il principale combustibile attualmente utilizzato per alimentare il forno di cottura del calcare è la segatura recuperata dall'impianto di trattamento dei rifiuti legnosi; la quantità utilizzata alla massima capacità produttiva è pari a 28.000 Mg/anno.

I rifiuti in ingresso all'impianto (CER 03.01.01, 03.01.05, 15.01.03) vengono stoccati nell'area D, in particolare in due silos dalle caratteristiche riportate nella seguente Tabella.

*Tabella 12: Aree di stoccaggio rifiuti in ingresso*

| Nome identificativo area | Capacità di stoccaggio |                | Superficie (m <sup>2</sup> ) | Destinazione (Recupero/Smaltimento) |
|--------------------------|------------------------|----------------|------------------------------|-------------------------------------|
|                          | Mg                     | m <sup>3</sup> |                              |                                     |
| Silo segatura S1         | 525                    | 1.500          | 50                           | R3, R13                             |
| Silo segatura S2         | 105                    | 300            | 38,5                         | R3, R13                             |

Oltre alla segatura può essere utilizzato come combustibile anche il metano.

In caso di emergenza e durante le accensioni automatiche di autotest entra in funzione il gruppo elettrogeno alimentato da gasolio, utilizzato anche per alimentare i mezzi in servizio all'interno dell'impianto. Il gasolio è attualmente stoccato in una cisterna mobile della capacità di 400 lt che viene portata all'esterno per il riempimento e poi utilizzata all'interno dell'impianto.

Con l'aggiunta del nuovo forno sarà necessario aumentare la quantità di combustibile recuperato dai rifiuti, raddoppiando i consumi a 56.000 Mg/anno.

### *3.3.4. Consumi energetici*

Tutte le fasi del ciclo produttivo richiedono energia elettrica per il funzionamento delle attrezzature presenti nello stabilimento, energia importata dalla rete pubblica. Inoltre, la cottura del calcare nei forni rigenerativi a flusso parallelo, principale attività dell'installazione, richiede un'elevata energia termica per innescare e completare in maniera efficace il processo di calcinazione. Allo stato attuale i consumi energetici alla massima capacità produttiva sono complessivamente stimati pari a 7.383,03 MWh di energia elettrica e a 126.263,8 MWh di energia termica.

Con l'implementazione del nuovo progetto i consumi energetici aumenteranno fino a raggiungere 15.779,82 MWh di energia elettrica e 242.666,66 MWh di energia termica.

## **3.4. Rifiuti ed emissioni**

Durante la fase di cantiere, i principali disturbi ambientali riguarderanno le emissioni di polveri e il rumore dovuti alla movimentazione dei mezzi e dei materiali per la realizzazione dei nuovi impianti, oltre che la produzione di rifiuti.

In fase di esercizio, le principali emissioni inquinanti derivanti dall'attività di calcinazione riguardano le emissioni atmosferiche dal forno di cottura del calcare. Altri disturbi ambientali sono attribuibili al rumore generato principalmente dalle attività di supporto all'attività di calcinazione, mentre non si prevedono emissioni in acqua derivanti dal processo produttivo. La produzione di rifiuti è limitata alle attività di supporto al processo di calcinazione, come dettagliato di seguito.

### *3.4.1. Emissioni in atmosfera*

Attualmente, le principali emissioni in atmosfera dell'impianto possono essere ricondotte principalmente ai seguenti punti di emissione:

- i camini delle varie zone di lavorazione e stoccaggio, complessivamente pari a n. 22 camini;
- il camino del forno di cottura del calcare (E10).

Nella seguente Tabella sono riportate le principali caratteristiche dei punti di emissione esistenti.

*Tabella 13: Principali caratteristiche dei punti di emissione in atmosfera esistenti*

| <b>Sigla camino</b> | <b>Unità di provenienza</b>                            | <b>Altezza dal suolo (m)</b> | <b>Sezione camino (m<sup>2</sup>)</b> | <b>Tecniche di abbattimento applicate all'unità</b> |
|---------------------|--|------------------------------|---------------------------------------|---|
| E1                  | Carico/scarico calce viva<br>Movimentazione calce viva | 12                           | 0,785                                 | Filtro a maniche                                    |

**Calce Barattoni s.p.a.****Impianto di produzione calce**

|     |  |    |        |                  |
|-----|--|----|--------|------------------|
|     | Mulino + Vaglio carico camion<br>(Fase A3.6)   |    |        |                  |
| E2  | Vaglio vibrante superiore a 26 m di altezza<br>Nastri trasportatori e testa dell'elevatore a<br>28 m<br>(Fase A3.3)        | 33 | 0,125  | Filtro a maniche |
| E4  | Frantumazione calce idrata con mulino a sfere<br>Coclee di carico ed elevatori calce idrata<br>(Unità MS)                  | 24 | 0,283  | Filtro a maniche |
| E5  | Idratazione calce viva<br>Raffinazione della calce idrata attraverso<br>separatore materiali fini/grossolani<br>(Unità IC) | 24 | 0,196  | Filtro a maniche |
| E7  | Deferrizzazione/Raffinazione e vagliatura della<br>segatura<br>(Unità TRS)   | 15 | 1,13   | Filtro a maniche |
| E8  | Silo segatura S2   | 23 | 0,4    | Filtro a maniche |
| E9  | Silo segatura S1   | 32 | 0,125  | Filtro a maniche |
| E10 | Calcinazione del calcare<br>(Unità FRFP)   | 53 | 0,5    | Filtro a maniche |
| E11 | Silo segatura S4   | 30 | 0,1    | Filtro a maniche |
| E12 | Bricchettatura calce<br>(Unità BR)   | 24 | 0,31   | Filtro a maniche |
| E13 | Silo segatura S3<br>Segatura in ingresso   | 15 | 0,785  | Filtro a maniche |
| E14 | Scarico calce da forno<br>Scarico vaglio a quota zero<br>Nastri di carico ed elevatori<br>Scarico frantoio<br>(Unità FR)   | 19 | 0,283  | Filtro a maniche |
| E15 | Silo prodotto finito S4  | 26 | 0,0314 | Filtro a maniche |
| E16 | Silo prodotto finito S5  | 26 | 0,0314 | Filtro a maniche |
| E17 | Silo prodotto finito S6  | 26 | 0,0314 | Filtro a maniche |
| E18 | Silo prodotto finito S7  | 26 | 0,0314 | Filtro a maniche |
| E19 | Silo prodotto finito S8  | 26 | 0,0314 | Filtro a maniche |
| E20 | Silo prodotto finito S9  | 26 | 0,0314 | Filtro a maniche |
| E21 | Silo prodotto finito S11   | 26 | 0,0314 | Filtro a maniche |
| E22 | Silo prodotto finito S12   | 26 | 0,0314 | Filtro a maniche |
| E24 | Silo prodotto finito S1  | 26 | -      | Filtro a maniche |
| E25 | Silo prodotto finito S2  | 26 | -      | Filtro a maniche |
| E26 | Silo prodotto finito S3  | 26 | -      | Filtro a maniche |

Nota: Il camino E23 per l'impianto di emergenza della segatura è stato autorizzato nel 2018 ma non ancora realizzato.

Le emissioni di tutti i camini che derivano dall'impianto di lavorazione della segatura e da attività di lavorazione/raffinazione della calce, ad esclusione di quelle del forno di cottura della calce (E10), sono costituite principalmente da polveri.

## Calce Barattoni s.p.a.

### Impianto di produzione calce

Le emissioni prodotte dal forno e convogliate al camino E10 sono costituite principalmente da polveri di calcare e CO<sub>2</sub>, ma sono anche presenti ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), ossidi di zolfo (SO<sub>2</sub>) e ossidi di carbonio (CO).

Tutti i camini dell'installazione sono dotati di filtro a maniche per l'abbattimento dei potenziali inquinanti e vengono monitorati regolarmente, come indicato nel Piano di Monitoraggio e Controllo, per verificare il rispetto dei limiti autorizzati.

I più recenti monitoraggi effettuati nel corso del 2021 hanno confermato il rispetto dei limiti normativi.

Inoltre, numerosi studi e approfondimenti sono stati condotti nel corso degli anni per analizzare gli effetti delle emissioni in atmosfera provenienti dall'insediamento produttivo.

In alcuni casi si è trattato di valutazioni modellistiche, in altri casi di analisi al suolo fatte per monitorare sia le ricadute al suolo (per le PM<sub>10</sub>) che la concentrazione degli inquinanti (per gli NO<sub>x</sub>).

Sulla base dei riscontri analitici emersi nel corso delle campagne di monitoraggio effettuate, le emissioni prodotte dal forno per la cottura del calcare della ditta Calce Barattoni S.p.A. non influenzano negativamente gli standard di qualità ambientale, in particolare per i parametri PM<sub>10</sub> e NO<sub>x</sub>.

Nella seguente tabella sono riportate le principali caratteristiche delle emissioni in atmosfera autorizzate per l'impianto esistente.

Tabella 14: Emissioni in atmosfera di tipo convogliato esistenti

| Sigla camino    | Unità di provenienza   | Durata emissioni<br>giorni/anno | Durata emissioni<br>h/giorno | Portata autoriz-<br>zata<br>(m <sup>3</sup> /h) | Parametri<br>monitorati | Limite<br>autorizzato |
|-----------------|--|---------------------------------|------------------------------|---|-------------------------|-----------------------|
| E1              | Carico/scarico calce viva<br>Movimentazione calce<br>viva, Mulino + Vaglio<br>carico camion<br>(Fase A3.6)             | 260                             | 3,5                          | 47.300  | Polveri                 | 160 g/h               |
| E2              | Vaglio vibrante superiore a<br>26 m di altezza<br>Nastri trasportatori e testa<br>dell'elevatore a 28 m<br>(Fase A3.3) | 352                             | 7,5                          | 8.000   | Polveri                 | 15g/h                 |
| E4 <sup>a</sup> | Frantumazione calce idrata<br>con mulino a sfere<br>Coclee di carico ed<br>elevatori calce idrata<br>(Unità MS)        | 260                             | 12                           | 3.920   | Polveri                 | 32g/h                 |
| E5              | Idratazione calce viva<br>Raffinazione della calce<br>idrata attraverso separatore<br>materiali fini/grossolani        | 260                             | 12                           | 10.550  | Polveri                 | 58g/h                 |

**Calce Barattoni s.p.a.**

*Impianto di produzione calce*

| <b>Sigla camino</b> | <b>Unità di provenienza</b>  | <b>Durata emissioni<br/>giorni/anno</b> | <b>Durata emissioni<br/>h/giorno</b> | <b>Portata autorizzata<br/>(m<sup>3</sup>/h)</b> | <b>Parametri monitorati</b> | <b>Limite autorizzato</b>   |
|---------------------|--|---|--------------------------------------|--|-----------------------------|---|
|                     | (Unità IC)   |   |                                      |  |                             |   |
| E7                  | Deferrizzazione/Raffinazione e vagliatura della segatura<br>(Unità TRS)  | 352                                     | 24                                   | 50.000   | Polveri                     | 420g/h  |
| E8                  | Silo segatura S2   | 352                                     | 24                                   | 18.000   | Polveri                     | 10 mg/Nm <sup>3</sup>   |
| E9                  | Silo segatura S1   | 352                                     | 24                                   | 6.000  | Polveri                     | 10 mg/Nm <sup>3</sup>   |
| E10                 | Calcinazione del calcare<br>(Unità FRFP)   | 352                                     | 24                                   | 39.400   | O <sub>2</sub>              | 11%   |
|                     |  |   |                                      |  | CO                          | 500 mg/Nm <sup>3</sup><br>(in AIA 2013 1000 da adeguare entro 31.12.2024) |
|                     |  |   |                                      |  | NO <sub>2</sub>             | 500 <sup>c,d</sup> mg/Nm <sup>3</sup>                                     |
|                     |  |   |                                      |  | POLVERI                     | 10 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|                     |  |   |                                      |  | SO <sub>2</sub>             | 50 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|                     |  |   |                                      |  | COT                         | 10 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|                     |  |   |                                      |  | HCL                         | 10 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|                     |  |   |                                      |  | HF                          | 1 mg/Nm <sup>3</sup>  |
|                     |  |   |                                      |  | Cd + Tl                     | 0,05 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|                     |  |   |                                      |  | Hg                          | 0,05 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|                     |  |   |                                      |  | altri metalli               | 0,5 mg/Nm <sup>3</sup>  |
|                     |  |   |                                      |  | PCDD/PCDF                   | 0,1 ng/Nm <sup>3</sup>  |
| PCB/IPA             | 0,01 mg/Nm <sup>3</sup>  |   |                                      |  |                             |   |
| E11                 | Silo segatura S4   | 352                                     | 24                                   | 5.000  | Polveri                     | 10 mg/Nm <sup>3</sup>   |
| E12                 | Bricchettatura calce<br>(Unità BR)   | 260                                     | 12                                   | 15.000   | Polveri                     | 10 mg/Nm <sup>3</sup>   |
| E13                 | Silo segatura S3<br>Segatura in ingresso   | 352                                     | 12                                   | 32.000   | Polveri                     | 10 mg/Nm <sup>3</sup>   |
| E14                 | Scarico calce da forno<br>Scarico vaglio a quota zero,<br>Nastri di carico ed<br>elevatori, Scarico frantoio<br>(Unità FR) | 352                                     | 24                                   | 20.000   | Polveri                     | 10 mg/Nm <sup>3</sup>   |
| E15                 | Silo prodotto finito S4  | /                                       | /                                    | /  | /                           | /   |
| E16                 | Silo prodotto finito S5  | /                                       | /                                    | /  | /                           | /   |
| E17                 | Silo prodotto finito S6  | /                                       | /                                    | /  | /                           | /   |
| E18                 | Silo prodotto finito S7  | /                                       | /                                    | /  | /                           | /   |
| E19                 | Silo prodotto finito S8  | /                                       | /                                    | /  | /                           | /   |
| E20                 | Silo prodotto finito S9  | /                                       | /                                    | /  | /                           | /   |
| E21                 | Silo prodotto finito S11   | /                                       | /                                    | /  | /                           | /   |
| E22                 | Silo prodotto finito S12   | /                                       | /                                    | /  | /                           | /   |
| E24                 | Silo prodotto finito S1  | /                                       | /                                    | /  | /                           | /   |
| E25                 | Silo prodotto finito S2  | /                                       | /                                    | /  | /                           | /   |

**Calce Barattoni s.p.a.****Impianto di produzione calce**

| Sigla camino | Unità di provenienza    | Durata emissioni<br>giorni/anno | Durata emissioni<br>h/giorno | Portata autorizzata<br>(m <sup>3</sup> /h) | Parametri monitorati | Limite autorizzato |
|--------------|-------------------------|---------------------------------|------------------------------|--|----------------------|--------------------|
| E26          | Silo prodotto finito S3 | /                               | /                            | /  | /                    | /                  |

Note:

<sup>a</sup>La portata indicata si riferisce all'utilizzo del solo mulino a sfere, poiché attualmente non viene prodotta calce idrata.

<sup>c</sup>con solo combustibile metano il limite è di 150 mg/Nmc

<sup>d</sup> con riferimento allo SME il limite si intende rispettato se tutti i valori medi giornalieri e tutti i valori medi orari non superano il valore limite di emissione stabilito

<sup>e</sup> il limite di emissione in atmosfera già individuato dall' A.I.A. n. 1/2013 del 17/01/2013 in 400 mg/Nm<sup>3</sup> è da intendersi modificato in 500 mg/Nm<sup>3</sup>, conformemente con quanto definito dalla Decisione di Esecuzione della Commissione Europea del 26 marzo 2013 con le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT).

A seguito della realizzazione del nuovo forno, i punti di emissione in atmosfera aumenteranno da 23 a 28, poiché saranno individuati n.5 nuovi punti di emissione come riportato nella seguente tabella.

Tabella 15: Principali caratteristiche dei punti di emissione in atmosfera di progetto

| Sigla camino | Unità di provenienza                           | Altezza dal suolo (m) | Sezione camino (m <sup>2</sup> ) | Tecniche di abbattimento applicate all'unità |
|--------------|--|-----------------------|----------------------------------|--|
| E27          | Calcinazione del calcare Forno 2               | 53                    | 1,016                            | Filtro a maniche                             |
| E28          | Silo polmone segatura Forno 2 – S6             | 28,9                  | 0,355                            | Filtro a maniche                             |
| E29          | Depolvero trasporto tout venant uscita Forno 2 | 28                    | 0,630                            | Filtro a maniche                             |
| E30          | Carico automezzi                               | 36                    | 0,630                            | Filtro a maniche                             |
| E31          | Vagliatura e trasporto                         | 36                    | 0,630                            | Filtro a maniche                             |

Le emissioni derivanti dalla realizzazione del progetto proposto avranno le caratteristiche illustrate nella seguente Tabella.

Tabella 16: Principali caratteristiche dei punti di emissione in atmosfera di progetto

| Sigla camino | Unità di provenienza             | Durata emissioni<br>giorni/anno | Durata emissioni<br>h/giorno | Portata di progetto | Parametri monitorati | Limite normativo                    |
|--------------|----------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------------------|
| E27          | Calcinazione del calcare Forno 2 | 352                             | 24                           | 39.400              | O <sub>2</sub>       | 11%                                 |
|              |                                  |                                 |                              |                     | CO                   | 500 mg/Nm <sup>3</sup>              |
|              |                                  |                                 |                              |                     | NO <sub>2</sub>      | 500 <sup>a</sup> mg/Nm <sup>3</sup> |
|              |                                  |                                 |                              |                     | POLVERI              | 10 mg/Nm <sup>3</sup>               |
|              |                                  |                                 |                              |                     | SO <sub>2</sub>      | 50 mg/Nm <sup>3</sup>               |



| Sigla camino | Unità di provenienza                           | Durata emissioni giorni/anno | Durata emissioni h/giorno | Portata di progetto | Parametri monitorati | Limite normativo        |
|--------------|--|------------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|
|              |  |                              |                           |                     | COT                  | 10 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|              |  |                              |                           |                     | HCL                  | 10 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|              |  |                              |                           |                     | HF                   | 1 mg/Nm <sup>3</sup>    |
|              |  |                              |                           |                     | Cd + Tl              | 0,05 mg/Nm <sup>3</sup> |
|              |  |                              |                           |                     | Hg                   | 0,05 mg/Nm <sup>3</sup> |
|              |  |                              |                           |                     | altri metalli        | 0,5 mg/Nm <sup>3</sup>  |
|              |  |                              |                           |                     | PCDD/PCDF            | 0,1 ng/Nm <sup>3</sup>  |
|              |  |                              |                           |                     | PCB/IPA              | 0,01                    |
| E28          | Silo polmone segatura Forno 2 – S6             | 352                          | 24                        | 5.000               | Polveri              | 10 mg/Nm <sup>3</sup>   |
| E29          | Depolvero trasporto tout venant uscita Forno 2 | 352                          | 24                        | 21.000              | Polveri              | 15 mg/Nm <sup>3</sup>   |
| E30          | Carico automezzi                               | 260                          | 3,5                       | 21.000              | Polveri              | 160 g/h                 |
| E31          | Vagliatura e trasporto                         | 352                          | 7,5                       | 24.000              | Polveri              | 15 g/h                  |

Note:

<sup>a</sup> con riferimento allo SME il limite si intende rispettato se tutti i valori medi giornalieri e tutti i valori medi orari non superano il valore limite di emissione stabilito

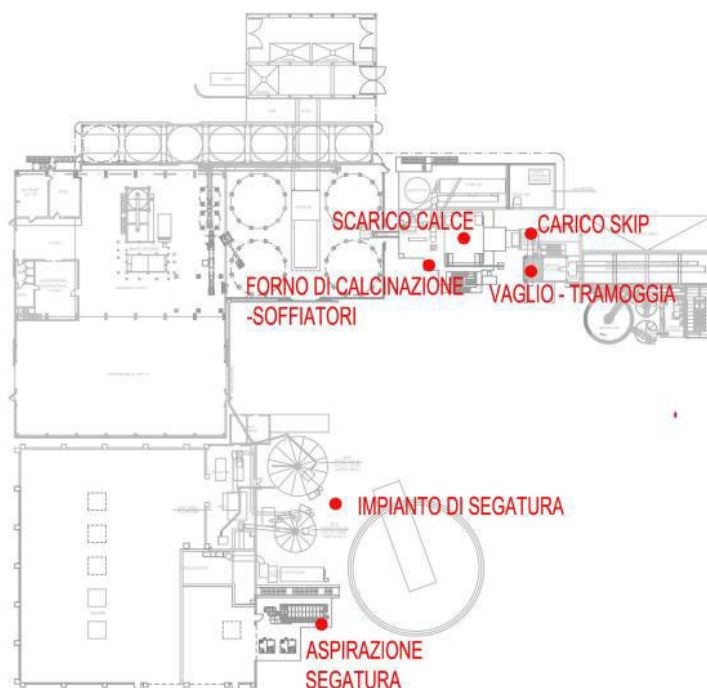
### 3.4.2. Rumore

È stata condotta una campagna di rilevamento fonometrico durante il periodo diurno e notturno nelle giornate dal 26/4/2022 al 29/4/2022.

Le rilevazioni hanno interessato sia il clima acustico (spegnendo tutti gli impianti inerenti alla ditta) che l'impatto acustico attuale della ditta Calce Barattoni.

Le attività e gli impianti più rumorosi riguardano:

- il forno di calcinazione con operazioni di carico/scarico. Il forno e gli impianti di aspirazione connessi hanno funzionamento continuo nelle 24 ore giornaliere. Le attività di carico tramite skip e di scarico avvengono, nello stato attuale, circa quattro volte all'ora. La parte più alta del forno, in corrispondenza della zona di caricamento, risulta inclusa in una cappottatura in pannelli sandwich, così come la zona dello scarico posta alla quota del terreno;
- il sistema di aspirazione emissione, l'impianto è connesso all'utilizzo dei silos di stoccaggio della segatura ed è posto all'esterno del capannone.



*Figura 42 : Punti di emissione sonora stato di fatto*

Dall'elaborazione dei dati sono state definite le seguenti sorgenti fisse con identificazione della durata di funzionamento durante il periodo diurno e notturno. Tali sorgenti vengono modellizzate come sorgenti puntiformi, vista l'elevata distanza tra sorgente e recettore.

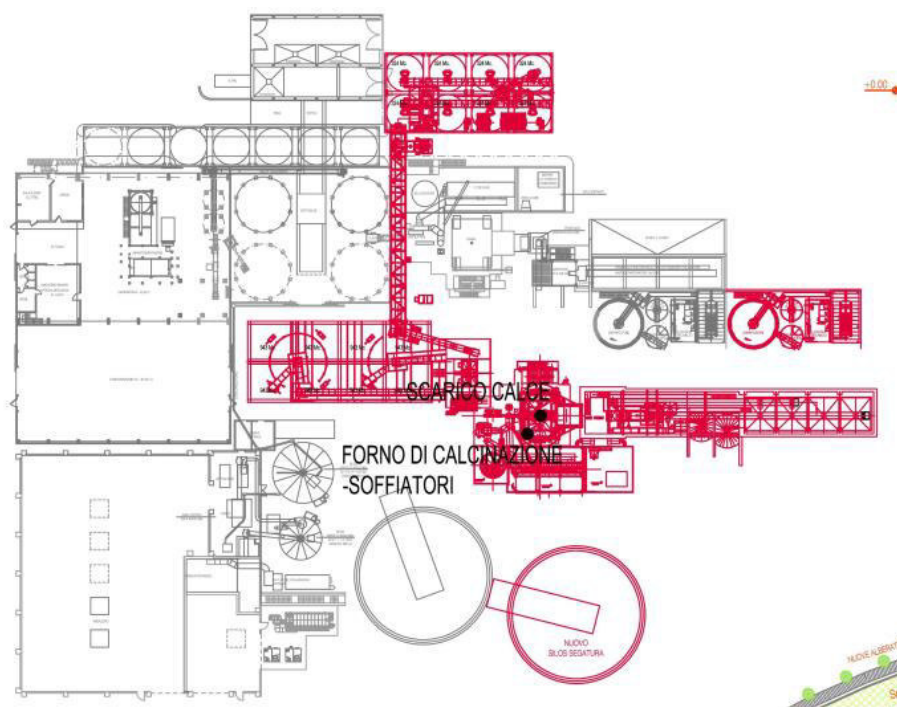
*Tabella 17: Sorgenti emissione sonora stato i fatto*

| SORGENTE                             | LIVELLO DI POTENZA<br>Lw dB(A) | FUNZIONAMENTO DURANTE<br>IL PERIODO DIURNO | FUNZIONAMENTO DURANTE<br>IL PERIODO NOTTURNO |
|--------------------------------------|--------------------------------|--|--|
| FORNO DI CALCINAZIONE /<br>SOFFIANTI | 107                            | SEMPRE IN FUNZIONE                         | SEMPRE IN FUNZIONE                           |
| CARICO SKIP                          | 112                            | 90 min                                     | 45min  |
| VAGLIO/TRAMOGGIA PESATA              | 106                            | 380 min                                    | 190 min                                      |
| SCARICO CALCE NEL FORNO              | 116                            | 30 min                                     | 15 min                                       |
| IMPIANTO SEGATURA                    | 105                            | SEMPRE IN FUNZIONE                         | MAI IN FUNZIONE                              |
| SISTEMA DI ASPIRAZIONE<br>SEGATURA   | 104                            | SEMPRE IN FUNZIONE                         | MAI IN FUNZIONE                              |

Per quanto riguarda il nuovo impianto il forno ha una struttura in acciaio che rimane a vista per la parte dei tini di cottura mentre, quella superiore di alimentazione del calcare, mediante sollevamento e versamento in sommità con uno skip, è tamponata con lamiera grecata.

Le pareti del forno sono internamente rivestite con mattoni refrattari magnesiaci, alluminosi ed isolanti per minimizzare le dispersioni di calore dal mantello del forno e ridurre i consumi termici.

Per la definizione dell'impatto acustico futuro, sono state considerate, oltre alle sorgenti dell'impianto esistente, le nuove sorgenti quali l'impianto di calcinazione, i soffianti e lo scarico all'interno del forno.



*Figura 43 : Nuovi punti di emissione sonora*

Per i nuovi impianti previsti sono state mantenute le stesse caratteristiche acustiche degli impianti esistenti, adottando però degli accorgimenti in relazione alla conformazione del nuovo impianto; in particolare il reparto delle soffianti e del nastro trasportatore della calce viene delimitato da pareti e soffitto in cemento armato, le soffianti, rispetto a quelle esistenti, sono di ultima generazione ed il forno ha una coibentazione acustica maggiore rispetto a quella esistente.

### *3.4.3. Emissioni in acqua*

Durante il normale funzionamento dell'impianto, le attività della ditta Calce Barattoni S.p.A non generano scarichi idrici di tipo industriale. Gli scarichi idrici dell'insediamento sono relativi alle acque provenienti dalle coperture, alle acque dei piazzali esterni, alle acque della zona di lavaggio dei mezzi ed agli scarichi dei servizi igienici.

Per dare risposta alla prescrizione n.23 dell'Allegato 2 dell'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 03/2022

23) per le acque meteoriche attualmente inviate a pozzi perdenti, nel termine del 30/09/2022, la ditta dovrà presentare un progetto comprensivo di cronoprogramma per un diverso recapito ovvero prevedere per le stesse comunque un sistema di trattamento.

Si è provveduto a modificare l'attuale rete di raccolta e trattamento delle acque meteoriche.

In particolare, le acque meteoriche dalle coperture vengono per la maggior parte raccolte e smaltite al suolo attraverso dei pozzi perdenti preceduti da un dissabbiatore, mentre quelle del settore nord-est e sud-est vengono convogliate al sistema di raccolta delle acque meteoriche.

Le acque provenienti dai piazzali vengono:

- raccolte e trattate in un impianto di sedimentazione prima di essere smaltite nella fognatura comunale per acque bianche (AP1f) per la parte corrispondente ai piazzali ovest e nord;
- raccolte e trattate in un impianto di trattamento che avvia le acque di prima pioggia alla rete comunale per le acque nere (S2f) e le acque di seconda pioggia a subirrigazione (SI1f) per la parte del piazzale est e sud.

Le acque provenienti dalla zona pavimentata e cordonata ove viene effettuato il lavaggio degli automezzi vengono scaricate, previo trattamento, nella fognatura comunale per acque nere (S1f).

Le acque nere provenienti dalla zona uffici vengono recapitate alla fognatura comunale per acque nere.

Le caratteristiche degli scarichi finali presenti nell'installazione sono riportate nella seguente tabella, mentre si rimanda alla planimetria allegata per una loro rappresentazione grafica.

Tabella 18: Scarichi idrici presenti nell'installazione

| <b>Punto di emissione</b> | <b>Provenienza</b>                         | <b>Recapito<br/>(fognatura, corpo idrico)</b> | <b>Impianto di<br/>Trattamento</b> |
|---------------------------|--|---|------------------------------------|
| AC1fa/AC1fb               | Tetti                                      | Suolo   | dissabbiatore                      |
| AC2f                      | Tetti                                      | Suolo   | dissabbiatore                      |
| AC3fa/ AC3fb              | Tetti                                      | Suolo   | dissabbiatore                      |
| AP1f                      | Piazzali (prima e seconda pioggia) tetti   | Pubblica fognatura - acque bianche            | vasca di sedimentazione            |
| S1f                       | Impianto lavaggio automezzi                | Pubblica fognatura - acque nere               | sedimentatore, disoleatore         |
| S2f                       | Piazzali esterni e tetti – prima pioggia   | Pubblica fognatura - acque nere               | sedimentatore, disoleatore         |
| SI1f                      | Piazzali esterni e tetti – seconda pioggia | Suolo (Subirrigazione)                        | sedimentatore, disoleatore         |

Tutti gli scarichi vengono monitorati con frequenza annuale e, dalle più recenti indagini effettuate nel 2021, sono risultati rispettati i limiti di legge.

**Calce Barattoni s.p.a.**

*Impianto di produzione calce*

La seguente Tabella sintetizza i parametri attualmente monitorati nei punti di campionamento degli scarichi idrici dello stabilimento.

*Tabella 19: Parametri attualmente monitorati negli scarichi idrici dell'installazione*

| <b>Provenienza/<br/>fase di produzione</b>                | <b>Punto di emissione</b> | <b>Parametro</b>      | <b>UM</b>            |
|---|---------------------------|-----------------------|----------------------|
| Rete captazione acque meteoriche delle coperture          | AC1, AC2, AC3             | pH                    | /                    |
|   |                           | conducibilità         | /                    |
|   |                           | Solidi sospesi totali | mg/l                 |
|   |                           | COD                   | mgO <sub>2</sub> /l  |
|   |                           | Alluminio             | mg/l                 |
|   |                           | Cadmio                | mg/l                 |
|   |                           | Cromo totale          | mg/l                 |
|   |                           | Ferro                 | mg/l                 |
|   |                           | Manganese             | mg/l                 |
|   |                           | Nichel                | mg/l                 |
|   |                           | Piombo                | mg/l                 |
|   |                           | Rame                  | mg/l                 |
|   |                           | Zinco                 | mg/l                 |
|   |                           | Solfati               | mg/l                 |
|   |                           | Cloruri               | mg/l                 |
|   |                           | Azoto ammoniacale     | mgNH <sub>4</sub> /l |
|   |                           | Azoto nitroso         | mgN/l                |
| Azoto nitrico   | mgN/l                     |                       |                      |
| Idrocarburi totali  | mg/l                      |                       |                      |
| Rete captazione acque meteoriche dei piazzali e coperture | AP1f                      | pH                    | /                    |
|   |                           | conducibilità         | /                    |
|   |                           | Solidi sospesi totali | mg/l                 |
|   |                           | COD                   | mgO <sub>2</sub> /l  |
|   |                           | Alluminio             | mg/l                 |
|   |                           | Cadmio                | mg/l                 |
|   |                           | Cromo totale          | mg/l                 |
|   |                           | Ferro                 | mg/l                 |
|   |                           | Manganese             | mg/l                 |
|   |                           | Nichel                | mg/l                 |
|   |                           | Piombo                | mg/l                 |
|   |                           | Rame                  | mg/l                 |
|   |                           | Zinco                 | mg/l                 |
|   |                           | Solfati               | mg/l                 |
|   |                           | Cloruri               | mg/l                 |
|   |                           | Azoto ammoniacale     | mgNH <sub>4</sub> /l |
|   |                           | Azoto nitroso         | mgN/l                |
| Azoto nitrico   | mgN/l                     |                       |                      |
| Idrocarburi totali  | mg/l                      |                       |                      |
| Impianto acque reflue area lavaggio automezzi             | S1f                       | pH                    | /                    |
|   |                           | COD                   | mgO <sub>2</sub> /l  |
|   |                           | Solidi sospesi totali | mg/l                 |

**Calce Barattoni s.p.a.**

*Impianto di produzione calce*

| Provenienza/<br>fase di produzione   | Punto di emissione | Parametro   | UM      |
|--|--------------------|---|---------|
|  |                    | Azoto totale  | mgN/l   |
|  |                    | Azoto ammoniacale   | mgNH4/l |
|  |                    | Azoto nitroso   | mgN/l   |
|  |                    | Azoto nitrico   | mgN/l   |
|  |                    | Idrocarburi totali  | mg/l    |
| Rete captazione acque meteoriche di prima pioggia dei piazzali e coperture | S2f                | pH  | /       |
|  |                    | conducibilità   | /       |
|  |                    | Solidi sospesi totali   | mg/l    |
|  |                    | COD   | mgO2/l  |
|  |                    | Alluminio   | mg/l    |
|  |                    | Cadmio  | mg/l    |
|  |                    | Cromo totale  | mg/l    |
|  |                    | Ferro   | mg/l    |
|  |                    | Manganese   | mg/l    |
|  |                    | Nichel  | mg/l    |
|  |                    | Piombo  | mg/l    |
|  |                    | Rame  | mg/l    |
|  |                    | Zinco   | mg/l    |
|  |                    | Solfati   | mg/l    |
|  |                    | Cloruri   | mg/l    |
|  |                    | Azoto ammoniacale   | mgNH4/l |
|  |                    | Azoto nitroso   | mgN/l   |
|  |                    | Azoto nitrico   | mgN/l   |
|  |                    | Idrocarburi totali  | mg/l    |
|  |                    | Rete captazione acque meteoriche di seconda pioggia dei piazzali e coperture a subirrigazione | SI1f    |
| conducibilità  | /                  |   |         |
| Solidi sospesi totali  | mg/l               |   |         |
| COD  | mgO2/l             |   |         |
| Alluminio  | mg/l               |   |         |
| Cadmio   | mg/l               |   |         |
| Cromo totale   | mg/l               |   |         |
| Ferro  | mg/l               |   |         |
| Manganese  | mg/l               |   |         |
| Nichel   | mg/l               |   |         |
| Piombo   | mg/l               |   |         |
| Rame   | mg/l               |   |         |
| Zinco  | mg/l               |   |         |
| Solfati  | mg/l               |   |         |
| Cloruri  | mg/l               |   |         |
| Azoto ammoniacale  | mgNH4/l            |   |         |
| Azoto nitroso  | mgN/l              |   |         |
| Azoto nitrico  | mgN/l              |   |         |
| Idrocarburi totali   | mg/l               |   |         |

### 3.4.4. Rifiuti prodotti

In fase di esercizio i rifiuti prodotti dall'installazione della Ditta Calce Barattoni S.p.A sono rifiuti comunemente generati da un insediamento produttivo, per lo più imballaggi.

Nel 2020 la quantità di rifiuti prodotti è stata pari a circa 37 Mg, di cui 17 Mg, circa il 45%, di rifiuti liquidi acquosi (CER 16.10.02) e 12 Mg, circa 32%, di rifiuti di ferro e acciaio (CER 17.04.05).

La seguente tabella riporta la quantità di rifiuti prodotta stimata alla massima capacità produttiva attuale, tenendo presente che l'elenco dei rifiuti può subire delle variazioni di anno in anno.

Tabella 20: Rifiuti prodotti alla massima capacità produttiva attuale

| Codice CER | Descrizione  | Stato fisico | Quantità prodotta (Mg/anno) | Modalità di stoccaggio | Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> ) | Operazioni di Rec/Smalt cui sono avviati |
|------------|--|--------------|-----------------------------|------------------------|--|--|
| 08.03.18   | Toner per stampa esauriti  | Solido       | 0,00674                     | Contenitore            | 1  | R13                                      |
| 13.01.12*  | Oli per circuiti idraulici facilmente biodegradabili   | Liquido      | 0,391                       | Recipiente omologato   | 0,5                                      | R13                                      |
| 13.02.08*  | Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione  | Liquido      | 1,172                       | Recipiente omologato   | 0,5                                      | R13                                      |
| 15.01.02   | Imballaggi in plastica   | Solido       | 0,435                       | Contenitore            | 1  | R13                                      |
| 15.01.03   | Imballaggi in legno  | Solido       | 1,671                       | Contenitore + sfusi    | 1  | R13                                      |
| 15.01.10*  | Recipienti in metallo/plastica/legno contaminati da residui secchi e induriti di oli, lubrificanti, diluente, acidi        | Solido       | 0,054                       | Big bag                | 0,5                                      | R13                                      |
| 15.01.11*  | Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose compresi contenitori a pressioni vuoti (bombolette spray) | Solido       | 0,018                       | Big bag omologato      | 0,5                                      | R13                                      |
| 15.02.02*  | Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi  | Solido       | 0,761                       | Big bag                | 0,5                                      | R13                                      |
| 15.02.03   | Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi (diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02)              | Solido       | 1,644                       | Big bag                | 0,5                                      | R13                                      |
| 16.01.07*  | Filtri dell'olio   | Solido       | 0,081                       | Big bag                | 0,5                                      | R13                                      |

**Calce Barattoni s.p.a.***Impianto di produzione calce*

| <b>Codice CER</b> | <b>Descrizione</b>   | <b>Stato fisico</b> | <b>Quantità prodotta (Mg/anno)</b> | <b>Modalità di stoccaggio</b> | <b>Capacità di stoccaggio (m<sup>3</sup>)</b> | <b>Operazioni di Rec/Smalt cui sono avviati</b> |
|-------------------|--|---------------------|------------------------------------|-------------------------------|---|---|
| 16.01.21*         | Componenti pericolosi diversi da 16.01.07, 16.01.11, 16.01.13, 16.01.14  | Solido              | 0,024                              | Big bag                       | 0,5   | D15   |
| 16.01.22          | Componenti non specificati altrimenti  | Solido              | 3,055                              | Big bag                       | 0,5   | R13   |
| 16.02.14          | Apparecchiature fuori uso diverse da voci da 16.02.09 a 16.02.13   | Solido              | 0,159                              | Contenitore                   | 1   | R13   |
| 16.02.15*         | Componenti pericolosi rimossi da apparecchiature elettriche fuori uso  | Solido              | 0,0002                             | Big bag                       | 0,5   | R13   |
| 16.02.16          | Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15                               | Solido              | 1,5                                | Contenitore                   | 2   | R13   |
| 16.03.05*         | Rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose   | Solido              | 0,702                              | Big bag                       | 0,5   | R13   |
| 16.06.01*         | Batterie al piombo   | Solido              | 0,15                               | Big bag                       | 0,5   | R13   |
| 16.10.02          | Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16.10.01   | Liquido             | 23,333                             | Cisterna                      | 2   | D15   |
| 17.04.05          | Ferro e acciaio  | Solido              | 16,256                             | Contenitore + sfusi           | 1   | R4  |
| 17.09.04          | Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03 | Solido              | 0,25                               | Contenitore                   | 1   | R13   |
| 19.12.02          | Metalli Ferrosi prodotti dall'impianto di lavorazione della segatura   | Solido              | 0,100                              | Contenitore                   | 1   | R13 – R4  |
| 19.12.12          | Altri rifiuti compresi materiali misti prodotti da tracc. Mecc. Rifiuti diversi da 19.12.11                                | Solido              | 0,112                              | Big bag                       | 1   | R13   |
| 20.01.21*         | Tubi fluorescenti ed altri rifiuti   | Solido              | 0,015                              | Contenitore                   | 0,5   | R13   |



**Calce Barattoni s.p.a.****Impianto di produzione calce**

La quasi totalità dei rifiuti prodotti, ad esclusione dei rifiuti metallici derivanti dall'impianto di trattamento della segatura (CER 19.12.02 e 19.12.12), sono collocati in un'area posta sotto tettoia a nord dello stabilimento (Area H), come indicato nella planimetria allegata.

L'area per il deposito temporaneo dei rifiuti occupa una superficie di circa 40 mq e presenta una capacità di stoccaggio complessiva pari a 18,5 m<sup>3</sup>. Per l'avvio a recupero o a smaltimento dei rifiuti prodotti viene adottato il criterio quantitativo durante l'anno e il criterio temporale a fine anno.

Con la realizzazione del nuovo forno non si prevedono nuove tipologie di rifiuti prodotti dall'attività, ma un aumento della quantità annua prodotta, alla massima capacità produttiva, come riportato nella seguente tabella.

Tabella 21: Rifiuti prodotti alla massima capacità produttiva di progetto

| Codice CER | Descrizione  | Stato fisico | Quantità prodotta (Mg/anno) | Modalità di stoccaggio | Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> ) | Operazioni di Rec/Smalt cui sono avviati |
|------------|--|--------------|-----------------------------|------------------------|--|--|
| 08.03.18   | Toner per stampa esauriti  | Solido       | 0,010                       | Contenitore            | 1  | R13                                      |
| 13.01.12*  | Oli per circuiti idraulici facilmente biodegradabili   | Liquido      | 0,547                       | Recipiente omologato   | 0,5                                      | R13                                      |
| 13.02.08*  | Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione  | Liquido      | 0,956                       | Recipiente omologato   | 0,5                                      | R13                                      |
| 15.01.02   | Imballaggi in plastica   | Solido       | 0,333                       | Contenitore            | 1  | R13                                      |
| 15.01.03   | Imballaggi in legno  | Solido       | 2,495                       | Contenitore + sfusi    | 1  | R13                                      |
| 15.01.10*  | Recipienti in metallo/plastica/legno contaminati da residui secchi e induriti di oli, lubrificanti, diluente, acidi        | Solido       | 0,139                       | Big bag                | 0,5                                      | R13                                      |
| 15.01.11*  | Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose compresi contenitori a pressioni vuoti (bombolette spray) | Solido       | 0,004                       | Big bag omologato      | 0,5                                      | R13                                      |
| 15.02.02*  | Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi  | Solido       | 0,693                       | Big bag                | 0,5                                      | R13                                      |
| 15.02.03   | Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi (diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02)              | Solido       | 1,913                       | Big bag                | 0,5                                      | R13                                      |
| 16.01.07*  | Filtri dell'olio   | Solido       | 0,006                       | Big bag                | 0,5                                      | R13                                      |

**Calce Barattoni s.p.a.***Impianto di produzione calce*

| <b>Codice CER</b> | <b>Descrizione</b>   | <b>Stato fisico</b> | <b>Quantità prodotta (Mg/anno)</b> | <b>Modalità di stoccaggio</b> | <b>Capacità di stoccaggio (m<sup>3</sup>)</b> | <b>Operazioni di Rec/Smalt cui sono avviati</b> |
|-------------------|--|---------------------|------------------------------------|-------------------------------|---|---|
| 16.01.21*         | Componenti pericolosi diversi da 16.01.07, 16.01.11, 16.01.13, 16.01.14  | Solido              | 0,028                              | Big bag                       | 0,5   | D15   |
| 16.01.22          | Componenti non specificati altrimenti  | Solido              | 1,502                              | Big bag                       | 0,5   | R13   |
| 16.02.11*         | Apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC   | Solido              | 0,340                              | Contenitore                   | 1   | R13   |
| 16.02.14          | Apparecchiature fuori uso diverse da voci da 16.02.09 a 16.02.13   | Solido              | 0,474                              | Contenitore                   | 1   | R13   |
| 16.02.15*         | Componenti pericolosi rimossi da apparecchiature elettriche fuori uso  | Solido              | 0,014                              | Big bag                       | 0,5   | R13   |
| 16.02.16          | Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15                               | Solido              | 0,001                              | Contenitore                   | 0,5   | R13   |
| 16.03.05*         | Rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose   | Solido              | 0,693                              | Big bag                       | 1   | R13   |
| 16.06.01*         | Batterie al piombo   | Solido              | 0,030                              | Big bag                       | 0,5   | R13   |
| 16.10.02          | Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16.10.01   | Liquido             | 19,931                             | Cisterna                      | 2   | D15   |
| 17.04.05          | Ferro e acciaio  | Solido              | 7,789                              | Contenitore + sfusi           | 1   | R4  |
| 17.04.11          | Cavi diversi da quelli di cui alla voce 17.04.10   | Solido              | 0,347                              | Contenitore                   | 1   | R4  |
| 17.06.03*         | Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose  | Solido              | 0,305                              | Contenitore                   | 1   | D15   |
| 17.09.04          | Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03 | Solido              | 1,109                              | Contenitore                   | 1   | R13   |
| 19.12.02          | Metalli Ferrosi prodotti dall'impianto di lavorazione della segatura   | Solido              | 0,5                                | Contenitore                   | 1   | R13 – R4  |

| <b>Codice CER</b> | <b>Descrizione</b>  | <b>Stato fisico</b> | <b>Quantità prodotta (Mg/anno)</b> | <b>Modalità di stoccaggio</b> | <b>Capacità di stoccaggio (m<sup>3</sup>)</b> | <b>Operazioni di Rec/Smalt cui sono avviati</b> |
|-------------------|---|---------------------|------------------------------------|-------------------------------|---|---|
| 19.12.12          | Altri rifiuti compresi materiali misti prodotti da tracc. Mecc. Rifiuti diversi da 19.12.11 | Solido              | 0,500                              | Big bag                       | 1   | R13   |
| 20.01.21*         | Tubi fluorescenti ed altri rifiuti  | Solido              | 0,011                              | Contenitore                   | 0,5   | R13   |

### 3.5. Tecniche previste per ridurre consumi ed emissioni

Le principali tecniche adottate per ridurre i consumi e le emissioni sono le seguenti:

a) Consumi:

- Il Forno è un Forno Rigenerativo a Flusso Parallelo (FRFP) che presenta elevate prestazioni di efficienza energetica. Le modalità di funzionamento del forno permettono infatti:
  - un elevato scambio termico all'inizio della zona di cottura tra il combustibile e il calcare ancora crudo;
  - il recupero di calore nella zona di preriscaldamento del calcare nella parte alta dei tini;
- Il combustibile utilizzato per la cottura del calcare è segatura EoW che rispetta uno specifico protocollo di accettazione definito in Sistema di Gestione Ambientale;
- L'acqua utilizzata per il lavaggio del calcare viene riutilizzata dopo essere stata depurata (risparmio idrico);
- Il calcare conferito viene sottoposto ad una prima vagliatura e la parte fine viene riconsegnata al produttore che la utilizzerà per altri scopi;
- Il calcare vagliato viene quindi lavato per eliminare la componente più fine della roccia; questa parte fine viene sottoposta a filtropressatura originando un fango che, come sottoprodotto viene utilizzato come materiale inerte per il ripristino e/o riempimenti ambientali sulla base di progetti approvati.

b) Emissioni:

- La Ditta è dotata del Manuale di Gestione per i Sistemi di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME). Il documento, a cui si rimanda per maggiori dettagli, ha lo scopo di stabilire le modalità e le responsabilità per:

- condurre il processo produttivo in modo da garantire il rispetto dei limiti imposti dalle Delibere Autorizzative per quanto concerne le emissioni polverigene e gassose come concentrazioni dei parametri previsti;
- individuare e ripristinare eventuali anomalie nel funzionamento del sistema di monitoraggio delle emissioni;
- Per ridurre le emissioni di NOx viene applicata l'ottimizzazione del processo, comprese la conformazione della fiamma e profilo della temperatura attraverso una distribuzione omogenea del combustibile;
- I combustibili utilizzati sono caratterizzati da basso tenore di zolfo ed è attiva una procedura di omologazione dei rifiuti in ingresso. Inoltre la calce è essa stessa un desolforante.

## **3.6. Cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati**

In relazione alla specifica attività svolta nell'insediamento produttivo non si prevedono effetti cumulativi con altri progetti esistenti e/o approvati.

## **3.7. Rischio di incidenti**

### **3.7.1. Incendio**

Il progetto di ampliamento dell'attività della Ditta Calce Barattoni è stata oggetto di una specifica richiesta di valutazione da parte del Comando dei Vigili del Fuoco di Vicenza, presentata in data 13/12/2021.

In relazione all'istanza di valutazione presentata, il Comando dei Vigili del Fuoco di Vicenza, esaminata la documentazione progettuale relativa all'attività, ha comunicato che la stessa risulta CONFORME alla normativa ed ai criteri tecnici di prevenzione incendi.

La condizione evidenziata è che *Gli idranti UNI 70 devono proteggere con efficacia tutta l'attività.*

### *3.7.2. Fulmini*

Il progetto di ampliamento dell'attività della Ditta Calce Barattoni è stato oggetto di una specifica valutazione dei rischi dovuti ai fulmini, in particolare per quanto riguarda il nuovo silos della segatura.

Dalla valutazione è emerso che il silo, con gli apprestamenti tecnici previsti non supera il valore tollerabile R1 e pertanto non è necessaria una specifica protezione contro i fulmini.

## **3.8. Rischi per i lavoratori**

La Ditta Calce Barattoni ha predisposto uno specifico Documento di Valutazione dei Rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro, redatto nel dicembre 2021.

Il documento ha affrontato i rischi derivanti da:

- da agenti biologici
- da movimentazione manuale dei carichi
- da rumore
- da vibrazioni
- da agenti chimici
- dalla presenza di lavoratori stranieri
- dall'utilizzo di scale portatili
- da incendio
- da lavoro solitario/notturno
- da utilizzo di videoterminale
- da stress lavoro correlato

Il documento ha definito lo scadenziario degli adempimenti in particolare incentrato sulla formazione degli addetti.

## 4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il quadro di riferimento ambientale ha il fine di caratterizzare l'ambiente in cui si collocherà l'ampliamento dell'impianto della Ditta Calce Barattoni.

In questo modo è possibile individuare quali siano le componenti ambientali maggiormente interessate dalla realizzazione dell'impianto e, di conseguenza, potranno essere predisposte opportune ed adeguate misure di mitigazione e di riequilibrio degli scompensi eventualmente indotti.

### 4.1. Definizione dell'ambito territoriale

Per ambito territoriale si intende l'estensione massima di territorio entro cui, allontanandosi progressivamente, gli impatti sull'ambiente si attenuano fino a divenire inavvertibili.

Ovviamente ogni singolo impatto ha una propria estensione spaziale, oltre che temporale, e di conseguenza l'estensione dell'ambito territoriale va definita facendo riferimento al singolo comparto ambientale.

In considerazione del fatto che l'area ove si prevede la realizzazione dell'impianto in progetto è collocata lungo il confine comunale di Schio, l'ambito territoriale da considerare nella descrizione dello stato dell'ambiente e dell'analisi degli impatti ambientali interesserà anche il Comune limitrofo, ossia il territorio comunale di Marano Vicentino.

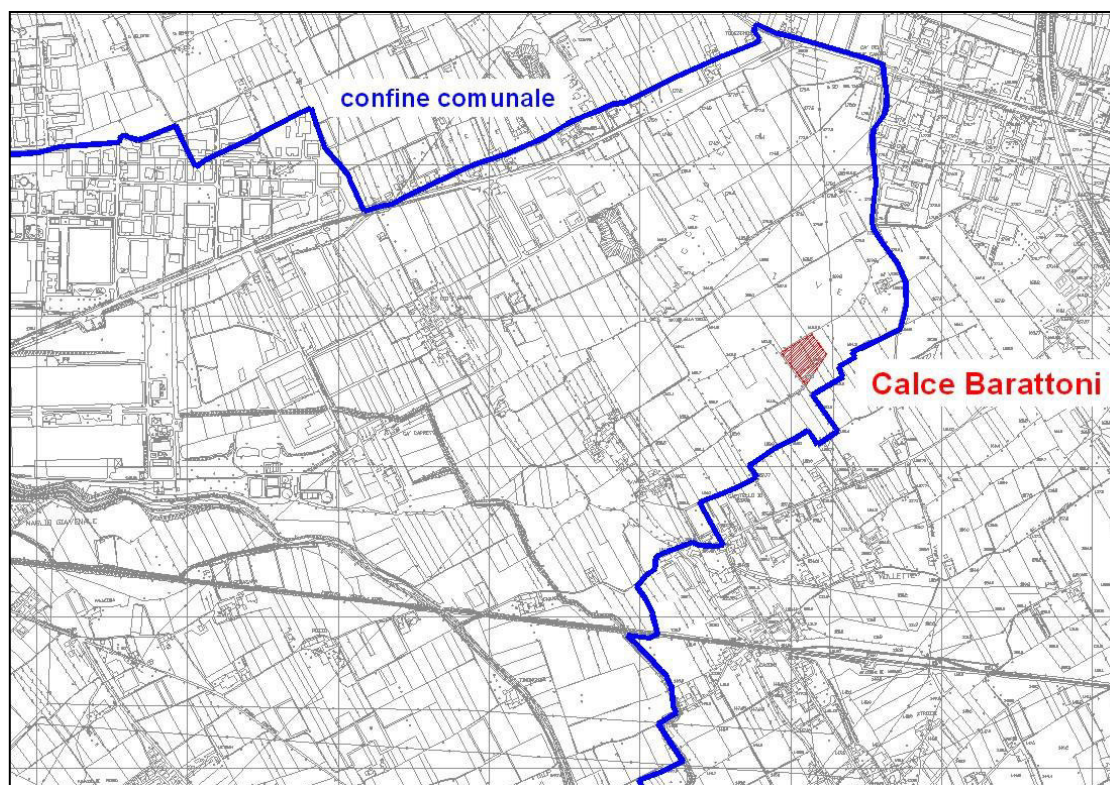


Figura 44 : Localizzazione su CTR

## 4.2. Definizione delle componenti e dei fattori ambientali interessati

Le componenti ambientali che potranno, ciascuna a diverso titolo, essere interessate dalla realizzazione dell'opera sono così definite:

- ❑ *Atmosfera*: clima e qualità dell'aria.
- ❑ *Ambiente idrico*: acque superficiali e sotterranee.
- ❑ *Suolo e sottosuolo*: geologia, geomorfologia, pedologia, uso del suolo, consumo di suolo.
- ❑ *Biodiversità*: aree protette, vegetazione e fauna.
- ❑ *Paesaggio*: inquadramento paesaggistico, beni archeologici, storici e culturali.
- ❑ *Agenti fisici*: rumore, radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, inquinamento luminoso;
- ❑ *Ambiente antropico*: dati demografici, salute e sanità, quadro socio-economico, rifiuti e viabilità.

Come suggerito dalla normativa vigente, l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali coinvolte sono svolte in relazione al livello di approfondimento necessario per la tipologia di intervento proposto e le peculiarità dell'ambiente interessato.

## 4.3. Atmosfera

### 4.3.1. Caratterizzazione meteorologica

La conoscenza delle caratteristiche meteorologiche locali è estremamente importante in quanto le stesse condizionano il manifestarsi degli episodi di inquinamento atmosferico, influenzando la dispersione delle sostanze inquinanti, esaltandone od attenuandone gli effetti.

Per valutare le condizioni di inquinamento atmosferico che interessano l'area del territorio di Schio vanno analizzati soprattutto i fenomeni su microscala, dipendenti dalle circolazioni di aria locale e quindi dalla topografia del luogo.

In particolare, i dati relativi a precipitazioni, temperatura e direzione dei venti sono rilevanti per dimensionare eventuali opere di mitigazione degli impatti che la realizzazione del progetto può indurre sull'ambiente.

#### 4.3.1.1 Pluviometria

La particolare configurazione orografica influenza il regime delle precipitazioni sul territorio, oltre che la loro intensità<sup>5</sup>.

Le correnti umide provenienti da sud o sud-est, incontrando i rilievi montuosi sono costrette a sollevarsi e ad originare così precipitazioni intense nella zona pre-alpina, specie dove il vento si incanala a causa della particolare disposizione delle vallate.

L'analisi storica delle precipitazioni effettuata nel periodo 1961-1990 conferma l'entità delle precipitazioni nella fascia prealpina, e quindi anche nella zona tra Schio e Thiene, pari a circa 1400 mm/anno.

---

<sup>5</sup> ARPAV, Rapporto sullo stato dell'ambiente, anno 2000



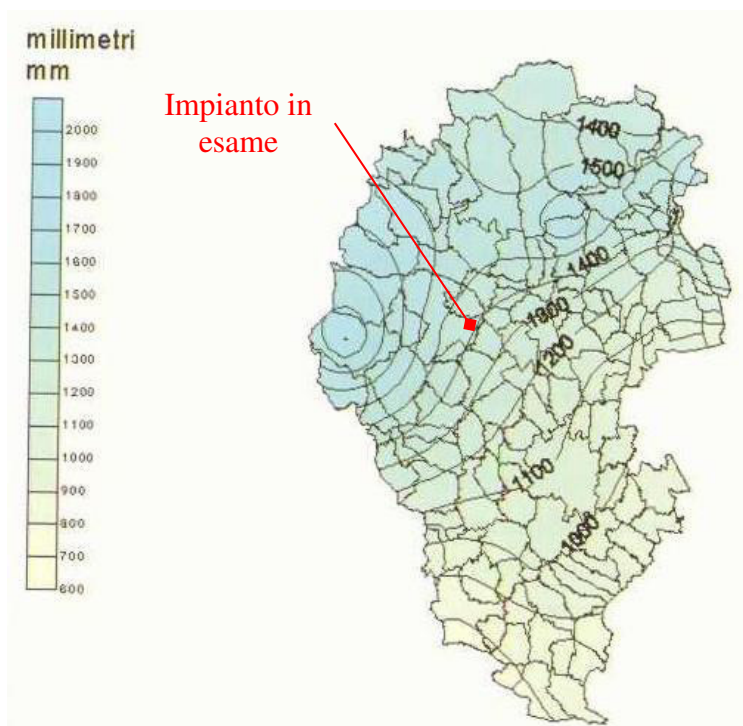


Figura 45 : Distribuzione delle precipitazioni medie annuali per il periodo 1961-1990 Fonte: ARPAV

Tali dati sono confermati anche da analisi più recenti<sup>6</sup>, basate su elaborazioni di dati registrati durante il periodo 1993 – 2002 dalla stazione meteo del Comune di Schio in via Pasini, 76.

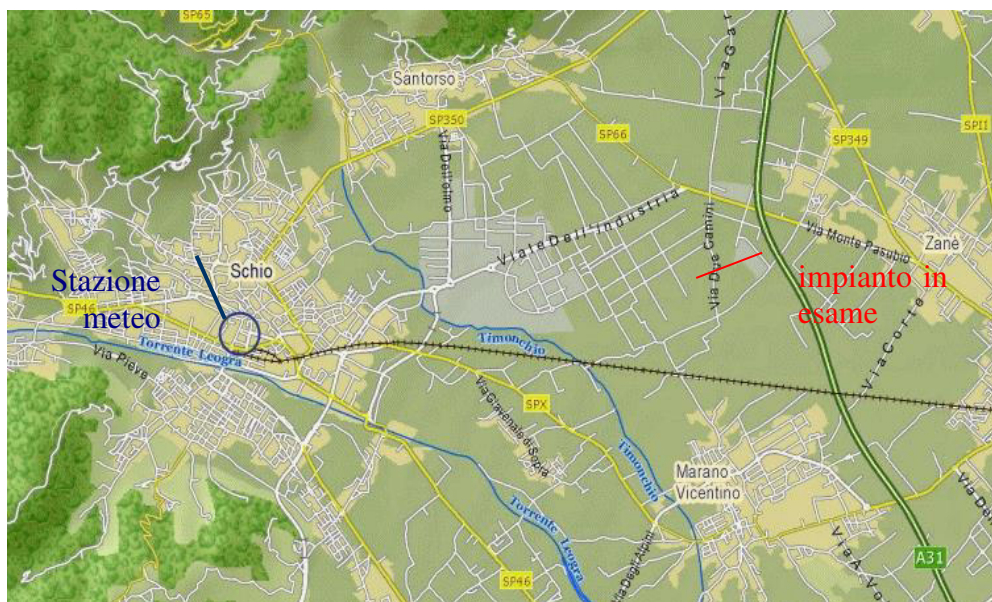


Figura 46 : Localizzazione della stazione meteo in via Pasini a Schio

<sup>6</sup> Comune di Schio, Analisi Ambientale Iniziale, marzo 2004

## Calce Barattoni s.p.a.

### Impianto di produzione calce

Dati meteorologici mensili ed annui che analizzano un periodo più ampio, e perciò statisticamente più significativo sono forniti dalla stazione meteo di Malo, come riportato nella seguente tabella:

Tabella 22: Precipitazioni (mm) – stazione di Malo – periodo 1994-2020.

| Anno  | GEN   | FEB   | MAR   | APR   | MAG   | GIU   | LUG   | AGO   | SET   | OTT   | NOV   | DIC   | Somma annuale |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| 1994  | 82,4  | 30,4  | 9,6   | 123,0 | 136,2 | 74,4  | 176,6 | 50,6  | 265,0 | 57,4  | 98,2  | 40,4  | 1144,2        |
| 1995  | 47,2  | 75,4  | 36,0  | 88,8  | 219,2 | 151,8 | 42,8  | 96,6  | 192,6 | 6,0   | 57,0  | 175,6 | 1189,0        |
| 1996  | 125,4 | 55,0  | 14,4  | 89,8  | 110,0 | 78,2  | 94,6  | 187,8 | 44,6  | 210,6 | 183,8 | 137,8 | 1332,0        |
| 1997  | 106,4 | 1,0   | 3,4   | 59,8  | 44,0  | 131,0 | 106,4 | 38,6  | 10,6  | 24,6  | 181,2 | 163,0 | 870,0         |
| 1998  | 51,4  | 27,2  | 3,0   | 204,6 | 76,4  | 98,2  | 60,2  | 31,0  | 149,8 | 191,8 | 18,8  | 11,6  | 924,0         |
| 1999  | 43,2  | 4,6   | 101,2 | 112,6 | 105,8 | 67,6  | 127,4 | 75,4  | 119,2 | 165,6 | 127,6 | 56,2  | 1106,4        |
| 2000  | 0,4   | 6,6   | 129,6 | 76,4  | 106,2 | 76,8  | 65,2  | 87,2  | 82,4  | 203,6 | 363,8 | 68,6  | 1266,8        |
| 2001  | 113,4 | 15,6  | 217,8 | 84,8  | 61,4  | 13,4  | 80,6  | 67,4  | 89,6  | 22,4  | 34,4  | 3,2   | 804,0         |
| 2002  | 24,0  | 136,2 | 34,2  | 161,0 | 332,8 | 138,0 | 152,2 | 276,4 | 90,2  | 114,2 | 244,4 | 87,8  | 1791,4        |
| 2003  | 65,0  | 2,2   | 1,4   | 96,6  | 30,8  | 101,4 | 49,4  | 70,0  | 38,0  | 109,2 | 205,8 | 186,2 | 956,0         |
| 2004  | 31,4  | 157,4 | 148,2 | 134,4 | 211,8 | 76,6  | 49,6  | 92,4  | 106,2 | 195,4 | 133,4 | 112,2 | 1449,0        |
| 2005  | 11,0  | 20,2  | 46,6  | 141,2 | 96,0  | 106,6 | 185,8 | 211,6 | 114,0 | 263,4 | 155,8 | 93,6  | 1445,8        |
| 2006  | 81,0  | 82,6  | 60,0  | 163,6 | 128,0 | 48,2  | 54,2  | 177,2 | 123,8 | 18,8  | 24,2  | 82,8  | 1044,4        |
| 2007  | 56,4  | 44,0  | 90,6  | 27,6  | 232,2 | 150,4 | 41,2  | 127,4 | 94,6  | 80,2  | 126,6 | 12,0  | 1083,2        |
| 2008  | 145,0 | 53,8  | 73,0  | 185,2 | 115,4 | 192,4 | 159,2 | 43,6  | 109,8 | 111,0 | 245,4 | 326,0 | 1759,8        |
| 2009  | 159,2 | 134,8 | 196,8 | 181,0 | 60,4  | 104,0 | 74,6  | 165,2 | 163,6 | 82,2  | 140,0 | 222,2 | 1684,0        |
| 2010  | 61,2  | 154,4 | 65,4  | 29,6  | 189,0 | 113,4 | 145,8 | 90,4  | 201,4 | 276,6 | 393,2 | 286,4 | 2006,8        |
| 2011  | 64,2  | 83,8  | 137,8 | 44,4  | 73,8  | 170,0 | 82,6  | 12,8  | 118,8 | 192,8 | 104,4 | 45,8  | 1131,2        |
| 2012  | 16,4  | 18,6  | 1,0   | 185,2 | 156,0 | 30,8  | 84,4  | 39,2  | 164,4 | 167,8 | 323,8 | 72,0  | 1259,6        |
| 2013  | 135,8 | 88,4  | 259,8 | 145,8 | 315,4 | 50,2  | 55,4  | 125,4 | 65,4  | 98,2  | 150,0 | 78,8  | 1568,6        |
| 2014  | 389,0 | 348,6 | 83,6  | 124,0 | 95,6  | 103,0 | 259,0 | 135,0 | 101,4 | 63,2  | 303,4 | 123,0 | 2128,8        |
| 2015  | 66,6  | 92,2  | 112,4 | 56,6  | 126,2 | 81,0  | 59,2  | 97,8  | 185,8 | 175,0 | 7,8   | 0,0   | 1060,6        |
| 2016  | 67,2  | 248,8 | 102,4 | 69,0  | 244,4 | 105,4 | 28,0  | 277,8 | 43,0  | 126,2 | 130,6 | 0,4   | 1443,2        |
| 2017  | 12,0  | 119,4 | 29,8  | 97,4  | 77,4  | 129,2 | 58,6  | 25,8  | 148,4 | 21,0  | 119,4 | 140,4 | 978,8         |
| 2018  | 41,6  | 59,8  | 154,8 | 86,2  | 130,6 | 89,2  | 159,4 | 111,6 | 115,0 | 144,2 | 143,4 | 18,4  | 1254,2        |
| 2019  | 15,0  | 114,6 | 13,8  | 195,4 | 272,4 | 37,8  | 164,4 | 56,4  | 120,2 | 53,8  | 372,8 | 131,2 | 1547,8        |
| 2020  | 17,4  | 4,4   | 141,2 | 54,4  | 88,0  | 174,8 | 72,2  | 471,6 | 102,8 | 169,4 | 10,2  | 271,8 | 1578,2        |
| Media | 75,2  | 80,7  | 84,0  | 111,8 | 142,1 | 99,8  | 99,6  | 120,1 | 117,1 | 123,9 | 162,9 | 109,2 | 1326,2        |

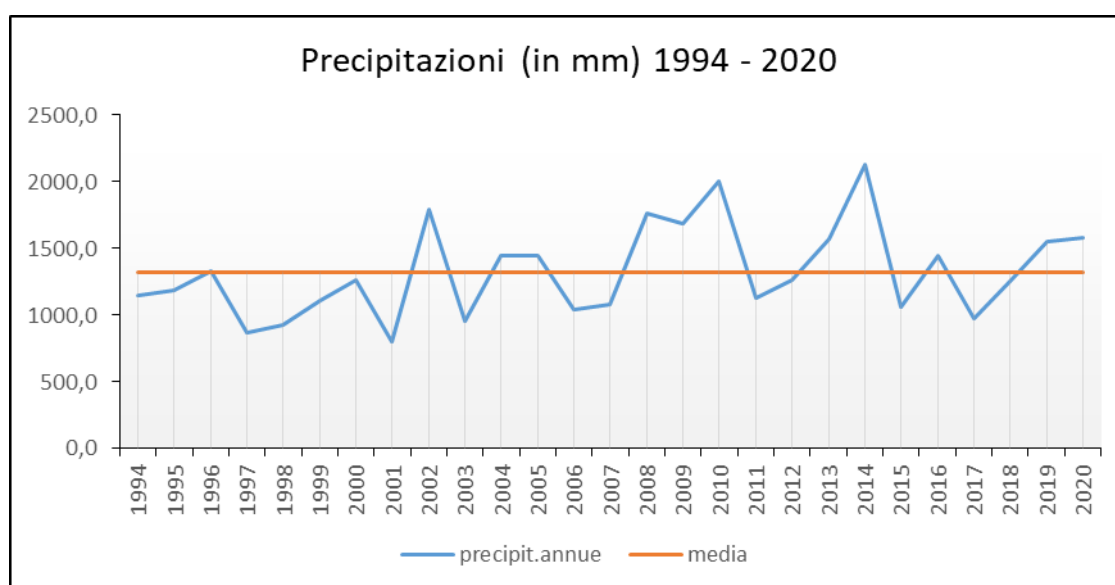


Figura 47 : Andamento annuale delle precipitazioni (mm) - stazione di Malo 1994-2020

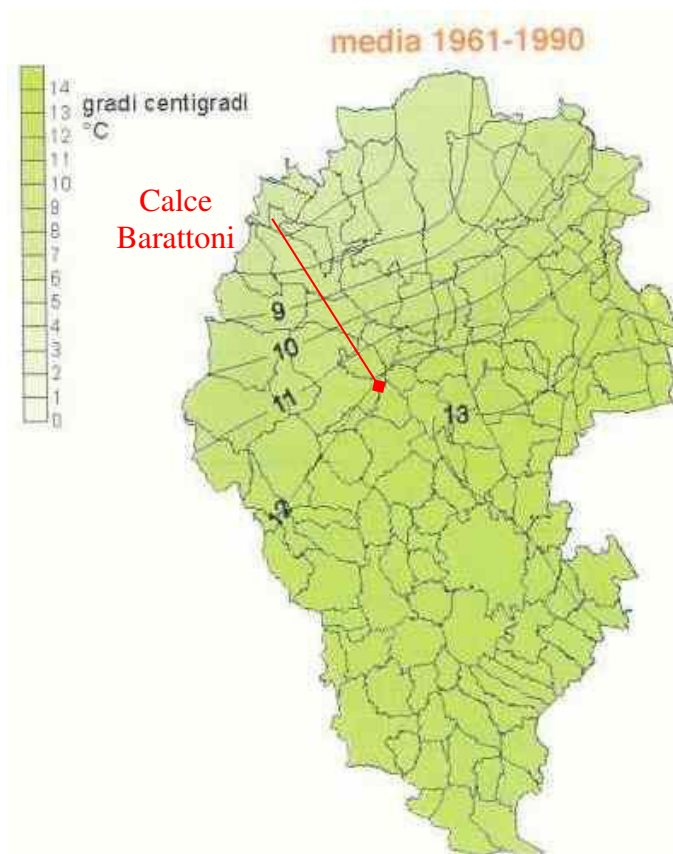
La distribuzione annuale delle precipitazioni presenta le caratteristiche del clima subalpino con due massimi, uno primaverile ed uno autunnale, e due minimi, invernale ed estivo: da tali dati emerge che la media annuale del periodo è pari a 1.326 mm.

Va tuttavia rilevato che i dati medi annuali possono risultare anche molto diversi tra loro, passando, specie negli ultimi anni, da valori al di sotto del 1.000 mm a valori che superano addirittura i 2.000 mm.

Ciò è indice di fenomeni particolarmente intensi sempre più frequenti, sia relativamente alle precipitazioni che ai periodi siccitosi.

#### *4.3.1.2 Termometria*

Dalla distribuzione della temperatura media annua calcolata per il periodo 1961-1990 emerge che la temperatura media dell'area si attesta sui 12°C<sup>7</sup>.



*Figura 48 : Distribuzione dei valori medi annui della temperatura media per il periodo 1961-1990*

---

<sup>7</sup> ARPAV, Rapporto sullo stato dell'ambiente, anno 2000

Tale valore si discosta dal valore derivante dalle registrazioni effettuate dal 1993 al 2002 presso la stazione meteo del Comune di Schio via Pasini, 76<sup>8</sup>: il valore medio di questo periodo è infatti pari a 13,3°C.

Ovviamente le temperature medie mensili rispecchiano il clima più continentale che mediterraneo dell'area, caratterizzato da temperature massime nei mesi estivi (agosto) e da temperature minime in inverno (dicembre).

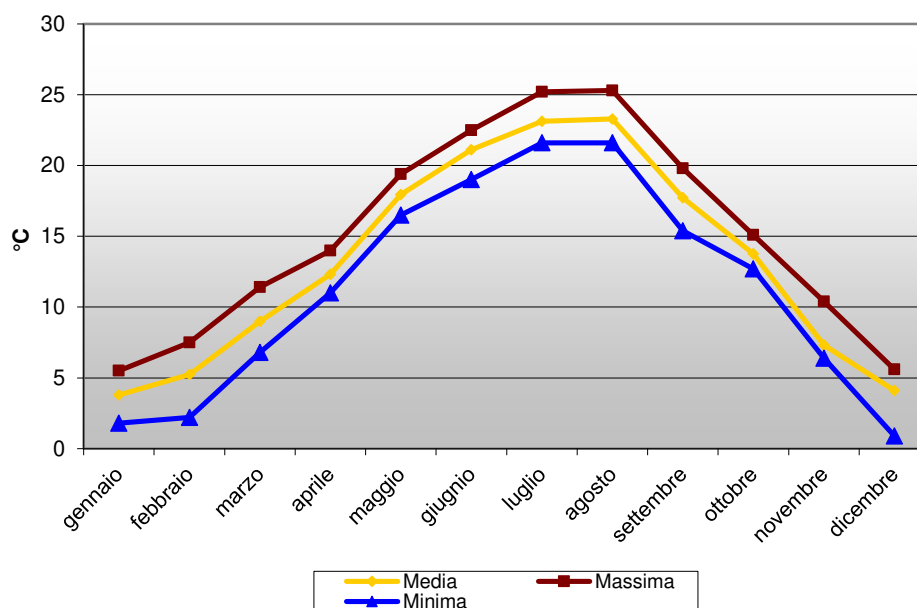


Figura 49 : Temperature medie mensili (in °C) registrate nella stazione di Schio

---

<sup>8</sup> Comune di Schio, Analisi Ambientale Iniziale, marzo 2004

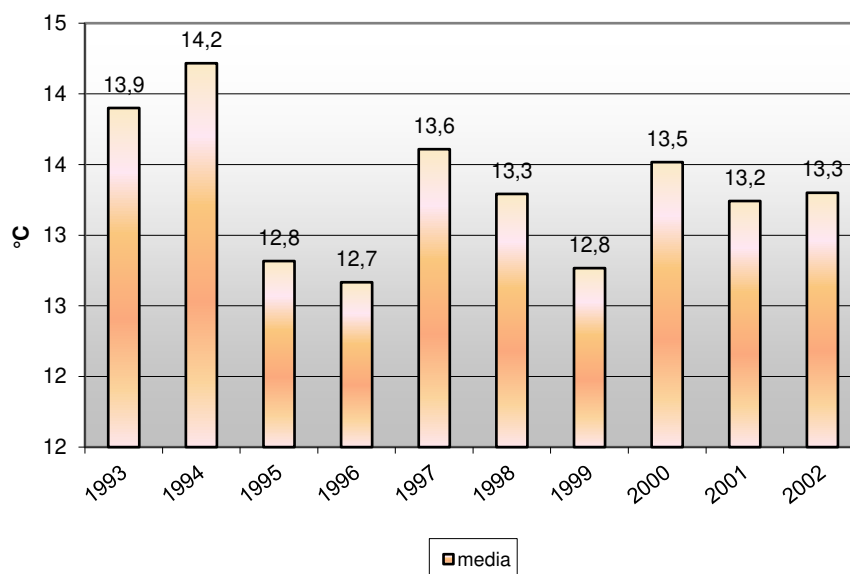
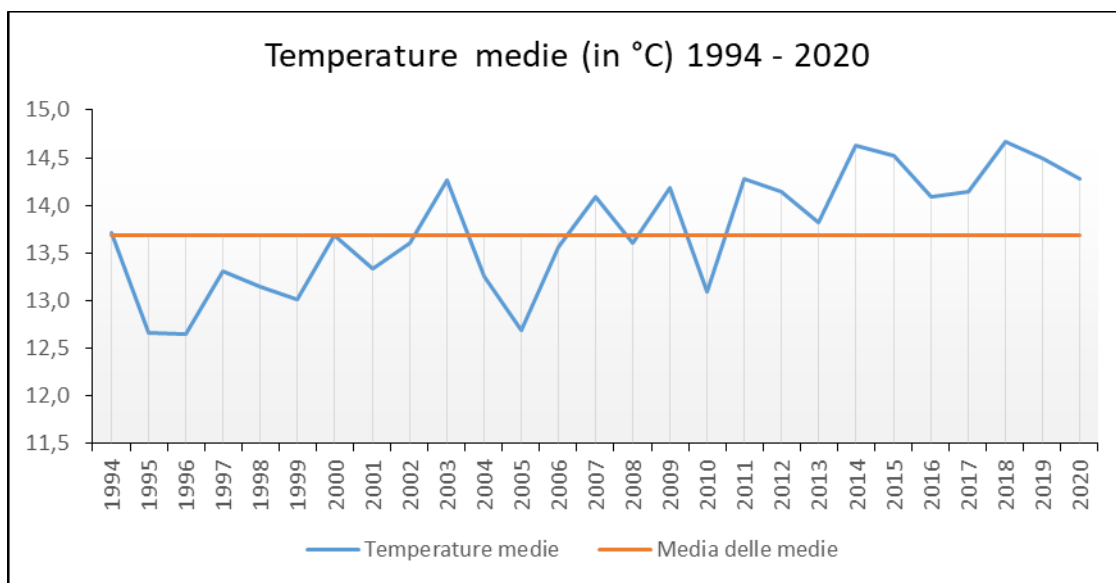


Figura 50 : Temperature medie (in °C) registrate nella stazione di Schio

Dati meteorologici mensili ed annui che analizzano un periodo più ampio, e perciò statisticamente più significativo sono forniti dalla stazione meteo di Malo, come riportato nella seguente tabella:

**Tabella 1:** Temperature medie (°C) – stazione di Malo – periodo 1994-2020.

| Anno  | GEN | FEB | MAR  | APR  | MAG  | GIU  | LUG  | AGO  | SET  | OTT  | NOV  | DIC | ANNUALE |
|-------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|---------|
| 1994  | 4,9 | 4,0 | 11,1 | 11,4 | 17,2 | 21,0 | 25,0 | 24,9 | 18,6 | 13,0 | 9,4  | 4,1 | 13,7    |
| 1995  | 2,5 | 5,4 | 7,5  | 11,5 | 16,3 | 18,8 | 24,9 | 21,7 | 16,6 | 14,7 | 7,6  | 4,4 | 12,7    |
| 1996  | 4,4 | 3,2 | 6,8  | 13,1 | 17,1 | 21,7 | 21,6 | 21,4 | 15,9 | 12,9 | 8,5  | 5,2 | 12,7    |
| 1997  | 4,4 | 5,4 | 10,6 | 11,4 | 17,7 | 19,9 | 22,0 | 22,5 | 19,9 | 12,9 | 8,2  | 4,8 | 13,3    |
| 1998  | 3,7 | 7,4 | 8,3  | 11,3 | 17,4 | 21,6 | 24,1 | 24,6 | 18,2 | 12,7 | 6,1  | 2,3 | 13,1    |
| 1999  | 3,3 | 3,2 | 8,6  | 12,7 | 18,2 | 21,1 | 23,5 | 22,7 | 20,1 | 13,7 | 6,5  | 2,5 | 13,0    |
| 2000  | 1,2 | 5,0 | 8,3  | 14,2 | 19,1 | 22,4 | 21,7 | 24,3 | 19,3 | 14,4 | 8,9  | 5,5 | 13,7    |
| 2001  | 4,4 | 5,9 | 9,8  | 11,5 | 19,7 | 20,9 | 23,4 | 24,8 | 16,3 | 15,8 | 6,8  | 0,7 | 13,3    |
| 2002  | 1,7 | 5,4 | 10,9 | 12,4 | 17,5 | 22,8 | 23,0 | 22,3 | 17,7 | 13,7 | 10,3 | 5,5 | 13,6    |
| 2003  | 3,0 | 2,8 | 9,5  | 12,0 | 20,6 | 25,5 | 25,3 | 27,4 | 18,7 | 11,6 | 9,6  | 5,1 | 14,3    |
| 2004  | 2,4 | 3,4 | 7,4  | 12,5 | 15,7 | 21,3 | 23,4 | 23,5 | 19,0 | 15,6 | 9,0  | 5,9 | 13,3    |
| 2005  | 2,0 | 2,5 | 7,7  | 12,1 | 18,4 | 22,5 | 23,3 | 20,9 | 19,5 | 13,6 | 7,0  | 2,7 | 12,7    |
| 2006  | 1,7 | 3,7 | 7,0  | 13,2 | 17,3 | 22,4 | 26,3 | 20,4 | 20,4 | 15,5 | 9,3  | 5,6 | 13,6    |
| 2007  | 5,5 | 7,1 | 10,2 | 16,7 | 19,0 | 21,8 | 24,2 | 22,4 | 17,8 | 13,3 | 7,5  | 3,5 | 14,1    |
| 2008  | 4,9 | 4,9 | 8,1  | 12,1 | 18,0 | 21,8 | 23,6 | 24,1 | 18,2 | 14,8 | 8,5  | 4,2 | 13,6    |
| 2009  | 3,2 | 5,0 | 8,9  | 14,3 | 20,2 | 21,4 | 24,1 | 25,2 | 20,8 | 14,1 | 9,5  | 3,5 | 14,2    |
| 2010  | 2,0 | 4,8 | 7,9  | 13,9 | 17,3 | 22,0 | 25,3 | 22,4 | 17,9 | 12,4 | 8,7  | 2,6 | 13,1    |
| 2011  | 2,5 | 5,6 | 9,0  | 16,0 | 19,6 | 21,5 | 22,4 | 25,7 | 22,4 | 13,5 | 8,2  | 5,0 | 14,3    |
| 2012  | 2,9 | 2,1 | 12,2 | 12,4 | 17,9 | 23,2 | 25,4 | 25,8 | 19,9 | 14,5 | 10,3 | 3,2 | 14,2    |
| 2013  | 4,1 | 4,0 | 7,4  | 13,4 | 15,7 | 21,6 | 25,6 | 24,5 | 19,5 | 14,9 | 9,7  | 5,5 | 13,8    |
| 2014  | 6,1 | 7,9 | 11,1 | 14,6 | 17,2 | 21,9 | 22,0 | 21,4 | 19,0 | 16,2 | 11,8 | 6,3 | 14,6    |
| 2015  | 4,9 | 6,1 | 9,8  | 13,8 | 18,6 | 22,9 | 26,8 | 25,0 | 19,3 | 14,1 | 8,5  | 4,5 | 14,5    |
| 2016  | 3,3 | 7,0 | 9,3  | 14,2 | 16,9 | 21,6 | 25,5 | 23,2 | 21,2 | 13,6 | 8,9  | 4,4 | 14,1    |
| 2017  | 1,1 | 6,7 | 11,8 | 14,0 | 18,4 | 23,9 | 24,6 | 25,7 | 17,7 | 14,3 | 8,3  | 3,3 | 14,2    |
| 2018  | 5,9 | 3,9 | 7,2  | 16,1 | 19,4 | 23,0 | 24,6 | 25,1 | 20,6 | 15,9 | 10,5 | 3,8 | 14,7    |
| 2019  | 2,9 | 7,2 | 10,2 | 13,0 | 14,7 | 25,2 | 24,7 | 24,9 | 19,4 | 15,6 | 10,0 | 6,2 | 14,5    |
| 2020  | 4,7 | 7,9 | 9,2  | 14,6 | 17,9 | 21,1 | 24,1 | 23,9 | 20,3 | 13,1 | 9,1  | 5,4 | 14,3    |
| Media | 3,4 | 4,9 | 9,1  | 13,2 | 18   | 21,9 | 24,1 | 23,7 | 19   | 14,1 | 8,7  | 4,2 | 13,7    |



*Figura 51 : Andamento annuale delle temperature medie (°C) - stazione di Malo 1994-2020*

È evidente come nell'ultimo decennio le temperature medie annue risultino superiori alla media del periodo.

#### *4.3.1.3 Umidità*

I dati relativi all'umidità anteriormente al 1993, rilevati dalla stazione situata a Schio nel periodo giugno 1989-giugno 1992, e dalla stazione del Consorzio Provinciale Antigrandine situata a Giavenale di Schio per il periodo 1983-92, hanno fatto registrare valori pari a 60% circa la media, a 40% la minima e a 79% la massima<sup>9</sup>.

Dati più recenti, registrati dalla stazione di Schio di via Pasini, 76 dal 1993 al 2002, hanno fatto rilevare una percentuale di umidità pari a 49,4 di media, 28,9 di minima e 70 di massima.

I dati mensili ed annui forniti dalla stazione meteo di Malo sono riportati nella seguente tabella:

<sup>9</sup> cfr. Comune di Schio, Analisi Ambientale Iniziale, marzo 2004

## Calce Barattoni s.p.a.

### Impianto di produzione calce

Tabella 23: Umidità relativa a 2 m (%) minima delle minime – stazione di Malo – periodo 1994-2020.

| Anno  | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUA |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 1994  | 6   | 22  | 8   | 22  | 23  | 11  | 22  | 25  | 35  | 23  | 53  | 50  | 25    |
| 1995  | 3   | 27  | 6   | 6   | 16  | 37  | 21  | 19  | 31  | 14  | 5   | 39  | 19    |
| 1996  | 31  | 14  | 6   | 20  | 14  | 28  | 22  | 30  | 17  | 37  | 21  | 24  | 22    |
| 1997  | 36  | 14  | 13  | 12  | 26  | 31  | 22  | 28  | 25  | 13  | 37  | 21  | 23    |
| 1998  | 21  | 28  | 8   | 35  | 23  | 24  | 20  | 20  | 27  | 17  | 16  | 10  | 21    |
| 1999  | 3   | 6   | 12  | 21  | 24  | 9   | 30  | 35  | 27  | 30  | 33  | 19  | 21    |
| 2000  | 17  | 10  | 13  | 26  | 27  | 30  | 30  | 18  | 25  | 36  | 37  | 26  | 25    |
| 2001  | 34  | 20  | 43  | 27  | 24  | 21  | 27  | 32  | 11  | 37  | 13  | 15  | 25    |
| 2002  | 16  | 13  | 12  | 23  | 28  | 36  | 34  | 31  | 27  | 23  | 33  | 37  | 26    |
| 2003  | 23  | 10  | 8   | 14  | 14  | 27  | 17  | 20  | 20  | 10  | 33  | 10  | 17    |
| 2004  | 13  | 17  | 27  | 24  | 26  | 27  | 30  | 26  | 28  | 42  | 10  | 11  | 23    |
| 2005  | 11  | 10  | 14  | 21  | 23  | 23  | 23  | 27  | 38  | 36  | 28  | 10  | 22    |
| 2006  | 38  | 12  | 11  | 26  | 27  | 24  | 16  | 22  | 30  | 32  | 6   | 35  | 23    |
| 2007  | 17  | 38  | 24  | 23  | 28  | 25  | 23  | 30  | 16  | 28  | 9   | 20  | 23    |
| 2008  | 14  | 30  | 19  | 18  | 27  | 42  | 24  | 36  | 34  | 26  | 9   | 38  | 26    |
| 2009  | 33  | 12  | 7   | 20  | 20  | 24  | 32  | 25  | 21  | 14  | 39  | 40  | 24    |
| 2010  | 18  | 27  | 14  | 18  | 11  | 18  | 19  | 17  | 18  | 20  | 38  | 14  | 19    |
| 2011  | 31  | 22  | 27  | 10  | 22  | 33  | 22  | 14  | 23  | 13  | 30  | 14  | 22    |
| 2012  | 10  | 12  | 10  | 23  | 13  | 28  | 21  | 22  | 26  | 28  | 37  | 16  | 21    |
| 2013  | 31  | 12  | 14  | 32  | 29  | 25  | 24  | 14  | 23  | 33  | 10  | 27  | 23    |
| 2014  | 48  | 33  | 20  | 11  | 12  | 25  | 32  | 31  | 31  | 14  | 48  | 18  | 27    |
| 2015  | 12  | 20  | 12  | 9   | 28  | 27  | 26  | 14  | 23  | 30  | 32  | 36  | 22    |
| 2016  | 14  | 20  | 32  | 25  | 16  | 32  | 22  | 28  | 28  | 27  | 25  | 20  | 24    |
| 2017  | 8   | 30  | 6   | 11  | 25  | 27  | 26  | 26  | 19  | 18  | 27  | 16  | 20    |
| 2018  | 15  | 23  | 27  | 22  | 34  | 26  | 29  | 24  | 17  | 28  | 35  | 14  | 25    |
| 2019  | 11  | 14  | 9   | 24  | 29  | 22  | 34  | 36  | 34  | 40  | 49  | 19  | 27    |
| 2020  | 27  | 11  | 23  | 12  | 29  | 28  | 32  | 25  | 23  | 34  | 36  | 49  | 27    |
| Media | 20  | 19  | 16  | 20  | 22  | 26  | 25  | 25  | 25  | 25  | 27  | 23  | 23    |

Tabella 24: Umidità relativa a 2 m (%) massima delle massime – stazione di Malo – periodo 1994-2020.

| Anno  | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUA |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 1994  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100   |
| 1995  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100   |
| 1996  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100   |
| 1997  | 100 | 100 | 98  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100   |
| 1998  | 100 | 96  | 99  | 100 | 98  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 98  | 99    |
| 1999  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 99  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100   |
| 2000  | 98  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100   |
| 2001  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100   |
| 2002  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100   |
| 2003  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100   |
| 2004  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 94  | 96  | 98  | 98  | 97  | 97  | 96  | 98    |
| 2005  | 93  | 94  | 95  | 94  | 99  | 99  | 99  | 99  | 99  | 99  | 99  | 99  | 97    |
| 2006  | 98  | 98  | 99  | 99  | 99  | 97  | 99  | 99  | 99  | 99  | 99  | 99  | 99    |
| 2007  | 99  | 100 | 99  | 99  | 99  | 99  | 99  | 99  | 99  | 99  | 99  | 99  | 99    |
| 2008  | 99  | 99  | 99  | 99  | 99  | 99  | 99  | 99  | 99  | 99  | 99  | 99  | 99    |
| 2009  | 99  | 99  | 99  | 99  | 99  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 99  | 100 | 100   |
| 2010  | 99  | 99  | 99  | 95  | 99  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 99    |
| 2011  | 100 | 99  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 97  | 100 | 98  | 97  | 95  | 99    |
| 2012  | 89  | 85  | 84  | 99  | 100 | 98  | 100 | 98  | 100 | 100 | 100 | 100 | 96    |
| 2013  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100   |
| 2014  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100   |
| 2015  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100   |
| 2016  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100   |
| 2017  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100   |
| 2018  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100   |
| 2019  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100   |
| 2020  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100   |
| Media | 99  | 99  | 99  | 99  | 100 | 99  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 99  | 99    |

#### *4.3.1.4 Venti*

Nella caratterizzazione meteorologica di un sito è importante considerare anche la direzione e la velocità del vento, in quanto principale mezzo di trasporto degli inquinanti.

I dati contenuti nell'Analisi Ambientale Iniziale, del Comune di Schio - marzo 2004, riferiti al periodo 1989 – 1992, mostrano che la direzione prevalente del vento è WSW con il 46% dei rilievi orari (58% nelle ore antimeridiane e 32% in quelle pomeridiane), seguita dalla direzione E con il 15% dei rilievi nelle 24 ore (9% dalle 00 alle 12 e 21% dalle 12 alle 24). Per quanto riguarda la velocità dei venti, prevalgono nettamente le condizioni di calma (velocità inferiore ai 2 m/s) con il 65% dei rilievi nelle 24 ore e con punte di 71% nelle prime 12 ore.

Dati più recenti, registrati presso la centralina installata presso la Direzione Lavori Pubblici del comune di Schio, via Pasini n° 76 per il periodo 1993-2002, che pure hanno una significatività limitata poiché per lunghi periodi a causa di guasti tecnici la centralina non ha funzionato, hanno confermato la direzione del vento.

Per le finalità del presente studio, sono stati considerati anche i dati meteorologici relativi alla stazione Arpav di Malo (VI), dato che la centralina di Schio, utilizzata principalmente per il monitoraggio dell'inquinamento, risulta parzialmente schermata da alberature ed edifici circostanti.

Secondo l'*Analisi campo vento stazioni a 10 m* dell'ARPAV – Centro Meteorologico di Teolo per il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, la stazione di Malo, situata alla quota di 99 m s.l.m è poco ventosa, caratterizzata da venti deboli provenienti da N-O e N-N-O. I venti con velocità maggiore di 4 m/s sono rarissimi in quanto la Bora viene completamente bloccata dalle Prealpi.



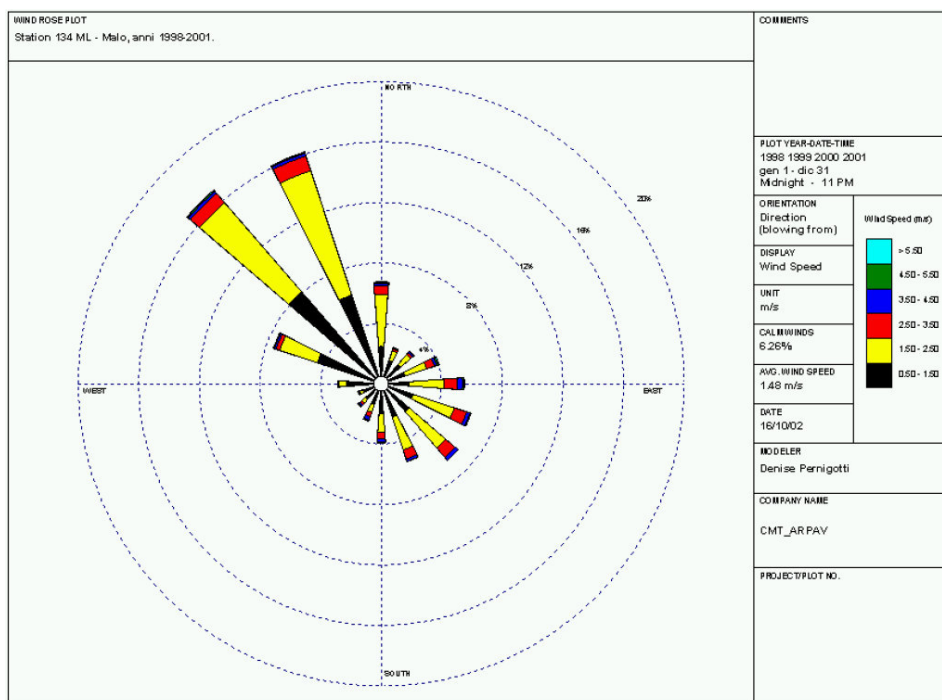


Figura 52 : Malo, anni 1998-2001, max 20%.

Le classi instabili tendono ad essere associate alle direzioni da S-E e S-S-E (brezza di valle).

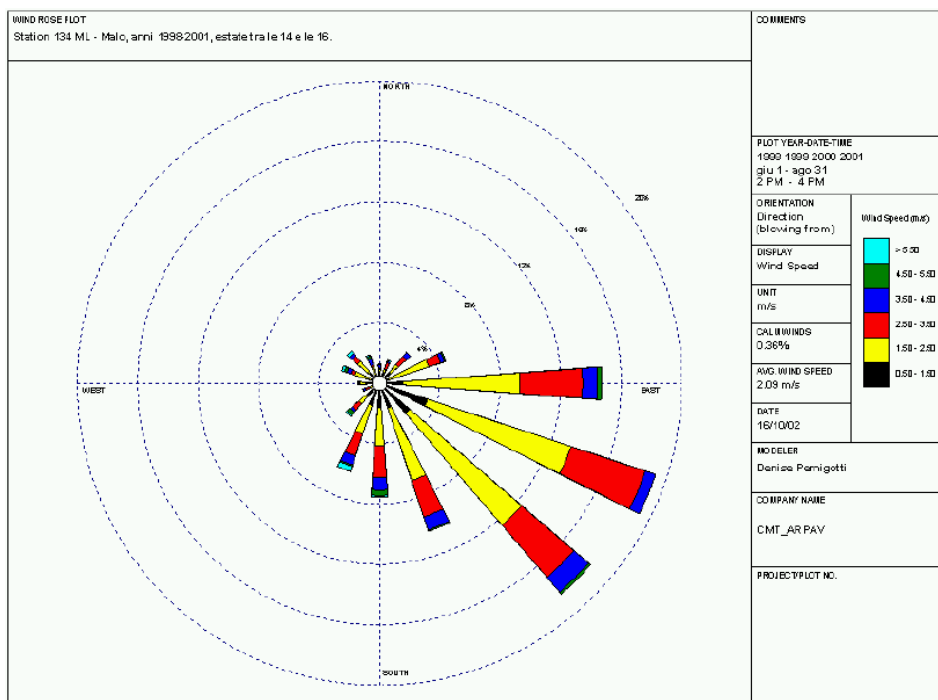
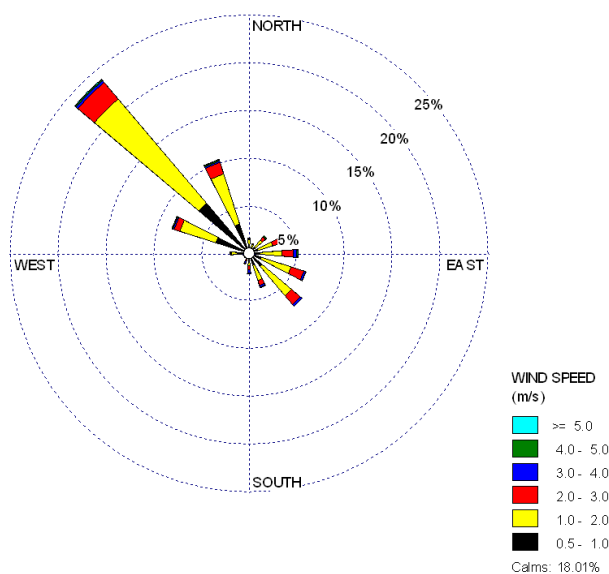
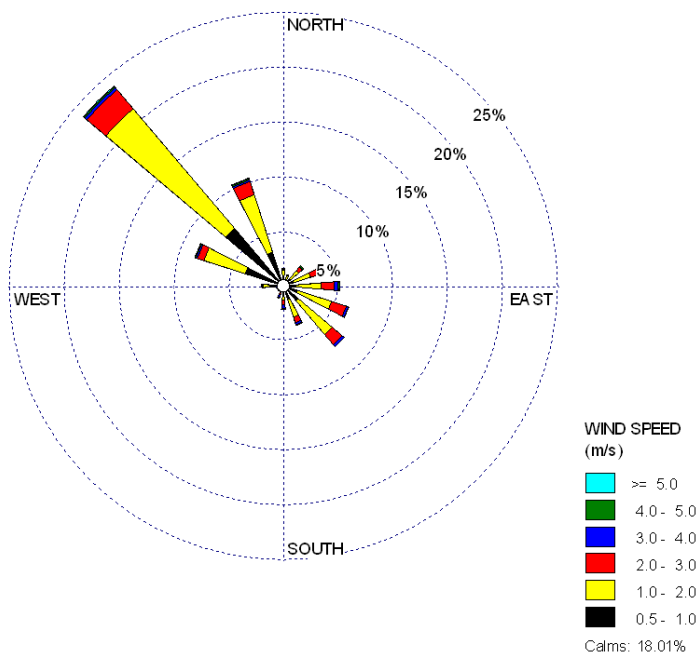


Figura 53 : Malo, anni 1998-2001, Estate tra le 14 e le 16, max 20%.

Si riportano di seguito la rosa dei venti relativa all'anno 2005 e la rosa dei venti media per gli anni 2000 – 2004; da tali grafici si evince l'omogeneità dei dati 2005 con i dati medi precedentemente esposti.



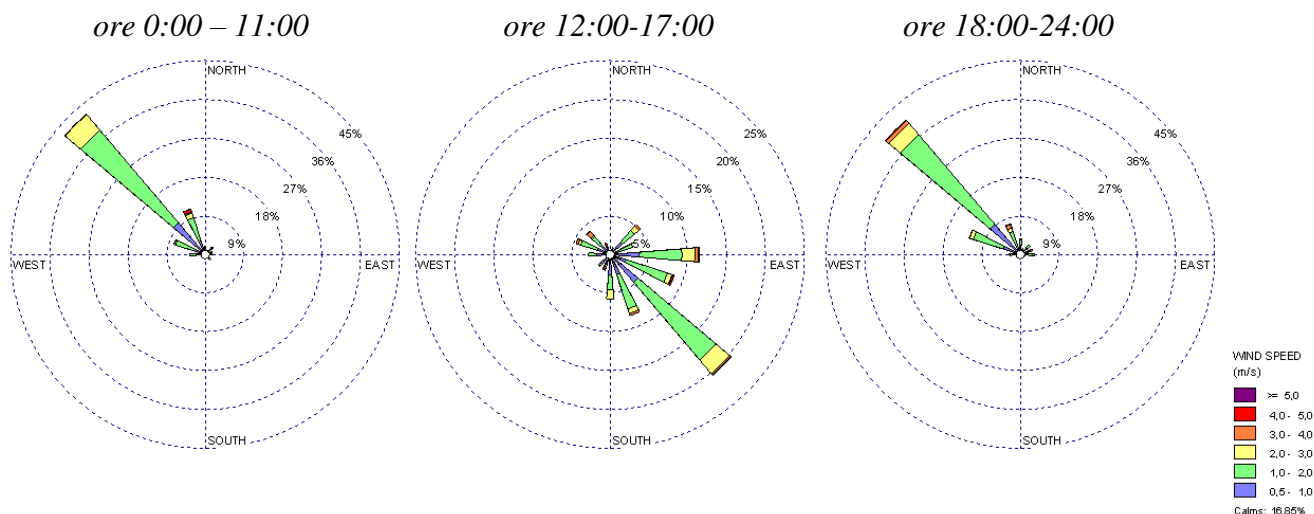
*Figura 54 : Arpav - Stazione di Malo - Rosa dei venti anni 2000-2001-2002-2003-2004.*



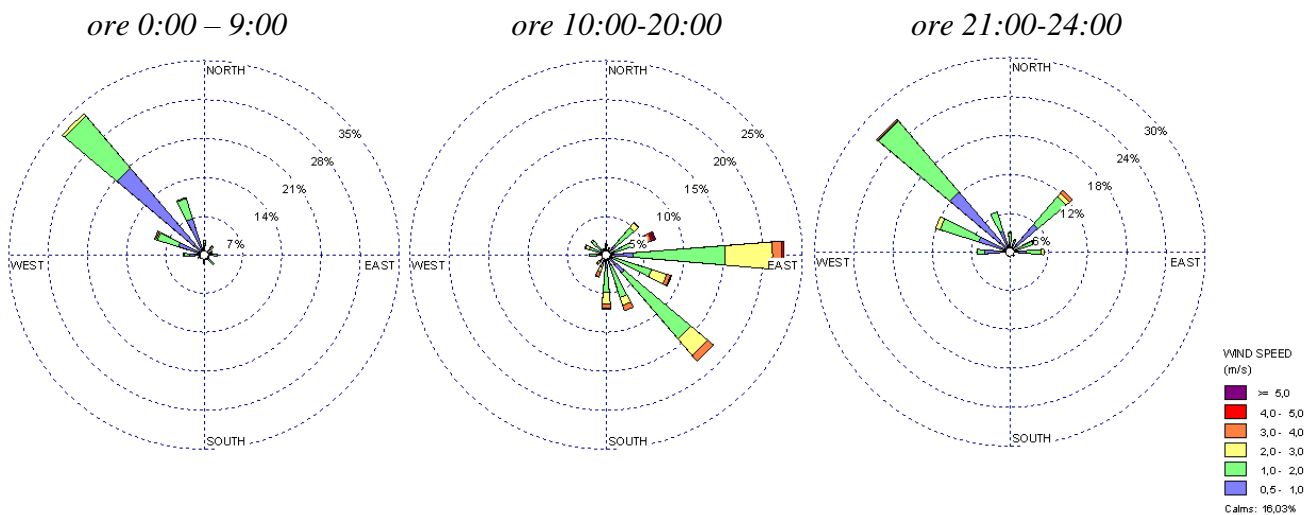
*Figura 55 : Arpav - Stazione di Malo - Rosa dei venti anno 2005*

Analizzando i dati anemometrici nelle diverse ore del giorno e nei diversi periodi dell'anno, si può notare la pesante influenza della brezza di monte durante le ore centrali della giornata.

*Figura 56 : Stazione di Malo – Inverno 2005:*



*Figura 57 : Stazione di Malo – Estate 2005:*





















### 4.3.2. Qualità dell'aria




L'inquinamento atmosferico può essere causato da eventi naturali (eruzioni vulcaniche o processi di decomposizione) o, principalmente, da eventi antropici (traffico veicolare, riscaldamento, produzione di energia, ...).

Sulla base dei dati registrati dalle centraline di monitoraggio della qualità dell'aria dislocate sul territorio regionale nel periodo 2002-2018, riportati nel sito dell'ARPAV, sono emerse le seguenti valutazioni per quanto riguarda la qualità dell'aria della Regione Veneto.




Tabella 25: Valutazione della qualità dell'aria dal 2002 al 2018 nella Regione Veneto (fonte ARPAV)

| Indicatore  | Data ultimo aggiornamento | Copertura temporale              | Unità di misura  | Stato attuale   | Trend   |
|---|---------------------------|----------------------------------|--|---|---|
| Livelli di concentrazione di polveri fini (PM10)<br>Il PM10 supera i limiti di legge?   | 1/8/2019                  | dal<br>1/1/2002 al<br>31/12/2018 | µg/m <sup>3</sup>  |    |    |
| Livelli di concentrazione di polveri fini (PM2.5)<br>Il PM2.5 supera i limiti di legge?   | 1/8/2019                  | dal<br>1/1/2002 al<br>31/12/2018 | µg/m <sup>3</sup>  |   |   |
| Livelli di concentrazione di ozono (O3)<br>Le concentrazioni di ozono superano i limiti di legge?   | 1/8/2019                  | dal<br>1/1/2002 al<br>31/12/2018 | µg/m <sup>3</sup>  |  |  |
| Livelli di concentrazione di biossido di azoto (NO2)<br>Il biossido di azoto supera i limiti di legge?                                    | 1/8/2019                  | dal<br>1/1/2002 al<br>31/12/2018 | µg/m <sup>3</sup>  |  |  |
| Livelli di concentrazione di benzene (C6H6)<br>Il benzene supera i limiti di legge?   | 1/8/2019                  | dal<br>1/1/2002 al<br>31/12/2018 | µg/m <sup>3</sup>  |  |  |
| Livelli di concentrazione di benzo(a)pirene<br>Il benzo(a)pirene supera i limiti di legge?  | 1/8/2019                  | dal<br>1/1/2002 al<br>31/12/2018 | µg/m <sup>3</sup>  |  |  |
| Livelli di concentrazione di biossido di zolfo (SO2)<br>Il biossido di zolfo supera i limiti di legge?                                    | 1/8/2019                  | dal<br>1/1/2002 al<br>31/12/2018 | µg/m <sup>3</sup>  |  |  |
| Livelli di concentrazione di elementi in tracce (Arsenico, Cadmio, Nichel e Piombo)<br>Gli elementi in tracce superano i limiti di legge? | 1/8/2019                  | dal<br>1/1/2002 al<br>31/12/2018 | ng/m <sup>3</sup> per<br>Arsenico,<br>Cadmio e<br>Nichel,<br>µg/m <sup>3</sup> per<br>Piombo |  |  |
| Livelli di concentrazione di monossido di carbonio (CO)<br>Il monossido di carbonio supera i limiti di legge?                             | 1/8/2019                  | dal<br>1/1/2002 al<br>31/12/2018 | mg/m <sup>3</sup>  |  |  |

Stato attuale

-  Positivo
-  Intermedio o incerto
-  Negativo

Trend della risorsa

-  In miglioramento
-  Stabile o incerto
-  In peggioramento

Come si evince dalla Tabella, il trend della qualità dell'aria, in termini di rispetto dei limiti normativi, è in miglioramento per le concentrazioni di biossido di azoto, benzene, biossido di zolfo, metalli pesanti in tracce, monossido di carbonio, mentre rimane instabile o incerto per gli altri inquinanti monitorati (polveri, ozono, benzo(a)pirene), per i quali si registra inoltre una valutazione negativa dello stato attuale dell'indicatore.

A Schio, che costituisce uno dei poli produttivi artigianali e industriali più importanti del Veneto, la componente aria risulta essere tra quelle più a rischio rispetto agli effetti derivanti dalle diverse attività umane<sup>10</sup>.

I valori di inquinamento atmosferico sono stati ricavati dai risultati della stazione fissa di Schio in Via Vecellio, che si trova a poco più di 2 km dall'area di progetto.



Figura 58 : Localizzazione della stazione fissa di via Vecellio a Schio

<sup>10</sup> Comune di Schio, Valutazione ambientale strategica dei processi di trasformazione a Schio, 2004

Nella tabella seguente vengono riportate le caratteristiche della stazione presente nel Comune di Schio.

Tabella 26: Caratteristiche della stazione di Schio

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Indirizzo             | Via T. Vecellio  |
| Comune                | Schio  |
| Codice stazione       | 502404   |
| Codice EOI            | IT0663A  |
| Tipo rete             | regionale  |
| Tipo stazione         | fondo  |
| Tipo zona             | urbano   |
| X (Gauss Boaga Ovest) | 1684307  |
| Y (Gauss Boaga Ovest) | 5064971  |
| Latitudine (Nord)     | 45°42'48,88"   |
| Longitudine (Est)     | 11°22'3,58"  |
| Altitudine (m)        | 190  |
| Anno attivazione      | 1985   |
| Parametri monitorati  | NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , Benzene, B(a)p, Pb, As, Ni, Cd |

La stazione fissa, in zona ad elevata densità abitativa, misura i dati relativi ai seguenti inquinanti:

- **Polveri Sospese (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>)**, particelle sospese in aria di diametro inferiore ai 10 micron e a 2,5 micron.
- **Ozono (O<sub>3</sub>)**, si forma in seguito a reazioni chimiche in presenza di altri inquinanti;
- **Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>)**, inquinante emesso principalmente dal traffico e dalle industrie, prodotto anche dal riscaldamento domestico;
- **Ozono (O<sub>3</sub>)**, si forma in seguito a reazioni chimiche in presenza di altri inquinanti;
- **Benzene** la cui presenza in atmosfera è dovuta principalmente da attività antropiche in quanto esso è un tipico costituente delle benzine.
- **Benzo(a)pirene** è uno dei composti che si originano principalmente dalla combustione incompleta in impianti industriali, di riscaldamento e nei veicoli a motore.
- **Metalli pesanti in tracce (Arsenico, Cadmio, Nichel, Piombo)**, presenti nell'aria a seguito di emissioni provenienti da diversi tipi di attività industriali.

In considerazione della direzione del vento, registrata nella stazione di Malo, si evincono le seguenti considerazioni per quanto riguarda i dati sulla qualità dell'aria monitorati nella stazione di Schio:

- con venti da NO, la centralina viene influenzata da inquinamenti di origine urbana (traffico veicolare, riscaldamento e qualche attività produttiva). In questa situazione la centralina rileva gli inquinanti di buona parte della città, essendo il tessuto urbano collocato ad Ovest della stessa;

- con venti da SSE e da SE, la centralina non è influenzata da insediamenti urbanizzati essendo prevalente la zona agricola.

L'inquinamento atmosferico è influenzato da fattori climatici e, principalmente dalla direzione dei venti: le zone a rischio del territorio scledense sono evidenziate nella Tavola degli ambiti a rischio di inquinamento atmosferico. La zona indicata in rosso evidenzia ambiti a rischio per influenza dei venti dominanti, mentre la zona arancione evidenzia ambiti a rischio per influenza dei venti secondari.



*Figura 59 : Individuazione zone a rischio di inquinamento atmosferico (VAS Schio)*

Di seguito si riportano i valori registrati dalla stazione di Schio per gli inquinanti citati sopra.

### **PM<sub>2.5</sub>**

Per il 2017 e 2018 la stazione di Schio ha registrato come valore di concentrazione in aria delle polveri fini PM<sub>2.5</sub> rispettivamente i valori 21 µg/m<sup>3</sup> e 19 µg/m<sup>3</sup>, rispettando pertanto il valore limite annuale per la protezione della salute umana pari a 25 µg/m<sup>3</sup>.

### **PM<sub>10</sub>**

Nella seguente figura viene riportato il numero di giorni di superamento della media giornaliera per il PM<sub>10</sub> (50 µg/m<sup>3</sup> da non superare più di 35 volte all'anno), registrato nella stazione di Schio nel periodo 2004 -2018. Come si evince dal grafico il numero di superamenti della media giornaliera per il PM<sub>10</sub> risulta in diminuzione fino a raggiungere nel 2018 un superamento di 14 giorni, inferiore ai 35 giorni all'anno consentiti.

Il valore rilevato nel periodo 2010-2018 viene confermato, anche se leggermente superiore, per l'anno 2020 come evidenziato dalla *Relazione regionale della qualità dell'aria* ai sensi della L.R. n. 11/2001 art.81 redatta da ARPAV nel 2021 che evidenzia per Schio un valore medio annuo pari a 23 superamenti.

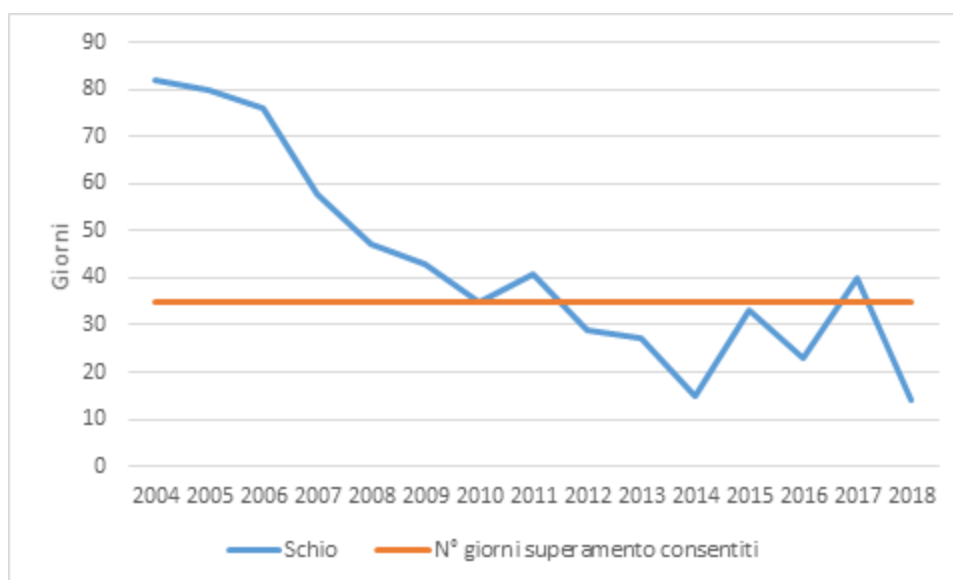


Figura 60 : Numero giorni di superamento del valore limite annuale per il PM<sub>10</sub>

### **Ozono (O<sub>3</sub>)**

Nelle seguenti figure viene riportato il numero di giorni di superamento della Soglia di Informazione (SI) oraria di 180 µg/m<sup>3</sup> e dell'Obiettivo a Lungo Termine (OLT) per la protezione della salute umana di 120 µg/m<sup>3</sup>, calcolato come massimo giornaliero della media mobile su 8 ore. L'ozono troposferico (O<sub>3</sub>) è un tipico inquinante secondario presente nella bassa atmosfera a seguito di reazioni fotochimiche che interessano inquinanti precursori prodotti per lo più dai processi antropici. A causa della sua natura, l'ozono raggiunge i livelli più elevati durante il periodo estivo, quando l'irraggiamento è più intenso e tali reazioni sono favorite.

I valori rilevati nel periodo 2010-2018 vengono confermati anche per l'anno 2020 come evidenziato dalla *Relazione regionale della qualità dell'aria* ai sensi della L.R. n. 11/2001 art.81 redatta da ARPAV nel 2021 che riporta per Schio:

- un n. di superamenti della soglia di informazione oraria pari a 18;
- un n. di superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana pari a 75.



Figura 61 : Numero superamenti della Soglia di Informazione per O<sub>3</sub>

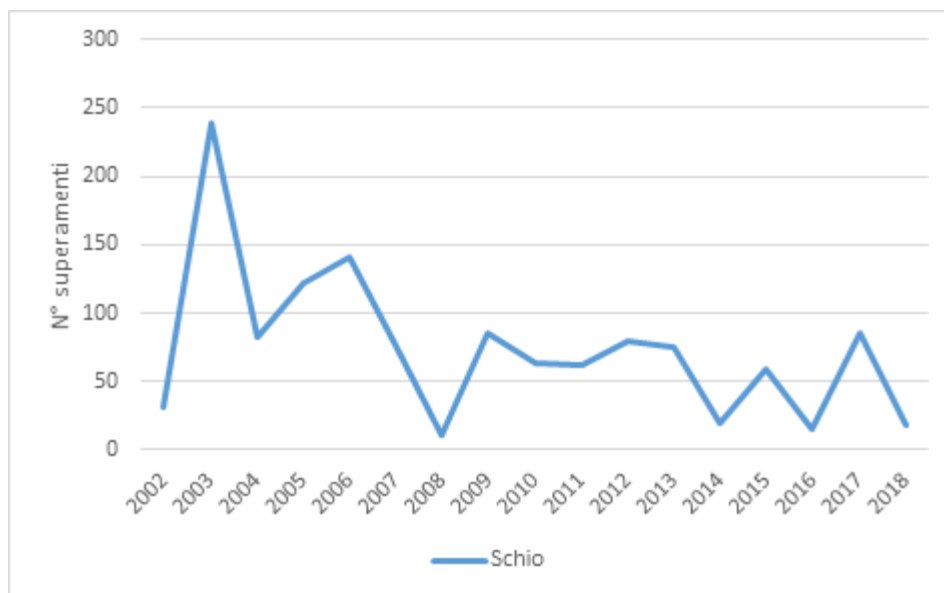
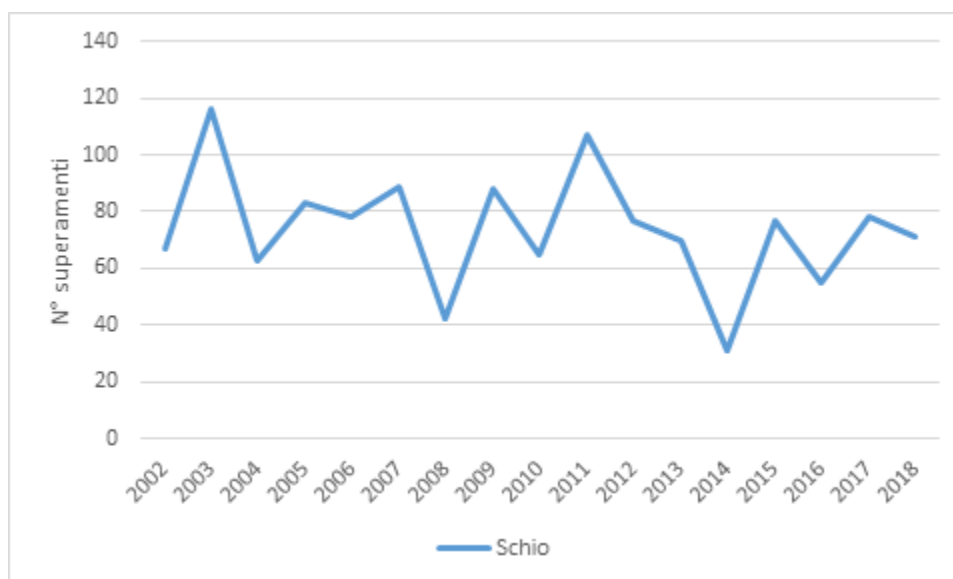


Figura 62 : Numero superamenti dell'Obiettivo a Lungo Termine per O<sub>3</sub>

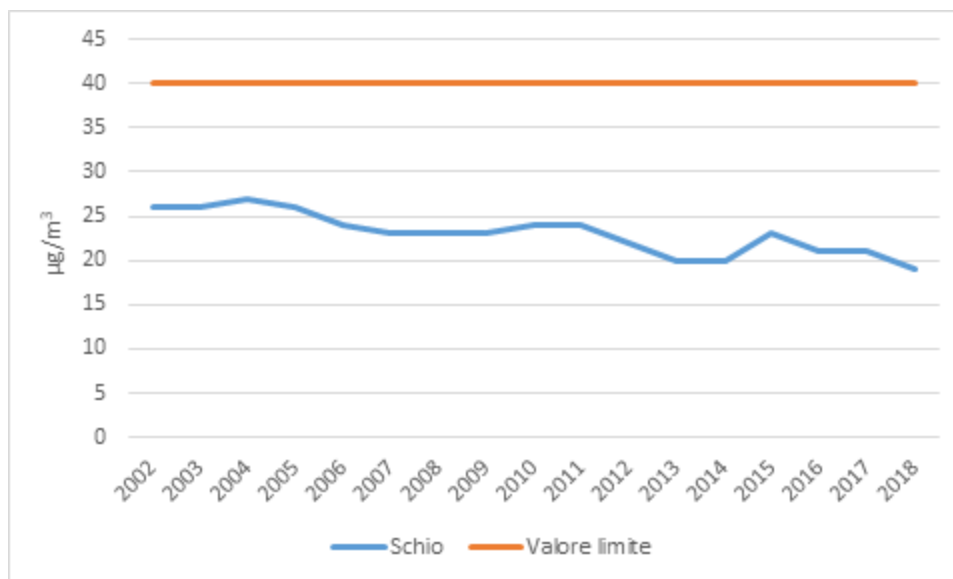


### **Biossido di azoto (NO<sub>2</sub>)**

Il seguente grafico evidenzia come la concentrazione di NO<sub>2</sub> registrata negli anni 2002-2018 sia sempre al di sotto del valore limite annuale di 40 µg/m<sup>3</sup>.

Il valore rilevato nel periodo 2010-2018 viene confermato anche per l'anno 2020 come evidenziato dalla *Relazione regionale della qualità dell'aria* ai sensi della L.R. n. 11/2001 art.81 redatta da ARPAV nel 2021 che evidenzia per Schio un valore medio annuo pari a 18 µg/Nmc.

Figura 63 : Media annuale della concentrazione di NO<sub>2</sub>

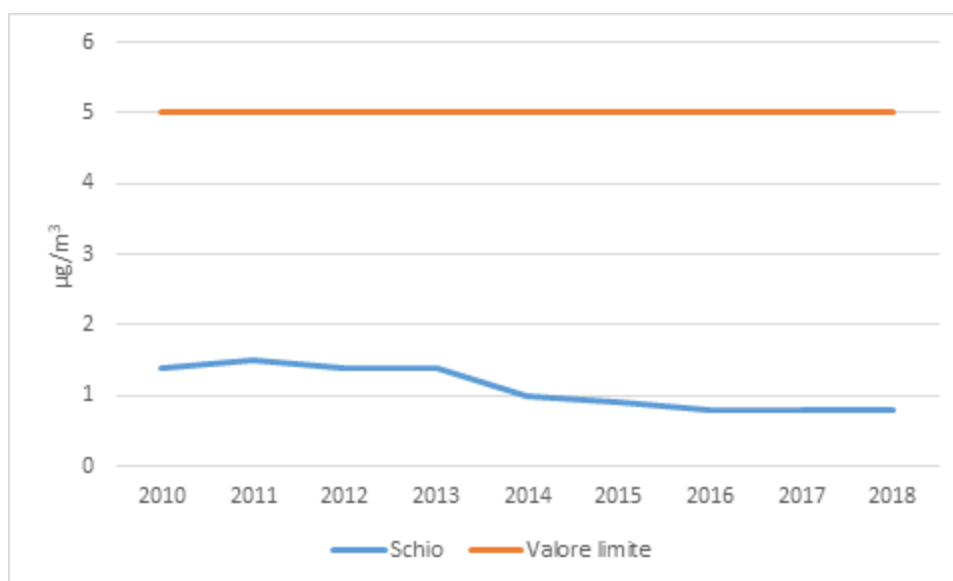


### **Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)**

Come si evince dal seguente grafico i valori annuali, rilevati dalla stazione di Schio nel periodo 2010-2018, risultano sempre inferiori al valore limite annuale di 5 µg/m<sup>3</sup>.

Il valore rilevato nel periodo 2010-2018 viene confermato anche per l'anno 2020 come evidenziato dalla *Relazione regionale della qualità dell'aria* ai sensi della L.R. n. 11/2001 art.81 redatta da ARPAV nel 2021 che evidenzia per Schio un valore medio annuo pari a 0,7 µg/Nmc.

Figura 64 : Media annuale della concentrazione di Benzene

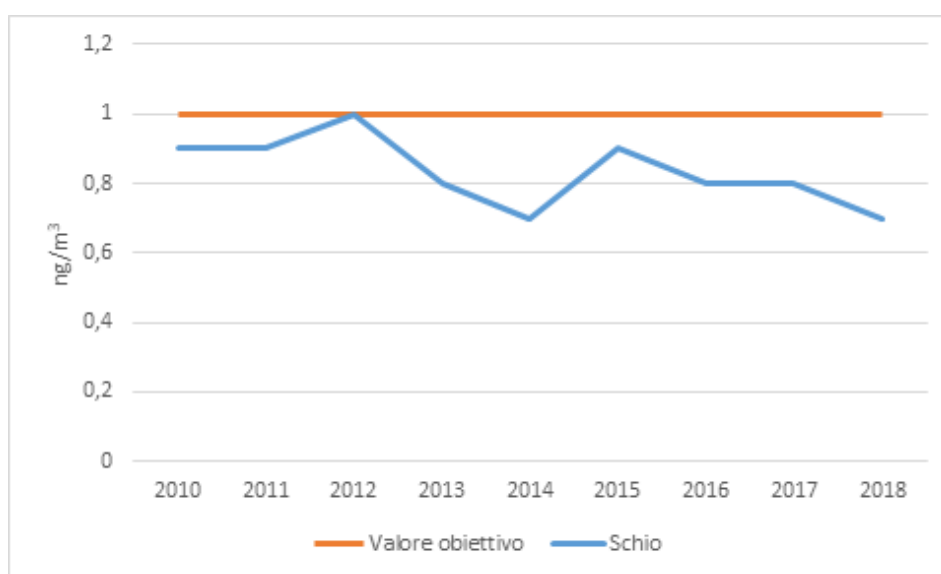


### **Benzo(a)pirene**

Le concentrazioni di Benzo(a)pirene registrate nella stazione di Schio, durante il periodo 2010-2018, risultano sempre inferiori al Valore Obiettivo (VO) annuale di 1.0 ng/m<sup>3</sup>.

Il valore rilevato nel periodo 2010-2018 viene confermato anche per l'anno 2020 come evidenziato dalla *Relazione regionale della qualità dell'aria* ai sensi della L.R. n. 11/2001 art.81 redatta da ARPAV nel 2021 che evidenzia per Schio un valore medio annuo pari a 0,8 ng/Nmc.

*Figura 65 : Media annuale della concentrazione di Benzo(a)pirene*



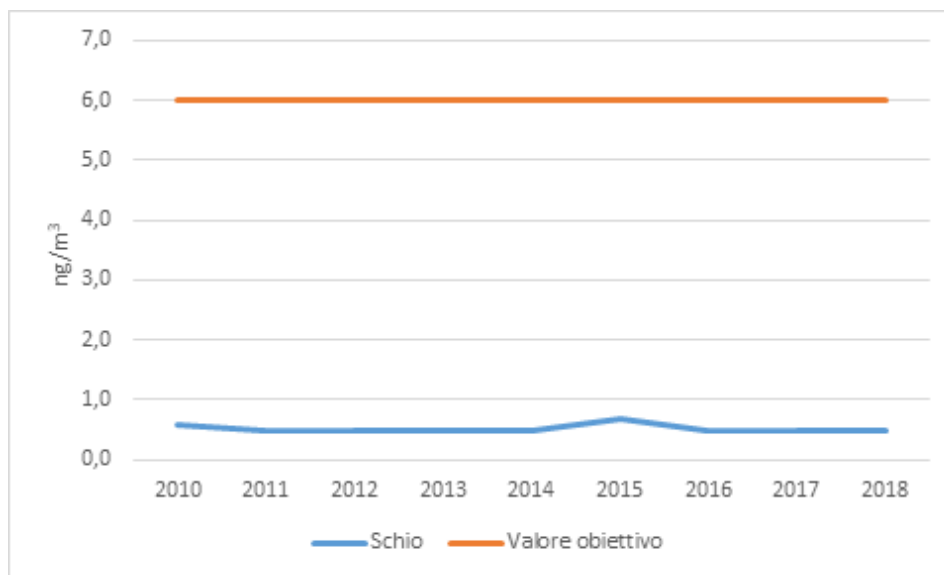
### **Metalli pesanti in tracce (Arsenico, Cadmio, Nichel, Piombo)**

Le soglie di concentrazione in aria degli elementi in tracce, come Arsenico (As), Cadmio (Cd), Nichel (Ni) e Piombo (Pb), sono calcolate su base temporale annuale.

Il grafico relativo alle concentrazioni in tracce registrate nel periodo 2010-2018 evidenzia che le concentrazioni dell'Arsenico non superano le soglie di legge: Valore Obiettivo (VO) annuale per Arsenico di 6.0 ng/m<sup>3</sup>.

Il valore rilevato nel periodo 2010-2018 viene confermato anche per l'anno 2020 come evidenziato dalla *Relazione regionale della qualità dell'aria* ai sensi della L.R. n. 11/2001 art.81 redatta da ARPAV nel 2021 che evidenzia per Schio un valore medio annuo < 1,0 ng/Nmc.

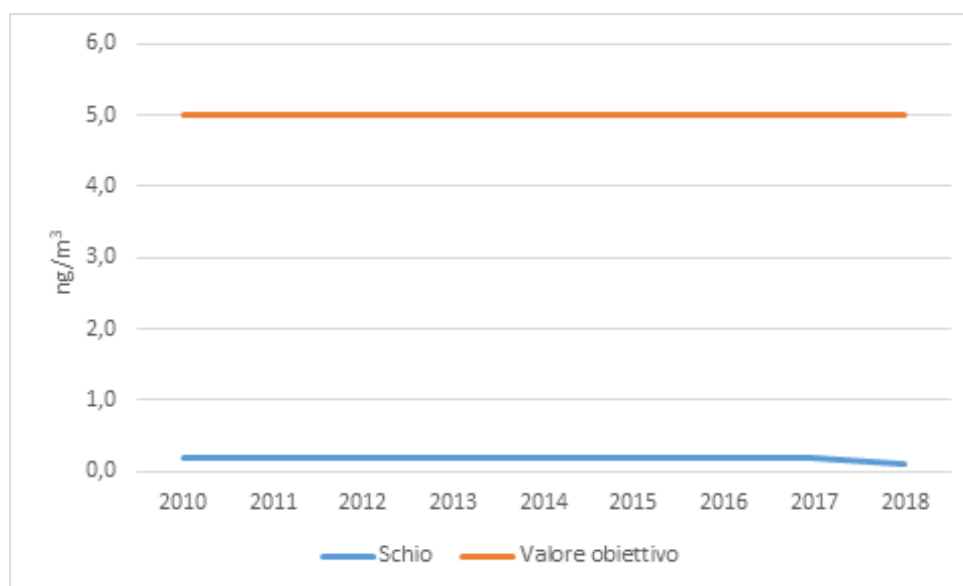
*Figura 66 : Media annuale della concentrazione di Arsenico*



Il grafico relativo alle concentrazioni in tracce registrate nel periodo 2010-2018 evidenzia che le concentrazioni di Cadmio non superano le soglie di legge: Valore Obiettivo (VO) annuale per il Cadmio di 5.0 ng/m<sup>3</sup>.

Il valore rilevato nel periodo 2010-2018 viene confermato anche per l'anno 2020 come evidenziato dalla *Relazione regionale della qualità dell'aria* ai sensi della L.R. n. 11/2001 art.81 redatta da ARPAV nel 2021 che evidenzia per Schio un valore medio annuo < 0,2 ng/Nmc.

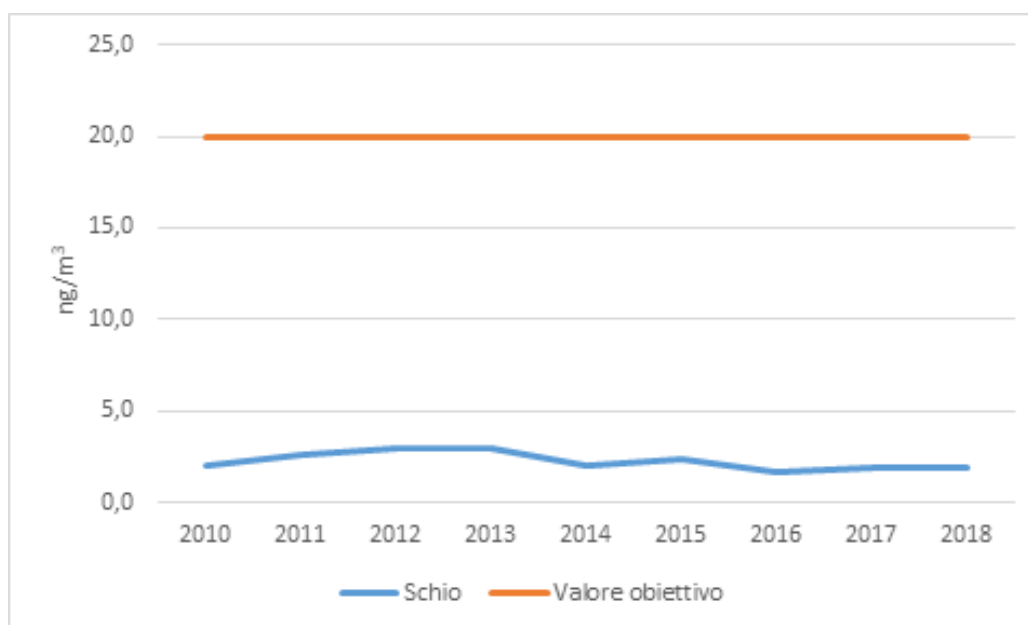
*Figura 67 : Media annuale della concentrazione di Cadmio*



Il grafico relativo alle concentrazioni in tracce registrate nel periodo 2010-2018 evidenzia che le concentrazioni di Nichel non superano le soglie di legge: Valore Obiettivo (VO) annuali per il Nichel di 20.0 ng/m<sup>3</sup>.

Il valore rilevato nel periodo 2010-2018 viene confermato anche per l'anno 2020 come evidenziato dalla *Relazione regionale della qualità dell'aria* ai sensi della L.R. n. 11/2001 art.81 redatta da ARPAV nel 2021 che evidenzia per Schio un valore medio annuo pari a 2,1 ng /Nmc.

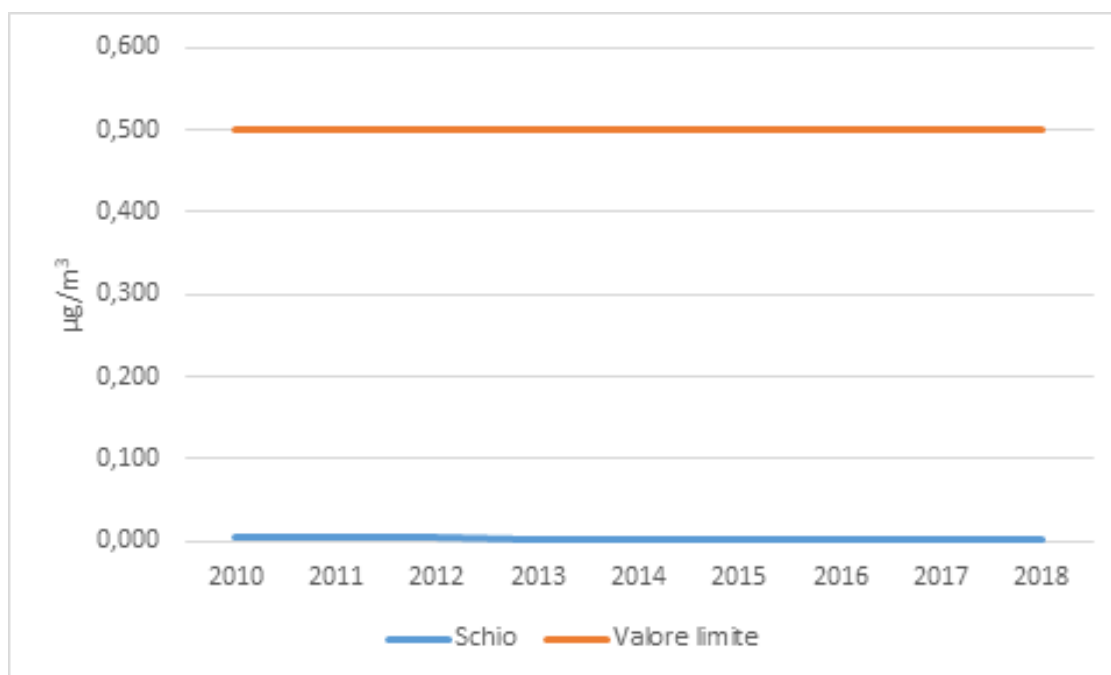
*Figura 68 : Media annuale della concentrazione di Nichel*



Il grafico relativo alle concentrazioni in tracce registrate nel periodo 2010-2018 per il Piombo non superano la soglia di legge: Valore Limite (VL) annuale per la protezione della salute umana del Piombo di 0.5 µg/m<sup>3</sup>.

Il valore rilevato nel periodo 2010-2018 viene confermato anche per l'anno 2020 come evidenziato dalla *Relazione regionale della qualità dell'aria* ai sensi della L.R. n. 11/2001 art.81 redatta da ARPAV nel 2021 che evidenzia per Schio un valore medio annuo pari a 0,004 µg /Nmc.

Figura 69 : Media annuale della concentrazione di Piombo















Nella Tabella seguente viene presentata in maniera sintetica una valutazione della qualità dell'aria a Schio, basata sui dati registrati negli anni fino al 2018.

Tabella 27: Valutazione della qualità dell'aria del 2018 nel Comune di Schio, in base ai dati registrati




| Inquinante      | Tipologia valore  | Valore                | Anno | Stato attuale Schio | Trend Schio |
|-----------------|---|-----------------------|------|---------------------|-------------|
| PM10            | Media giornaliera, da non superare più di 35 volte/anno                 | 50 µg/m <sup>3</sup>  | 2018 |                     |             |
| PM2.5           | Valore limite media annuale   | 25 µg/m <sup>3</sup>  | 2018 |                     |             |
| O <sub>3</sub>  | Soglia di informazione oraria   | 180 µg/m <sup>3</sup> | 2018 |                     |             |
| O <sub>3</sub>  | Valore obiettivo a lungo termine, max giornaliero della media mobile 8h | 120 µg/m <sup>3</sup> | 2018 |                     |             |
| NO <sub>2</sub> | Valore limite media annuale   | 40 µg/m <sup>3</sup>  | 2018 |                     |             |

## Calce Barattoni s.p.a.




### Impianto di produzione calce

|                 |                                |                        |      |   |   |
|-----------------|--------------------------------|------------------------|------|---|---|
| Benzene         | Valore limite annuale          | 5 µg/m <sup>3</sup>    | 2018 |  |  |
| Benzo(a) Pirene | Valore obiettivo media annuale | 1.0 ng/m <sup>3</sup>  | 2018 |  |  |
| Arsenico        | Valore obiettivo media annuale | 6.0 ng/m <sup>3</sup>  | 2018 |  |  |
| Cadmio          | Valore obiettivo media annuale | 5.0 ng/m <sup>3</sup>  | 2018 |  |  |
| Nichel          | Valore obiettivo media annuale | 20.0 ng/m <sup>3</sup> | 2018 |  |  |
| Piombo          | Valore limite media annuale    | 0.5 µg/m <sup>3</sup>  | 2018 |  |  |

Stato attuale

-  Positivo
-  Intermedio o incerto
-  Negativo

Trend della risorsa

-  In miglioramento
-  Stabile o incerto
-  In peggioramento

Dai dati sulle concentrazioni di inquinanti presentate precedentemente nella stazione di Schio emerge che lo stato attuale della qualità dell'aria è complessivamente buono per tutti gli inquinanti a parte l'Ozono troposferico (O<sub>3</sub>) per il quale si registra uno stato intermedio o incerto.

Anche il trend conferma una situazione complessivamente in miglioramento o stabile.

Il confronto con i dati regionali presentati all'inizio del paragrafo permette di evidenziare che lo stato della qualità dell'aria a Schio si presenta meno critico rispetto ai parametri PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, NO<sub>2</sub>, e Benzo(a)pirene.

Per quanto riguarda l'Ozono, il superamento della soglia di attenzione è indice di un problema che va oltre la scala locale e riguarda tutto il territorio regionale.

La situazione viene confermata anche da rilevamenti recenti:

Tabella 28: Qualità dell'aria - dati validati

**Dati Validati - Provincia di Vicenza**

| Bollettino del<br>23/04/2021<br>Dati riferiti al<br>22/04/2021 |                       |                  | NO <sub>2</sub>               |     |      | PM10                          |      | O <sub>3</sub>                |     | SO <sub>2</sub>               |                               |         | CO   |                               |                             |  |
|--|-----------------------|------------------|-------------------------------|-----|------|-------------------------------|------|-------------------------------|-----|-------------------------------|-------------------------------|---------|------|-------------------------------|-----------------------------|--|
|  |                       |                  | max ora                       |     |      | media giorn.                  |      | max ora                       |     | max giorn. media<br>mob. 8h   |                               | max ora |      |                               | max giorn. media<br>mob. 8h |  |
| IQA  | Ubicazione            | Tipo<br>stazione | conc.<br>(µg/m <sup>3</sup> ) | ora | sup. | conc.<br>(µg/m <sup>3</sup> ) | sup. | conc.<br>(µg/m <sup>3</sup> ) | ora | conc.<br>(µg/m <sup>3</sup> ) | conc.<br>(µg/m <sup>3</sup> ) | ora     | sup. | conc.<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | sup.                        |  |
| ●  | VI - Quartiere Italia | BU               | 35                            | 7   | -    | 22                            | 32   | 115                           | 15  | 103                           |                               |         |      |                               |                             |  |
| ●  | Schio                 | BU               | 54                            | 8   | -    | 20                            | 17   | 128                           | 17  | 123                           |                               |         |      |                               |                             |  |
| -  | Bassano               | BU               | 25                            | 8   | -    |                               |      | 122                           | 16  | 112                           |                               |         |      |                               |                             |  |
| -  | Asiago Cima Ekar      | BR               | 10                            | 19  | -    |                               |      | 131                           | 2   | 129                           |                               |         |      |                               |                             |  |
| -  | VI - San Felice       | TU               | 35                            | 17  | -    | 24                            | 40   |                               |     |                               | 3                             | 12      | -    | 0.4                           | -                           |  |
| ●  | VI - Ferrovieri       | BU               | 37                            | 8   | -    | 31                            | 28   | 121                           | 16  | 109                           |                               |         |      | 0.3                           | -                           |  |
| -  | Chiampo               | IU               | 44                            | 7   | -    |                               |      |                               |     |                               |                               |         |      |                               |                             |  |
| -  | Zermeghedo            | IS               | 80                            | 7   | -    |                               |      |                               |     |                               |                               |         |      |                               |                             |  |

[Archivio storico bollettini](#)

[Informazioni sull'indice di qualità dell'aria \(IQA\)](#)

*I valori riportati in tabella possono, sporadicamente, subire modifiche a seguito di verifiche eseguite trimestralmente sulle serie più lunghe di dati*

**Legenda**

IQA Indice di qualità dell'aria

- Buona
- Accettabile
- Mediocre
- Scadente
- Pessima

- Indice non calcolabile

### 4.3.3. Sintesi

Dalle **informazioni di tipo climatologico** raccolte per il Comune di Schio, registrate dalla vicina stazione meteorologica di Malo, risulta che il territorio comunale è caratterizzato da valori di piovosità media annuale nell'intervallo temporale dal 1994 al 2020 di 1.326 mm.

La media delle temperature medie registrate nello stesso periodo è pari a 13,7°C.

Il massimo valore medio annuo registrato tra le massime percentuali di umidità è di 99, mentre il valore medio minimo risulta essere di 23.

Per quanto riguarda i venti, la direzione prevalente è da NO, NNO, con velocità media inferiore a 2 m/s (venti molto deboli/ calma di vento), rarissimi i superamenti dei 4 m/s.

Per una valutazione sintetica della **qualità dell'aria** di Schio si sono analizzati i dati registrati nella stazione fissa che si trova a poco più di 2 km dall'area di progetto. Dalle analisi emerge che lo stato attuale della qualità dell'aria è complessivamente buono per tutti gli inquinanti, a



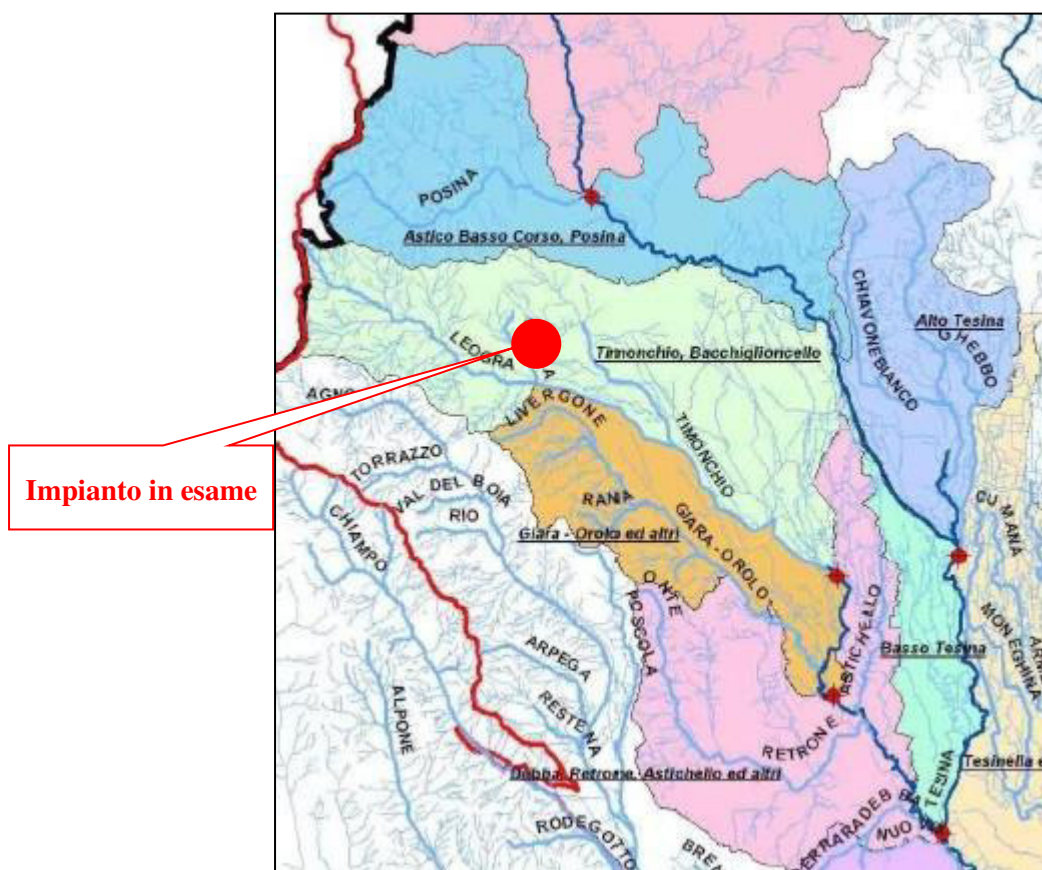
parte l'Ozono troposferico (O<sub>3</sub>) per il quale il superamento dei limiti normativi non è ascrivibile ad un definito ambito territoriale ed è indice di un problema sovralocale.

## 4.4. Ambiente idrico

### 4.4.1. Rete idrografica

Il territorio di Schio appartiene al bacino idrografico del F. Brenta–Bacchiglione e precisamente all'unità idrografica Leogra-Timonchio, sua tributaria.

Figura 70 : Suddivisione in unità idrografiche del Bacino del F. Bacchiglione.

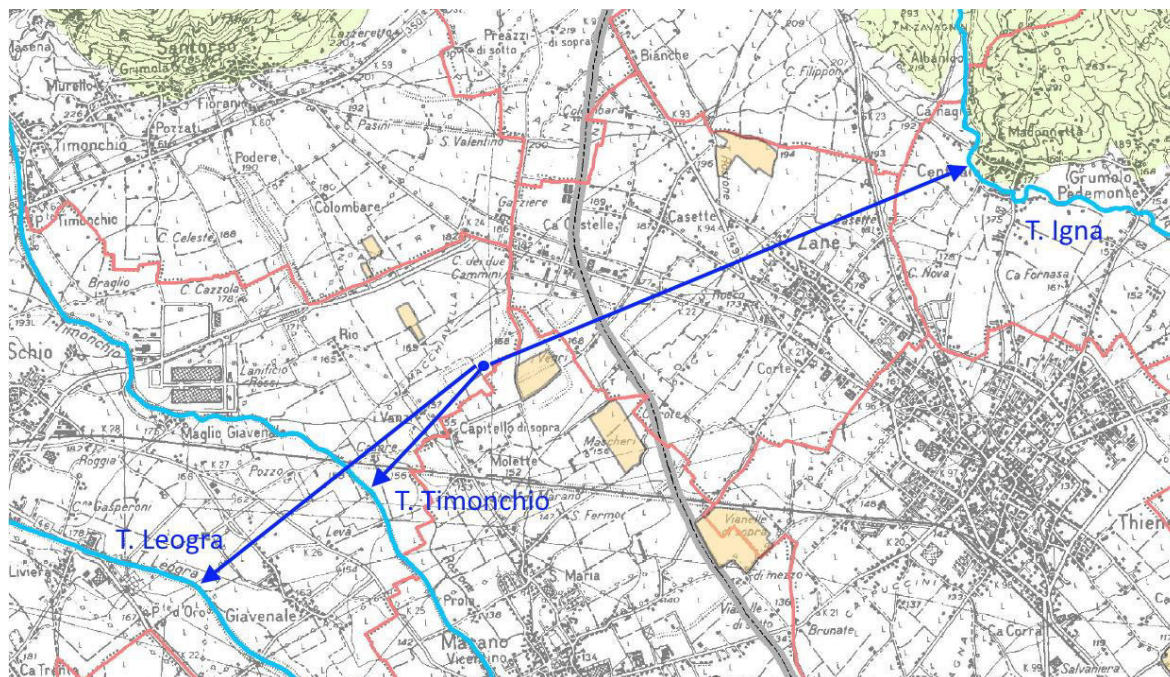


(fonte ARPAV)

I corsi d'acqua principali nella zona sono i torrenti Giara, Leogra, Timonchio ed Igna, che sono riconoscibili nella figura sottostante, rispettivamente da W verso E; l'immagine è tratta dal sito internet del Consorzio di Bonifica Medio Astico - Bacchiglione.

Il più vicino all'area in esame è il T. Timonchio, che scorre a SW ad una distanza di circa 1,4 km, mentre il T. Leogra passa più ad W ancora, ad una distanza di oltre 3 km ed il T. Igna ad ENE, ad almeno 4,5 km.

*Figura 71 : Rete idrografica principale.*



Questi corsi d'acqua sono di competenza della Regione Veneto-Genio Civile, mentre gli altri, di modesta entità, sono di competenza consortile.

Si tratta di corsi d'acqua che sono spesso in secca, nonostante la piovosità sia abbastanza marcata nell'arco dell'anno, per la sensibile permeabilità del suolo e del sottosuolo, che consente la rapida infiltrazione e percolazione in profondità delle acque meteoriche.

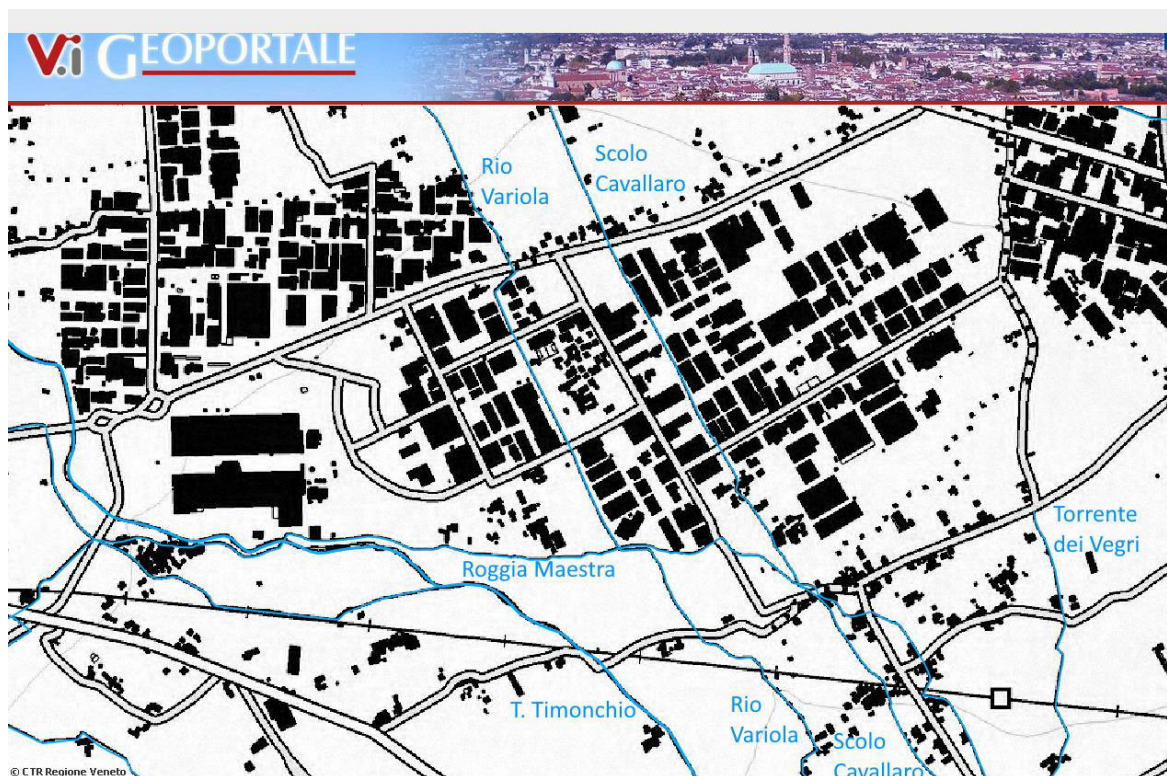
Nelle vicinanze dell'area in esame sono presenti corsi d'acqua secondari, del tutto o in gran parte modificati dall'intervento antropico. Sono:

Lo Scolò Cavallaro ed il Rio Variola, rispettivamente a circa 650 m e 1.000 m ad ovest, che hanno origine a Santorso e si dirigono a Marano Vicentino.

La Roggia Maestra (o Roggia Schio-Marano), uno storico canale scavato presumibilmente verso la metà del Duecento (mentre la sistemazione attuale, che risale alla seconda metà dell'800, è opera di Alessandro Rossi), che passa circa 650 m a SO dell'area in esame.

Il Torrente dei Vegri, che si origina 400 m a SE dell'area in esame e si dirige anch'esso a Marano.

*Figura 72 : Rete idrografica secondaria.*



L'area industriale, infine, è inserita in un contesto largamente urbanizzato, dove esiste una rete fognaria, piuttosto estesa e capillare, in grado di raccogliere le acque reflue del centro urbano e delle aree industriali, convogliandole verso tre impianti di trattamento: al depuratore comunale, al vicino impianto biologico della Lanerossi-Marzotto S.p.A. (attraverso il collegamento in parallelo con il depuratore comunale) e alle vasche Imhoff che si trovano al servizio della frazione di Giavenale, posta più a valle.

Gli scarichi di questi tre impianti vengono recapitati nella Roggia Schio-Marano (depuratore Lanerossi) e nel torrente Timonchio (depuratore comunale e vasche Imhoff).

#### *4.4.2. Qualità delle acque superficiali*

Lo stato ambientale dei corpi idrici viene definito, ai sensi del D.Lgs. 152/2006 che recepisce la Direttiva 2000/60/CE, sulla base del risultato peggiore tra lo stato ecologico e lo stato

chimico, che sono stati precisati nel D.M. n. 260/2010 e nel D.Lgs. n. 172/2015, che modificano ed integrano il D.Lgs. 152/2006.

Lo **Stato Chimico** è definito sulla base dei microinquinanti della tab. 1/A del D.Lgs. n. 172/2015, ed è espresso in due classi: Buono, quando vengono rispettati gli standard, e Mancato conseguimento dello stato buono, con i seguenti cromatismi:

*Tabella 29: Classificazione stato chimico*

| <b>Classificazione dello stato chimico</b> | <b>Colori associati</b> |
|--|-------------------------|
| Buono                                      | blu                     |
| Mancato conseguimento dello stato buono    | rosso                   |

Lo **Stato Ecologico** viene valutato principalmente sulla base della composizione e abbondanza degli elementi di qualità biologica (EQB), dello stato trofico (LIMEco per i fiumi e LTLeco per i laghi), della presenza di inquinanti non inclusi nell'elenco di priorità e delle condizioni idromorfologiche che caratterizzano l'ecosistema acquatico. Le classi dello stato ecologico ed i relativi cromatismi sono i seguenti:

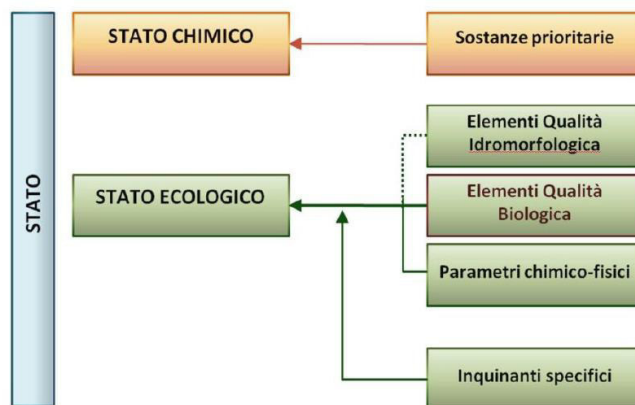
*Tabella 30: Classi stato ecologico*

| <b>Classe dello stato ecologico</b> | <b>Colori associati</b> |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Elevato                             | blu                     |
| Buono                               | verde                   |
| Sufficiente                         | giallo                  |
| Scarso                              | arancione               |
| Cattivo                             | rosso                   |

Lo **Stato Ambientale** del corpo idrico, infine, è determinato dall'accostamento delle due distinte valutazioni dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico, in modo che se una delle due esprime un giudizio inferiore al buono, il corpo idrico avrà fallito l'obiettivo di qualità posto dalla Direttiva.

Lo schema del percorso di valutazione dello stato ai sensi della Direttiva 2000/60/CE è rappresentato nella seguente figura:

Figura 73 : Schema della valutazione dello Stato Ambientale ai sensi della Direttiva 2000/60/CE.



Lo Stato Ambientale dei corpi idrici del Veneto è stato definito ed illustrato nella pubblicazione ARPAV: *STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI DEL VENETO – CORSI D’ACQUA E LAGHI – ANNO 2019 – Rapporto tecnico*, dove i corpi idrici, fiumi e laghi, sono stati suddivisi per bacini imbriferi.

La zona in esame appartiene al bacino del Bacchiglione, nel quale le stazioni di monitoraggio, non vicine, ma di un certo interesse sono le seguenti:

Tabella 31: Stazioni di monitoraggio

| Staz | Nome corso d’acqua della stazione | Prov | Comune         | Località                       | Frequenza | Destinazione | Codice Corpo idrico |
|------|-----------------------------------|------|----------------|--------------------------------|-----------|--------------|---------------------|
| 43   | TORRENTE LEOGRA                   | VI   | TORREBELVICINO | VIA DELL'ARTIGIANATO           | 4         | AC           | 219_15              |
| 438  | TORRENTE TIMONCHIO                | VI   | SANTORSO       | PONTE IN VIA TRENTINI PIERELLA | 4         | AC VP        | 301_10              |
| 439  | TORRENTE TIMONCHIO                | VI   | CALDOGNO       | VIA BOSCHI                     | 4         | AC           | 219_30              |
| 459  | TORRENTE GOGNA                    | VI   | SCHIO          | PONTE CAILE                    | 4         | AC VP        | 302_15              |

AC = stazione di monitoraggio destinata al controllo della qualità ambientale.

POT = stazione di monitoraggio destinata alla valutazione della conformità delle acque destinate alla potabilizzazione.

VP = stazione di monitoraggio destinata al controllo delle acque destinate alla vita dei pesci.

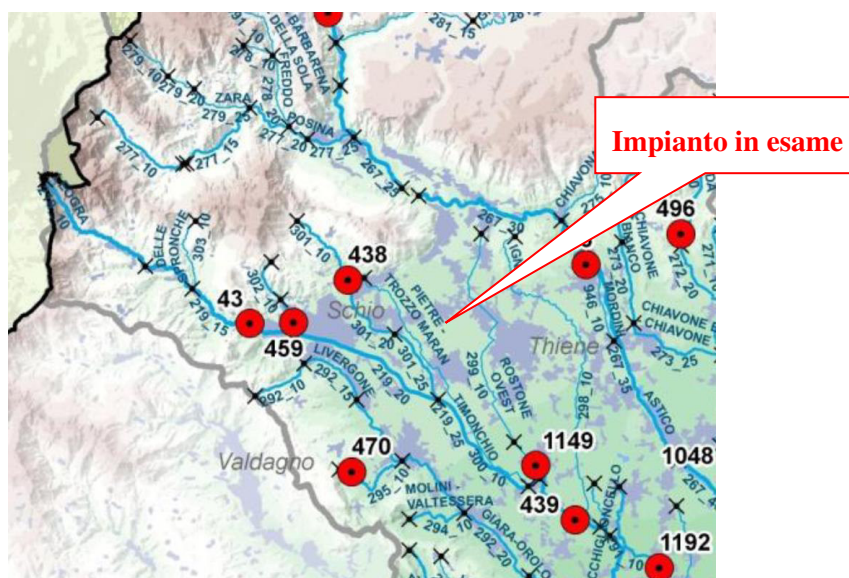
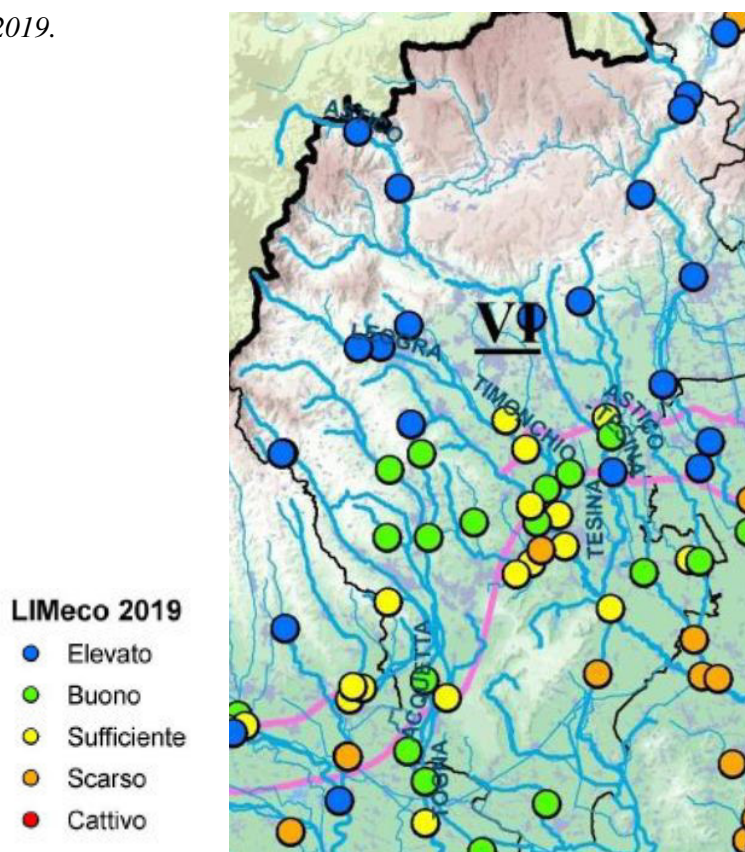


Figura 74: Localizzazione stazioni di monitoraggio

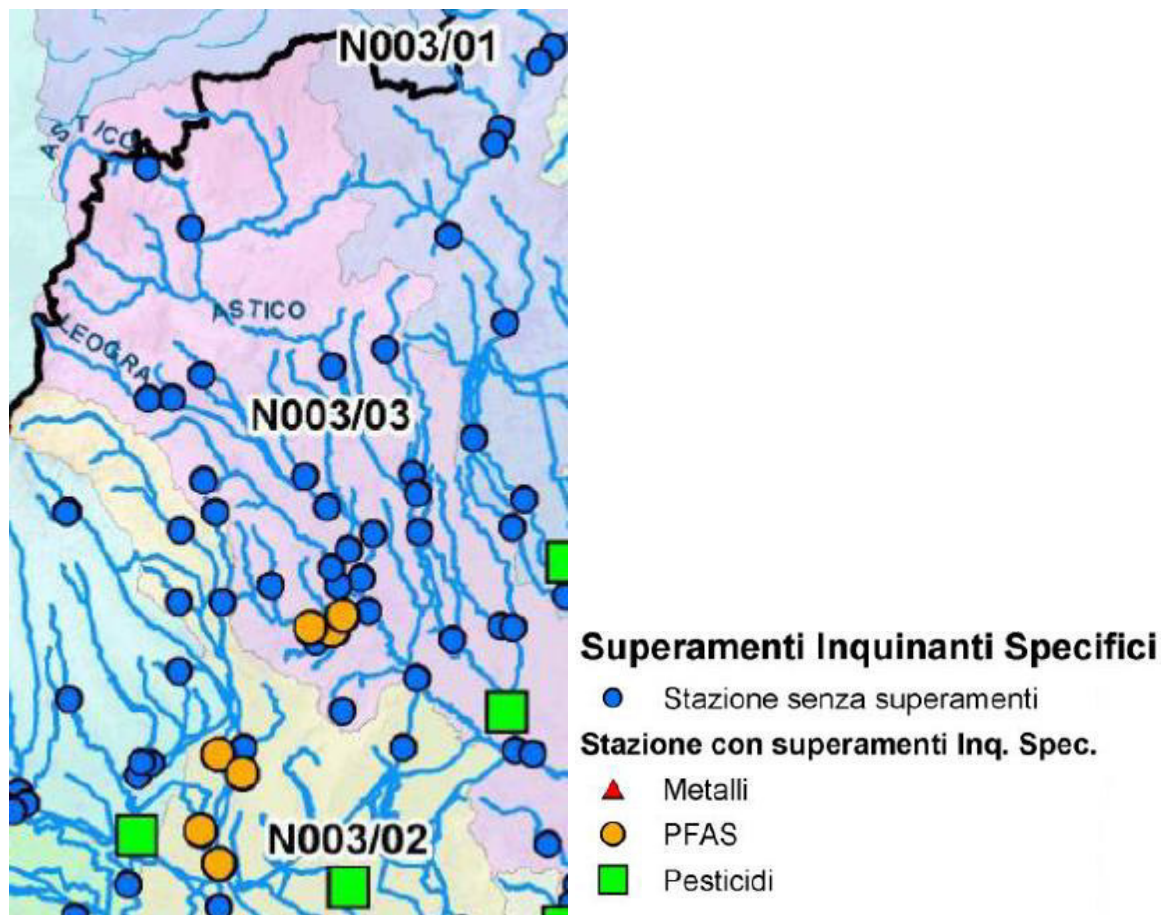
Il livello di inquinamento espresso dai macrodescrittori per lo Stato Ecologico (LIMeco) dei corsi d'acqua, in generale, è elevato nelle zone montane e peggiora man mano che si scende in alta e bassa pianura, per la forte antropizzazione e industrializzazione di queste zone.

Figura 75: LIMeco 2019.



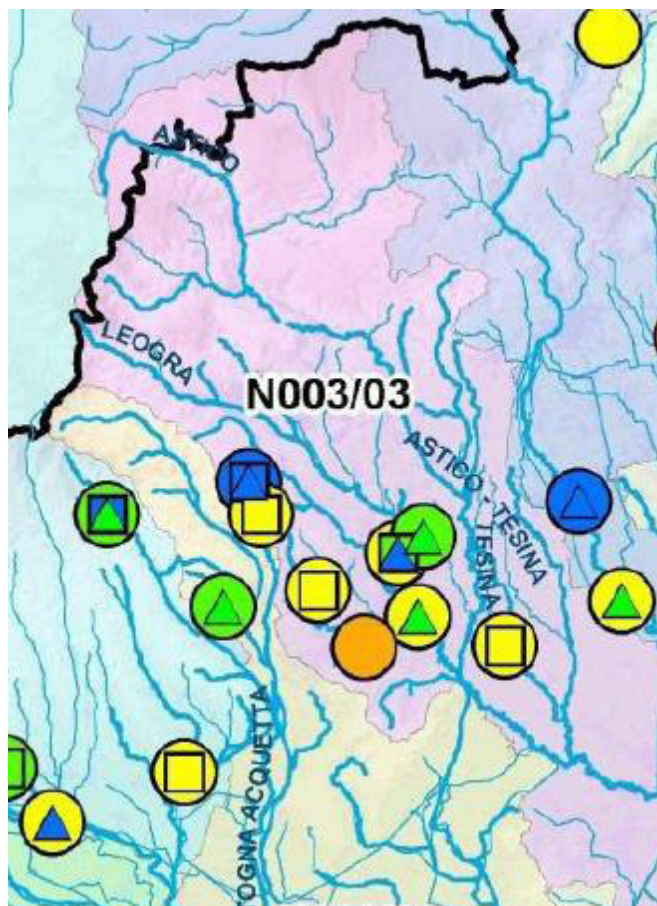
Il monitoraggio degli inquinanti specifici a sostegno dello Stato Ecologico dei corsi d'acqua ha fatto registrare, in alcune stazioni, alcuni superamenti degli standard di qualità medi annui, ma non nell'alta pianura vicentina:

*Figura 76: Superamenti inquinanti specifici 2019.*



Gli Elementi di Qualità Biologica dei corsi d'acqua (EQB) hanno evidenziato livelli prevalentemente positivi, con rilevamenti nella media e bassa pianura.

Figura 77: Elementi di qualità biologica 2019.



**Elementi di Qualità Biologica (EQB) 2019**

**EQB-DIATOME**

- ▲ ELEVATO
- ▲ BUONO o BUONO E OLTRE
- ▲ SUFFICIENTE
- ▲ SCARSO
- ▲ CATTIVO

**EQB-MACROFITE**

- ELEVATO
- BUONO o BUONO E OLTRE
- SUFFICIENTE
- SCARSO
- CATTIVO

**EQB-MACROINVERTEBRATI**

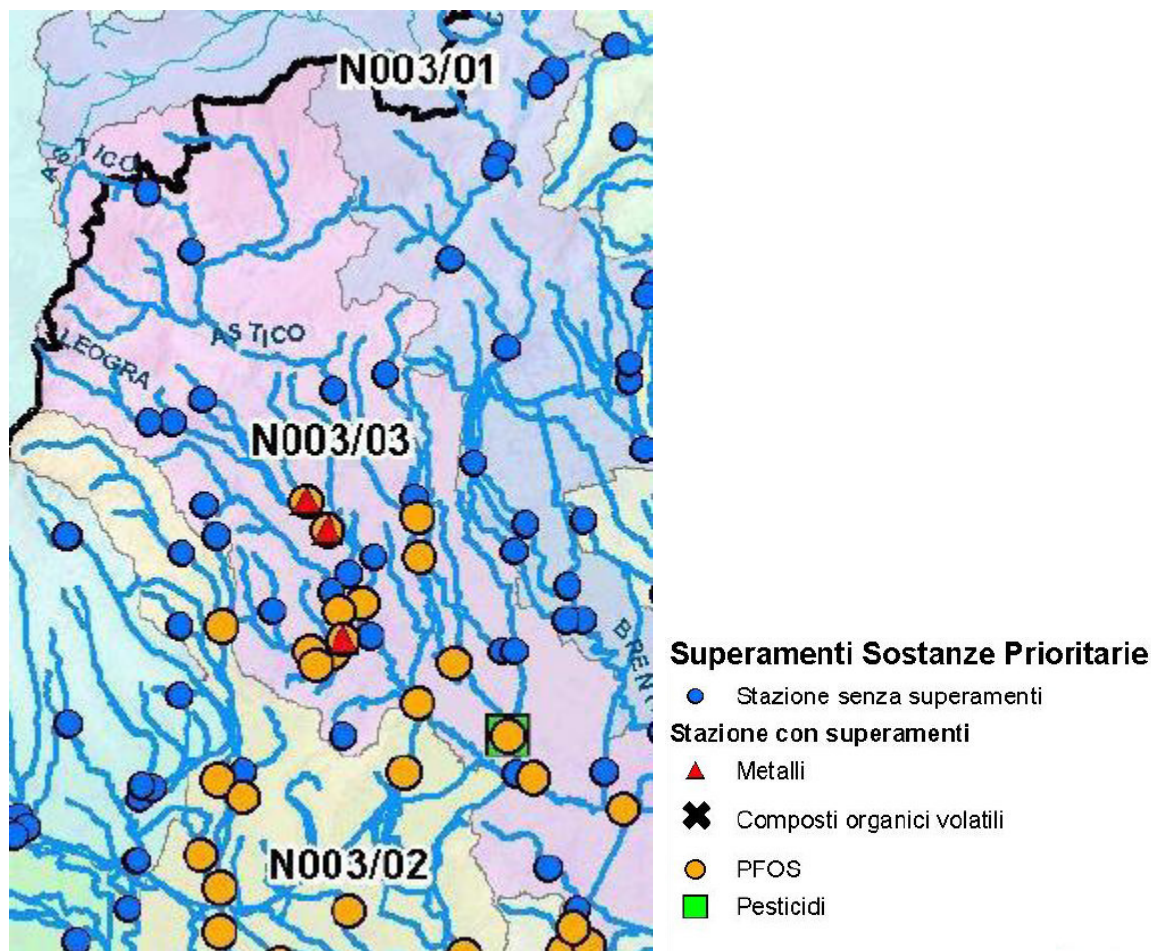
- ELEVATO
- BUONO o BUONO E OLTRE
- SUFFICIENTE
- SCARSO
- CATTIVO



Lo Stato Chimico dei corsi d'acqua è valutato sulla base degli standard di qualità ambientale medi annui (SQA-MA) e, per alcune sostanze, delle concentrazioni massime ammissibili (SQA-CMA).

Nei tratti montani e nell'alta pianura non sono stati registrati superamenti.

*Figura 78: Superamenti Sostanze Prioritarie.*



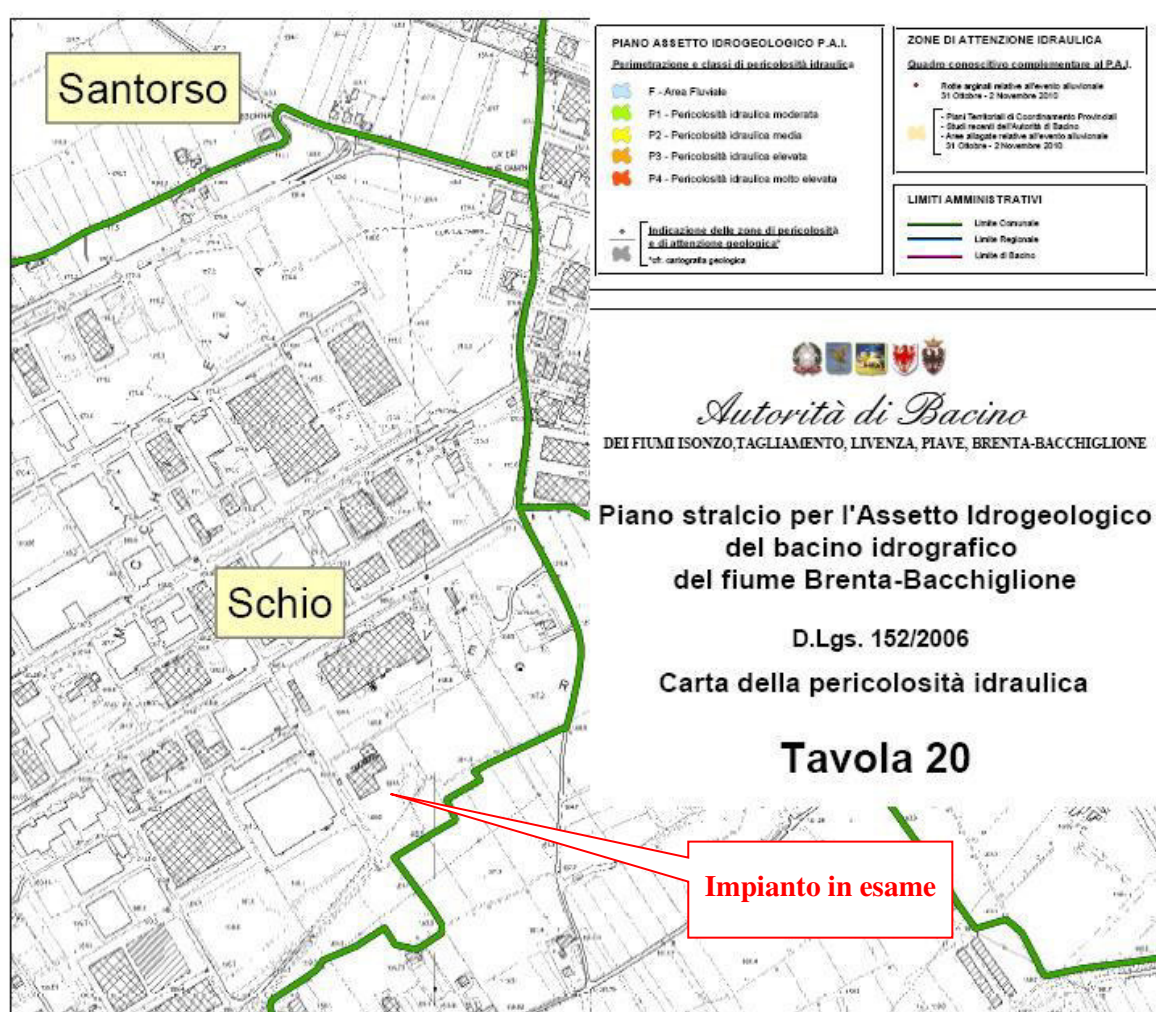
#### *4.4.3. Pericolosità e rischio idraulico*

Il sistema idrografico della zona in esame non risente di problemi idraulici importanti, in relazione alla possibilità di verificarsi di episodi di esondazione e di allagamento. Infatti, anche nel corso dei più recenti eventi di piena, compreso quello di fine 2010, non si sono riscontrate situazioni di insufficienza idraulica tali da compromettere il regolare deflusso delle acque entro gli alvei dei corsi d'acqua.

Questi, tuttavia, sono caratterizzati da accentuati fenomeni di erosione, trasporto e deposito di materiale solido in alveo, fenomeni che devono essere controllati con frequenti interventi di manutenzione.

Secondo il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Brenta-Bacchiglione, adottato dal Comitato Istituzionale in data 9 novembre 2012 e sottoposto a successivi aggiornamenti con Decreti Segretariali, l'ultimo il n. 2432 del 25 settembre 2013, nel territorio comunale non sono, al momento, censite classi di pericolosità idraulica o zone di attenzione idraulica, come evidenziato nella seguente figura.

Figura 79: Carta della pericolosità idraulica.

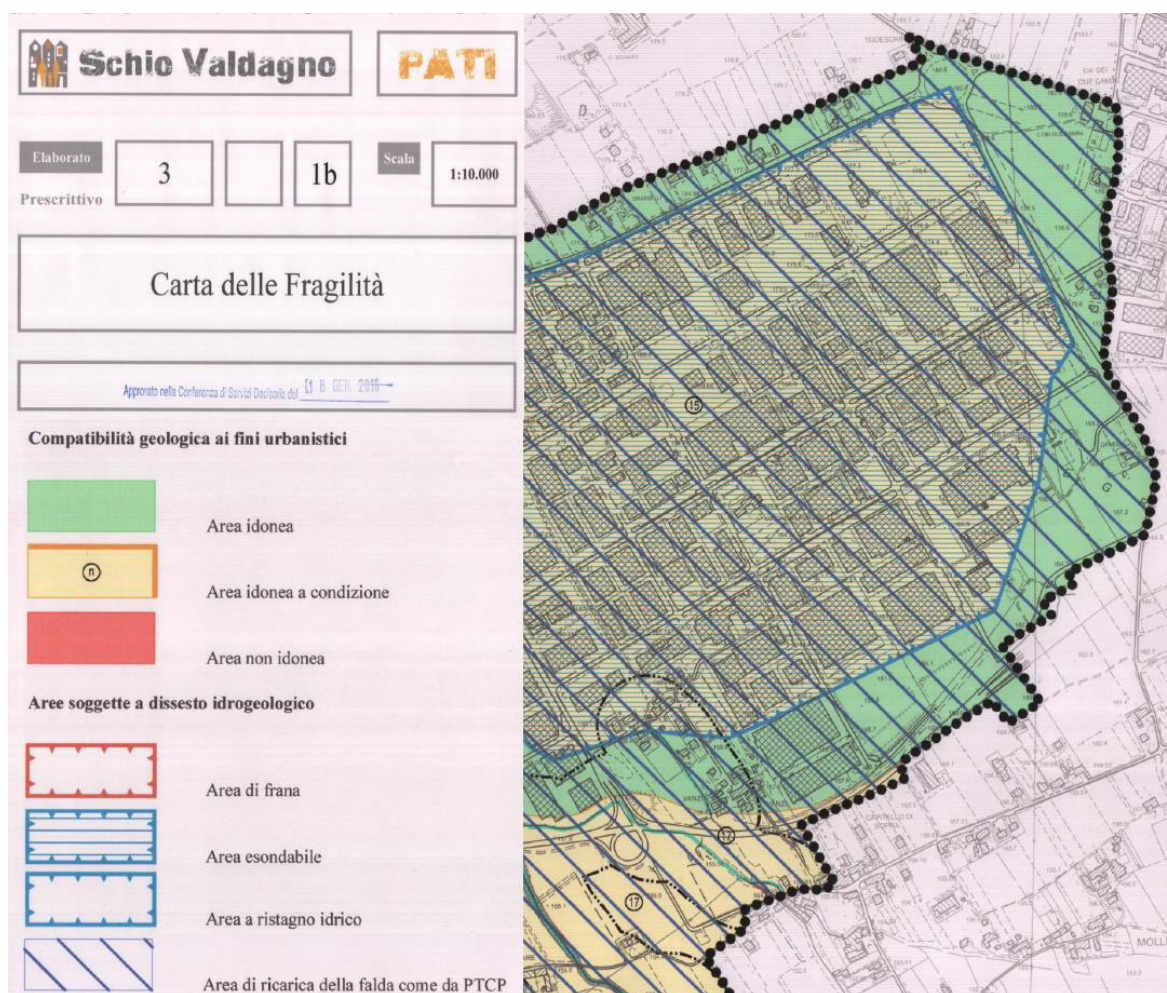


Nel PATI quasi tutta l'area industriale viene classificata come "area idonea a condizione", in conseguenza della segnalazione dal P.T.C.P. di rischio idraulico basso R1.

Alla Relazione del P.T.C.P., approvato con D.G.R. 708/2012, è allegato un approfondimento tematico relativo al “Rischio Idraulico”, dove viene distinto in quattro categorie: il rischio R1 è così definito: “R1 moderato: per il quale i danni sociali economici e al patrimonio ambientale sono marginali”.

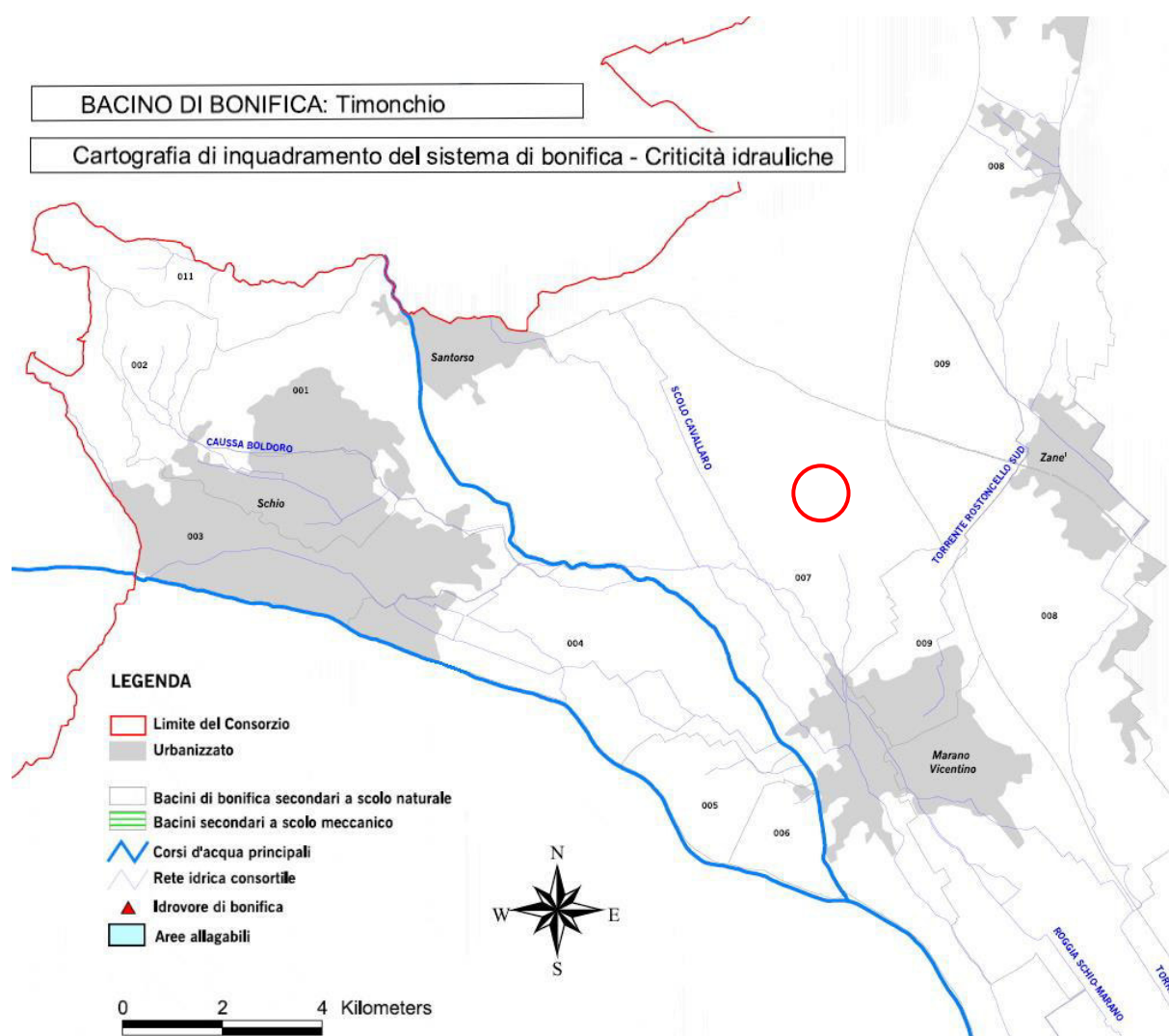
Nella stessa relazione a pag. 24 si precisa anche: “Le aree contrassegnate da rischio R1, invece, indicano per lo più situazioni di pericolosità idraulica per insufficienza della rete minore: per esse è estremamente difficile valutare una perimetrazione univoca, e i dati riportati a riguardo vanno dunque considerati puramente indicativi.... Le aree a rischio idraulico, pertanto, non coincidono con le aree allagabili, ma all’interno di queste individuano le zone in cui un evento alluvionale potrebbe produrre danni agli elementi attualmente esistenti”.

*Figura 80: Estratto della Carta della fragilità del PATI.*



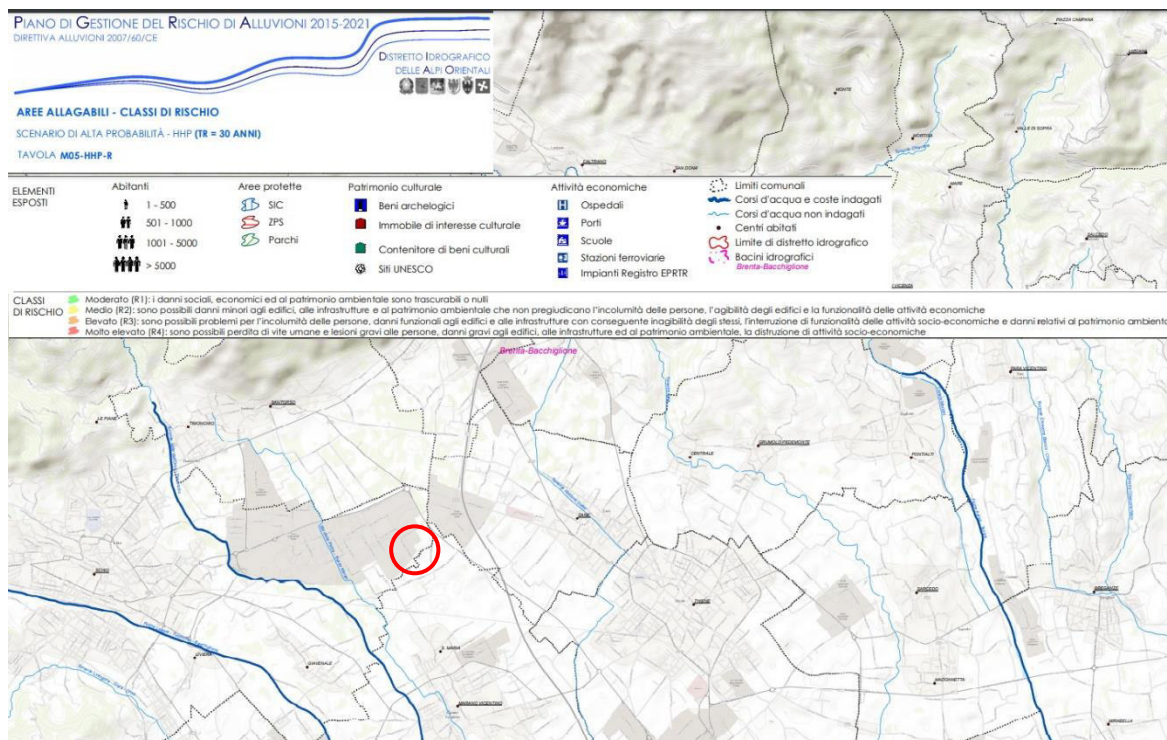
Nelle Schede di sintesi del sistema di bonifica allegate al Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio del Consorzio Alta Pianura Veneta per l'area in esame non si segnalano criticità idrauliche:

*Figura 81: Estratto dal Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio del Consorzio Alta Pianura Veneta.*

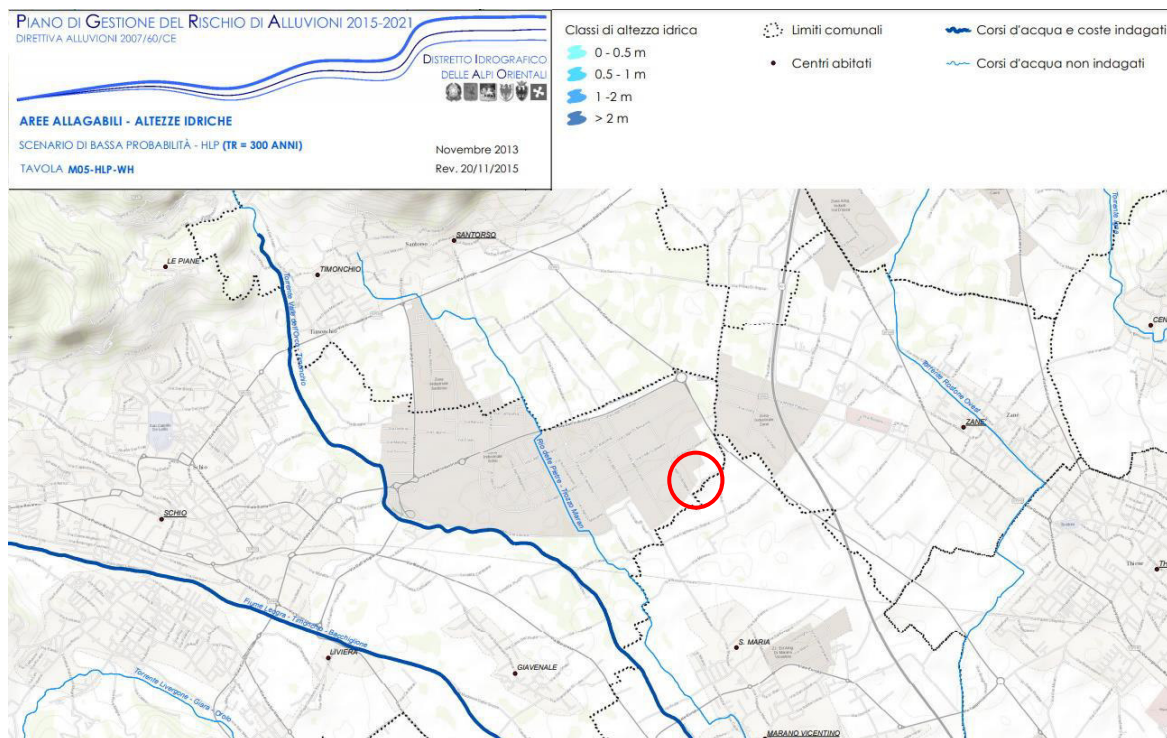


Anche nel Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) vigente 2015-2021 per l'area in esame non si segnalano rischi:

*Figura 82: Estratto della Tavola M05-HHP-R.*



*Figura 83: Estratto della Tavola M05-HLP-WH.*

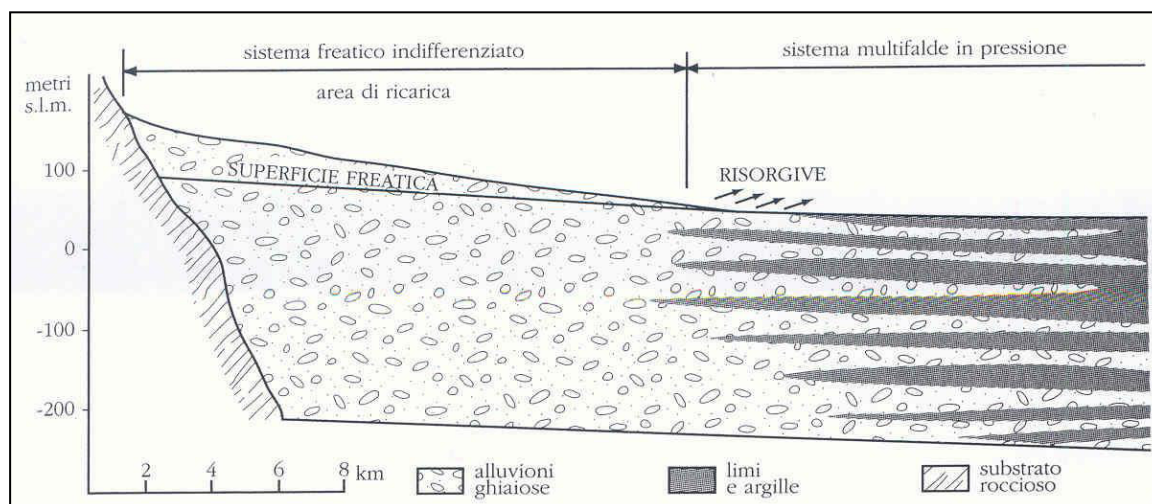


#### 4.4.4. Idrogeologia

L'assetto idrogeologico dell'area di studio si inquadra nel più ampio contesto della pianura veneta, nella quale si distinguono tre zone:

- alta pianura, situata nella zona pedemontana e formata da un materasso ghiaioso grossolano, estremamente permeabile e riconducibile alle attività dei fiumi principali (Piave, Brenta, Astico, Adige), nel quale ha sede un "acquifero freatico indifferenziato" molto ricco e di ottima qualità e perciò fortemente sfruttato; la sua superficie superiore è reperibile a profondità decrescenti dal piede dei monti verso sud, fino al suo affioramento nella fascia delle risorgive; la falda freatica è alimentata principalmente dalle dispersioni che avvengono lungo particolari tratti dei corsi d'acqua, e dalle precipitazioni dirette.
- media pianura, fascia larga pochi km, subito a valle dell'alta pianura, costituita da alternanze di strati ghiaioso-sabbiosi e limo-argillosi, che suddividono l'acquifero indifferenziato in più falde sovrapposte e che determinano il noto fenomeno delle risorgive; le falde sono alimentate in massima parte dagli apporti provenienti dalla falda freatica dell'alta pianura.
- bassa pianura, situata a sud della fascia delle risorgive e formata da un'alternanza di litotipi sabbiosi e litotipi argilloso-limosi. Nei primi 30-50 m è reperibile un primo acquifero, anche freatico, piuttosto esteso ma discontinuo, seguito in profondità da un altro acquifero; insieme costituiscono un complesso superficiale di falde, indicato come "acquifero superiore". Nella parte fino alla profondità di 300-350 m, sono state individuate sei falde in pressione nel Bacino Orientale e tre falde in pressione nel Bacino Occidentale. Esse costituiscono "l'acquifero inferiore - falde confinate". Oltre tale profondità è stata riscontrata la presenza persistente di acque salmastre (acquifero quaternario) qualitativamente scadenti.

Figura 84: Modello idrogeologico della pianura veneta.



L'impianto in esame è situato nella zona dell'alta pianura, nel cui sottosuolo è presente un unico acquifero indifferenziato.

La falda è quindi di natura freatica, essendo libera di oscillare con la sua superficie superiore, a seconda del regime di alimentazione. Nella zona in esame la superficie freatica si trova tra i 40 ed i 60 m di profondità dal piano campagna.

*Figura 85: Carta idrogeologica. (estratto da Regione Veneto -2003- Carta Idrogeologica della Pianura)*

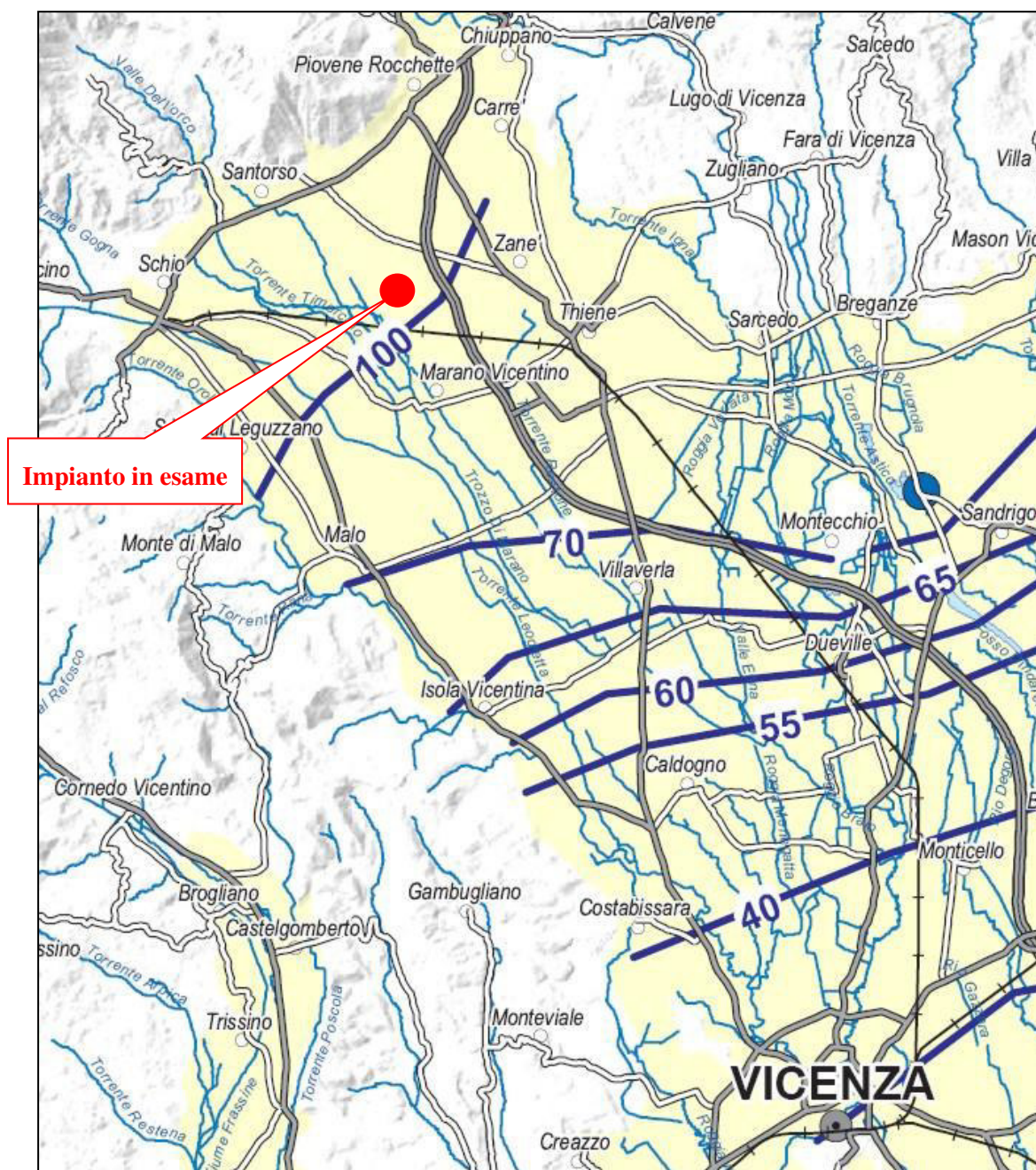
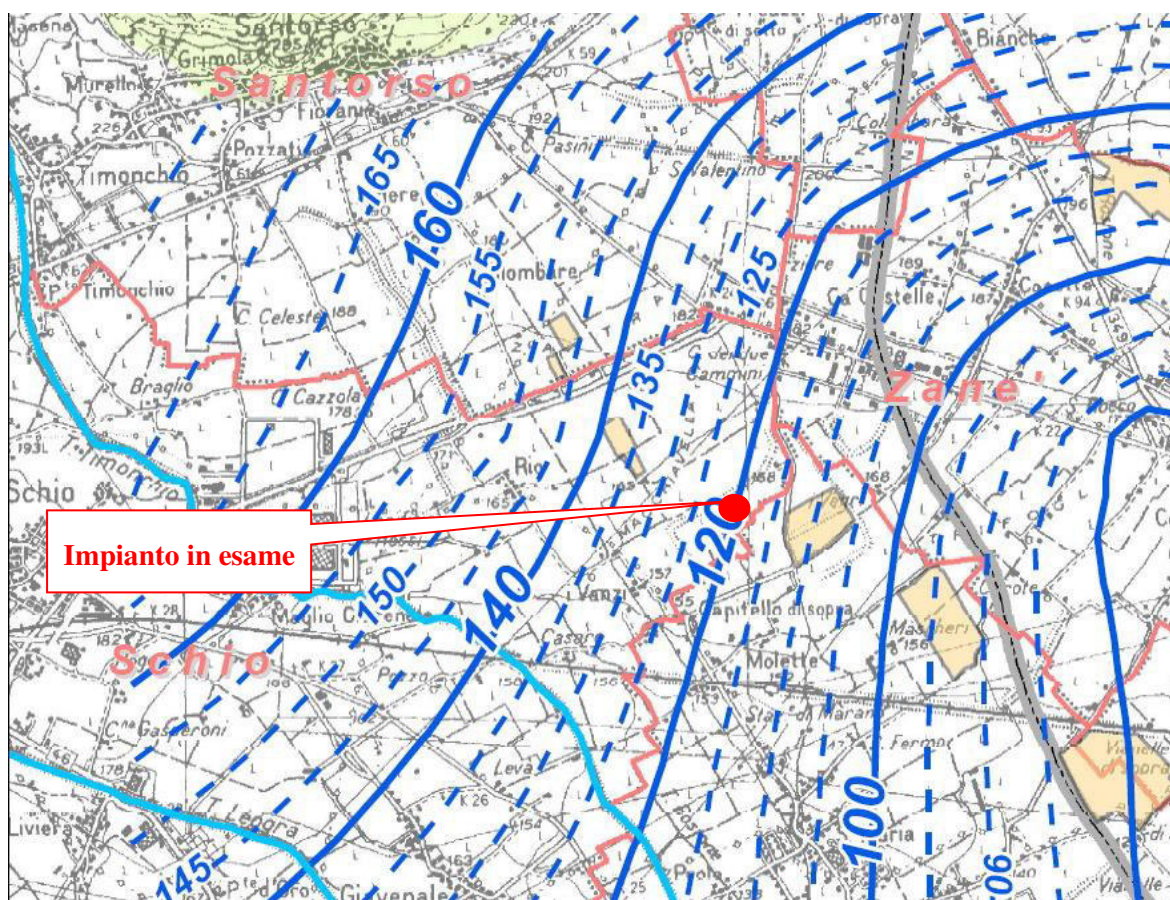


Figura 86: *Carta idrogeologica.* (estratto da Centro Idrico Novoledo – Freatimetria dell’alta pianura vicentina – Rilievi di dicembre 2010)



L’andamento del deflusso sotterraneo, in corrispondenza dell’area in esame, avviene generalmente secondo una direzione generale da WNW verso ESE, con gradienti medi dell’1-2%.

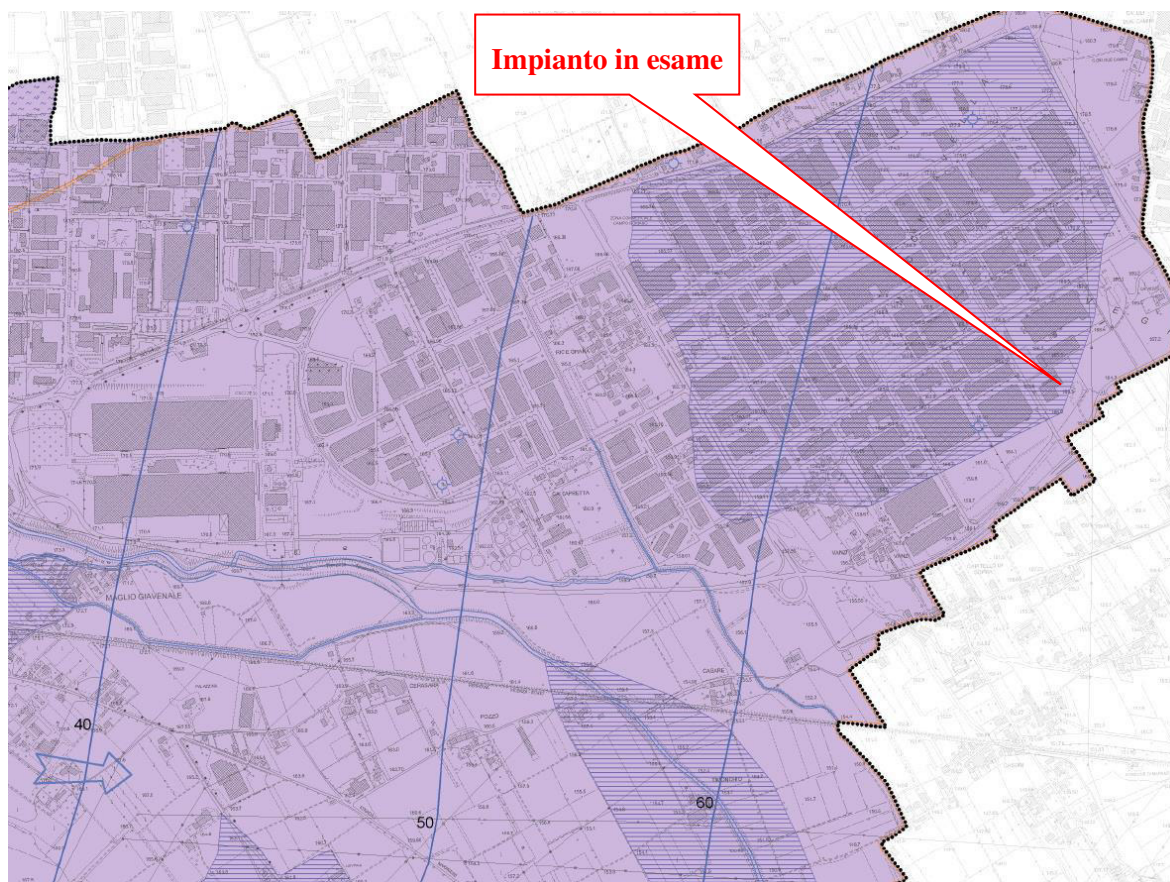
La velocità di filtrazione reale delle acque di falda è stata calcolata in località Cabrelle pari a 3,8 m/giorno.

Nella Carta Idrogeologica del PATI Schio-Valdagno, vengono confermate anche a scala locale le informazioni soprariportate (dove il valore riportato nella carta va inteso come distanza da pc).

L’area in esame rientra nell’area a rischio moderato R1 come da Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (vedi il precedente paragrafo Pericolosità e rischio idraulico).



Figura 87: Carta idrogeologica. (estratto da PATI)



Legenda:

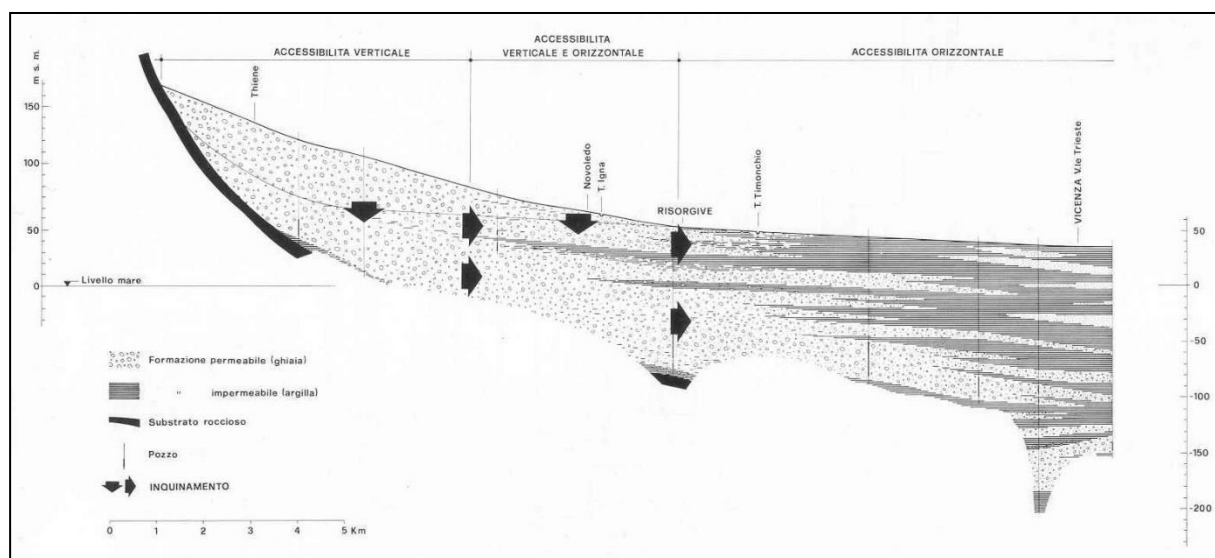
|  |   |
|--|---|
|  | Area con profondità falda freatica > 10 m. dal p.c.                                       |
|  | Area a rischio moderato R1 come da Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) |
|  | Linea isofreatica e sua quota assoluta  |
|  | Direzione di flusso della falda freatica  |
|  | Pozzo freatico  |

#### 4.4.5. Vulnerabilità delle acque sotterranee

Dal punto di vista della risorsa idrica, intesa come bene naturale utilizzabile, l'alta e la media pianura vicentine formano un sistema idrogeologico straordinario, tra i più grandi d'Europa, per abbondanza e qualità, ampiamente sfruttato per i fabbisogni idropotabili (acquedotti di Vicenza, Padova, Euganeo-Berico), industriali, anche delle acque minerali, irrigui. Nella bassa pianura, invece, le acque sotterranee sono suddivise in numerose falde a diverse profondità, quasi mai abbondanti, né di buona qualità e perciò poco sfruttate.

Dal punto di vista della vulnerabilità, cioè della propensione alla contaminazione delle falde sotterranee, mentre nell'alta e nella media pianura l'elevata permeabilità del sottosuolo offre poco contrasto all'infiltrazione in profondità di qualunque sostanza, quindi anche inquinante, nella bassa pianura la bassa e bassissima permeabilità dei litotipi limo-argillosi determinano una vulnerabilità trascurabile, se non nulla, per le falde profonde in pressione, una vulnerabilità variabile, ma in genere medio-bassa per la prima falda, quella più superficiale, che peraltro è povera e perciò poco sfruttata.

*Figura 88: Accessibilità all'inquinamento. (estratto da CNR -1987- Vulnerabilità degli acquiferi nella pianura a nord di Vicenza)*



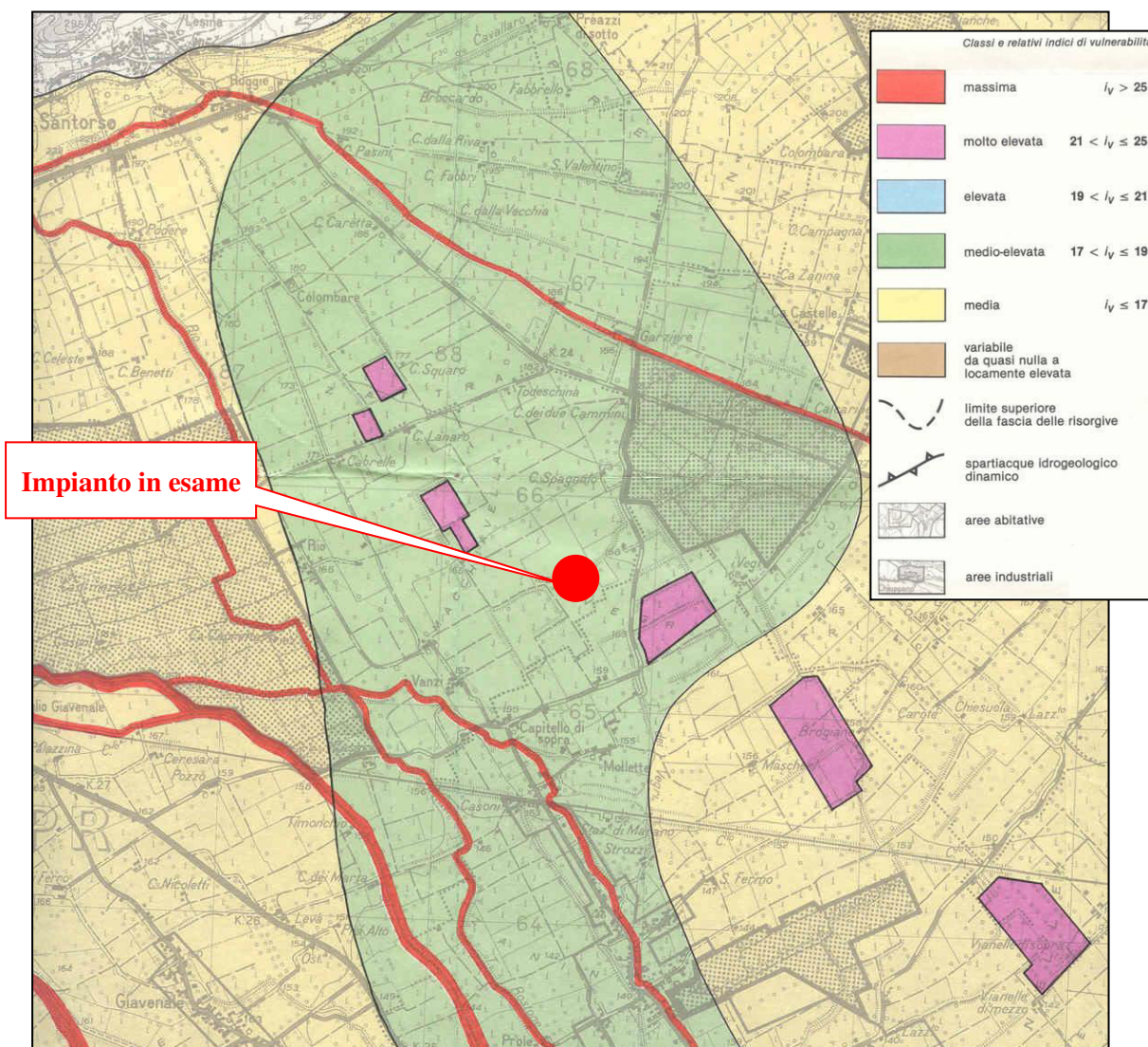
Uno studio del C.N.R. ha definito la vulnerabilità degli acquiferi dell'alto vicentino, individuando sei classi: massima, molto elevata, elevata, medio-elevata, media e variabile.

Nella zona in esame, che ricade nell'alta pianura, la protezione delle acque sotterranee è affidata soltanto allo strato insaturo, cioè allo spessore di ghiaia sovrastante la superficie freatica, dove avvengono tutta una serie di reazioni chimico-fisiche e microbiologiche di depurazione e neutralizzazione, denominate "potere autodepurante del terreno".

La vulnerabilità, però, dipende anche da altri fattori, quali la pedologia e la stratigrafia, l'apporto meteorico efficace, le dispersioni dei corsi d'acqua, l'estensione delle aree abitative e di quelle industriali, la presenza di cave, di aree irrigate.

Assegnando un "peso" a ciascun parametro, si ricava un "indice di vulnerabilità", che ha permesso la stesura della cartografia tematica, di cui sotto si riporta un estratto.

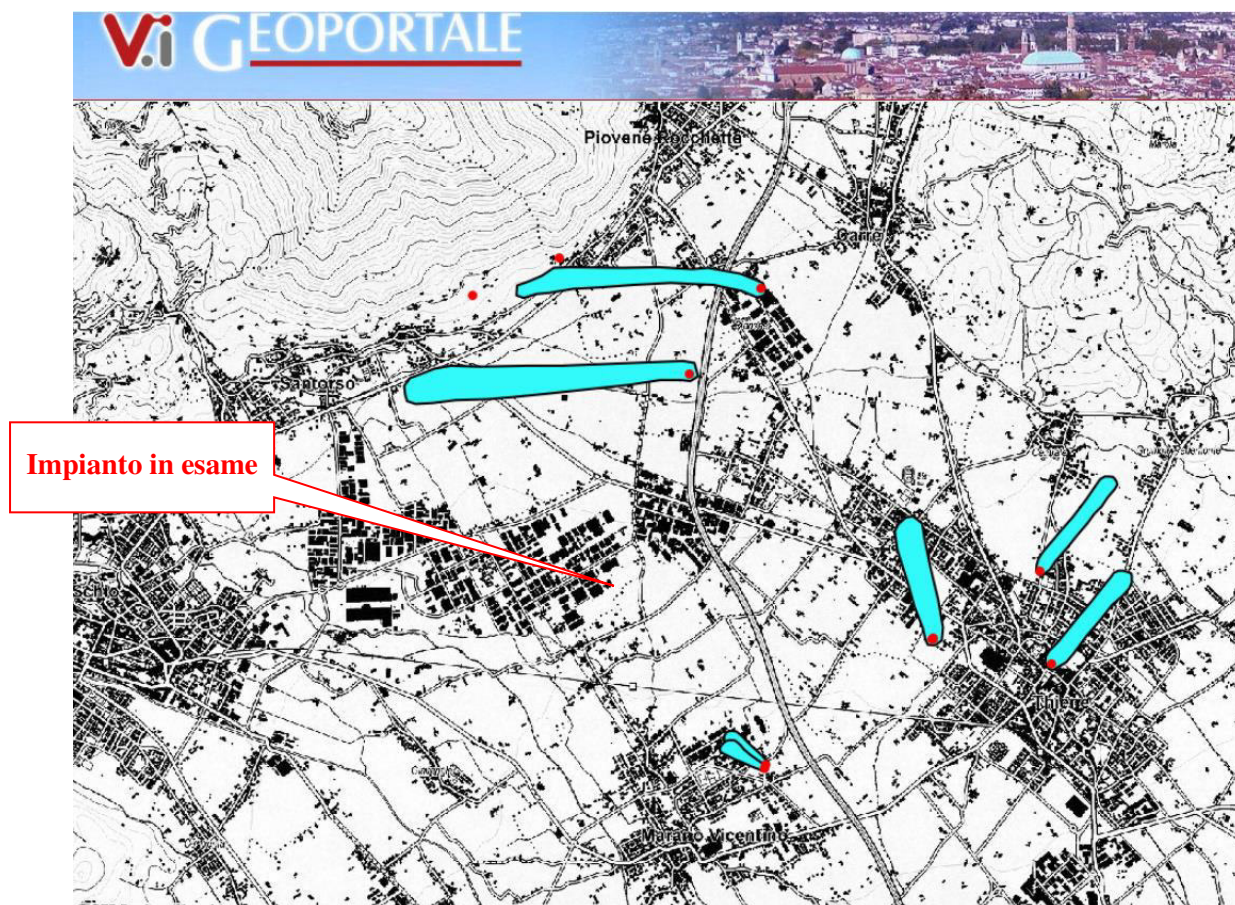
*Figura 89: Carta della vulnerabilità. (estratto da CNR -1987- Vulnerabilità degli acquiferi nella pianura a nord di Vicenza)*



La zona dell'impianto in esame ricade nella classe ad indice di vulnerabilità medio-elevato.

Non vi sono, comunque, nelle vicinanze dell'impianto in esame pozzi di attingimento idropotabile:

Figura 90: Pozzi idropotabili di approvvigionamento idrico e loro aree di cattura.



#### 4.4.6. *Qualità delle acque sotterranee*

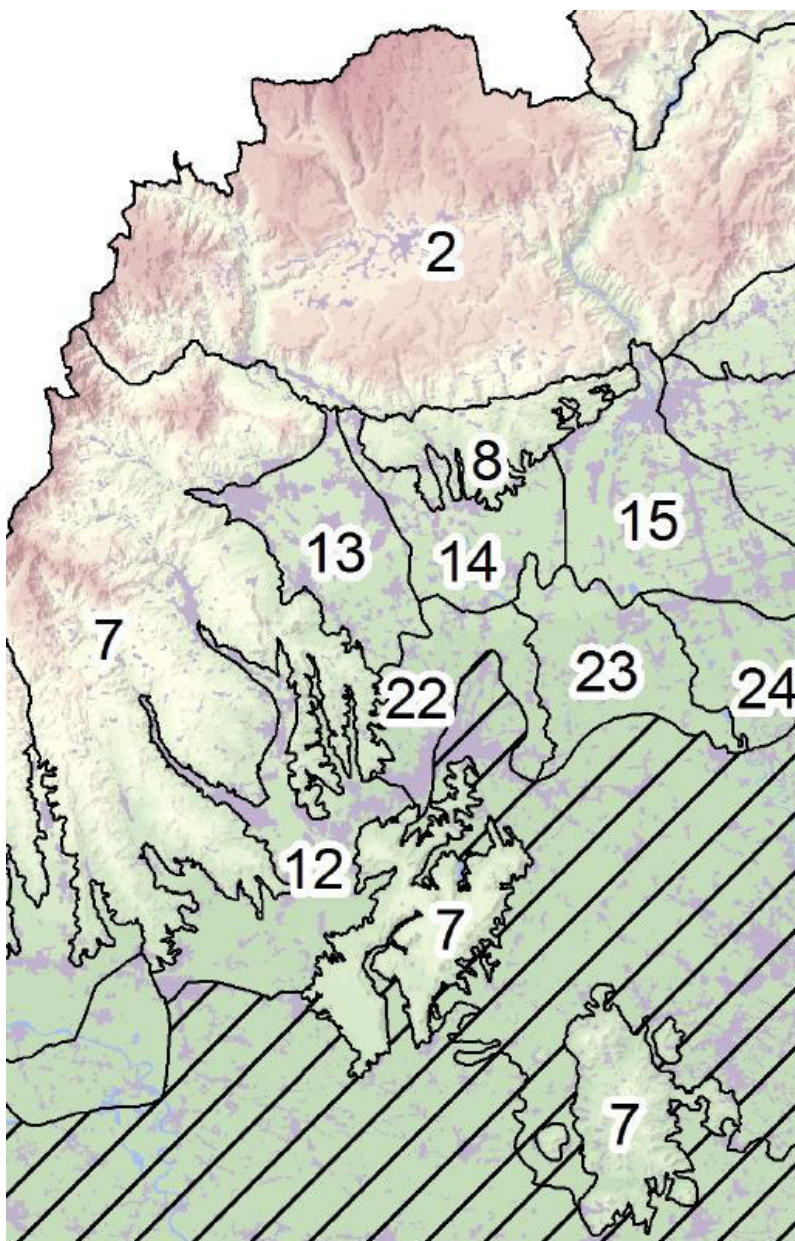
La qualità delle acque sotterranee è disciplinata dal D.Lgs. 30/2009 “Attuazione della Direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall’inquinamento e dal deterioramento” (pubblicato sulla Gazzetta ufficiale 4 aprile 2009 n. 79).

Rispetto al preesistente D.Lgs. 152/1999, restano sostanzialmente invariati i criteri di effettuazione del monitoraggio qualitativo e quantitativo, mentre cambiano i metodi ed i livelli di classificazione dello stato delle acque sotterranee, che si riducono a due (buono o scadente), al posto dei precedenti cinque (elevato, buono, sufficiente, scadente e naturale particolare).

Lo stato quali-quantitativo dei corpi idrici sotterranei regionali è controllato attraverso due specifiche reti, una per il monitoraggio quantitativo ed una per quello qualitativo.

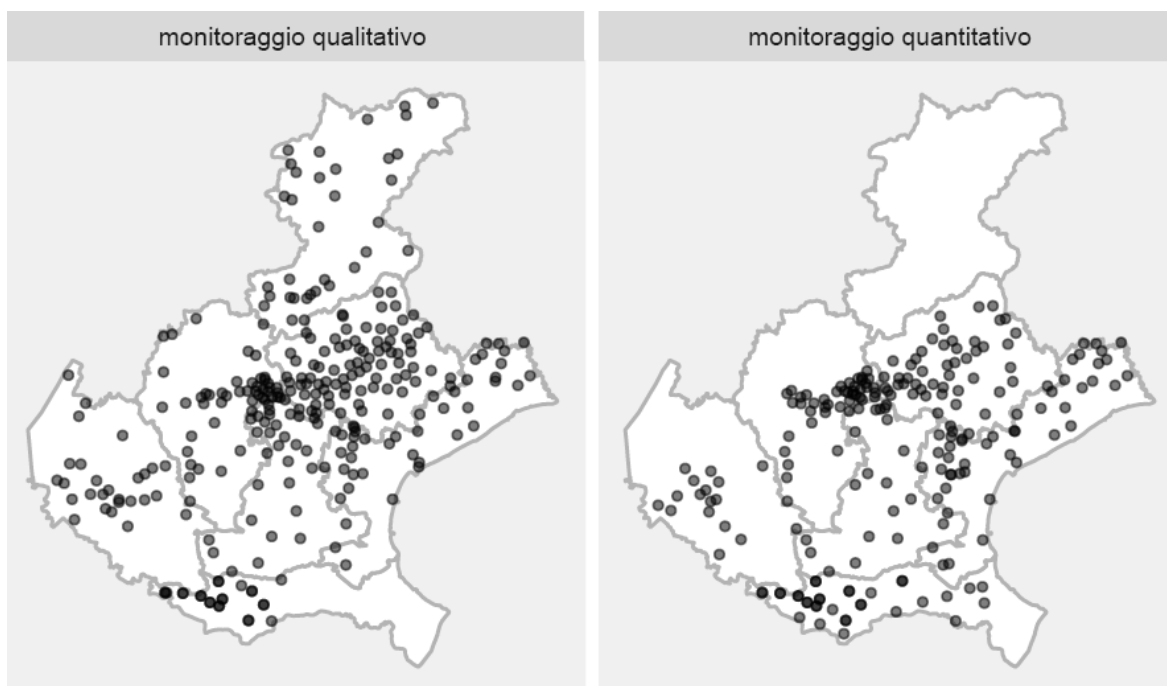
Le acque sotterranee della zona in esame appartengono, secondo la classificazione del progetto “SAMPAS” adottato dalla Regione Veneto, al corpo idrico n. 13 denominato Alta Pianura Vicentina Ovest (APVO):

*Figura 91: Corpi idrici sotterranei del Veneto.*



I punti monitorati, pozzi e sorgenti, sono riportati nelle seguenti figure:

Figura 92: Punti monitorati per la valutazione dello stato chimico e quantitativo delle risorse idriche sotterranee.



Nella zona di Schio i punti monitorati sono 9, tutti pozzi in falda libera:

Tabella 32: Pozzi monitorati nell'APVO.

| Prov. - Comune        | cod | tipo | prof. | Q | P | GWB  |
|-----------------------|-----|------|-------|---|---|------|
| VI - Malo             | 232 | L    | 85    |   | • | APVO |
| VI - Malo             | 460 | L    |       | • | • | APVO |
| VI - Marano Vicentino | 455 | L    |       |   | • | APVO |
| VI - Marano Vicentino | 456 | L    | 95    | • |   | APVO |
| VI - Schio            | 453 | L    |       |   | • | APVO |
| VI - Schio            | 467 | L    |       |   | • | APVO |
| VI - Thiene           | 160 | L    | 112,5 | • | • | APVO |
| VI - Thiene           | 459 | L    |       | • |   | APVO |
| VI - Villaverla       | 233 | L    | 25    |   | • | APVO |

**LEGENDA**

cod = codice identificativo del punto di monitoraggio;

tipo = tipologia di punto: C=falda confinata, L=falda libera; SC=falda semiconfinata; S=sorgente;

prof = profondità del pozzo in metri;

Q = punto di misura per parametri chimici e fisici;

P = punto di misura piezometrica;

GWB = sigla del corpo idrico sotterraneo.

Nella seguente tabella è riportata la qualità chimica per il 2019. Il punto è classificato come buono (B) se sono rispettati gli standard di qualità ed i valori soglia per ciascuna sostanza controllata, scadente (S) se uno o più valori sono superati.

*Tabella 33: Qualità chimica nei pozzi dell'APVO.*

| Prov. - Comune        | Cod | Q | NO <sub>3</sub> | Pest | VOC | Me | Ino | Ar | CIB | Pfas | Sostanze |
|-----------------------|-----|---|-----------------|------|-----|----|-----|----|-----|------|----------|
| VI - Malo             | 460 | B | o               | o    | o   | o  | o   | o  | o   | o    |          |
| VI - Marano Vicentino | 456 | B | o               | o    | o   | o  | o   | o  | o   | o    |          |
| VI - Thiene           | 160 | B | o               | o    | o   | o  | o   | o  | o   | o    |          |
| VI - Thiene           | 459 | B | o               | o    | o   | o  | o   | o  | o   | o    |          |

Legenda:

o = ricercate, ma entro standard di qualità SQ/VS;

● = superamento SQ/VS;

Q = qualità;

NO<sub>3</sub>=nitrati; pest = pesticidi; VOC= composti organici volatili; Me = metalli; Ino= inquinanti inorganici;

Ar=composti organici aromatici; CIB= clorobenzeni; Pfas=composti perfluorurati;

Sostanze = nome/signa delle sostanze con superamento SQ/VS.

Tutti i pozzi monitorati evidenziano qualità chimica buona, dato che rispettano gli standard di qualità ed i valori soglia per ciascuna sostanza controllata.

Nella seguente tabella sono riportati i risultati del test di Mann-Kendall, con livello di confidenza del 95%, applicato alle serie di concentrazione media annua di nitrati per il periodo 2010-2019.

*Tabella 34: Nitrati: risultati del test di Mann-Kendall ( $\alpha = 0.05$ ).*

| Prov.- Comune         | Cod. | n  | n.cen | S   | sen.sl | p-value | trend               |
|-----------------------|------|----|-------|-----|--------|---------|---------------------|
| VI - Malo             | 460  | 10 | 0     | -31 | -2     | 0.007   | decescente ↓        |
| VI - Marano Vicentino | 456  | 10 | 0     | -30 | -0,89  | 0.009   | decescente ↓        |
| VI - Thiene           | 160  | 10 | 0     | -29 | -0,8   | 0.012   | decescente ↓        |
| VI - Thiene           | 459  | 10 | 0     | -21 | -1     | 0.074   | non significativo ● |

Legenda:

n=numero dati;

n.cen=numero dati <LQ;

S=statistica di Mann-Kendall,

sen.sl=pendenza della retta col metodo di Sen in mg L<sup>-1</sup> anno<sup>-1</sup>

Tre dei quattro pozzi presentano un trend decrescente ed uno non significativo.

Pesticidi: le concentrazioni massime ammesse nell'acqua destinata al consumo umano (D.Lgs 31/2001) sono:

- Antiparassitari totali = 0,50 µg/L (concentrazione complessiva)

- Insetticidi, erbicidi, fungicidi, nematocidi, acaricidi, algicidi, rodenticidi organici, prodotti connessi e i pertinenti metaboliti = 0,10 µg/L (concentrazione singoli composti)
- Aldrin, dieldrin, eptacloro, eptacloro epossido = 0,03 µg/L (concentrazione singoli composti)

Nei pozzi dell'APVO monitorati nessuna sostanza ha raggiunto nel 2019 tali valori.

Composti organici volatili (VOC): viene riportata una tabella che riporta il numero di determinazioni oltre il valore soglia, ma non la stazione in cui si è verificato il superamento.

*Tabella 35: VOC nelle stazioni di misura del Veneto.*

| Denominazione              | VS<br>µg/L | LQ<br>µg/L           | Conc. |      | Punti | Determinazioni |     |  |
|----------------------------|------------|----------------------|-------|------|-------|----------------|-----|--|
|                            |            |                      | min   | max  |       | totali         | >VS |  |
| <b>alifatici alogenati</b> |            |                      |       |      |       |                |     |  |
| 1,1-dicloroetano           | -          | 0.05                 | -     | -    | 1     | 1              | 0   |  |
| 1,1-dicloroetilene         | -          | 0.03, 0.05, 0.5      | 0.09  | 0.38 | 255   | 490            | 0   |  |
| 1,1,1-tricloroetano        | -          | 0.05, 0.1, 0.5       | 0.05  | 0.69 | 255   | 489            | 0   |  |
| 1,1,2-tricloroetano        | -          | 0.1                  | -     | -    | 1     | 1              | 0   |  |
| 1,1,2,2-tetracloroetano    | -          | 0.05                 | -     | -    | 1     | 1              | 0   |  |
| 1,2-dibromoetano           | -          | 0.03                 | -     | -    | 1     | 1              | 0   |  |
| 1,2-dicloroetano           | 3          | 0.03, 0.05, 0.1, 0.5 | -     | -    | 255   | 490            | 0   |  |
| 1,2-dicloroetilene         | 60         | 0.05                 | -     | -    | 1     | 1              | 0   |  |
| 1,2-dicloroetilene cis     | -          | 0.05                 | 0.07  | 2.22 | 121   | 225            | 0   |  |
| 1,2-dicloroetilene trans   | -          | 0.05                 | 0.27  | 0.27 | 121   | 225            | 0   |  |
| 1,2-dicloropropano         | -          | 0.05                 | -     | -    | 121   | 225            | 0   |  |
| 1,2,3-tricloropropano      | -          | 0.03                 | -     | -    | 1     | 1              | 0   |  |
| bromodichlorometano        | 0.17       | 0.05, 0.1, 0.5       | 0.09  | 0.09 | 255   | 490            | 0   |  |
| cloruro di vinile          | 0.5        | 0.05, 0.1, 0.5       | 0.12  | 0.76 | 255   | 490            | 2   |  |
| dibromoclorometano         | 0.13       | 0.05, 0.1, 0.5       | 0.44  | 0.44 | 255   | 490            | 1   |  |
| diclorometano              | -          | 0.05                 | -     | -    | 121   | 224            | 0   |  |
| esaclorobutadiene          | 0.15       | 0.05, 0.5            | -     | -    | 255   | 490            | 0   |  |
| tetracloroetilene          | -          | 0.05, 0.1, 0.5       | 0.05  | 20   | 261   | 502            | 0   |  |
| tetraclorometano           | -          | 0.05, 0.1, 0.5       | -     | -    | 255   | 489            | 0   |  |
| tribromometano             | -          | 0.05, 0.1, 0.3, 0.5  | 0.15  | 2.06 | 255   | 490            | 0   |  |
| tricloroetilene            | -          | 0.05, 0.1, 0.5       | 0.05  | 2.07 | 261   | 502            | 0   |  |
| triclorofluorometano       | -          | 0.05                 | 0.05  | 1.39 | 121   | 224            | 0   |  |
| triclorometano             | 0.15       | 0.05, 0.1, 0.5       | 0.05  | 2.7  | 261   | 502            | 9   |  |
| <b>aromatici</b>           |            |                      |       |      |       |                |     |  |
| benzene                    | 1          | 0.03, 0.05, 0.5, 1   | -     | -    | 237   | 460            | 0   |  |
| etilbenzene                | 50         | 0.03, 0.05, 0.5, 3   | 0.03  | 0.53 | 237   | 460            | 0   |  |
| naftalene                  | -          | 0.05                 | -     | -    | 1     | 1              | 0   |  |
| stirene                    | -          | 0.03, 0.05           | -     | -    | 106   | 201            | 0   |  |
| toluene                    | 15         | 0.03, 0.05, 0.5, 1   | 0.06  | 0.38 | 237   | 460            | 0   |  |
| xilene (o)                 | -          | 3, 6                 | -     | -    | 92    | 182            | 0   |  |
| xilene (o+m+p)             | -          | 0.03, 0.05, 0.1, 0.5 | 0.03  | 0.42 | 145   | 278            | 0   |  |
| xilene (p)                 | 10         | 3, 6                 | -     | -    | 92    | 182            | 0   |  |
| <b>altri</b>               |            |                      |       |      |       |                |     |  |
| EtBE                       | -          | 0.05, 0.1, 0.5, 5    | -     | -    | 252   | 483            | 0   |  |
| MTBE                       | -          | 0.05, 0.1, 0.5, 5    | 0.05  | 0.48 | 252   | 484            | 0   |  |



#### *4.4.7. Sintesi*

L'idrografia superficiale maggiore è costituita dal torrente Leogra-Timonchio, che scorre a SW ad una distanza di circa 1,4 km, mentre il T. Leogra passa più ad W ancora, ad una distanza di oltre 3 km ed il T. Igna ad ENE, ad almeno 4,5 km.

Il livello di inquinamento espresso dai macrodescrittori per lo Stato Ecologico (LIMEco) dei corsi d'acqua, in generale, è elevato nelle zone montane e peggiora man mano che si scende in alta e bassa pianura, per la forte antropizzazione e industrializzazione di queste zone.

Il monitoraggio degli inquinanti specifici a sostegno dello Stato Ecologico dei corsi d'acqua ha fatto registrare, in alcune stazioni, alcuni superamenti degli standard di qualità medi annui, ma non nell'alta pianura vicentina

Gli Elementi di Qualità Biologica dei corsi d'acqua (EQB) hanno evidenziato livelli prevalentemente positivi, con rilevamenti nella media e bassa pianura.

Lo Stato Chimico dei corsi d'acqua è valutato sulla base degli standard di qualità ambientale medi annui (SQA-MA) e, per alcune sostanze, delle concentrazioni massime ammissibili (SQA-CMA). Nei tratti montani e nell'alta pianura non sono stati registrati superamenti

L'impianto in esame è situato nella zona dell'alta pianura, nel cui sottosuolo è presente un unico acquifero indifferenziato. La falda è quindi di natura freatica, essendo libera di oscillare con la sua superficie superiore, a seconda del regime di alimentazione. Nella zona in esame la superficie freatica si trova tra i 40 ed i 60 m di profondità dal piano campagna.

La zona dell'impianto in esame ricade nella classe ad indice di vulnerabilità medio-elevato. Non vi sono, comunque, nelle vicinanze dell'impianto in esame pozzi di attingimento idropotabile.

Le acque sotterranee della zona dell'Alta Pianura Vicentina Ovest presentano buone caratteristiche idrochimiche.

## 4.5. Suolo e sottosuolo

### 4.5.1. Suolo

La “*Carta dei suoli del Veneto*” (ARPAV, 2005) assegna la zona alle seguenti categorie:

**SoilRegion**: 18.8 - Cambisol-Luvisol-Region con Fluvisols, Calcisols, Vertisols, Gleysols (Arenosols e Histosols) della pianura Padano-Veneta. Materiale parentale: depositi alluvionali e glaciali quaternari.

**Provincia di suoli**: AA - Alta pianura antica, ghiaiosa e calcarea, costituita da conoidi fluvio-glaciali localmente terrazzati (Pleistocene). Quote: 20-200 m. Le precipitazioni medie annue sono comprese tra 700 e 1.300 mm con prevalente distribuzione in tarda primavera e autunno; le temperature medie annue oscillano tra 12 e 13 °C. Uso del suolo prevalente: seminativi irrigui (mais), prati, frutteti e vigneti. Località caratteristiche Bussolengo, Thiene, Rosà e Postioma.

**Sistema di suoli**: AA1 - Suoli su conoidi e superfici terrazzate fluvio-glaciali, con evidenti tracce di idrografia relitta, formati da ghiaie e sabbie, da molto a estremamente calcaree. Suoli moderatamente profondi, molto ghiaiosi, ad alta differenziazione del profilo, decarbonatati, con accumulo di argilla e a evidente rubefazione (Skeletal Luvisols) talvolta con accumulo di carbonati in profondità.

**Unità cartografica**: AA1.2 - Superficie modale dei conoidi fluvio-glaciali e dei terrazzi antichi del Piave, del Soligo (conoide di Montebelluna e terrazzi del Quartier del Piave) e dell’Astico (conoide di Piovene), con tracce di canali intrecciati, subpianeggianti (0,5-2% di pendenza). Materiale parentale: ghiaie e sabbie estremamente calcaree. Quote: 20-270 m. Uso del suolo: seminativi (mais). Non suolo: 20% (urbano). Regime idrico: udico.



2. Sovraunità di paesaggio: distingue tra i caratteri che hanno condizionato lo sviluppo dei suoli: la posizione nel paesaggio (es. alta o bassa pianura), l'età di formazione della superficie, il grado di evoluzione dei suoli (es. il diverso grado di decarbonatazione) e, nel caso dei rilievi, la litologia del materiale di partenza (es. rilievi collinari su calcari marnosi, su calcareniti, su basalti).

L'area in esame appartiene alla sovraunità di paesaggio **II**: *Alta pianura antica (risalente all'ultima glaciazione) con suoli fortemente decarbonatati, con accumulo di argilla ed evidente rubefazione.*



Figura 95: Estratto della Carta dei suoli della Provincia di Vicenza – Sovraunità di paesaggio.

3. Unità di paesaggio: questo livello è definito sulla base della morfologia delle superfici (es. dossi, depressioni, versanti a diversa pendenza) ed è indicato dalla sigla del secondo livello seguita da un punto e un numero (es. B1.1: pianura ghiaiosa fluvioglaciale a canali intrecciati poco evidenti).

L'area in esame appartiene all'unità di paesaggio **II.1**: *Pianura ghiaiosa fluvioglaciale a canali intrecciati poco evidenti, costituita prevalentemente da ghiaie e sabbie.*

4. Unità cartografiche: questo livello rappresenta porzioni di territorio omogenee per quanto riguarda i tipi di suolo prevalenti.

L'area in esame appartiene all'unità cartografica **ZAN1/THI1**:

## Calce Barattoni s.p.a.

### Impianto di produzione calce

ZAN1/TH11

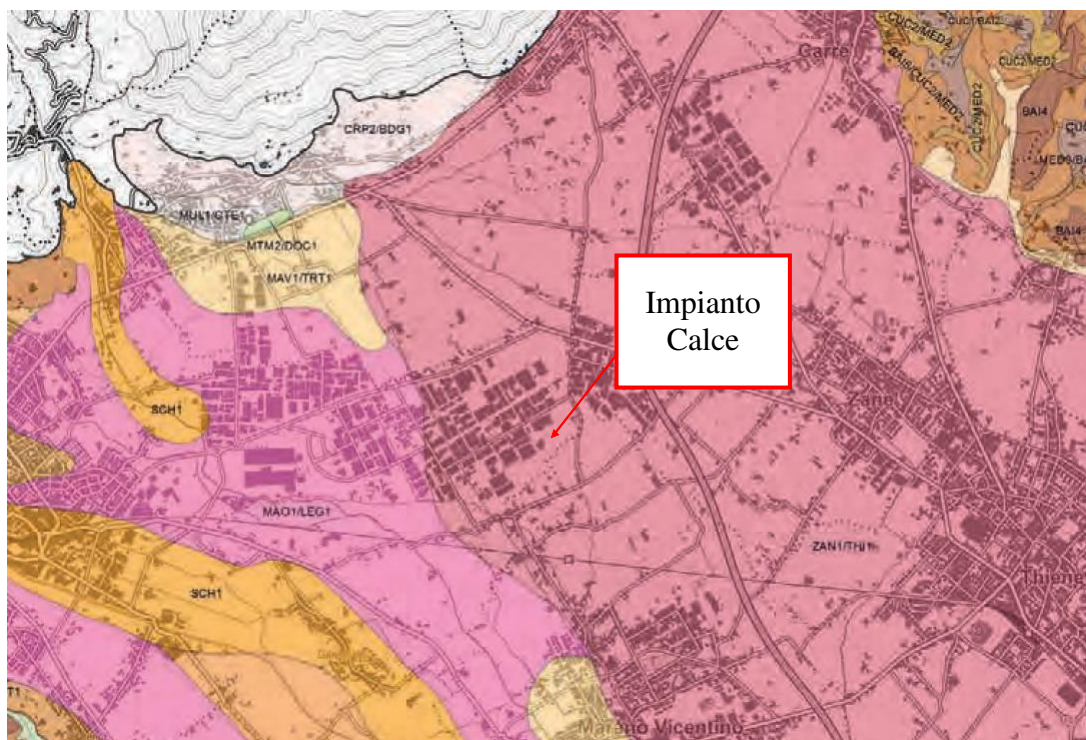
Complesso:  
suoli Zanè, *franco argillosi, ghiaiosi*  
USDA: Typic Argiudolls loamy-skeletal, mixed, mesic  
WRB: Luvic Phaeozems (Skeletal)

Suoli a profilo Ap-Bt-C, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura moderatamente fine, grossolana nel substrato, scheletro frequente in superficie, da abbondante a molto abbondante in profondità, non calcarei e subalcalini, estremamente calcarei e alcalini nel substrato, con rivestimenti di argilla, drenaggio buono, falda assente.  
Capacità d'uso: IIIs  
Localizzazione: nelle barre ghiaiose del sistema a canali intrecciati

suoli Thiene, *franco argillosi, ghiaiosi*  
USDA: Typic Argiudolls fine, mixed, mesic  
WRB: Luvic Phaeozems (Endoskeletal, Epiclalyic)

Suoli a profilo Ap-Bt-C, da profondi a molto profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura da moderatamente fine a fine con scheletro frequente, moderatamente grossolana con scheletro molto abbondante nel substrato, non calcarei e neutri, estremamente calcarei e alcalini nel substrato, con rivestimenti di argilla, drenaggio buono, falda assente.  
Capacità d'uso: IIIs  
Localizzazione: nei canali del sistema a canali intrecciati

Figura 96: Estratto della Carta dei suoli della Provincia di Vicenza – Unità cartografiche.

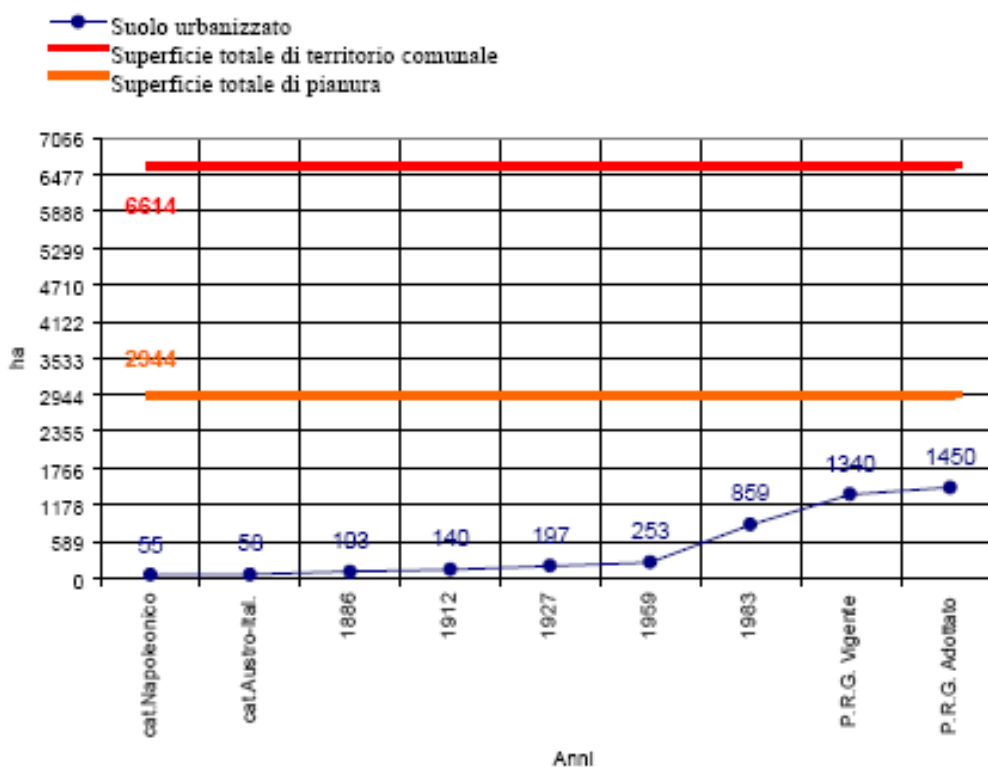


#### 4.5.2. *Uso del suolo*

Il territorio del Comune di Schio è costituito da terreni sia pianeggianti, pari al 44,5%, che montano-collinari, pari al 55,5%.

Nella parte di pianura, la destinazione d'uso prevalente è quella residenziale e produttiva: si tratta di zone che hanno subito un forte incremento a partire dal secondo dopoguerra (vedi figura seguente).

Figura 97: *Urbanizzazione del territorio di Schio*

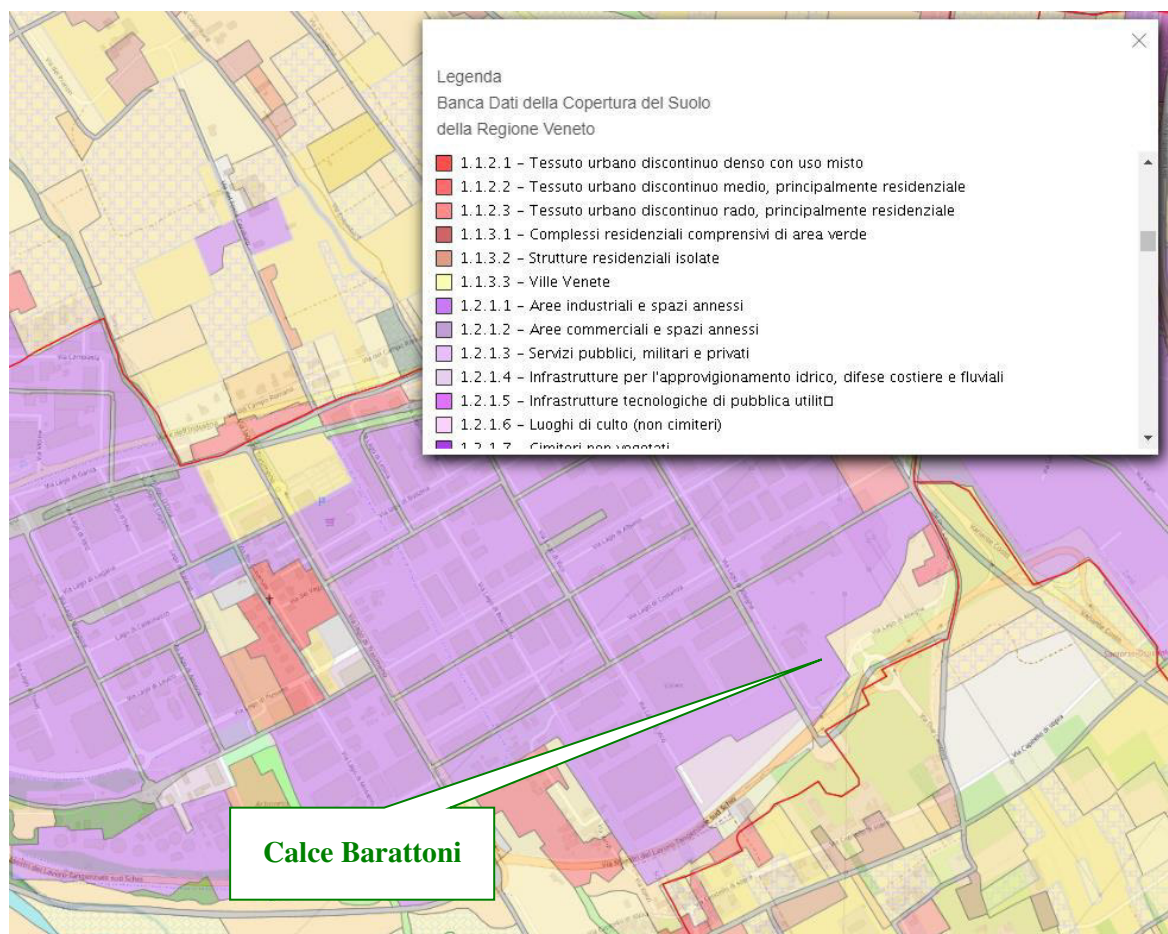


Le due Zone Industriali, poste ad E della città, sono sorte a partire dal P.R.G. del 1978 e sono state in grado di assorbire tutte le successive richieste. L'area in esame si trova nella seconda Z.I., quella più orientale.

Nella Carta della Copertura del Suolo<sup>11</sup> l'area viene classificata come area industriale e spazi annessi.

<sup>11</sup><https://idt2.regione.veneto.it/idt/webgis/viewer?webgisId=90>

*Figura 98: Carta della Copertura del suolo.*



### *4.5.3. Consumo del suolo*

Il consumo di suolo, inteso come un fenomeno associato alla perdita di una risorsa ambientale primaria, dovuta all'occupazione di superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale, si riferisce a un incremento della copertura artificiale di terreno, legato alle dinamiche insediative.

Si tratta di un processo legato prevalentemente alla costruzione di nuovi edifici, capannoni e insediamenti, all'espansione delle città o alla conversione di terreno entro un'area urbana, oltre che alla realizzazione di infrastrutture stradali o ferroviarie.

Il concetto di consumo di suolo è, quindi, da intendersi come una variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato).

Il consumo di suolo registrato nel Veneto dal 2017 al 2018 riscontra una diminuzione del 18,5%, passando dal consumo di 1.133 ha a 923 ha: dei 923 ha consumati 570 ha sono dovuti a cantieri, 132 ha a edifici, 63 ha ad aree impermeabili non edificate (piazzali, parcheggi, ecc.), 36 ha a cave e 11 ha a strade asfaltate.

Il quadro conoscitivo sul consumo di suolo è disponibile grazie ai dati aggiornati al 2018 da parte del Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente (SNPA) e in particolare dalla cartografia prodotta da ISPRA e dal Servizio Centro Veneto Suolo e Bonifiche di ARPAV.

Complessivamente il Comune di Schio risulta avere un consumo di suolo pari al 15-20% per l’anno 2018. Tuttavia, per quanto riguarda la percentuale di consumo di suolo per le aree più pianeggianti (pendenza inferiore al 10%), il Comune di Schio raggiunge un valore percentuale di consumo di suolo ben più alto, pari a 38,68%.

*Figura 99: Consumo di suolo a livello comunale (% al 2018) - ARPAV*

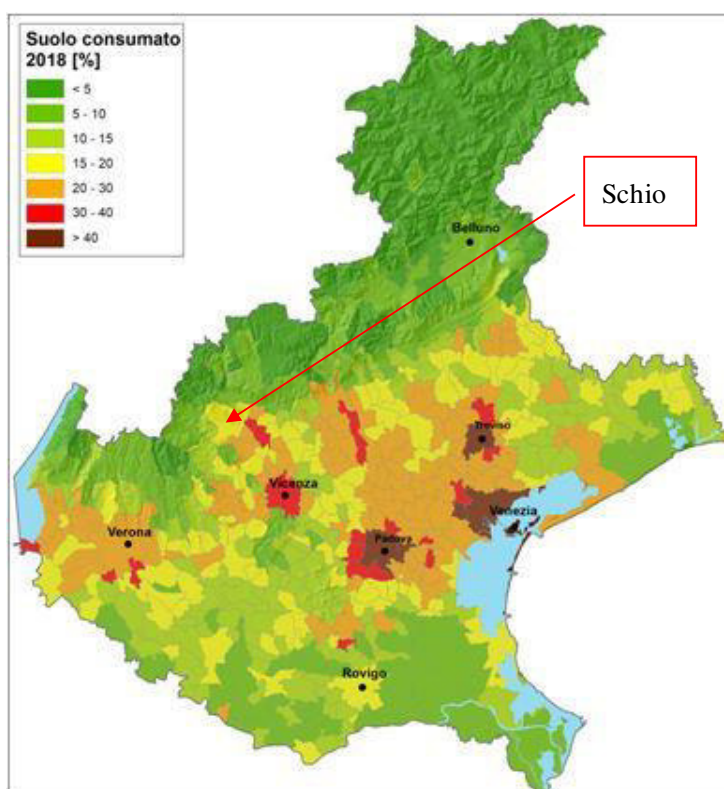
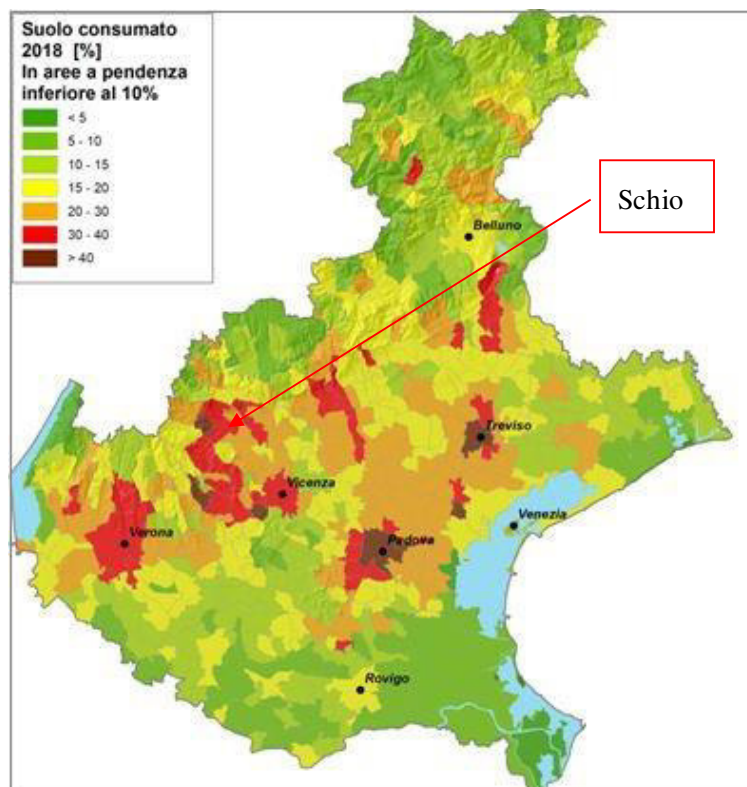




Figura 100: Consumo di suolo a livello comunale (% al 2018) in aree a pendenza inferiore al 10%.



#### 4.5.4. La qualità del suolo

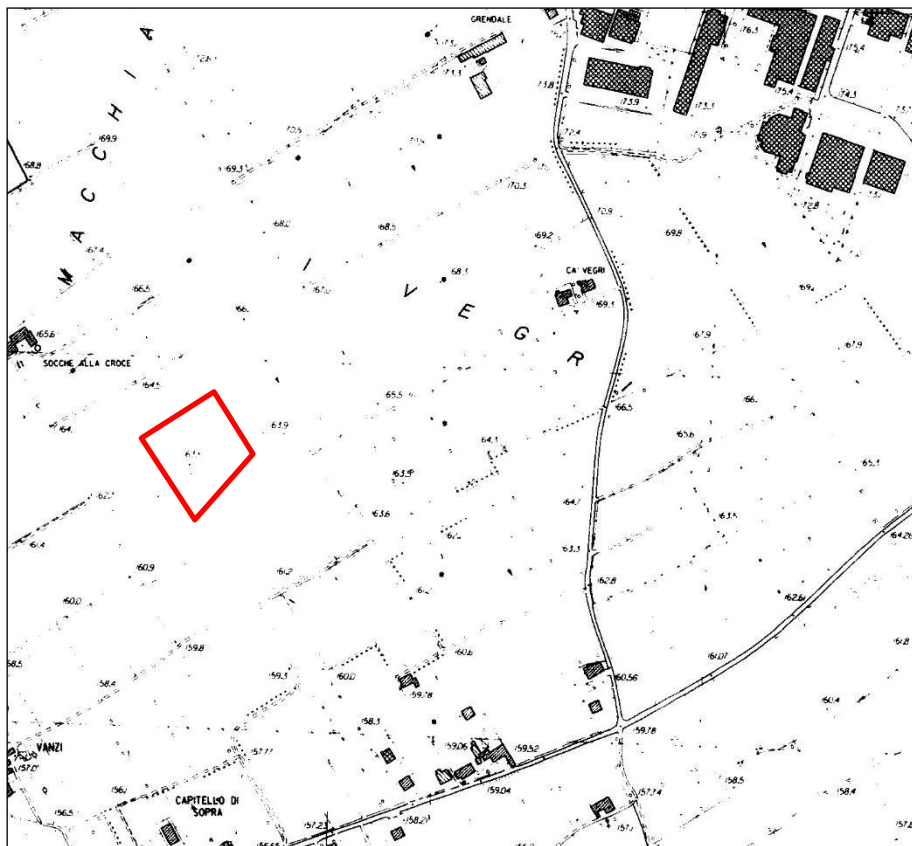
Per quanto riguarda la qualità del suolo sito specifica, va precisato che nell'aprile 2012 venne eseguita un'indagine ambientale, finalizzata alla caratterizzazione delle terre e rocce da scavo prodotte all'interno dell'insediamento industriale nel corso dei lavori di costruzione del primo forno.

L'analisi storica evidenzia come questa parte di pianura scledense, originariamente a prevalente uso agricolo, abbia subito negli ultimi decenni una forte trasformazione urbanistica, divenendo area industriale: due sono, infatti, le Zone Industriali, poste ad E della città e sviluppatasi a partire dalla fine degli anni '70.

L'area interessata dall'intervento, da agricola, è diventata industriale con la costruzione dell'impianto Calce Barattoni, avvenuta nella seconda metà degli anni '80, così come la strada comunale denominata via Alleghe, che denota anche attualmente un traffico veicolare di modesta entità.

Lo dimostra la C.T.R. originale (sezione n. 103060 Thiene), realizzata su rilievo aerofotogrammetrico del 1982, in cui non appare ancora la zona industriale.

*Figura 101: Estratto C.T.R. del 1982.*



L'area di scavo si trova nell'area non asfaltata dell'impianto Calce Barattoni ed è sempre stata utilizzata come piazzale industriale.

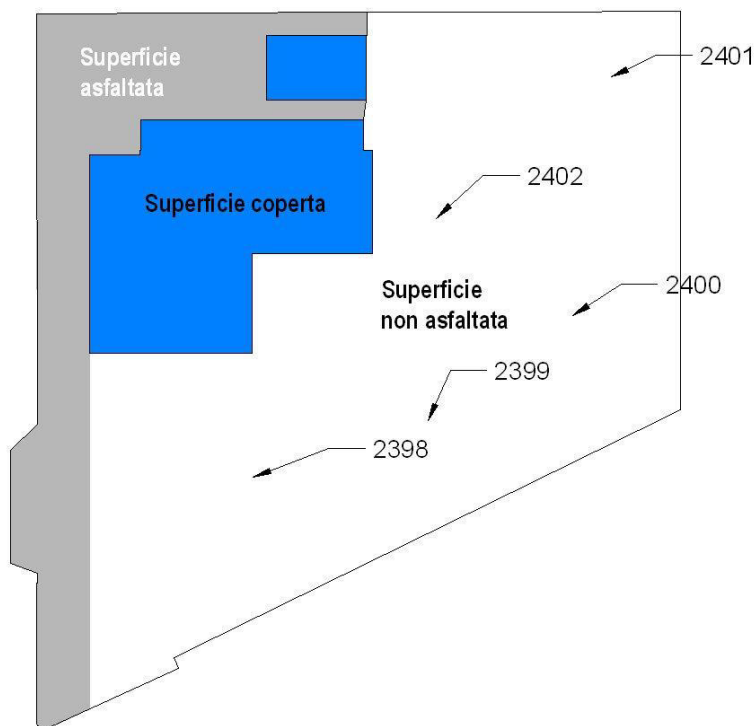
In data 02/04/2012 nel piazzale dello stabilimento erano stati prelevati n. 5 campioni di terra e rocce da scavo, a cura di personale tecnico del laboratorio incaricato, ECOCHEM S.r.l. di Vicenza. Ogni campione è stato ottenuto omogeneizzando diverse aliquote incrementali, provenienti da profondità diverse, comunque comprese tra 0 e 1 metro di profondità.

In relazione alla superficie del sito, il campione medio è stato considerato sufficiente a caratterizzare l'area di escavo. I parametri analizzati sono stati quelli richiesti dalla Regione Veneto:

- Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Cromo VI, Nichel, Piombo, Rame e Zinco.
- Idrocarburi pesanti (C>12).
- Idrocarburi Policiclici Aromatici indicati nella tabella 1, allegato 5, alla parte IV del d.lgs. n. 152/2006.
- PCB.

Nella sottostante figura sono localizzati i punti di prelievo dei campioni di terre da scavo ( $n =$  numero campione).

*Figura 102: Punti di prelievo dei campioni di terre da scavo.*



Gli esiti delle analisi sono stati così commentati dal dott. M. Farina:

*Tutti i parametri analizzati rispettano i valori limite indicati dal D.Lgs. n. 152/06, allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta, Colonna A “siti a destinazione residenziale – verde pubblico” e, pertanto, il materiale di scavo è utilizzabile in qualsiasi sito (fatto salvo l’eventuale obbligo di autorizzazione/concessione preventiva).*

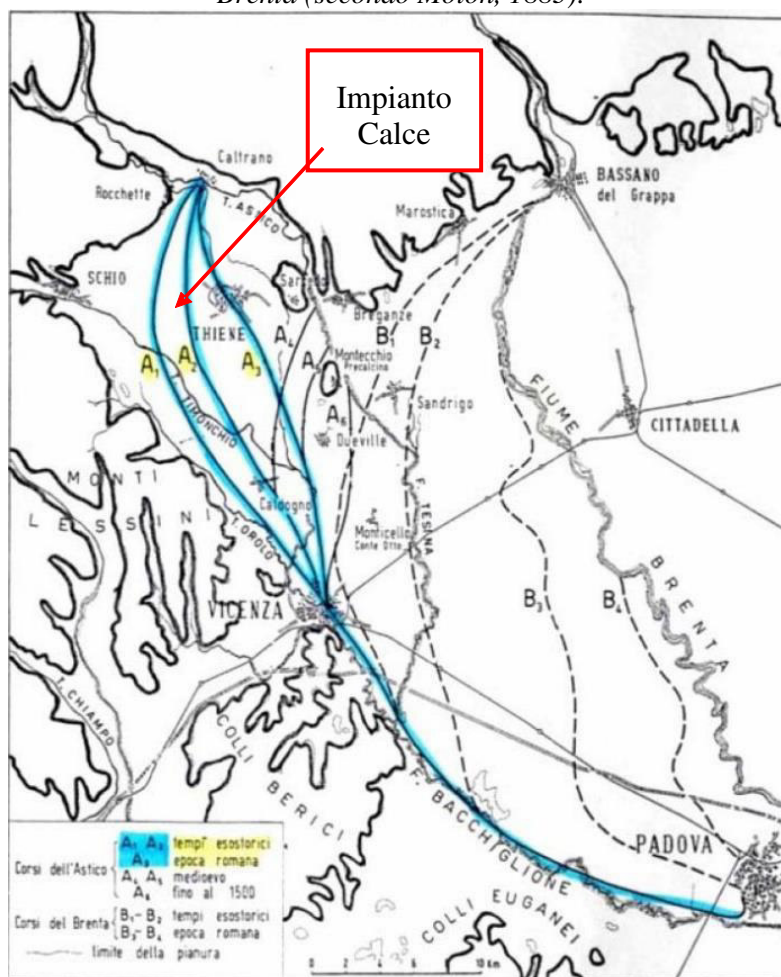
#### ***4.5.5. Morfologia e geomorfologia.***

Dal punto di vista morfologico, la vasta zona circostante l’impianto è pianeggiante, appartenendo all’alta pianura vicentina; è situata a quote comprese tra 165 m slm a N e 162 m slm a S, con pendenze medie del 1,5% verso S; nelle immediate vicinanze dell’area in esame mancano del tutto elementi morfologici naturali di risalto, quali rilievi, incisioni fluviali, depressioni, data la forte urbanizzazione di tipo industriale.

L’assetto geomorfologico della zona è stato determinato dal torrente Astico, con le sue azioni di costruzione e modellazione, quando, in lontane epoche esostorica e romana, divagava privo di arginature lungo la direttrice Piovene-Thiene-Vicenza, prevalentemente ad Ovest delle colline delle Bregonze.

Nel 1883 F. Molon, attraverso osservazioni svolte su scavi, nonché su testimonianze di antichi scrittori, ricostruì l'andamento di almeno tre diversi antichi percorsi dell'Astico nella piana di Villaverla e convergenti su Vicenza, il più recente dei quali passava attraverso l'attuale centro abitato ancora in epoca Romana.

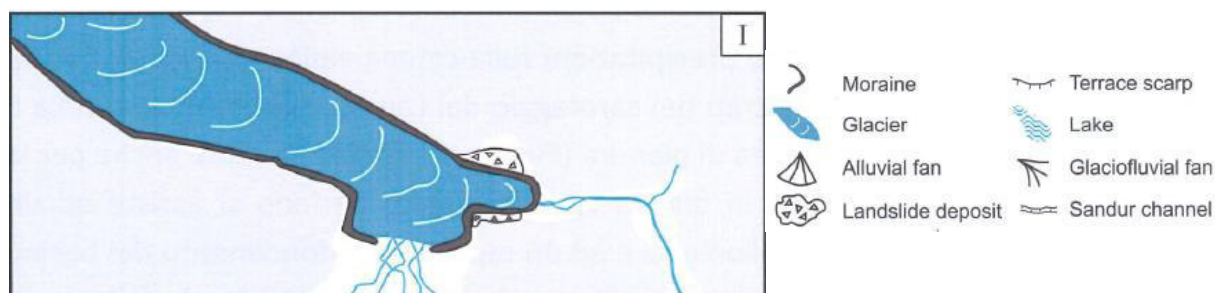
*Figura 103: La pianura a Nord di Vicenza e di Padova con i successivi percorsi dell'Astico e del Brenta (secondo Molon, 1883).*



L'Astico, come peraltro il Brenta ed il Piave, hanno mostrato, nel tempo, una chiara tendenza a spostare i loro percorsi verso est.

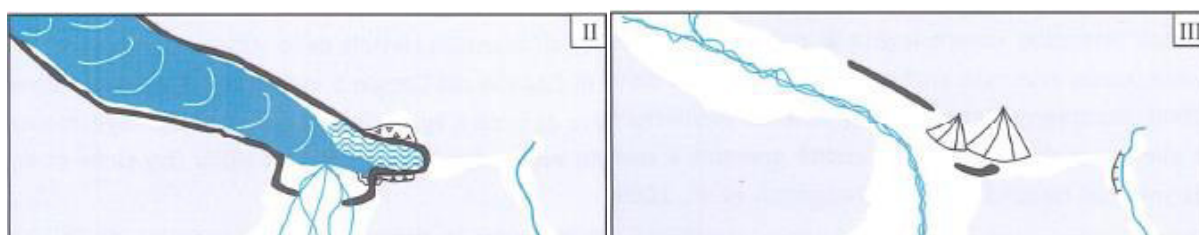
Studi più recenti (in particolare, tra i tanti, G. Bartolomei, G.B. Castiglioni, M. Cucato, A. Fontana, G. Monegato, P. Mozzi) hanno ricostruito, sulla base di ricerche litologico-stratigrafiche, l'evoluzione paleogeografica fin dal Pleistocene medio (il Pleistocene è la prima epoca del Quaternario), quando, tra 780.000 e 126.000 anni fa, la Valdastico era percorsa da una lingua glaciale, il cui fronte doveva arrivare almeno fino all'attuale abitato di Caltrano.

*Figura 104: Schema evolutivo della media e bassa Valdastico a partire dal Pleistocene medio – Stadio I.*



Il ritiro di questo fronte glaciale avrebbe consentito l'instaurarsi di un piccolo lago, con relativi depositi (Stadio II), mentre il completo scioglimento del ghiacciaio avrebbe consentito il deposito su tutta la bassa Valdastico di sedimenti di tipo fluviale e localmente di piccole conoidi (Stadio III).

*Figura 105: Schema evolutivo della media e bassa Valdastico a partire dal Pleistocene medio – Stadio II e Stadio III.*



Con l'ultimo massimo glaciale, il fronte si fermò all'altezza di Cogollo e l'Astico poteva scorrere lungo due diverse direzioni: un ramo principale defluiva in pianura passando tra Piovene Rocchette e Caltrano, mentre un ramo secondario aggirava le Bregonze come fa oggi (Stadio IV).

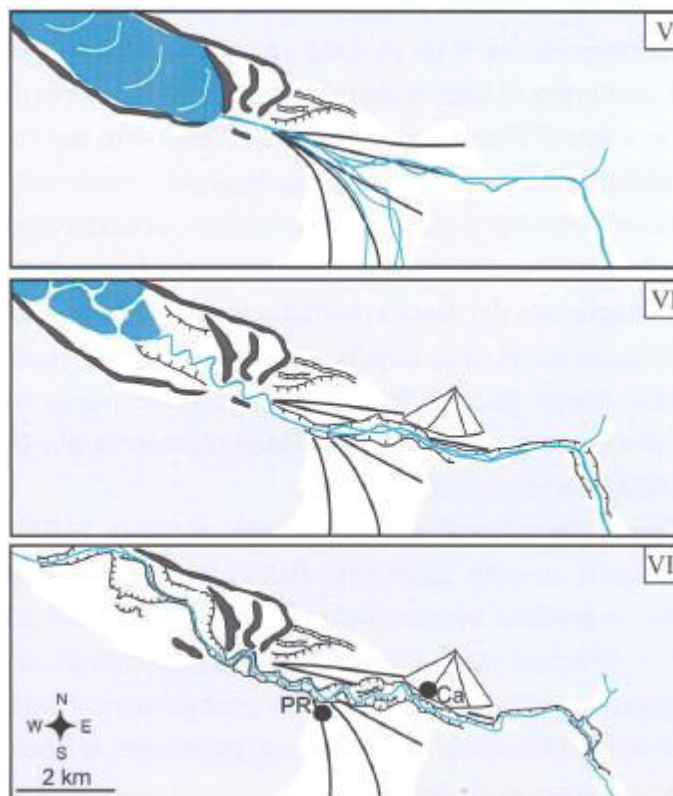
*Figura 106: Schema evolutivo della media e bassa Valdastico a partire dal Pleistocene medio – Stadio IV.*



Il ramo principale avrebbe dato origine al conoide di Thiene, quello secondario al conoide di Sandrigo, sviluppatosi poi soprattutto dopo l'abbandono del ramo principale.

Gli stadi da V a VII mostrano le successive fasi di accumulo dei sedimenti fluviali, di profonda loro incisione ed ulteriore risedimentazione, con l'ultimo stadio a rappresentare l'attuale situazione, con l'Astico che scorre a nord delle Bregonze dentro una profonda forra.

*Figura 107: Schema evolutivo della media e bassa Valdastico a partire dal Pleistocene medio – Stadi V – VI – VII.*



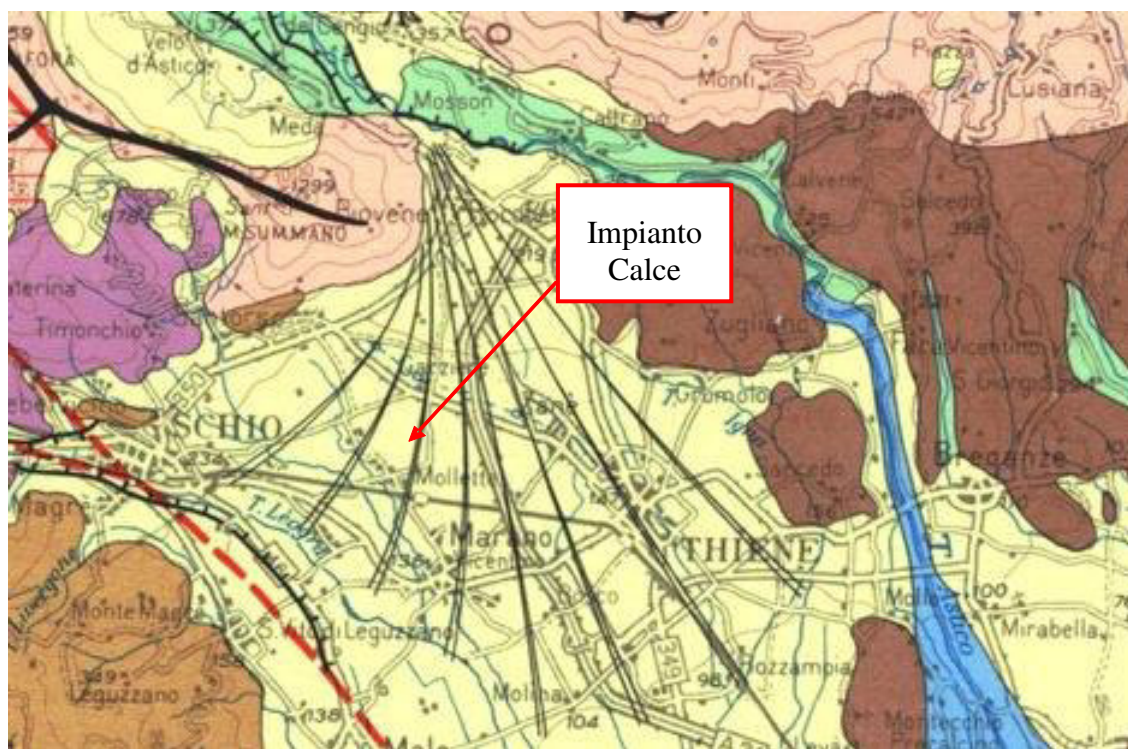
In epoca pre-storica, verso l'Olocene medio, l'Astico era probabilmente un affluente del Brenta, ma poteva ancora raggiungere Vicenza in occasione di eventi di piena.

Per difendere la città dalle disastrose alluvioni, già ai tempi dei Romani e poi nell'XI° secolo ed infine nel XVI° ad opera dei Veneziani furono eretti "murazzi", che deviarono definitivamente il corso dell'Astico nell'attuale sedime.

Da allora l'Astico confluisce nel Tesina a sud di Sandrigo, in uno dei vecchi alvei abbandonati dal Brenta, mentre il Bacchiglione, nato dalle risorgive di Dueville, ha sostituito l'Astico nel suo percorso cittadino e l'Astichello occupa un vecchio alveo dell'Astico.

La Carta delle Unità Geomorfologiche della Regione del Veneto pone la zona tra le forme di accumulo, in particolare tra i depositi fluvio-glaciali e alluvionali antichi e recenti (cfr. figura seguente).

Figura 108: Carta delle Unità Geomorfologiche.



**FORME DI ACCUMULO**



Depositi fluvio-glaciali e alluvionali antichi e recenti delle vallate alpine e pre-alpine e della fascia di conoidi pedemontane (Pleistocene e Olocene) (Adige, Garda, Valli Lessinee, Agno, Chiampo, Astico, Brenta, Piave, Livenza, Tagliamento)

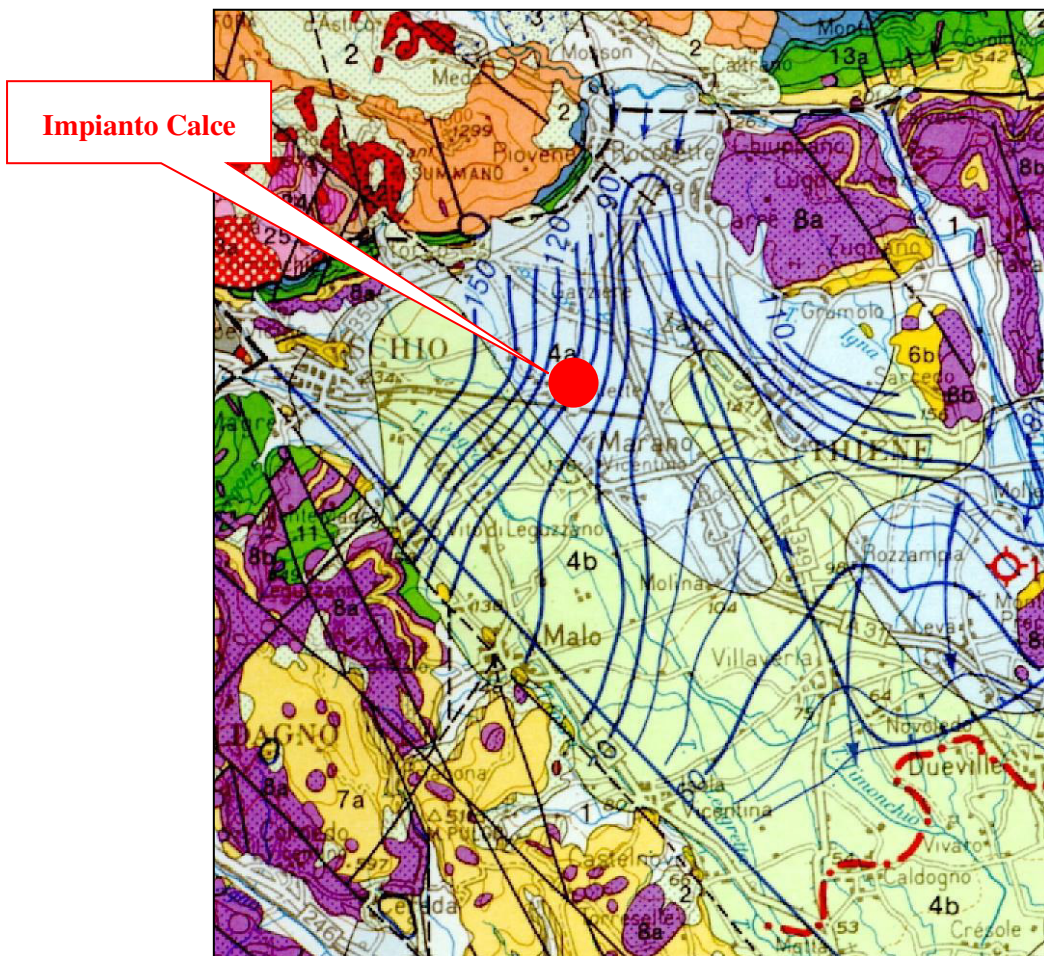
Nelle vicinanze dell'area in esame il principale elemento morfologico naturale di risalto è costituito dal torrente Timonchio, che dista circa 1.400 m a WSW dell'impianto in esame.

#### 4.5.6. *Sottosuolo.*

Dal punto di vista geologico, il sottosuolo è costituito da un potente materasso alluvionale, formato dalla sovrapposizione di numerose conoidi di deiezione, deposte dal T. Astico e dal Leogra-Timonchio.

La figura seguente è tratta dalla "Carta geologica del Veneto" in scala originale 1:250.000 del Servizio Geologico Nazionale ed assegna alla zona in esame un sottosuolo del Quaternario, formato da "depositi alluvionali e fluvio-glaciali con prevalenti ghiaie e sabbie".

Figura 109: Carta geologica



Il materasso alluvionale ha, nella zona industriale di Schio, una potenza di 110-120 m, che aumentano ancora verso NE fino a 160-170 m; presenta, nel complesso, una notevole omogeneità ed uniformità dei materiali.

È costituito prevalentemente da elementi ghiaiosi e ciottolosi, con sabbie e poco materiale terroso frammisto. La sua natura, rispecchia quella delle formazioni del bacino montano di provenienza, ed è calcareo-dolomitica, solo più raramente basaltica.

Nelle figure alle pagine seguenti sono riportate le sezioni stratigrafiche relative a 4 sondaggi realizzati proprio nell'area in esame e le relative localizzazioni. Si nota un'evidente omogeneità dei depositi alluvionali, con ciottoli anche di notevoli dimensioni, aumenti locali della frazione sabbiosa, mentre quella più fine è trascurabile; il grado di compattazione e di cementazione varia con la profondità.



Figura 110: Stratigrafie e loro localizzazione

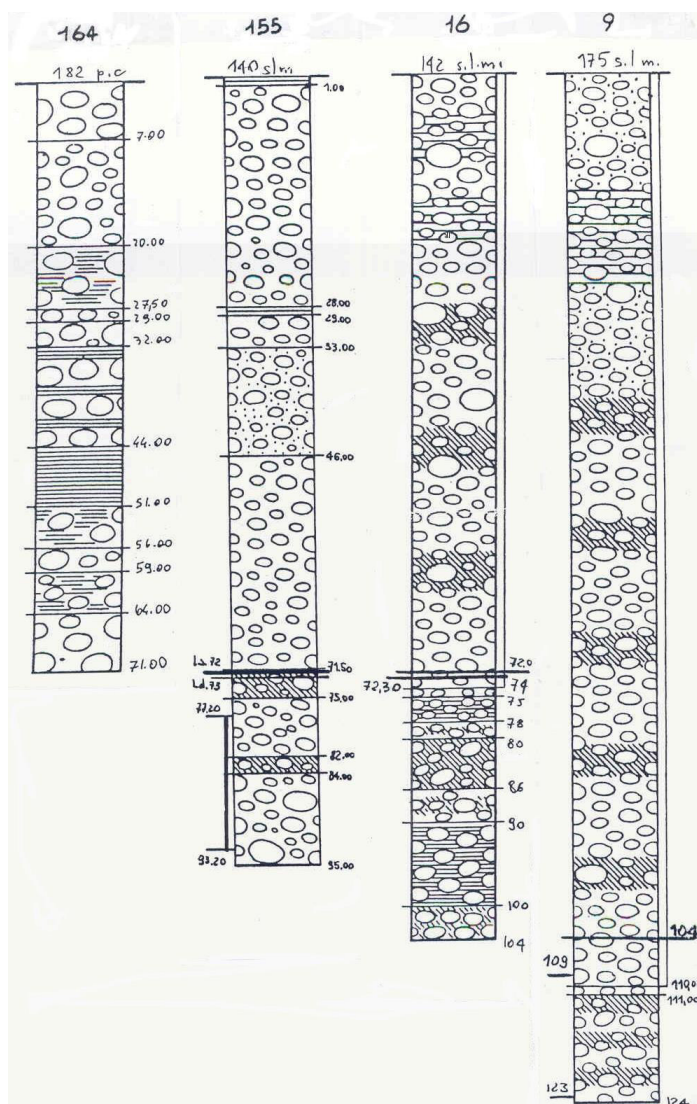
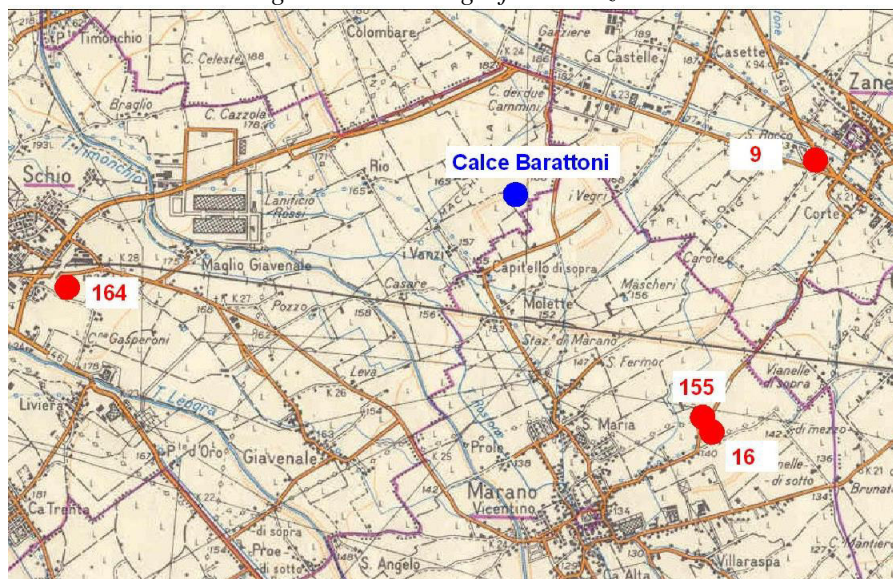


Figura 111: Stratigrafie della zona.



Dalle pareti delle numerose cave scavate nella zona, poi, si ha l'osservazione diretta per quanto riguarda i primi 20-25 metri: ghiaie e ghiaie sabbiose, senza livelli a granulometrie più fini a interrompere la serie, uniforme e monotona.

La permeabilità di questi materiali è stata determinata nei fori di sondaggio ed è risultata elevata, dell'ordine di  $10^{-1} \div 10^{-2}$  cm/s, con una porosità efficace media del 12%.

Localmente, poi, qualche anno fa sono state eseguite indagini geognostiche per la caratterizzazione geotecnica dell'area Calce Barattoli, consistite in quattro prove penetrometriche dinamiche e due sondaggi sismici a rifrazione.

Le indagini, condotte dal dr. Zavagnin di Schio, hanno permesso di ricostruire la successione stratigrafica, che risulta, dall'alto verso il basso:

*Tabella 36: Risultati indagini*

| da m | a m  | descrizione  |
|------|------|--|
| 0    | 0,5  | terreni limoso-argillosi, antropizzati, poco consolidati |
| 0,5  | 2,0  | terreni ghiaioso-sabbiosi, con materiale fino plastico   |
| 2,0  | 4,8  | terreni ghiaioso-sabbiosi, debolmente limosi             |
| 4,8  | 7,0  | terreni ghiaiosi con ciottoli e trovanti                 |
| 7,0  | 15,0 | ghiaie sabbiose ben addensate, localmente cementate      |

Si tratta, a conferma di quanto già esposto, di terreni a granulometria grossolana, molto permeabili, con buoni parametri geotecnici e distribuiti arealmente in modo omogeneo.

#### *4.5.7. Sismicità.*

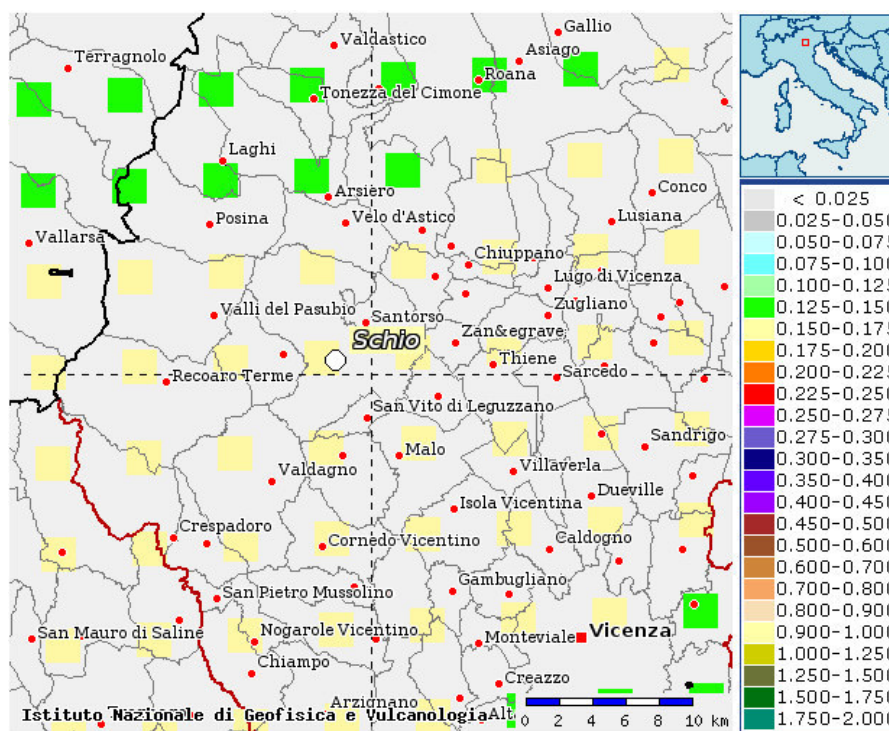
L'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003 ha definito i criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale.

Sono stati classificati tutti i Comuni italiani secondo quattro valori di pericolosità sismica: il valore 1 si riferisce alla massima pericolosità, il valore 4 ai Comuni non sismici.

La Regione Veneto, mediante la deliberazione del Consiglio Regionale n.67/2003, ha recepito la classificazione sismica del territorio secondo i quattro valori ed il Comune di Schio è stato classificato in zona sismica 3.

Con l'OPCM 3519 del 28 aprile 2006 si è raggiunto un maggiore dettaglio delle zone sismiche superando il concetto di categoria legato alle suddivisioni amministrative della precedente Ordinanza. Tale provvedimento approva anche la Carta della Pericolosità Sismica di riferimento nazionale sulla base dei valori dell'accelerazione orizzontale massima ( $a_g$ ). La Regione Veneto, con D.G.R. n. 71/2008, ha preso atto di quanto disposto dall'ordinanza n. 3519/2006: dall'elaborazione della Carta della Pericolosità Sismica al Comune di Schio sono associati valori di  $a_g$  compresi tra 0.150g e 0.175g.

Figura 112: Estratto della Carta di Pericolosità Sismica (OPCM 3519/2006).



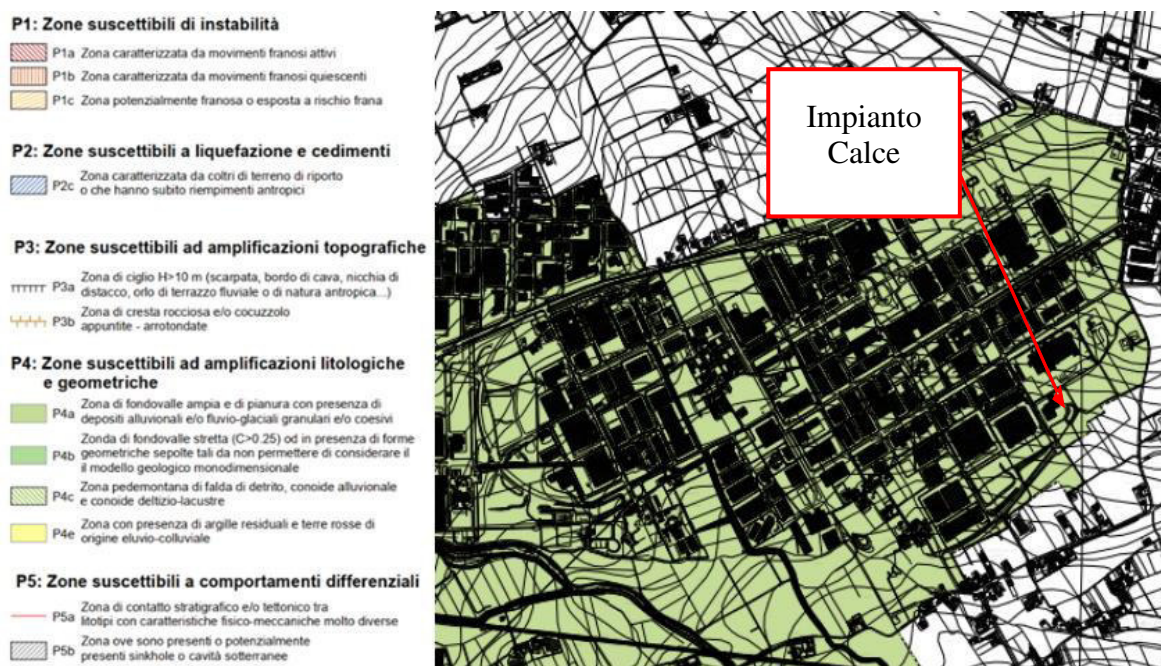
La microzonazione è una tecnica di analisi sismica di un territorio che ha lo scopo di riconoscere, ad una scala sufficientemente piccola (scala comunale o sub comunale), le condizioni geologiche e geomorfologiche locali dell'immediato sottosuolo, che possono alterare più o meno sensibilmente le caratteristiche del movimento sismico atteso per via della macrozonazione sismica delineata nel paragrafo precedente.

In funzione dei diversi contesti e dei diversi obiettivi gli studi di MS possono essere effettuati a vari livelli di approfondimento, con complessità ed impegno crescenti, passando dal livello 1 fino al livello 3.

L'amministrazione Comunale di Schio, ha effettuato uno studio di microzonazione nel 2013 di livello 1 e nel 2018 di livello 2, approfondendo solamente le aree più a rischio.

L'approfondimento della conoscenza geologica del proprio territorio porta a conoscere la risposta sismica locale in caso di terremoto ed il grado di danneggiamento atteso per edifici e infrastrutture esistenti.

*Figura 113: Estratto della Tav. 4 - Carta della pericolosità sismica locale – Studio micro zonazione di livello 1 Schio.*



Grazie allo studio effettuato nel 2013 si rileva che l'area di intervento è classificata come zona suscettibile ad amplificazioni litologiche e geometriche, caratterizzata da depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi (P4a). Lo studio realizzato nel 2018 non approfondisce specificatamente l'area di progetto in quanto non considerata tra le aree di indagine.

Nello studio geologico redatto a Marzo 2020 dal Dott. Geol. Simone Barbieri vengono riportati gli esiti dell'indagine sismica eseguita specificatamente nell'area, a cui si rimanda per maggiori dettagli.

Allo scopo sono state effettuate n. 10 misurazioni del microtremore ambientale della durata di 20 minuti ciascuna attraverso il posizionamento di un tromografo digitale a stazione singola.

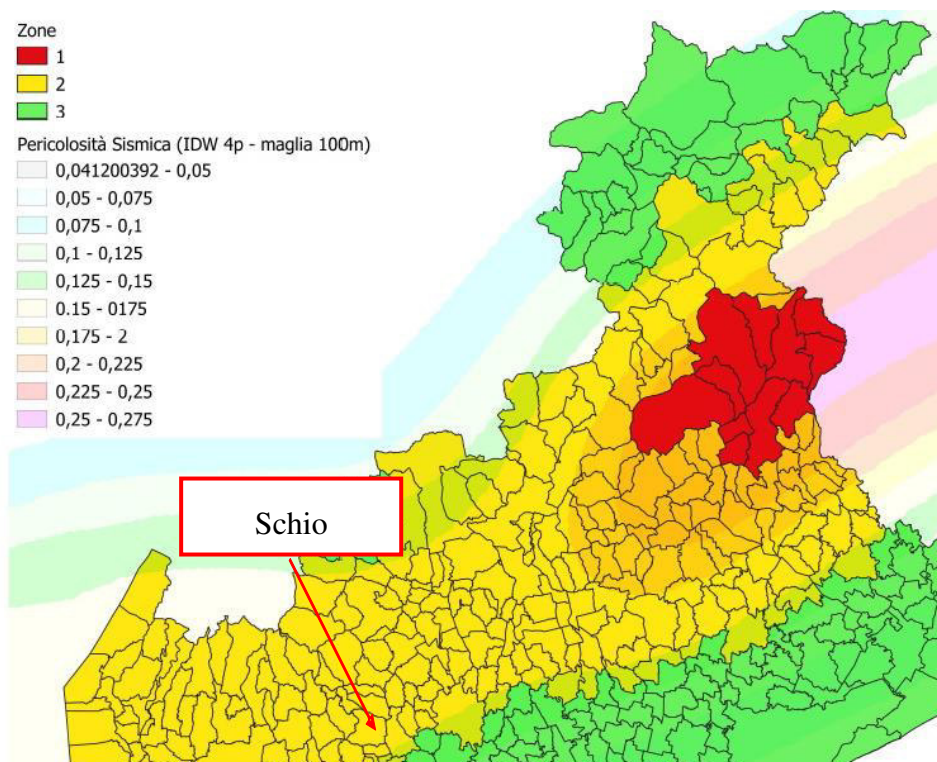
Sulla base dell'indagine sismica il terreno presenta frequenza caratteristica di risonanza compresa tra 0.91 e 1.84 Hz.

L'andamento delle tracce registrate si presenta piuttosto omogeneo e si riconoscono tre riflettori principali più o meno evidenti, con picco di risonanza ben marcato che segna il contatto tra il materasso alluvionale grossolano e il Bed rock.

Con DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE n. 244 del 09 marzo 2021 *Aggiornamento dell'elenco delle zone sismiche del Veneto. D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, articolo 83, comma 3; D. Lgs 31 marzo 1998, n. 112, articoli 93 e 94. D.G.R./CR n. 1 del 19/01/2021*, la Regione Veneto ha stabilito una nuova zonizzazione sismica del proprio territorio.

In base a tale classificazione, il Comune di Schio rientra nella **Zona 2** (colore giallo), con accelerazioni sismiche di riferimento al suolo sono comprese tra 0,15g e 0,175g:

*Figura 114: Estratto dell'Allegato A alla DGR n. 244 del 09/03/2021.*



#### *4.5.8. Sintesi*

La superficie territoriale in cui è compresa la zona di interesse presenta un **suolo** che appartiene alla pianura alluvionale del sistema Astico-Bacchiglione a sedimenti estremamente calcarei; si tratta di un'alta pianura antica (risalente all'ultima glaciazione) con suoli fortemente decarbonatati, costituita prevalentemente da ghiaie e sabbie.

Le indagini condotte a livello locale per la caratterizzazione di terre e rocce da scavo nel piazzale dello stabilimento hanno rivelato che:

*Tutti i parametri analizzati rispettano i valori limite indicati dal D.Lgs. n. 152/06, allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta, Colonna A "siti a destinazione residenziale – verde pubblico".*

L'area di interesse si trova in un ambito pianeggiante leggermente digradante verso Sud, il cui assetto geomorfologico è stato determinato dall'azione modellatrice del torrente Astico.

Dal punto di vista geologico, il **sottosuolo** è costituito da un potente materasso alluvionale, formato prevalentemente da elementi ghiaiosi e ciottolosi, con sabbie e poco materiale terroso frammisto, e pertanto con permeabilità elevata.

Il Comune di Schio, per quanto riguarda la **classificazione sismica** del territorio, rientra nella **Zona 2** (secondo l'Allegato A alla DGR n. 244 del 09/03/2021), con accelerazioni sismiche di riferimento al suolo sono comprese tra 0,15g e 0,175g. Lo studio di micro zonazione sismica rileva che l'area di intervento si trova all'interno di una zona suscettibile ad amplificazioni litologiche e geometriche, caratterizzata da depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi. A livello locale, l'andamento delle tracce registrate si presenta piuttosto omogeneo e si riconoscono tre riflettori principali più o meno evidenti, con picco di risonanza ben marcato che segna il contatto tra il materasso alluvionale grossolano e il Bed rock.

Nella **Carta della Copertura del Suolo** della Regione Veneto l'area viene classificata come area industriale e spazi annessi.

Il **consumo di suolo** per il 2018 presenta valori pari al 15-20% se calcolato su tutto il territorio comunale, raggiungendo un valore pari a 38,68% se calcolato per le aree più pianeggianti (pendenza inferiore al 10%).

## 4.6. Biodiversità

Il Comune di Schio rappresenta uno dei maggiori comuni della provincia di Vicenza, estendendosi nell'alta pianura vicentina su una superficie di 66,14 km<sup>2</sup>, in prossimità dell'imboccatura della Val Leogra, ed a ridosso dei monti Summano e Novegno.

L'alta pianura vicentina si distingue dalla bassa pianura, non solo per la differente altezza, ma anche per la natura dei terreni, il regime delle acque e la vegetazione.

I suoli dell'alta pianura sono costituiti generalmente da materiali grossolani, permeabili e poco coerenti, nei quali l'acqua si infiltra facilmente: si tratta di suoli aridi, dove la rete scolante, quando c'è, è quasi sempre asciutta.

Il territorio comunale di Schio per la propria posizione interposta tra la pianura e le retrostanti catene montuose, offre una variabilità di ambienti che ben si presta ad ospitare un discreto numero di specie vegetali e animali.

La descrizione che viene riportata nelle pagine seguenti rappresenta un inquadramento dell'ambito territoriale che circonda l'impianto in esame ed è stato pertanto esteso, per completezza, oltre che all'ambiente di pianura anche a quello collinare e montano.

### 4.6.1. Aree protette

Il sito della "Rete Natura 2000" più vicino all'area di intervento è il SIC & ZPS IT3210040 "Monti Lessini - Pasubio - Piccole Dolomiti Vicentine", che dista poco più di 4 km verso nord ed è situato ad una quota altimetrica almeno 500 m più in alto.

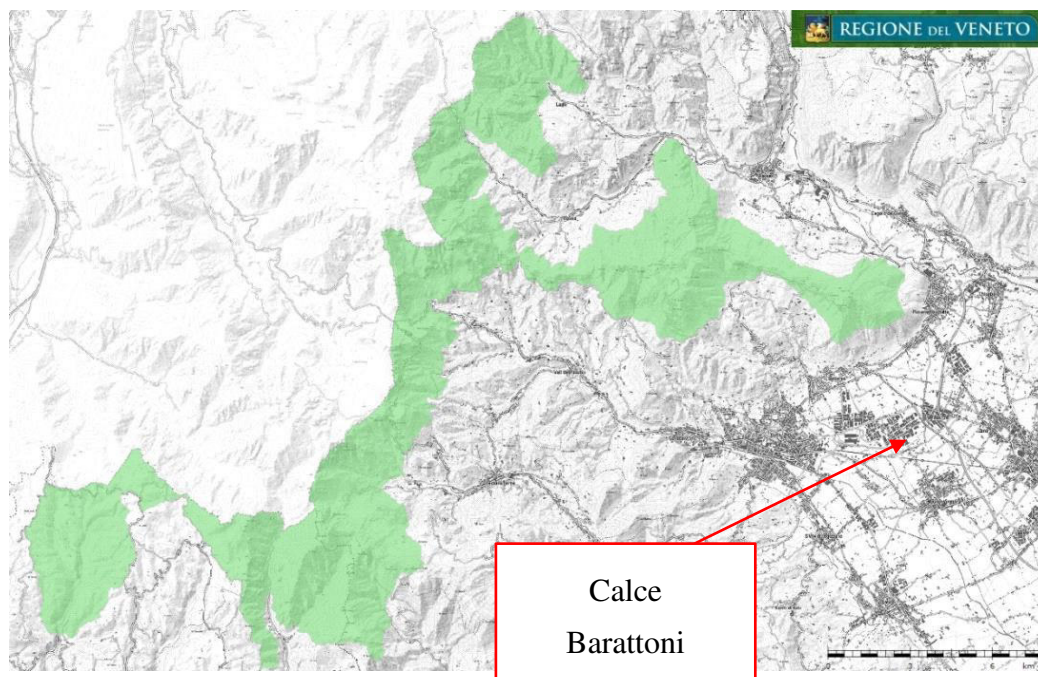
Il sito ricade nelle Province di Verona e Vicenza, al confine con la Provincia autonoma di Trento. Si estende per una superficie di 13.872 ettari e ricade nei Comuni di Arsiero, Bosco Chiesanuova, Crespadoro, Erbezzo, Laghi, Piovene Rocchette, Posina, Recoaro Terme, Roverè Veronese, Santorso, Schio, Selva di Progno, Valli del Pasubio e Velo d'Astico.

Si tratta della catena prealpina che comprende il Gruppo del Carega, il Massiccio del Pasubio, le Piccole Dolomiti ed i Monti Lessini.

L'ambiente è caratterizzato da un esteso complesso forestale, da pascoli alpini e subalpini, ambienti cacuminali e di cresta con rupi dolomitiche. In tutta la ZPS ci sono rari edifici isolati, in genere malghe, impianti per gli sport invernali, una cava attiva nella zona centrale, linee

elettriche ed alcune strade provinciali. Il sito è in parte compreso nel Parco Naturale della Lessinia e comprende una breve catena dolomitica con creste, pareti rocciose, canali, mughete, pascoli rocciosi e faggete nelle parti più basse.

*Figura 115: Estensione del SIC IT3210040.*



#### **4.6.2. La vegetazione**

L'area in cui sorge l'impianto è situata in zona industriale, dove non c'è più traccia dell'originaria vegetazione, sostituita da piccoli praticelli, siepi e qualche filare alberato lungo i confini di proprietà.

La pianura di Schio, originariamente coperta da querce (farnia) e pioppi bianchi, con le opere di bonifica e centuriazione iniziate dai Romani e proseguite dai monaci benedettini, subì un notevole ridimensionamento delle foreste ed una profonda modifica del paesaggio pianiziale. Successivamente alle opere di bonifica, a favore di un'agricoltura più redditizia, il territorio del Comune di Schio è stato gradualmente invaso da insediamenti umani, civili ed industriali.

La fascia di pianura è quella che ha subito maggiormente l'impoverimento del patrimonio vegetale naturale, dove l'impiego di siepi, di filari e la presenza di alberi e di arbusti isolati, sono stati progressivamente ridotti nell'ambiente agricolo, o relegati in zone marginali o nei pressi di abitazioni e di fossi di scolo.



Attualmente il paesaggio di pianura, è caratterizzato da campi a seminativo, bordati da scoline o canali lungo i quali sono frequenti le siepi arboreo-arbustive di vegetazione autoctona o rurale. Si rileva, inoltre, la presenza di prati e di alcuni filari di vite o altri fruttiferi associati con le specie tipiche della pianura, che sono l'acero campestre, il ciliegio, il gelso, il carpino bianco, il biancospino, il noce, il nocciolo, il sorbo, l'orniello, la robinia.

In alcune aree, in particolare nelle aree agricole e lungo alcuni corsi d'acqua, è presente una vegetazione ripariale, composta da strati arborei ed arbustivi, che funge da confine tra il corso d'acqua e l'ambiente agricolo, all'interno della quale si possono rinvenire l'ontano nero, il salice bianco, il sambuco, il rovo.

### *4.6.3. La Fauna*

Anche la fauna ha subito l'insediamento della zona industriale, impoverendosi sia come diversità di specie, che come numero di esemplari.

Tuttavia, nelle parti ancora naturali o semi-naturali del territorio comunale di Schio, sono presenti diversi ambienti, che possiedono un patrimonio faunistico molto vario ed interessante.

In pianura, nelle campagne coltivate e nei boschi di collina trovano rifugio specie di mammiferi, che, pur essendo abbastanza comuni, per le loro piccole dimensioni o per le abitudini prevalentemente notturne, passano facilmente inosservati; tra le specie presenti si rinvencono: il riccio (*Erinaceus europaeus*), il ghiro (*Glis glis*), lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), la lepre (*Lepus europaeus*), il moscardino (*Muscardinus avellanarius*), la talpa (*Talpa europaea*), il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), il toporagno (*Sorex araneus*), il pipistrello (varie specie).

Nelle zone periferiche di pianura meno frequentate, nelle aree coltivate, nelle radure e nei prati adiacenti i boschi è possibile notare la presenza di mammiferi carnivori di habitat collinare e montano, ma che occasionalmente, in determinate condizioni, scendono in pianura: la volpe (*Vulpes vulpes*), la donnola (*Mustela nivalis*), la faina (*Martes foina*), il tasso (*Meles meles*).

Tra i rettili, nelle aree più calde e sassose in prossimità dei muretti a secco, nei versanti collinari dove i prati sono soggetti a sfalcio e tra le pietre al margine dei sentieri, le specie più frequenti sono la vipera comune (*Vipera aspis*), il biacco (*Coluber viridiflavus*, meglio conosciuto come carbonasso), e il colubro di Esculapio (*Elaphe longissima*, chiamato anda). Nelle zone esposte al sole, presenti in pianura e a quote superiori sono presenti la lucertola muraiola (*Podarcis*

*muralis*) ed il ramarro (*Lacerta viridis*), mentre nei boschi ombrosi è presente l'orbettino<sup>12</sup> (*Anguis fragilis*).

#### **4.6.4. L'avifauna**

L'avifauna risulta influenzata dalle diverse fasce vegetazionali, che si estendono dalla pianura verso le quote superiori: a partire da quote medio – basse e man mano che ci sposta più in alto, si assiste ad un cambiamento delle specie e della loro consistenza numerica.

Nell'area di pianura del territorio del Comune di Schio, la distribuzione della fauna avicola è maggiormente concentrata nei boschi di pianura e nelle zone agricole.

Tra le specie presenti adattate a vivere negli ambienti aperti, negli spazi agricoli e nei prati troviamo i passeriformi, molte specie dei quali sono migratori e solo poche sono eccezionalmente uccelli stanziali.

Tra i più comuni sono l'allodola (*Alauda arvensis*), la rondine (*Hirundo Rustica*), la passera oltremontana (*Passer domesticus*), il merlo (*Turdus merula*).

#### **4.6.5. La fauna ittica**

L'unico corso d'acqua di una certa importanza che attraversa il territorio del comune di Schio è il torrente Leogra, che prende origine dalle Piccole Dolomiti, raccoglie le acque provenienti da numerose vallate per poi confluire verso Valli del Pasubio, Torrebelvicino e Schio.

Tra le specie presenti in questo e nei suoi tributari<sup>13</sup> si trovano: la trota fario (*Salmo trutta o morpha fario*), lo scazzone (*Cottus gobio*), mentre meno diffusi e presenti solo nel tratto più montano del Leogra, sono i ciprinidi reofili come il vairone (*Telestes souffia muticellus*), la sanguinerola (*Phoxinus phoxinus*) e il barbo canino (*Barbus caninus*), mentre in alcune valli laterali è ancora presente il gambero di fiume<sup>14</sup>. (*Austropotamobius pallipes italicus*).

---

<sup>12</sup> Analisi ambientale iniziale "Ambiente naturale e biodiversità, Fauna

<sup>13</sup> cfr. La distribuzione dell'ittiofauna nella Provincia di Vicenza – Marconato – Salviati.

<sup>14</sup> cfr. Comune di Schio: Analisi ambientale iniziale "Ambiente naturale e biodiversità, Fauna"

#### *4.6.6. Sintesi*

L'area di intervento è inserita in un contesto fortemente antropizzato, destinato prevalentemente agli insediamenti produttivi.

Il sito della rete Natura 2000 più prossimo si colloca a 4,1 km in direzione Nord e pertanto lontano dall'area di intervento. Si evidenzia anche la presenza del corridoio ecologico in corrispondenza del torrente Timonchio a Sud-Ovest dell'area, a 1,4 km di distanza.

Le possibili specie presenti nell'area in esame risultano essere molto comuni nella Provincia e non vengono considerate a rischio di estinzione.

## **4.7. Paesaggio**

### *4.7.1. Inquadramento paesaggistico*

Il comune di Schio si estende allo sbocco della Val Leogra, attorniato a sud dalle colline che lo dividono dalla vallata dell'Agno, a ovest dalle Piccole Dolomiti e dal monte Pasubio, più a nord dal monte Novegno e dal monte Summano che lo separano dalla vallata dell'Astico e del Posina.

Il centro di Schio si colloca nella parte piana del territorio, a circa 200 m s.l.m., con i colli caratteristici del Castello e del Duomo<sup>15</sup>. Oltre il torrente Leogra si stende la terrazza di Magrè che, con le propaggini di Ca' Trenta, raggiunge il comune di S. Vito.

Nelle zone collinari (Poleo, Aste, S. Martino) attorno al quartiere di SS. Trinità, delimitato dal torrente Timonchio, spiccano le ville e i masi e, al riparo dai venti ed esposta al sole, cresce spontaneamente la flora mediterranea.

Più a sud vi sono le colline di Monte Magrè e di Ca' Trenta, ricche di acque e di boschi, mentre tra il Novegno ed il Summano, a quote variabili fra i 500 e i 900 metri, sta l'altopiano del Tretto con le frazioni di S.Caterina, S.Ulderico, S.Rocco, S.Maria e le sue innumerevoli contrade.

A est si estende la zona industriale che, unita a quella dei comuni di Zanè e Santorso, forma un complesso di industrie che è il più importante della provincia e uno tra i maggiori del Veneto.

---

<sup>15</sup> cfr. Comune di Schio, Analisi Ambientale Iniziale, 2004

Dall'esame dell'**Atlante ricognitivo del PTRC** l'area di intervento ricade nell'ambito paesaggistico n. 23 "Ambito di Alta Pianura", costituito dal sistema insediativo pedecollinare di Schio e Thiene fino a comprendere, verso Sud, la città di Vicenza.

*Figura 116: Ambito di Alta Pianura – Ambito n.23 – Atlante ricognitivo PTRC.*



Secondo quanto definito dall'**Atlante ricognitivo del PTRC**:

- L'ambito è attraversato in direzione Nord-Sud dall'asse autostradale della A31-Valdastico, che collega Piovene Rocchette all'Autostrada A4. È delimitato a Nord-Est dalla linea di demarcazione geomorfologica tra i rilievi prealpini dei costi e l'alta pianura recente, a Nord-Ovest dalla linea di demarcazione geomorfologica tra i piccoli massicci molto pendenti e i rilievi prealpini uniformemente inclinati, ad Est dal corso del fiume Brenta, a Sud dai rilievi dei Colli Berici ed a Ovest dal confine tra i rilievi collinari e la pianura.
- La vegetazione di pregio presente nell'ambito è scarsa e costituita da formazioni di ostriro-querceto tipico (presenti nel Bosco di Dueville) di saliceti ed altre formazioni riparie lungo fiumi o aree di risorgiva e da castagneti dei suoli mesici e dei substrati magmatici. L'ambito è caratterizzato da uno sviluppo massiccio di seminativi, alternati, nella parte Est dell'ambito, da sistemi agricoli maggiormente

complessi con presenza di siepi campestri e prati.

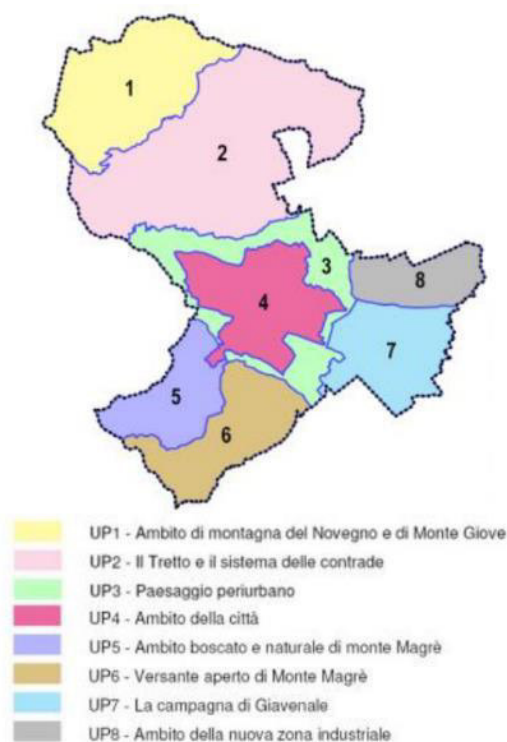
- Il valore naturalistico-ambientale dell'ambito non è molto rilevante, anche se si evidenzia una buona presenza di saliceti, formazioni riparie e prati. Le aree che mostrano una certa valenza ambientale sono isolate e in molti casi di piccole dimensioni: il paesaggio si presenta frammentato da opere di edilizia, infrastrutture ed ampi campi coltivati a seminativo.
- Le aree di maggior interesse sono le ex-cave di Casale, le grave e le zone umide del Brenta, il Bosco di Dueville e le risorgive limitrofe, anche se pesantemente minacciate dalla diffusione di pratiche agricole non rispettose dell'ambiente e da uno sviluppo edilizio e industriale incontrollato.

Nel Rapporto Ambientale del PATI dei Comuni di Schio e di Valdagno, il paesaggio scledense viene definito variabile, in quanto passa da quello accidentato montano e pedemontano a quello marcatamente subpianeggiante dell'alta pianura, con le rispettive quote altimetriche che si sviluppano da 1.600 m s.l.m. a circa 150 m s.l.m.

Il Comune di Schio infatti si trova a Nord-Ovest della Provincia di Vicenza, all'imboccatura delle valli Leogra e Timonchio, delimitato da rilievi montuosi che si sviluppano ad Ovest con le propaggini orientali dei Monti Lessini e delle Piccole Dolomiti e a Nord con il Monte Pasubio.

La disponibilità idrica, fornita dalle acque limpide dei monti, la lana e i minerali hanno dato origine ad un'economia basata sull'artigianato su cui sono poi cresciute le fabbriche industriali. L'industrializzazione ha sostituito poco a poco la vocazione agricola della città, fino a far diventare la città una realtà industriale di prim'ordine, soprattutto nel settore laniero e del tessile.

A livello comunale, sono stati condotti degli approfondimenti sul territorio scledense che hanno portato all'individuazione delle Unità di Paesaggio locali. Il territorio è stato suddiviso in 8 ambiti omogenei dal punto di vista della orografia/morfologia e per quanto riguarda l'utilizzo del suolo.



*Figura 117: Le unità del paesaggio locali nel comune di Schio.*

L'area di intervento rientra nell'ambito UP8 (zona industriale), che comprende al suo interno le aree destinate prevalentemente agli insediamenti produttivi, gli insediamenti commerciali medio/grandi e quelli direzionali.

All'interno della zona industriale di Schio sono presenti molte aree verdi che hanno il compito, oltre che di rendere l'area esteticamente gradevole, di fungere da filtro tra la strada e gli stabilimenti e di formare una barriera per separare la pista ciclabile dalla carreggiata.

*Figura 118: Viste dell'area industriale nei pressi della Ditta Calce Barattoni.*

Vista da Via dell'industria

Vista da Via Luigi Cazzola



Vista da Via Lago Trasimeno



Vista da Via Maestri del Lavoro



Vista da Via Lago di Alleghe



Vista da Via Lago di Alleghe incrocio via Lago di Costanza



#### ***4.7.2. Beni archeologici, storici e culturali***

Come riportato nel Rapporto Ambientale del PATI, nel territorio scledense sono presenti numerosi elementi del patrimonio culturale, architettonico e archeologico, concentrati soprattutto nella parte storica-urbanizzata.

Anche i più importanti lanifici di Schio sono una rilevante testimonianza del passato preindustriale e industriale, oltre che dello sviluppo precoce nello scenario italiano della cultura sociale di impresa e dello sviluppo di alcuni tra i più importanti e longevi gruppi tessili italiani.

Lo sviluppo delle aziende leader, come Lanerossi, fu legato all'utilizzazione più efficace dei caratteri identitari del territorio e delle risorse ambientali, ma anche alla capacità di innovazione tecnico produttiva, alla circolazione di saperi, di dirigenti, di tecnici e ai riflessi socioculturali di questa grande disponibilità di risorse ed apertura alla trasformazione, non solo tecnica.

I più importanti lanifici siti in Schio che testimoniano il passato preindustriale e industriale sono il Lanificio Conte, che conserva il suo aspetto sette-ottocentesco, e lo stabilimento intitolato a Francesco Rossi con l'attigua Fabbrica Alta costruita nel 1862. Quest'ultimo è un simbolo dell'archeologia industriale nazionale, costruito secondo il modello architettonico industriale del Nordeuropea. In città è presente anche l'interessante lanificio Cazzola, situato ai margini del Nuovo Quartiere Operaio ed edificato nel 1860.

Tutti questi opifici sono ubicati lungo la Roggia Maestra, uno storico canale scavato presumibilmente verso la metà del Duecento (mentre la sistemazione attuale, che risale alla seconda metà dell'800, è opera di Alessandro Rossi), che è stata il centro pulsante della protoindustria e strumento valido nella fase espansiva del decollo industriale del territorio, oltre che elemento ordinatore dello sviluppo urbano della città di Schio.

La Roggia Maestra, denominata anche Roggia Schio-Marano, passa circa 650 m a SO dell'area in esame.

A circa 1.100 m verso NO dall'area di progetto è presente una zona di interesse archeologico identificata come "Campo romano". Il campo romano era l'accampamento nel quale risiedeva, in forma stabile o provvisoria, un'unità dell'esercito romano come per esempio una legione. Era di forma rettangolare e intorno, quasi sempre veniva scavato un fossato a sua protezione. L'area è stata riconosciuta di particolare interesse ai sensi dell'art. 4 della L. n. 1089/1939 dalla Soprintendenza Archeologica del Veneto con Provvedimento del 18/05/1983, a seguito dell'accertamento nell'area in località Cabrelle di una struttura archeologica a carattere difensivo con muro e fossato di epoca romana. L'ipotesi è convalidata dal ritrovamento nelle immediate vicinanze della struttura di una necropoli romana del I sec. d.C. e di numerosi resti attestanti un insediamento romano in tutta la zona.



*Figura 119: Delimitazione dell'area di interesse archeologico "Campo Romano" in località Cabrelle a Schio.*



### *4.7.3. Sintesi*

Poiché l'area di interesse si colloca in zona industriale destinata a insediamenti produttivi, commerciali medio/grandi e direzionali, il paesaggio è privo di elementi significativi o di rilievo, ad eccezione del corridoio ecologico del torrente Timonchio a Sud-Ovest dell'area, alla distanza di circa 1.400 m.

Il territorio scledense presenta numerosi elementi di valore storico, archeologico e culturale: in particolare, nelle vicinanze dell'area di intervento si segnala la presenza di una roggia storica, la Roggia Maestra, a circa 650 m verso SO, e di un Campo Romano a circa 1.100 m verso NO.

## 4.8. Agenti fisici

### 4.8.1. Rumore

La qualità della vita può essere compromessa da eccessivi livelli di rumore, dato che questi possono causare disagio fisico e psicologico.

Anche se ritenuto di minor impatto rispetto all'inquinamento atmosferico e delle acque, il rumore è percepito negativamente dalla popolazione esposta.

L'esposizione al rumore può causare degli effetti nocivi sull'uomo dipendentemente da:

- caratteristiche fisiche del fenomeno;
- tempi e modalità di manifestazione dell'evento acustico;
- specifica sensibilità del soggetto esposto.

Per caratterizzare acusticamente il territorio comunale, tra Ottobre 1999 e Gennaio 2000 è stata effettuata una campagna di misure<sup>16</sup> da cui è emerso quanto segue:

1. periodo diurno: 25% del territorio presenta livelli prossimi o di poco superiori a 70 dB(A), 25% livelli prossimi a 65 dB(A) e 50% situazioni acustiche inferiori a 60 e 55 dB(A);
2. periodo notturno: meno del 25% del territorio presenta livelli superiori a 60 dB(A), 25% livelli inferiori a 60 dB(A) e 50% situazioni acustiche inferiori a 55 e 50 dB(A).

Per quanto riguarda l'area in cui è insediata la ditta Calce Barattoni, le sorgenti che contribuiscono al livello acustico possono essere identificate nel traffico veicolare (intermittente) e nelle attività produttive della zona, compresa l'attività della ditta stessa.

Essendo l'area destinata ad attività produttive dal Piano Regolatore Generale Comunale, sulla base del DPCM 14 novembre 1997 l'area è stata classificata in Classe VI - Aree esclusivamente industriali, in cui gli insediamenti abitativi sono assenti. In tali zone i limiti di immissione diurni e notturni sono pari 70 dB(A).

Tra le diverse fonti di rumore vanno evidenziati i sistemi di trasporto su strada che contribuiscono considerevolmente al rumore nell'ambiente di vita e, frequentemente, costituiscono la sorgente di rumore predominante.

---

<sup>16</sup> cfr. Comune di Schio, *Analisi Ambientale Iniziale*, 2004

La rumorosità prodotta dai veicoli è originata da diverse componenti: motore e sistema di scappamento (rumore meccanico), interazione pneumatico e fondo stradale (rumore di rotolamento) e dall'intersezione con l'aria (rumore aerodinamico).

Il rumore prodotto dal contatto pneumatico-fondo stradale cresce rapidamente con l'aumento della velocità e nei veicoli leggeri il rumore dei pneumatici diventa la principale sorgente di inquinamento acustico per velocità superiori a 60 Km/h.

Diversamente, per quanto riguarda i mezzi pesanti, la componente motore predomina sempre (a qualunque velocità) sulla componente pneumatici.

Un altro parametro che influisce sui livelli di emissione sonora è la velocità del flusso veicolare: oltre i 50 Km/h tale variabile influisce in maniera determinante fino a circa 80-90 Km/h, valore oltre il quale si instaura un fenomeno di saturazione dei livelli che aumentano più lentamente.

Dalle elaborazioni effettuate sulla rete stradale statale e provinciale veneta<sup>17</sup>, emerge la situazione riportata nelle figure seguenti che evidenziano, per le arterie stradali più vicine all'area in esame, i seguenti livelli sonori:

- SP 350: livelli sonori inferiori a 65 db(A) nella fascia oraria diurna e a 58 db(A) nella fascia oraria notturna;
- Autostrada A31: livelli sonori superiori a 67 db(A) nella fascia oraria diurna e compresi tra 58 e 61 db(A) nella fascia oraria notturna.

Intersecando poi i dati relativi alle strade statali e provinciali ed i confini comunali, è stato costruito un indicatore di criticità acustica, operando una classificazione dei comuni in funzione dell'attraversamento di infrastrutture con valori di emissione noti.

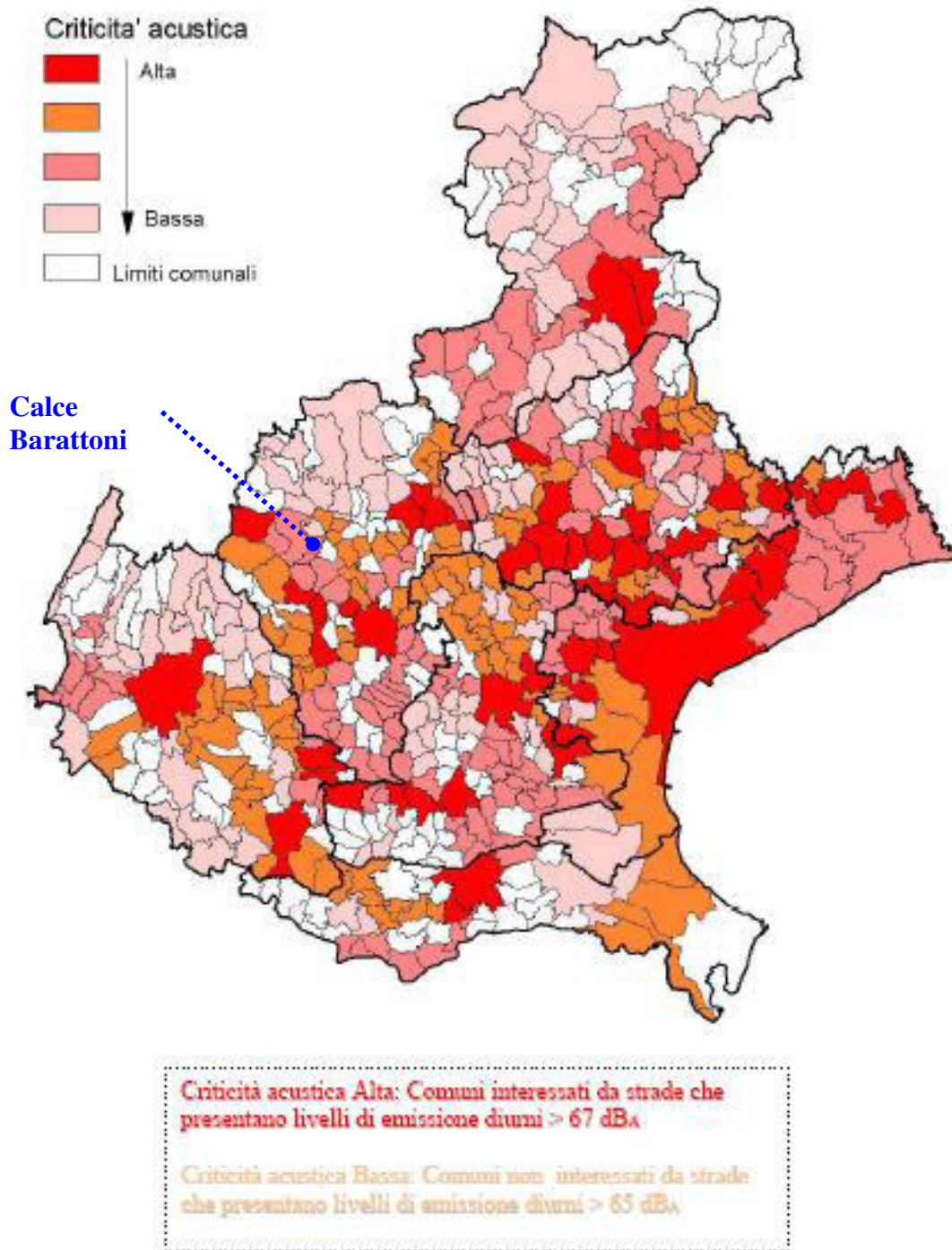
Si sono così ottenute delle mappe relative alla distribuzione delle pressioni acustiche in termini di estensione stradale in funzione delle classi acustiche di appartenenza e alla distribuzione territoriale delle criticità acustiche in termini di numero di comuni coinvolti dall'attraversamento di uno o più archi stradali con specifici livelli di emissione.

I risultati riportati nelle mappe seguenti evidenziano, per il Comune di Schio, una situazione acustica legata al rumore da traffico piuttosto buona, in quanto la criticità acustica è risultata medio bassa in orario diurno e bassa in orario notturno.

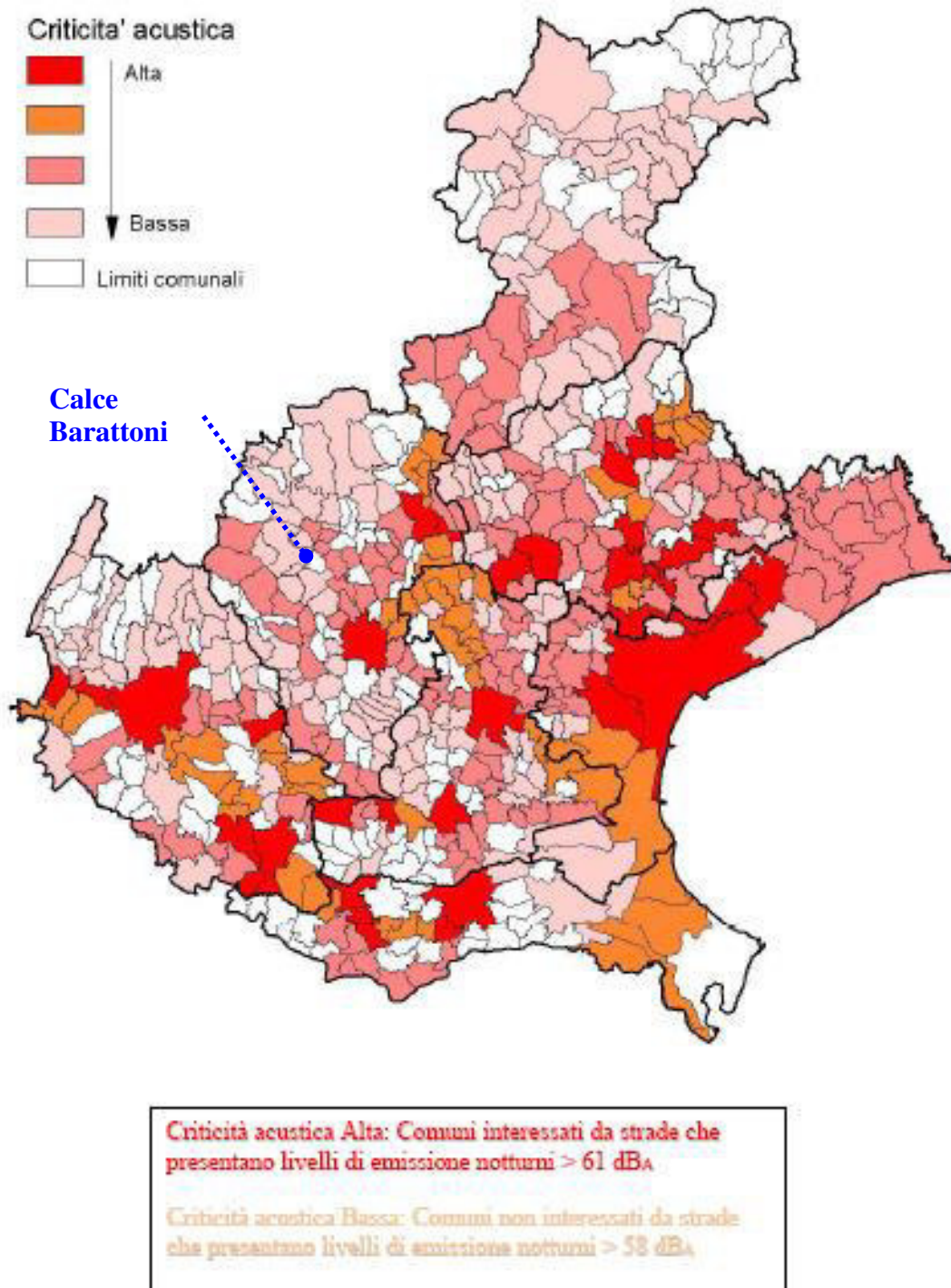
---

<sup>17</sup> cfr. ARPAV, *Catasto delle fonti di pressione acustica da infrastrutture extraurbane di trasporto nella Regione del Veneto*, anno 2002

Figura 120: Criticità acustica per Comune – situazione diurna.



*Figura 121: Criticità acustica per Comune – situazione notturna.*



Inoltre, i rilevamenti fonometrici sono stati effettuati dalla giornata del 26/4/2022 al 29/4/2022, hanno interessato sia il clima acustico (spegnendo tutti gli impianti inerenti alla ditta) che l'impatto acustico attuale della ditta Calce Barattoni.

Per la definizione dell'impatto acustico futuro, sono state considerate, oltre alle sorgenti dell'impianto esistente, le nuove sorgenti quali l'impianto di calcinazione, le soffianti e lo scarico all'interno del forno. Le sorgenti derivanti dal carico dello skip e dal vaglio/tramoggia sono da considerarsi trascurabili in quanto situate al di sotto del piano campagna all'interno di una struttura in calcestruzzo. Inoltre, sono state raddoppiate le sorgenti non fisse quali il carico e lo scarico del materiale ed il transito di mezzi pesanti all'interno della proprietà. La realizzazione dei silos per stoccaggio della calce tout venant e della segatura, avendo una altezza considerevole, mitigheranno il rumore dell'impianto esistente ai recettori R2 ed R3. L'aumento del traffico di mezzi pesanti dovuto al trasporto del materiale non influirà sul rumore in modo significativo sulle strade adiacenti in quanto le strade usufruite sono ad alto scorrimento.

Le conclusioni della Valutazione Previsionale di Impatto acustico redatta nel giugno del 2022 dall'Ing. P. Costacurta riportano:

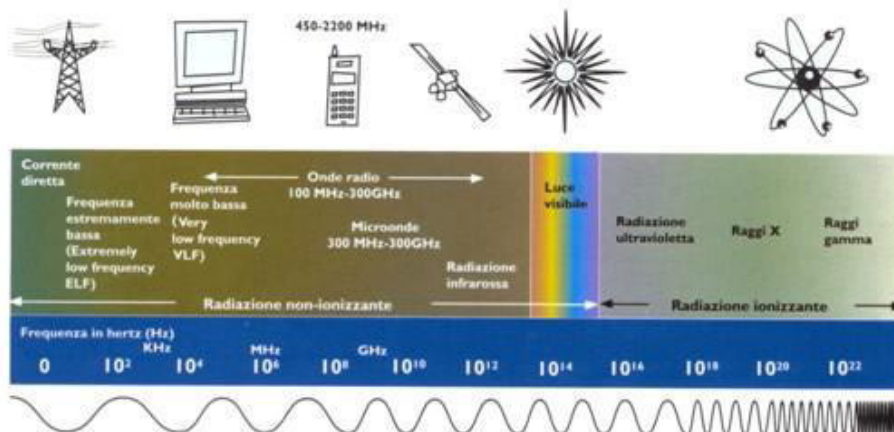
In base alle ipotesi descritte, i limiti di emissione, immissione e il differenziale vengono rispettati in base al piano di zonizzazione acustica comunale.

Si ritiene pertanto che l'intervento di ampliamento dell'impianto della Ditta Calce Barattoni sia compatibile con quanto stabilito dai Piani di Zonizzazione Acustica dei comuni di Schio e Marano Vicentino.

#### *4.8.2. Radiazioni ionizzanti*

L'insieme di tutte le onde elettromagnetiche, classificate in base alla loro frequenza, costituisce lo spettro elettromagnetico:

*Figura 122: Spettro elettromagnetico.*



Lo spettro può essere diviso in due sezioni, a seconda che le onde siano dotate o meno di energia sufficiente a ionizzare gli atomi della materia (compresi gli esseri viventi) con la quale interagiscono:

- radiazioni non ionizzanti (NIR = Non Ionizing Radiations), comprendono le radiazioni fino alla luce visibile;
- radiazioni ionizzanti (IR = Ionizing Radiations), coprono la parte dello spettro dalla luce ultravioletta ai raggi gamma.

La normativa nazionale e regionale inerente alla tutela della popolazione dagli effetti dei campi elettromagnetici, disciplina separatamente le basse frequenze (elettrodotti) e alte frequenze (impianti radiotelevisivi, ponti radio, Stazioni Radio Base per la telefonia mobile ecc).

Per quanto riguarda le radiazioni ionizzanti, il maggior contributo all'esposizione deriva dalle sorgenti naturali, quali raggi cosmici, radiazione gamma terrestre, Rn-220 (Toron), Rn-222 (Radon), dai rispettivi prodotti di decadimento e dai radionuclidi interni al corpo.

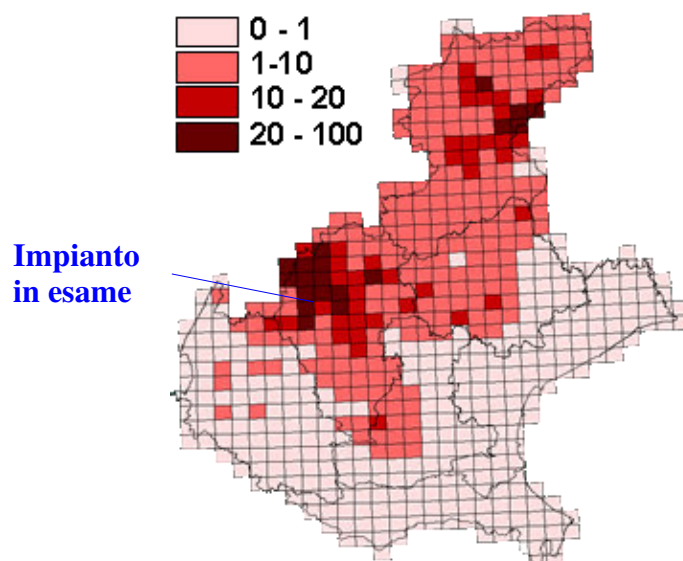
La più rilevante esposizione al radon avviene all'interno di ambienti confinati, mentre in ambienti aperti il radon viene rapidamente disperso nell'atmosfera e la concentrazione che ne consegue è in genere bassa.

Per verificare la presenza di radiazioni ionizzanti nell'area industriale di Schio si è fatto riferimento all'*Indagine Regionale per l'individuazione delle Aree ad Alto Potenziale di Radon nel Territorio Veneto*, Novembre 2000, elaborata da ARPAV.

Come evidenziato nella figura riportata a pagina seguente, la parte nord occidentale del territorio provinciale di Vicenza, in cui ricade anche il Comune di Schio, presenta una percentuale di abitazioni con livelli di radon superiori a 200 Bp/m<sup>3</sup> compresa tra 10 e 20%, quindi tra le più alte. Infatti, nella tabella dell'indicatore di rischio che stima la percentuale di abitazioni di un Comune atteso a superare il livello di riferimento di 200 Bp/m<sup>3</sup>, tabella recepita dalla L.R. 11/2004, il Comune di Schio presenta un valore del 18,3 % e rientra nell'elenco dei comuni veneti a rischio radon.

*Figura 123: Frazioni di abitazioni (%) con livelli di radon superiori a 200 Bq/m<sup>3</sup>.*

(dati normalizzati alla tipologia abitativa standard della regione rispetto al piano) Fonte: ARPAV



In particolare per il Comune di Schio i risultati dell'indagine indoor effettuata nelle abitazioni da parte di ARPAV sono stati i seguenti<sup>18</sup>.

*Tabella 37: Campagna di monitoraggio a cura dell'ARPAV per il Comune di Schio*

|   |                       |
|---|-----------------------|
| Numero di abitazioni monitorate nell'indagine ARPAV 1996-2000   | 35 abitazioni         |
| Valore medio annuo di concentrazione di Radon del campione di abitazioni monitorate   | 164 Bq/m <sup>3</sup> |
| Valore massimo di concentrazione di Radon del campione di abitazioni monitorate   | 891 Bq/m <sup>3</sup> |
| Valore minimo di concentrazione di Radon del campione di abitazioni monitorate  | 31 Bq/m <sup>3</sup>  |
| Numero di abitazioni monitorate in cui è stata riscontrata una concentrazione media annua di Radon superiore al livello di riferimento individuato dalla Regione (200 Bq/m <sup>3</sup> ) | 8 abitazioni          |
| Percentuale di abitazioni stimate superare il livello di riferimento nell'intero Comune   | Circa 20 %            |

<sup>18</sup> cfr. Comune di Schio, Analisi Ambientale Iniziale, 2004



|  |            |
|--|------------|
| Stima del numero di abitazioni nell'intero Comune che sono attese superare il livello di riferimento e per cui è suggerita l'adozione di un'azione di bonifica | Oltre 2000 |
|--|------------|

Tra il 2001 e il 2002 il Comune di Schio ha organizzato alcuni rilevamenti su 35 abitazioni sparse nel territorio comunale e tra il 2003 e il 2004 sono stati effettuati dei controlli anche nelle scuole (dai nidi alle medie incluse, pubbliche e private). Dai rilievi è emerso che in alcune zone del territorio comunale si registrano livelli particolarmente elevati, in particolare relazione con la geolitologia del sottosuolo.

#### *4.8.3. Radiazioni non ionizzanti*

Le radiazioni non ionizzanti sono forme di radiazioni elettromagnetiche (comunemente chiamate campi elettromagnetici) che, al contrario delle radiazioni ionizzanti, non possiedono l'energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi (atomi, molecole).

Le radiazioni non ionizzanti possono essere suddivise in:

- campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse (ELF)
- radiofrequenze (RF)
- microonde (MO)
- infrarosso (IR)
- luce visibile

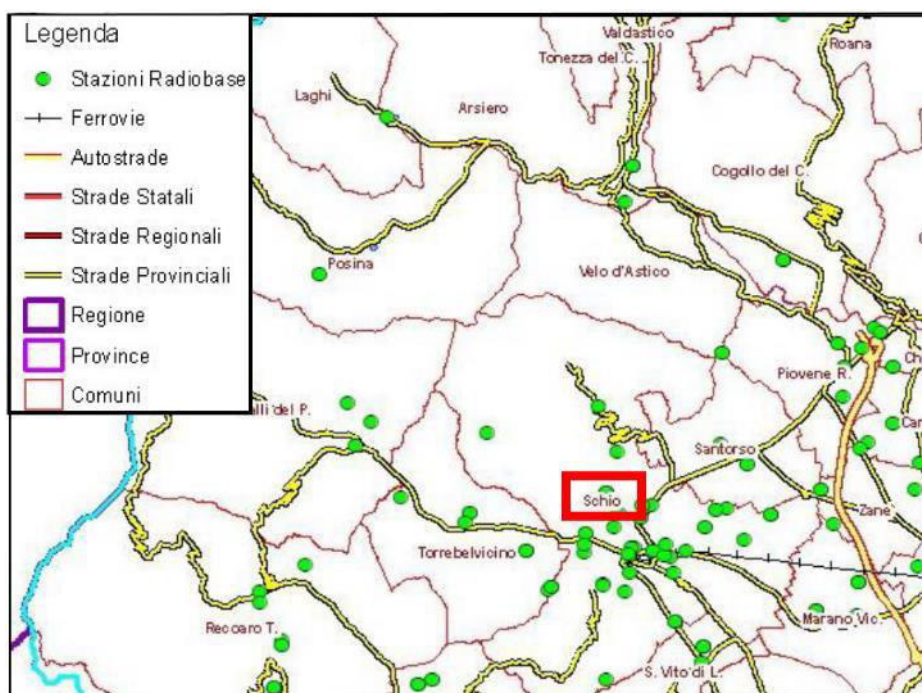
L'umanità è sempre stata immersa in un fondo elettromagnetico naturale: producono onde elettromagnetiche il Sole, le stelle, alcuni fenomeni meteorologici come le scariche elettrostatiche, la terra stessa genera un campo magnetico. A questi campi elettromagnetici di origine naturale si sono sommati, con l'inizio dell'era industriale, quelli artificiali, strettamente connessi allo sviluppo scientifico e tecnologico. Tra questi ci sono i radar, gli elettrodomestici, ma anche oggetti di uso quotidiano come apparecchi televisivi, forni a microonde e telefoni cellulari.

Le radiazioni non ionizzanti sono state oggetto in anni recenti di maggiore attenzione, dovuta alla possibile connessione tra campi elettromagnetici e rischi per la salute dell'uomo.

Le principali sorgenti di radiazioni non ionizzanti, comprese tra 0 e 300 GHz (microonde, radiofrequenze e frequenze estremamente basse), possono essere individuate nelle seguenti:

- sorgenti 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.

Per quanto riguarda le sorgenti di radiazioni ad alta frequenza, la distribuzione sul territorio delle Stazioni Radio Base è costantemente monitorata da ARPAV attraverso l'elaborazione di una specifica mappa aggiornata in tempo reale e pubblicata sul sito istituzionale.



*Figura 124: Stazioni radiobase nell'alto vicentino.*

## Calce Barattoni s.p.a.

### Impianto di produzione calce

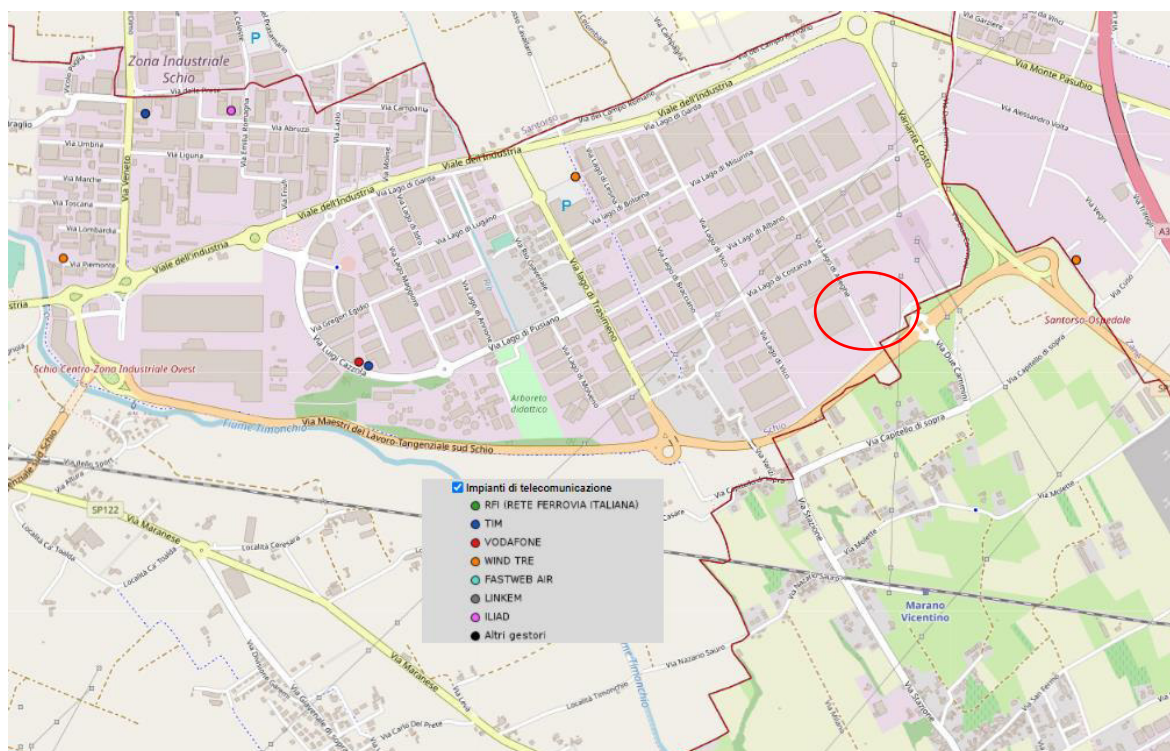
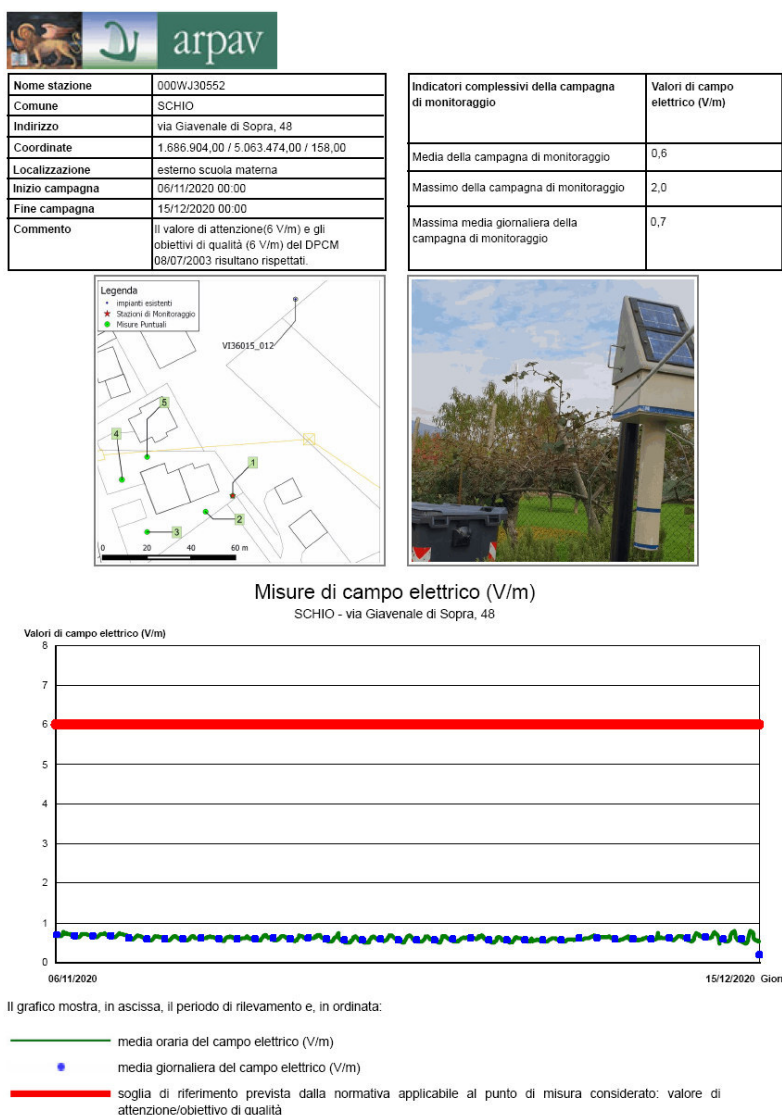


Figura 125: Impianti di telecomunicazione nella zona di Schio.

Il Dipartimento Provinciale di Vicenza dell'ARPAV esegue, inoltre, il monitoraggio dei campi elettromagnetici con postazioni mobili. Nel territorio comunale di Schio l'ultima campagna effettuata riguarda la stazione di Giavenale di sopra, per il periodo dal 05.11.2020 al 15.12.2020, che ha evidenziato il rispetto del valore di attenzione di 6 V/m e degli obiettivi di qualità del DPCM 08.07.2003.



*Figura 126: Campagna di monitoraggio dei campi elettromagnetici a Giavenale.*

Il Comune di Schio ha fatto eseguire misure e monitoraggi in tempo reale delle quantità di emissioni elettromagnetiche delle antenne presenti sul territorio comunale, attraverso l'installazione di centraline dislocate presso vari edifici pubblici e privati. I valori del campo elettrico sono risultati al di sotto del valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

Il Comune di Schio, con Deliberazione della Giunta Comunale n. 14 del 3 febbraio 2009, ha approvato le “Linee guida per la definizione della procedura tecnico amministrativa finalizzata all'elaborazione ed all'approvazione del programma territoriale delle installazioni radio base per la telefonia mobile ed il digitale terrestre” e, con Deliberazione della Giunta Comunale n. 81 del 20 marzo 2012, ha approvato il “Programma territoriale delle installazioni radio base per la telefonia mobile ed il digitale terrestre 2011-2012”.

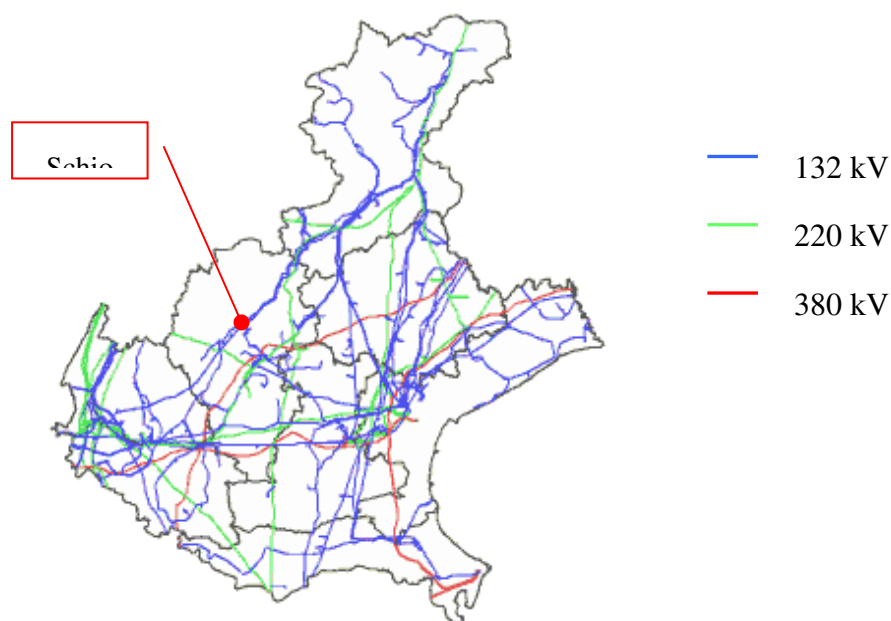
Per quanto riguarda le sorgenti di radiazioni a bassa frequenza, come gli elettrodotti, la L.R. 27/1993 fornisce indicazioni per prevenire i danni derivanti dai campi elettromagnetici generati da elettrodotti, stabilendo le distanze tra elettrodotti esistenti e nuove abitazioni (o edifici caratterizzati da tempi di permanenza prolungati), tali che a 1,5 m dal suolo non siano superati i valori di campo elettrico e magnetico rispettivamente pari a 0,5 kV/m e 0,2  $\mu$ T.

Queste distanze sono state calcolate in funzione del potenziale e della tipologia della linea dall'ARPAV e recepite con DRGV n. 1526/2000, solo per elettrodotti la cui tensione di esercizio supera i 132 kV, come riportato nella seguente tabella.

Tabella 38: Fasce di rispetto per elettrodotti

| Tensione di esercizio degli elettrodotti (KV) | Distanza dall'elettrodotto (m) |                              |                          |
|---|--------------------------------|------------------------------|--------------------------|
|   | Terna singola                  | Doppia terna non ottimizzata | Doppia terna ottimizzata |
| <b>380</b>                                    | 100                            | 150                          | 70                       |
| <b>220</b>                                    | 70                             | 80                           | 40                       |
| <b>132</b>                                    | 50                             | 70                           | 40                       |

Figura 127: Localizzazione delle linee elettriche e di alta tensione in Veneto.

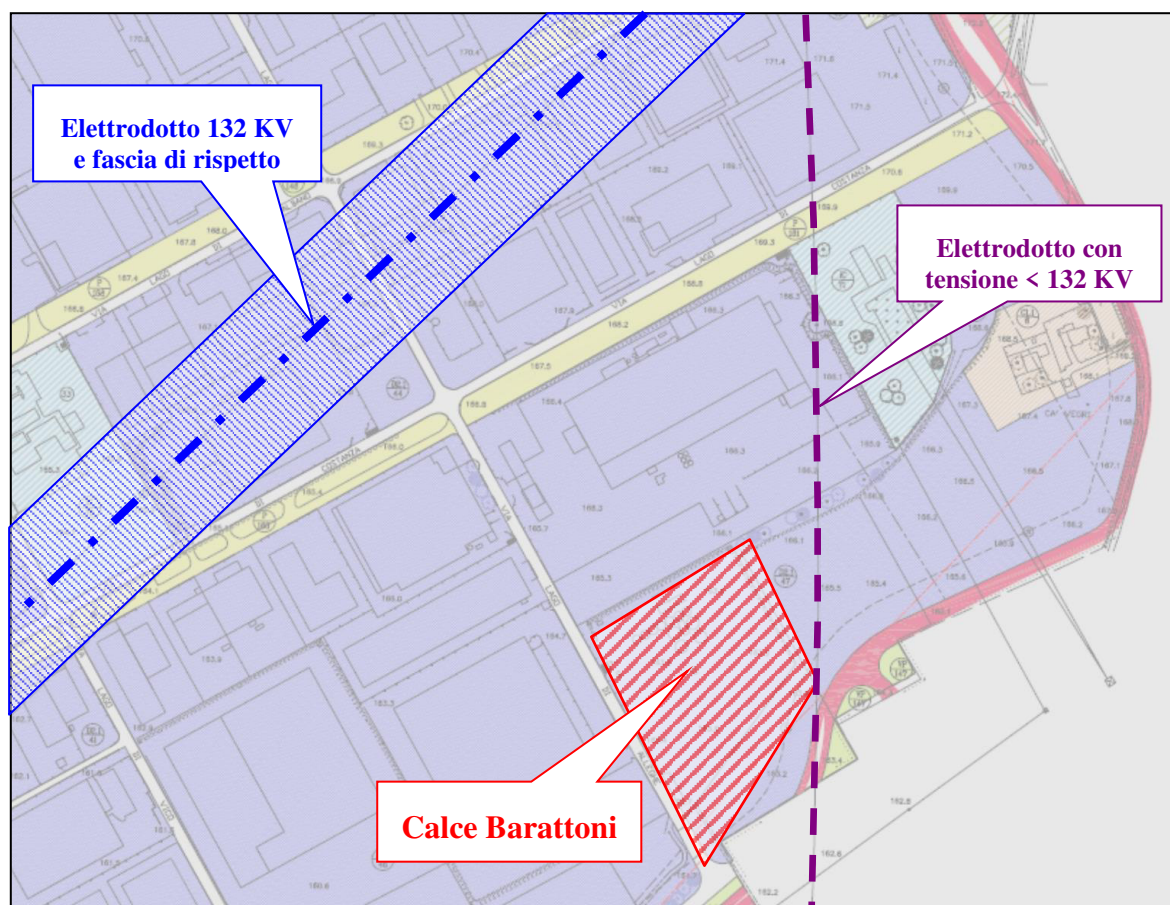


Le NTA del PRG di Schio al punto 9.2 Fasce di rispetto, comma 9, prevedono che:

- all'interno delle fasce di rispetto per gli elettrodotti, individuate nelle cartografie, dovranno essere osservate le specifiche prescrizioni previste dalle leggi vigenti;
- nelle fasce di rispetto ricadenti in zona D è ammessa la costruzione di magazzini e depositi materiali funzionali all'attività;
- qualsiasi tipo di lavorazione o stazionamento del personale può avvenire nel rispetto delle leggi vigenti.

Come evidenziato dalla figura seguente, estratta dal PRG del Comune di Schio, nelle vicinanze della ditta sono presenti a sud-est un elettrodotto a bassa tensione (inferiore a 132 kV) e a nord-ovest un elettrodotto a terna singola con tensione pari a 132 kV, per il quale è prevista una fascia di rispetto pari a 50 m.

*Figura 128: Estratto PRG con evidenziati elettrodotti.*



L'impianto in esame non rientra quindi all'interno di fasce di rispetto degli elettrodotti.

In merito alle stazioni radiobase (SRB) per la telefonia mobile, le frequenze attualmente utilizzate sono comprese tra i 900 e i 1.900 Mhz e le potenze in antenna variano da qualche watt (GSM) ad alcune decine di watt (TACS).

I livelli di campo elettrico al suolo entro un raggio di 100-200 m dalla SRB sono generalmente compresi tra 0,1 - 2 V/m.

Il DM 381/98 fissa a 20 V/m il limite di esposizione e a 6 V/m il valore di cautela nel caso di edifici a prolungata permanenza (oltre 4 ore).

Le valutazioni compiute sulle 1586 stazioni radiobase per telefonia mobile della Regione Veneto indicano che presso gli edifici e i luoghi circostanti le intensità di campo elettrico sono inferiori a 6 V/m.

Tale dato è confermato anche dalle campagne di monitoraggio dei campi elettromagnetici effettuate da ARPAV nelle quattro stazioni radiobase più vicine alla ditta Calce Barattoni, come si evince dalle figure seguenti.

*Figura 129: Localizzazione delle stazioni radiobase in prossimità dell'impianto in esame.*

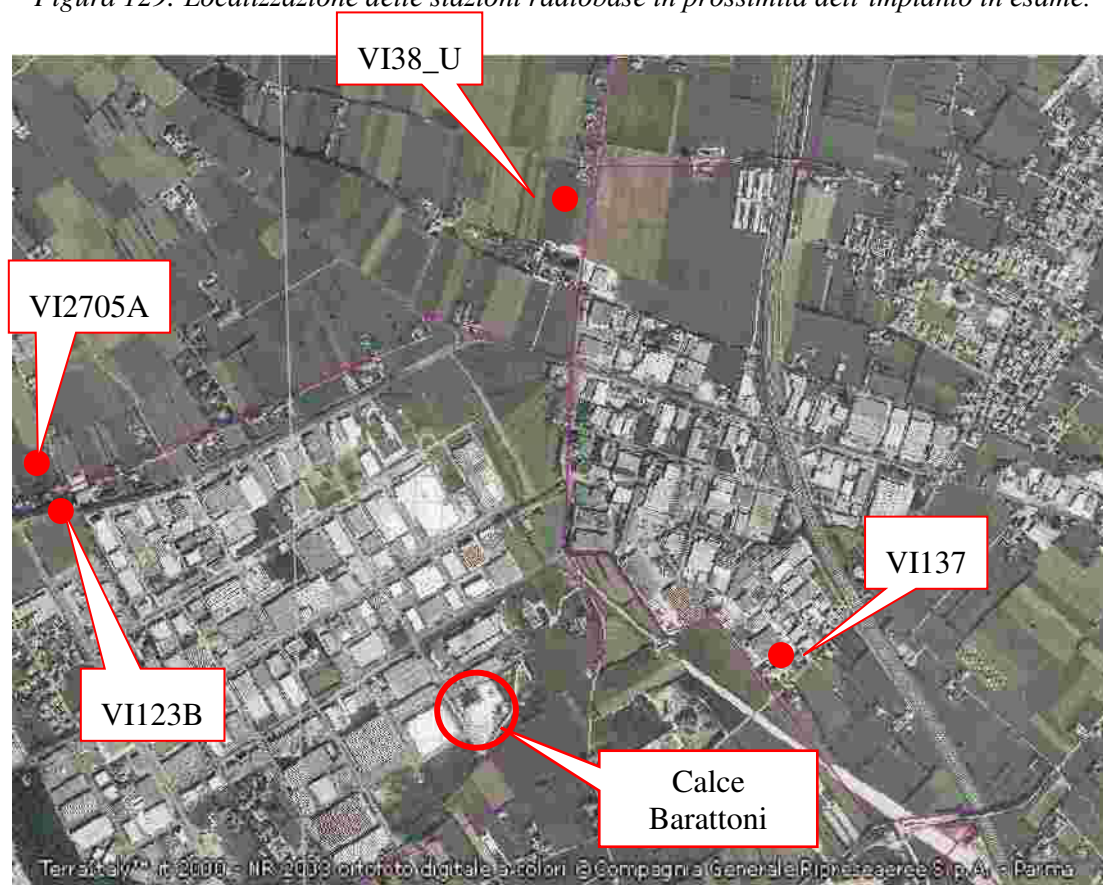


Figura 130: Livelli di campo elettrico prodotti dalle stazioni radiobase in prossimità dell'impianto in esame.





#### *4.8.4. Inquinamento luminoso*

Come indicato nel sito web di ARPAV, l'*inquinamento luminoso* è costituito da ogni forma di irradiazione di luce artificiale al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata.

L'inquinamento luminoso è riconosciuto dalla comunità scientifica internazionale come un indicatore dell'alterazione della condizione naturale che può avere conseguenze non trascurabili per gli ecosistemi vegetali (es. riduzione della fotosintesi clorofilliana), animali (es. disorientamento delle specie migratorie) nonché per la salute umana.

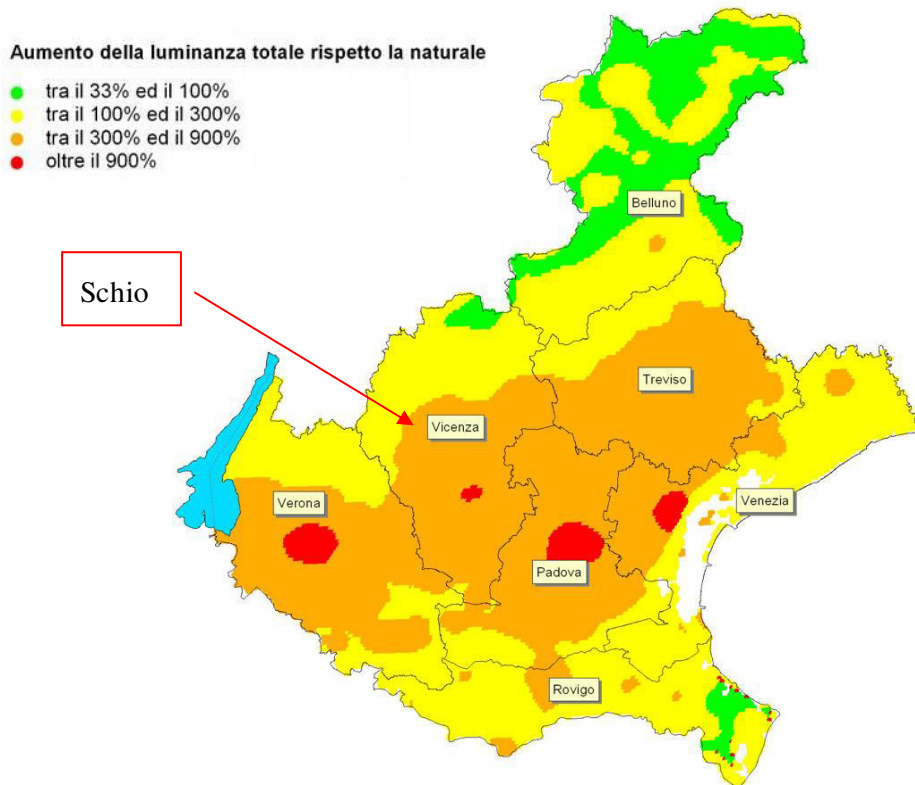
All'origine del fenomeno vi è il flusso luminoso disperso verso il cielo e proveniente dalle diverse attività di origine antropica (pubblica illuminazione, attività produttive, ....).

Come indicatore dell'inquinamento luminoso si utilizza la brillantezza (o luminanza) relativa del cielo notturno. Con questo indicatore è possibile quantificare il grado di inquinamento luminoso dell'atmosfera e valutarne gli effetti sugli ecosistemi e sul degrado della visibilità stellare.

ARPAV evidenzia inoltre che la situazione al 1998 per il territorio Veneto risulta alquanto peggiorata rispetto ai dati risalenti al 1971.

Nella mappa della brillantezza, riportata di seguito, viene rappresentato il rapporto tra la luminosità artificiale del cielo e quella naturale media allo zenith. Come risulta evidente, la gran parte del territorio del Veneto presenta un aumento della luminanza totale superiore al 100%, e la fascia centrale della Regione risulta superiore al 300%.

*Figura 131: Mappa della Brillanza.*



L'area di progetto, come si può notare dalla figura precedente, presenta un aumento della luminanza totale rispetto la naturale compresa tra il 300% ed il 900% (colore arancione).

Il Consiglio Regionale Veneto, a proposito dell'inquinamento luminoso, ha approvato la Legge Regionale n.17 del 7/08/2009: "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici".

L'art. 5 della Legge Regionale 17/2009 individua, tra i compiti dei Comuni, quello di dotarsi del **Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso (PICIL)**, che è l'atto comunale di programmazione per la realizzazione dei nuovi impianti di illuminazione e per ogni intervento di modifica, adeguamento, manutenzione, sostituzione ed integrazione sulle installazioni di illuminazione esistenti nel territorio comunale, con gli obiettivi di contenimento dell'inquinamento luminoso per la valorizzazione del territorio, il miglioramento della qualità della vita, la sicurezza del traffico e delle persone ed il risparmio energetico.

Il Comune di Schio ha approvato il proprio PICIL nell'agosto 2012, prevedendo interventi di sostituzione progressiva dei corpi illuminanti e di rifacimento/adequamento di quelli esistenti con lo scopo principale di diminuire il più possibile l'inquinamento luminoso.

La Ditta ha fatto predisporre una specifica Relazione tecnica di progetto illuminotecnico con riferimento particolare alla valutazione dell'inquinamento luminoso e alla riduzione del flusso luminoso dalla quale emerge che:

*La progettazione e relativa scelta delle apparecchiature e materiali, è stata eseguita nel rispetto delle norme UNI 11248 e EN 13201 e della legge regionale n.17 del 07.08.2009 "nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterna e la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici.*

*Il presente impianto rispetterà quindi quanto stabilito dall'Art. 9 della Legge Regionale n.17/2009, affinché l'impianto sia conforme ai principi di contenimento dell'inquinamento luminoso e del consumo energetico. A tal scopo l'impianto avrà i seguenti requisiti:*

- sarà costituito da apparecchi illuminanti aventi un'intensità luminosa massima compresa fra 0 e 0.49 candele (cd) (come da dichiarazione di conformità che sarà fornita al termine dei lavori) per 1.000 lumen di flusso luminoso totale emesso a novanta gradi ed oltre;*
- i punti luce sono equipaggiati con lampade ad avanzata tecnologia ed elevata efficienza luminosa, nel caso specifico a Led, conformi alle suddette prescrizioni, con efficienza >di 90 lm/W.*
- sarà dimensionato in modo che le superfici illuminate non superino il livello minimo di luminanza media mantenuta o di illuminamento medio mantenuto previsto dalle norme di sicurezza specifiche; in assenza di norme di sicurezza specifiche la luminanza media sulle superfici non deve superare 1 cd/mq;*
- l'impianto è strutturato in modo tale che ad una determinata ora impostabile attraverso il sistema di dimmerazione dei corpi illuminanti, il flusso luminoso delle lampade diminuisca di almeno il 50% rispetto al pieno regime di operatività. L'accensione dei corpi illuminanti avviene per mezzo di orologio astronomico.*

#### **4.8.5. Sintesi**

L'ambiente fisico, caratterizzato da differenti fattori, presenta le peculiarità tipiche dell'ambiente urbanizzato.

Il clima acustico dell'area è attualmente determinato in prevalenza dal rumore del traffico veicolare presente. In base alle mappe relative alla distribuzione delle pressioni acustiche generate dal traffico veicolare si evidenzia, per il Comune di Schio, una situazione piuttosto buona, in quanto la criticità acustica è risultata medio bassa in orario diurno e bassa in orario notturno. Dall'indagine acustica condotta è risultato che attualmente i livelli di pressione sonora  $L_p(A)$  del clima acustico sia ai ricettori, sia nelle zone di misura fonometrica rispettano i limiti di legge.

Per quanto riguarda le radiazioni ionizzanti il Comune di Schio, presenta una percentuale di abitazioni con livelli di radon superiori a 200 Bp/mc compresa tra 10 e 20%.

I campi elettromagnetici creati da radiazioni di alta frequenza sono risultati al di sotto del valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

Per quanto riguarda le sorgenti di radiazioni a bassa frequenza, l'area di interesse non è attraversata da elettrodotti, ma sono presenti 2 antenne per la telefonia a circa 200 m in direzione Nord-Ovest ed Est.

L'inquinamento luminoso per la zona industriale di Schio, presenta valori piuttosto alti (aumento della luminanza totale rispetto al naturale tra il 300% e il 900%).

## **4.9. Ambiente antropico**

### **4.9.1. Quadro socio-economico**

L'economia vicentina nel 2019<sup>19</sup> ha registrato un incremento del +1,2% (indice a prezzi base e correnti) rispetto al 2018, in linea con l'aumento registrato a livello italiano (+1,1%).

L'entità del Valore Aggiunto del vicentino nel 2019 si è attestato attorno ai 27,1 miliardi di euro. Dopo il forte incremento delle esportazioni vicentine registratosi nel 2017 (+5,6%), e la crescita più moderata del 2018 (+1,4%), nel 2019 le vendite all'estero - pari a quasi 18 miliardi e 450 milioni di euro - sono cresciute del 2,7% (476 milioni in valore assoluto), mentre le importazioni si sono attestate a quota 9 miliardi marcando anch'esse una diminuzione del 4,7%.

---

<sup>19</sup> Cfr. Relazione sullo stato dell'economia vicentina nel 2019 – CCIAA di Vicenza, Settembre 2020.

Secondo l'indagine congiunturale della Camera di Commercio di Vicenza sul manifatturiero, nel 2019 la produzione industriale ha registrato un andamento crescente in media d'anno, ma rispetto al dato di fine 2018 la serie è stata sostanzialmente piatta: la variazione di tutti gli indicatori congiunturali analizzati (produzione, fatturato, ordinativi interni ed esteri) è risultata molto contenuta, confermando quindi una fase di stasi.

La lettura dei dati relativi alla situazione occupazionale provinciale mostra una situazione positiva: l'indagine delle Forze Lavoro registra un aumento dell'occupazione rispetto al 2018 (+1,1%): in media nel 2019 gli occupati sono stati 384.236 contro i 380.047 della media 2018.

Anche i dati frutto dell'incrocio tra Registro delle Imprese e INPS mostrano un incremento, seppur più contenuto rispetto a quello del 2018): i soli addetti alle unità locali delle imprese sono aumentati di oltre 7 mila unità (+2,1%).

Il tasso di disoccupazione a Vicenza nel 2019 si è attestato a quota 4,7% (in diminuzione rispetto al 5,3% del 2018) esito di 3,9% e 5,7% delle componenti maschile e femminile. Il tasso di disoccupazione vicentino è quindi pari alla metà del 10% italiano (maschile 9,1% e femminile 11,1%).

Per quanto riguarda nello specifico il Comune di Schio, a livello produttivo, le unità locali (UL) attive passano dalle 4.252 unità del 2018 alle 4.276<sup>20</sup> del 2019, con un aumento dello 0,56%.

L'ambito più sviluppato, secondo i dati forniti dalla Camera di Commercio di Vicenza, è quello del commercio all'ingrosso e al dettaglio seguito dalle attività manifatturiere e dalle costruzioni. Questa analisi conferma per il Comune di Schio il trend riscontrato a livello provinciale dove il settore più rappresentativo è sicuramente quello del commercio e dei servizi, mentre dal settore secondario arriva una conferma dell'importanza degli ambiti manifatturiero e dell'edilizia che rimarcano la vocazione di questo territorio a tali attività.

---

<sup>20</sup>Fonte: <https://www.vi.camcom.it/servizi/statistica-e-studi/tabelle-statistiche-dati-comunali.html>

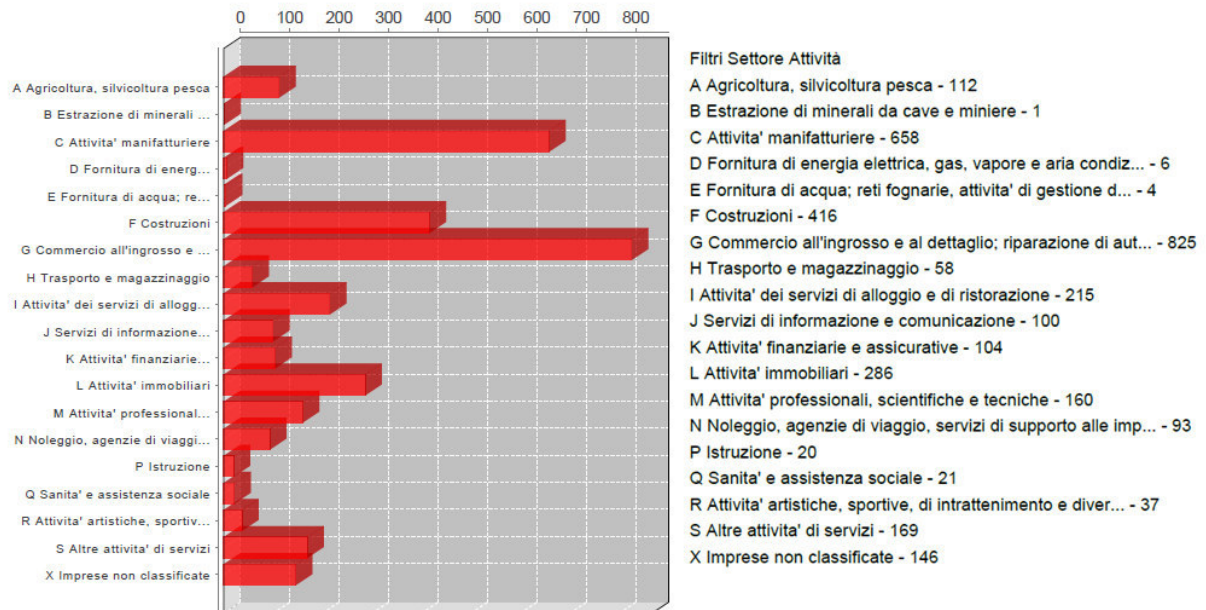


Figura 132: Settori e numero di attività presenti nel Comune di Schio al 2019.

In questi ultimi anni la città si è trovata ad affrontare un profondo processo di trasformazione in cui, oltre al declino del ruolo della grande impresa, sono presenti anche problemi connessi alla posizione geografica decentrata, posizione che in passato era stata legittimata dalla presenza della forza motrice idrica necessaria per il funzionamento degli impianti.

## 4.9.2. Rifiuti

### 4.9.2.1 Rifiuti urbani

La L.R. n.52/2012 all'art. 2 comma 1 ha definito che l'ambito territoriale ottimale è rappresentato dall'intero territorio regionale.

La struttura regionale competente è il Comitato di Bacino Regionale con le seguenti funzioni:

- monitora i livelli di servizio raggiunti, mediante la definizione di indicatori e l'acquisizione di banche dati;
- controlla il rispetto delle normative di settore e della pianificazione regionale;

- c) fornisce indirizzi ai consigli di bacino, ai fini della formulazione delle osservazioni di cui all'articolo 3, comma 6, lettera h);
- d) vigila sulla corretta determinazione dei livelli tariffari, in relazione al metodo e alle direttive disposte dalla normativa nazionale di settore;
- e) approva il proprio regolamento di disciplina del funzionamento;
- f) trasmette alla Giunta regionale una relazione annuale sull'attività svolta.

Per favorire l'unificazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani secondo criteri di efficacia, efficienza ed economicità la Giunta regionale con DGRV n. 13/2014 ha individuato 12 Bacini Territoriali di carattere provinciale, interprovinciale e infraprovinciale. Gli enti locali ricadenti nei bacini territoriali esercitano l'organizzazione e il controllo del servizio di gestione attraverso i Consigli di Bacino a cui partecipano tramite sottoscrizione di un'apposita convenzione.

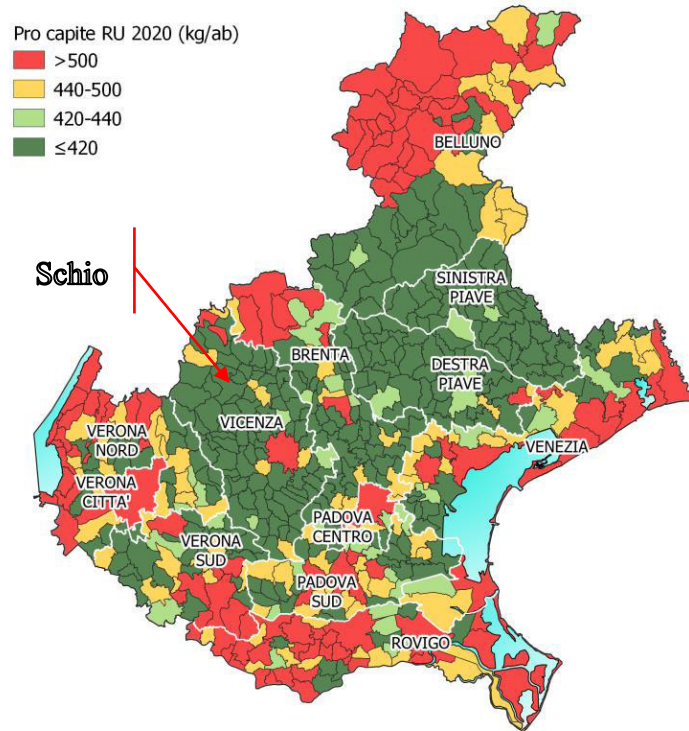
Il Comune di Schio rientra all'interno del Consiglio di Bacino di Vicenza e la società che ne gestisce la raccolta e il trasporto dei rifiuti è Alto Vicentino Ambiente srl. Il Comune conferisce i propri rifiuti solidi urbani (RSU) presso l'impianto di Termovalorizzazione AVA di Schio.

Nel 2020 la produzione pro capite di Rifiuti Urbani nel territorio comunale è stata inferiore a 382 kg/ab, a fronte di una media regionale di 456 kg/ab\*anno, e una media provinciale di 415 kg/ab.

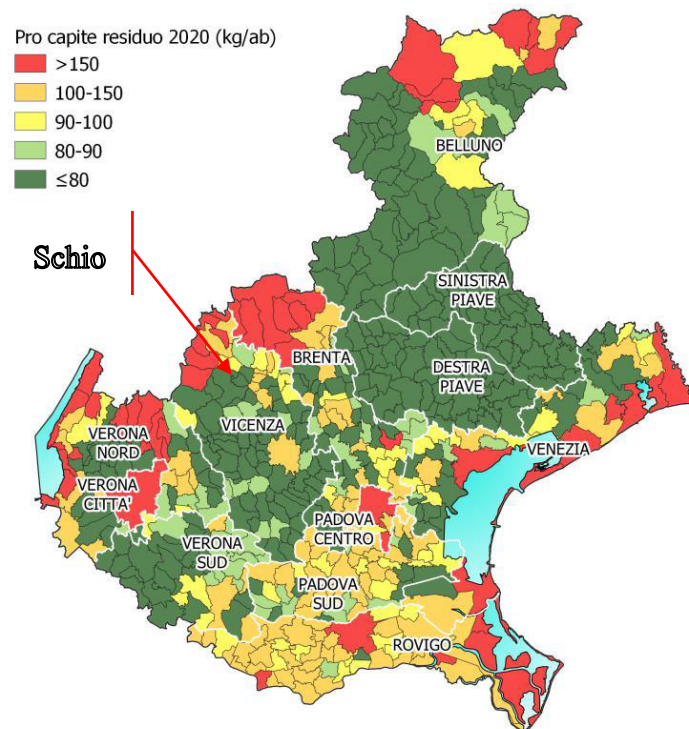
La frazione di rifiuto residuo (CER 20 03 01, 20 02 03) è risultata inferiore a 80 kg/ab\*anno<sup>21</sup>, con una percentuale di raccolta differenziata pari all'83%.

---

<sup>21</sup> Rapporto Rifiuti Urbani: Produzione e Gestione 2020 – ARPAV, 2021

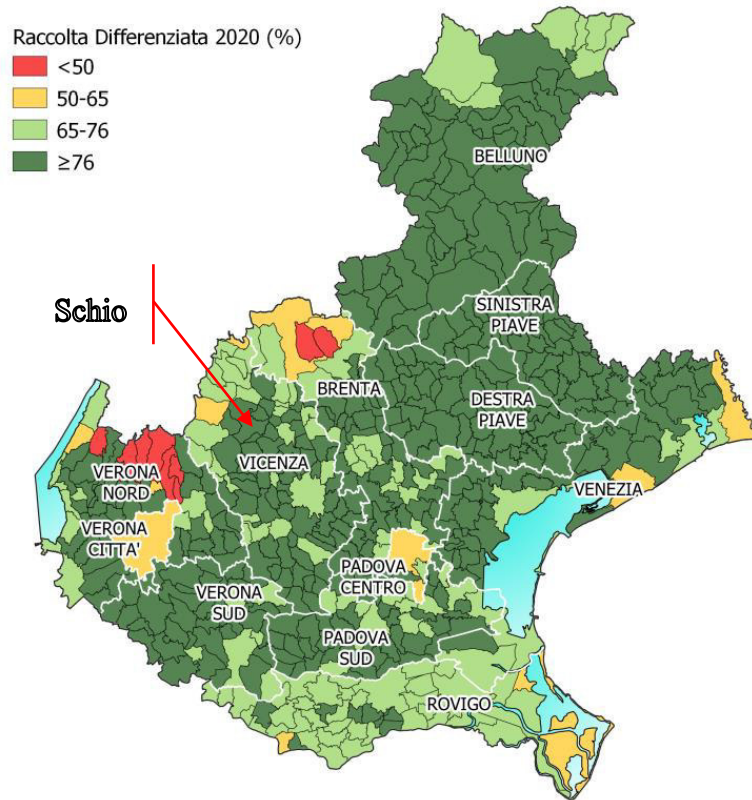


*Figura 133: Produzione pro capite di Rifiuti Urbani in Veneto (2020).*



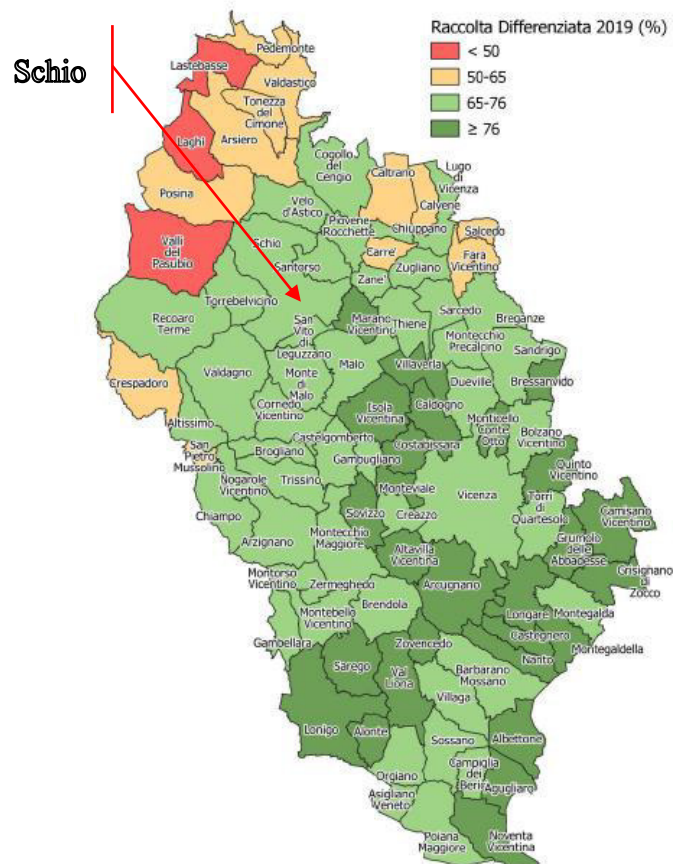
*Figura 134: Produzione pro capite di Rifiuto Residuo in Veneto (2020).*





*Figura 135: Raccolta differenziata in Veneto nel 2020 con metodo DGRV 288/2014.*

In particolare, secondo i dati ARPAV, il Comune di Schio, con una popolazione di 38.782 abitanti, nel 2020 ha prodotto un totale di 14.804.268 kg di rifiuti, per una produzione pro capite di 382 kg/abitante.



*Figura 136: Distribuzione dei Comuni del Bacino territoriale di Vicenza in base agli obiettivi di RD raggiunti (2020).*

#### *4.9.2.2 Rifiuti speciali*

Per quanto riguarda i rifiuti speciali il documento di Aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali di cui all'Allegato A alla DGRV n.1458 del 25 ottobre 2021 ha effettuato una prima verifica dello stato di attuazione del Piano 2010-2020.

L'analisi degli indicatori di monitoraggio ha evidenziato delle criticità per quanto riguarda gli obiettivi di piano nella gestione dei rifiuti speciali.

Il documento di aggiornamento evidenzia le seguenti necessità/opportunità per il settore produttivo:

- nella gestione dei rifiuti speciali dovrà risultare determinante un cambio di prospettiva: dalla necessità di farsi carico della destinazione dei rifiuti alla

ridefinizione complessiva dei processi produttivi e dei meccanismi di approvvigionamento delle risorse;

- la ricerca e l'innovazione delle aziende dovranno puntare ad una progettazione ecosostenibile che preveda l'utilizzo di materiali provenienti dal riciclo dei rifiuti cercando di ridurre al minimo la produzione dei propri rifiuti e gli impatti ad essi correlati nel rispetto della gerarchia nella gestione dei rifiuti stabilita dalla normativa europea;
- la gestione dei rifiuti dovrà diventare il tassello finale di una ristrutturazione che si dovrà basare sulla sostenibilità e che dovrà mettere in atto tutte le azioni possibili per valorizzare scarti di produzione, sottoprodotti di altre aziende ed accedere a risorse provenienti dal riciclo in sostituzione dei materiali vergini;
- il comparto produttivo dovrà assumersi impegni precisi che facciano sviluppare e decollare l'economia circolare quale volano d'investimenti e di sviluppo per l'economia del Veneto. In coerenza con le nuove richieste normative del "Pacchetto Economia Circolare" risulta fondamentale che le azioni individuate possano estendersi all'intera catena di valore dei prodotti, in linea con i principi dell'economia circolare e con le raccomandazioni della Direttiva UE 2018/850.

Il documento di aggiornamento prevede che andranno incentivate specifiche misure per:

- promuovere e sostenere modelli di produzione e consumo sostenibili;
- incoraggiare la progettazione, la fabbricazione e l'uso di prodotti efficienti sotto il profilo delle risorse, durevoli, riparabili, riutilizzabili e aggiornabili;
- valorizzare e recuperare le materie prime critiche contenute nei rifiuti;
- incoraggiare il riutilizzo di prodotti e la creazione di sistemi che promuovano attività di riparazione e di riutilizzo (AEE, tessili, mobili, imballaggi, materiali costruzione);
- ridurre la produzione di rifiuti nei processi inerenti alla produzione industriale, all'estrazione di minerali, all'industria manifatturiera, alla costruzione e alla demolizione, tenendo in considerazione le migliori tecniche disponibili;
- ridurre la produzione di rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione e nella fabbricazione, nella vendita e in altre forme di distribuzione degli alimenti, nei ristoranti e nei servizi di ristorazione, nonché nei nuclei domestici;
- promuovere la riduzione del contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti.

Di conseguenza il Documento di Aggiornamento conclude che gli obiettivi già individuati dalla precedente pianificazione vengono nuovamente confermati come ancora attuali e pertanto riproposti al 2030.

In particolare, nel paragrafo relativo a *Obiettivi e Strumenti per i rifiuti speciali* il Documento conferma l'obiettivo n.2 che prevede venga favorito il riciclaggio ossia il recupero di materia a tutti i livelli.

Figura 137: Obiettivo n.2

| <b>2.3 II OBIETTIVO – FAVORIRE IL RICICLAGGIO OSSIA IL RECUPERO DI MATERIA A TUTTI I LIVELLI</b>  |
|---|
| <b>PIANO APPROVATO NEL 2015 e AGGIORNAMENTO DI PIANO</b>  |
| <i>Potrà essere previsto, tra l'altro, il ricorso a campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori e, per quanto riguarda gli appalti pubblici, l'utilizzo di materiali di recupero nonché l'integrazione dei criteri ambientali e di prevenzione dei rifiuti. A tal proposito di fondamentale importanza risulterà anche <b>la definizione di specifiche tecniche per quelle materie prime seconde</b> (ora ridefiniti rifiuti che hanno cessato di essere tali), prodotte dagli impianti di recupero, prive di norme di riferimento nazionali o internazionali.</i>   |
| <b>STRUMENTI E MISURE DI PIANO</b>  |
| 2.1 Verificare la disponibilità di capacità di trattamento presso gli impianti esistenti<br>2.2 Promuovere accordi e/o contratti di programma per incentivare la nascita ed il consolidamento del territorio regionale di attività economiche che favoriscono e assicurino il riutilizzo, il riciclaggio dei rifiuti ed il recupero di materia.<br>2.3 Accordi volontari per specifiche categorie di rifiuti, applicabile con particolare riferimento ai distretti.<br>2.4 Favorire una rete integrata di impianti per il recupero, in particolare dei rifiuti speciali.<br>2.5 Riduzioni fiscali ad imprese che assicurino percentuali minime di recupero di rifiuti applicando le Migliori Tecniche Disponibili (MTD/BAT).<br>2.6 Favorire l'utilizzo di materiali riciclati prevedendo, in accordo con la normativa GPP, percentuali minime di materiali riciclati negli appalti.<br>2.7 Definizione di specifiche tecniche per le materie prime secondarie e incentivi al loro riutilizzo |

Il Documento ribadisce inoltre l'importanza di favorire altre forme di recupero, in particolare il recupero di energia.

Figura 138: Obiettivo n.3

| <b>2.5 III OBIETTIVO – FAVORIRE LE ALTRE FORME DI RECUPERO, IN PARTICOLARE IL RECUPERO DI ENERGIA</b>  |
|--|
| <b>PIANO APPROVATO NEL 2015 e AGGIORNAMENTO DI PIANO</b>   |
| <i>Rappresenta una finalità che deve essere perseguita anche perché richiede innovazione e sviluppo tecnologico e descrive opportunità di riduzione degli impatti ambientali e di rilancio economico. Dopo il recupero di materia deve essere massimizzato il recupero energetico. In questo senso deve essere promosso e sostenuto il recupero energetico del CSS negli impianti industriali esistenti in sostituzione dei combustibili fossili tradizionali.</i> |
| <b>STRUMENTI E MISURE DI PIANO</b>   |
| 3.1 Verificare la disponibilità di capacità di trattamento presso gli impianti esistenti, anche dedicati ai rifiuti urbani<br>3.2 Valorizzazione dei rifiuti come CSS<br>3.3 Accordi di programma con altre regioni per massimizzare le potenzialità installate nei territori limitrofi  |

E infine, il Documento ribadisce l'importanza di ridurre e minimizzare il ricorso alla discarica.

Figura 139: Obiettivo n.5

|  |
|--|
| <b>2.7 V OBIETTIVO – MINIMIZZARE IL RICORSO ALLA DISCARICA</b>   |
| <b>PIANO APPROVATO NEL 2015 e AGGIORNAMENTO DI PIANO</b>   |
| <i>L'opzione dello smaltimento deve costituire la fase finale del sistema di gestione dei rifiuti speciali, da collocare a valle dei processi di trattamento finalizzati a ridurre la pericolosità o la quantità dei rifiuti.</i>  |
| <b>STRUMENTI E MISURE DI PIANO</b>   |
| 5.1 Creazione di un sistema autorizzativo che obblighi il produttore a dimostrare l'impossibilità tecnico-economica di una soluzione per i propri rifiuti diverso da quello del conferimento in discarica<br>5.2 Favorire il ricorso a impianti di smaltimento finalizzato a ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti.<br>5.3 Favorire il ricorso a impianti di recupero di materia e di energia.<br>5.4 Favorire l'avvio a incenerimento rispetto all'avvio in discarica, in impianti esistenti.<br>5.5 Favorire l'applicazione delle BAT. |

### 4.9.3. Viabilità

Dal punto di vista viabilistico, l'area di interesse è caratterizzata dalla presenza di infrastrutture di valenza interregionale, regionale e provinciale lungo la direttrice Nord-Sud.

L'asse viario più importante risulta essere l'Autostrada A31 denominata "della Val d'Astico" ad Est del Comune; quest'ultima, a pochi chilometri dal casello "Vicenza Est", si collega all'Autostrada A4 "Milano-Venezia".

La rete viaria principale è composta, inoltre, dalla Strada Provinciale SP 46 denominata "del Pasubio" e dalla Strada Provinciale SP 350 "Valdastico".

L'area oggetto di studio è collocata ad Est del centro di Schio, all'interno della zona industriale del Comune, delimitata a Nord da Via Dell'Industria, a Sud ed ad Ovest da Via Maestri Del Lavoro, ad Est da Via Dell'Autostrada (SP 349-var). L'impianto è ubicato nella zona sud-orientale della zona industriale, in Via Lago di Alleghe.

*Figura 140: Inquadramento assi viari secondari.*



Di seguito vengono descritte la viabilità principale e secondaria.

#### Viabilità principale:

- Autostrada A31: l'Autostrada A31 detta "della Val d'Astico" ha una lunghezza complessiva di 88,7 km e attraversa da Sud a Nord le Province di Rovigo, Padova e Vicenza, partendo dalla S.S.434 Transpolesana e terminando a Piovene Rocchette. Nei pressi della Provincia di Vicenza si collega all'Autostrada A4, arteria principale dell'intero Nord Italia, la quale attraversa da Ovest ad Est l'intera Pianura Padana e, con un Traffico Giornaliero Medio (TGM) di 290.000 veicoli, risulta essere l'autostrada più trafficata d'Italia e una delle più trafficate d'Europa. Questa connessione con l'A4, quindi, rende l'A31 un asse viario principale per chi volesse spostarsi nel Nord Italia partendo nei pressi dell'area oggetto dello studio, raggiungibile attraverso i caselli di Piovene Rocchette a Nord-Est e Thiene-Schio a Sud-Est.
- S.P. 46 "Del Pasubio": l'ex Strada Statale 46 "del Pasubio", ora Strada Provinciale 46 "del Pasubio" (S.P. 46), è una strada provinciale italiana di importanza interregionale di lunghezza complessiva pari a 72,800 km (di cui 31,860 in Provincia di Vicenza). Ha inizio a Vicenza, dalla zona Nordoccidentale della città e prosegue verso Nord attraversando i Comuni di Costabissara, Isola Vicentina, Malo, Schio, Torrebelvicino. A Valli del Pasubio incrocia la S.P. 246 "di Recoaro", attraversa la frazione Sant'Antonio del Pasubio, valica il passo Pian delle Fugazze ed entra quindi in Trentino-Alto Adige. Il tracciato prosegue quindi attraverso i Comuni di Vallarsa,

Trambileno e arriva a Rovereto dove si immette nella Strada Statale 12. Lungo il suo tracciato è costituita da un'unica carreggiata e una corsia per senso di marcia.

- S.P. 350 “Valdastico”: l'ex Strada Statale 350 “Valdastico”, ora Strada Provinciale 350 “Valdastico” (S.P. 350), collega l'area trentina Folgaria-Lavarone a Schio; lunga 65,8 km, di cui 34,1 in territorio veneto, la strada ha origine a Calliano distaccandosi dalla strada statale 12 dell'Abetone e del Brennero, e raggiunge dopo pochi chilometri Folgaria. Proseguendo in direzione est, supera il passo di Sommo (1343 m s.l.m.) entrando così nella Val d'Astico. Entrata in Veneto, la strada attraversa Lastebasse, Pedemonte, Valdastico, Arsiero, Cogollo del Cengio e Piovene Rocchette; a questo punto la strada abbandona il fiume Astico, per deviare verso Schio dove termina innestandosi sulla ex strada statale 46 del Pasubio.

Viabilità secondaria:

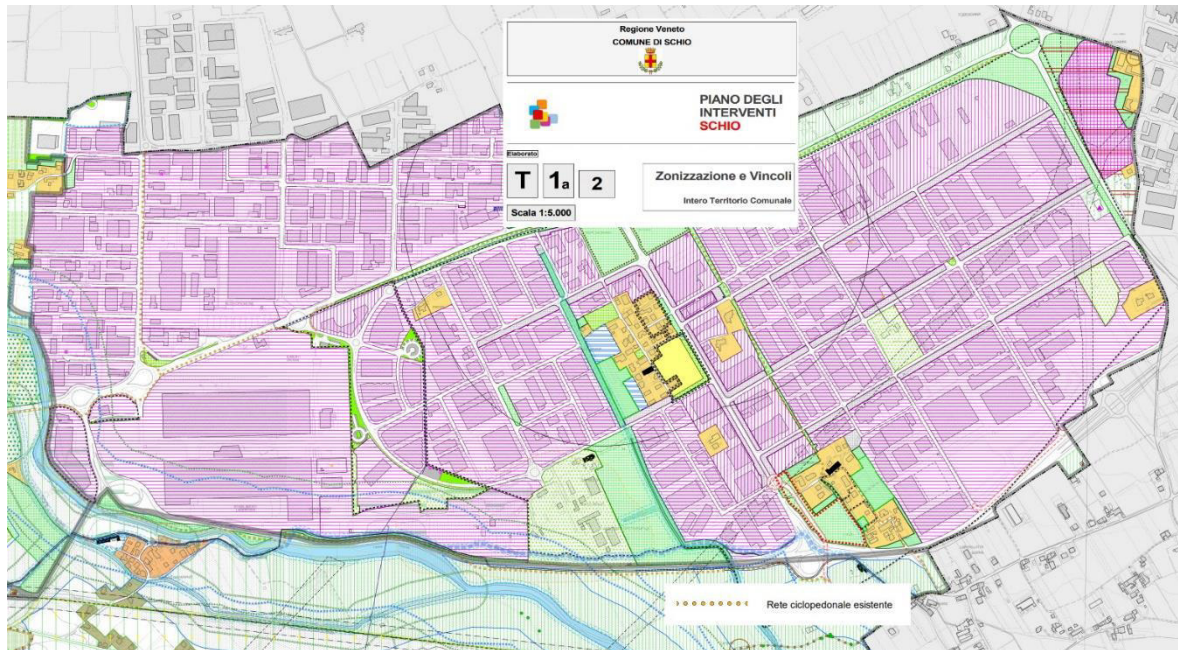
- Viale dell'Industria
- Via Maestri del Lavoro
- Via Dell'Autostrada (SP 349-var)
- Altre vie minori, che collegano le sopraccitate vie alle reti minori interne, tra cui Via Lago di Alleghe.

Per la mobilità lenta, all'interno del Comune di Schio sono presenti numerose piste ciclabili e percorsi ciclo-pedonali, alcuni dei quali, in particolare, collegano il centro abitato alla zona industriale.

Nell'area oggetto di studio vi sono tre percorsi ciclo-pedonali. Il primo si trova lungo Viale Dell'Industria per tutta la sua lunghezza, un secondo lungo Via Maestri del Lavoro fino a Via Vanzi, dove interseca la ciclabile Marano-Santorso.

Le piste ciclabili, interamente asfaltate, hanno una larghezza variabile tra i 1,50 m e i 3,00 m e incrociano i flussi veicolari tramite attraversamenti ciclo-pedonali nei rami delle intersezioni.

*Figura 141: Rete ciclopedonale nel Piano degli Interventi di Schio.*



Per poter conoscere lo stato attuale dei flussi veicolari si è fatto riferimento allo Studio di impatto viabilistico redatto dallo Studio dell'Ing. G. Garbin.

I risultati delle rilevazioni automatiche sono stati suddivisi per classe di veicoli ed hanno evidenziato la seguente situazione.

*Tabella 39: Risultati rilevazioni automatiche*

| POSTAZIONI   | GIOVEDÌ' 06.05.2021 |
|--|---------------------|
|  | Veic.               |
| <b>1 - Via L. di Alleghe dir. viale del Lavoro</b> | 152                 |
| <b>2 - Via L. di Alleghe-dir. zona industriale</b> | 2.761               |
| <b>3 - Viale del Lavoro - dir. Schio</b>           | 7.801               |
| <b>4 - Viale del Lavoro - dir. Thiene</b>          | 8.440               |

I rilievi manuali nell'ora di punta hanno evidenziato la seguente situazione.



Figura 142: Rilievi sera – ora di punta 17:00-18:00



#### 4.9.4. Sintesi

Per quanto riguarda gli **aspetti socio-economici**, in questi ultimi anni Schio si è trovata ad affrontare un profondo processo di trasformazione in cui, oltre al declino del ruolo della grande impresa, sono presenti anche problemi connessi alla posizione geografica decentrata, posizione che in passato era stata legittimata dalla presenza della forza motrice idrica necessaria per il funzionamento degli impianti.

Per quanto riguarda la **gestione dei Rifiuti Speciali** si ribadiscono gli indirizzi del Documento di Aggiornamento del Piano Regionale che, nel paragrafo relativo a *Obiettivi e Strumenti per i rifiuti speciali*, prevede vengano favoriti il riciclaggio ed il recupero di materia a tutti i livelli e le altre forme di recupero, in particolare il recupero di energia.

Per quanto riguarda la **viabilità**, è emerso che i maggiori flussi veicolari registrati nell'area si hanno lungo via Maestri del Lavoro negli orari di punta del mattino (7:00-8:00) e della sera (17:00-18:00), sia in direzione di Schio che in direzione di Thiene.

## 5. ANALISI DEGLI IMPATTI

Il presente capitolo esamina i potenziali impatti significativi che il progetto di realizzazione di un nuovo forno per la cottura del calcare nell'area della ditta Calce Barattoni S.p.A. può avere sull'ambiente, tenendo conto delle caratteristiche progettuali descritte nei Capitoli precedenti e delle peculiarità di ciascuna componente ambientale.

Attraverso una procedura di analisi e valutazione, la stima degli impatti ambientali intende assegnare un giudizio finale complessivo in merito alla modifica della qualità dell'ambiente dovuta alla realizzazione del progetto.

Vengono comprese nel presente capitolo anche le misure previste per impedire, ridurre o compensare gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente a seguito della realizzazione del nuovo forno.

### 5.1. Componenti ambientali coinvolte

La descrizione dell'ambiente ha permesso di definire la sensibilità delle componenti ambientali, evidenziando aspetti relativi alla resilienza, intesa come capacità di resistere e di reagire di fronte ai cambiamenti, alla qualità, in termini di valore nel contesto considerato, di rinnovabilità, quale capacità di ricostituirsi entro un orizzonte temporale ragionevole, e di influenza, intesa come capacità di influire sul sistema ambientale e sociale del contesto.

La seguente tabella illustra le componenti ambientali che potranno essere coinvolte dalla realizzazione del progetto, ossia le matrici maggiormente sensibili alle variazioni dovute al funzionamento del nuovo forno.

*Tabella 40: Componenti ambientali e sensibilità*

| <i>Componente ambientale</i> | <i>Sensibilità</i>  |
|------------------------------|---|
| Atmosfera                    | Lo stato di qualità dell'aria è complessivamente buono, nel rispetto dei limiti normativi e privo di particolari criticità.   |
| Ambiente idrico              | La qualità delle acque superficiali presenta uno stato buono a monte dei centri urbani, scarso a valle. L'acquifero superficiale è prevalentemente a regime freatico, con deflusso da Ovest a Est e soggiacenze dal p.c. di circa 12-23 |

| <i>Componente ambientale</i>                       | <i>Sensibilità</i>   |
|--|--|
|  | m. Le acque sotterranee presentano buone caratteristiche idrochimiche.   |
| Suolo e sottosuolo                                 | L'area è pianeggiante, leggermente digradante verso Sud, destinata ad attività industriale. Il sottosuolo è costituito da un potente materasso alluvionale, formato prevalentemente da elementi ghiaiosi e ciottolosi, con permeabilità elevata.   |
| Ambiente naturale e biodiversità                   | Il contesto è fortemente antropizzato, destinato prevalentemente agli insediamenti produttivi. Il sito della rete Natura 2000 più prossimo si colloca a 4 Km in direzione Nord.  |
| Paesaggio e beni archeologici, storici e culturali | L'area si colloca in ambito urbano, prevalentemente industriale, privo di elementi paesaggistici di rilievo.   |
| Ambiente fisico                                    | L'ambiente fisico presenta le peculiarità tipiche dell'ambiente urbanizzato. Il clima acustico dell'area è attualmente determinato in prevalenza dal rumore del traffico veicolare presente, pur nel rispetto dei limiti normativi. L'inquinamento luminoso per la zona industriale di Schio presenta valori piuttosto alti. |
| Ambiente antropico                                 | Dalle valutazioni effettuate sulla viabilità, è emerso che il giorno caratterizzato dai maggiori flussi veicolari risulta il venerdì e che gli orari di punta sono per il mattino le 7:00-8:00 e per la sera le 17:00-18:00.   |

## 5.2. Metodo di valutazione

La valutazione degli impatti ambientali può essere effettuata utilizzando differenti metodologie, quali le matrici di correlazione, le mappe sovrapposte, le liste di quesiti e di controllo.

In questo studio si è scelto di fare riferimento al metodo Rapid Impact Assessment Matrix (RIAM), particolarmente indicato quando viene utilizzato un approccio di tipo multidisciplinare (Pastakia, 1998a e 1998b; Ijäs, Kuitunen e Jalava, 2010). Gli impatti potenziali sono valutati rispetto a ciascuna componente ambientale utilizzando criteri definiti, assegnando un punteggio finale che fornisce una misura dell'impatto atteso. L'utilizzo di tale metodologia consente di ridurre la soggettività della valutazione e rendere più chiaro il processo valutativo utilizzando una stima di tipo analitico.

Il metodo RIAM si basa su 5 criteri, divisi in 2 gruppi.

Tabella 41: Criteri di valutazione

|                          |   |
|--------------------------|---|
| A – Condizioni           | A.1 scala geografica degli effetti<br>A.2 effetti sulle componenti ambientali                 |
| B - Tipologia di effetti | B.1 durata<br>B.2 reversibilità<br>B.3 impatti cumulativi<br>B.4 suscettibilità del recettore |

A ciascun criterio verrà affidato un valore secondo le seguenti scale:

Tabella 42: Valori per il criterio A.1 - Scala geografica degli effetti

| A.1 - Scala geografica degli effetti |   |
|--------------------------------------|---|
| 0                                    | Nessuna importanza  |
| 1                                    | Importanza a livello locale, area piccola e quasi puntiforme  |
| 2                                    | Importanza al di fuori del contesto locale, come ad esempio parte di una regione  |
| 3                                    | Importanza regionale, nella quale l'intera superficie regionale viene ricoperta   |
| 4                                    | Importanza di livello nazionale, nella quale l'intera superficie nazionale viene ricoperta o si intercetta un bene di importanza nazionale/internazionale |

Tabella 43: Valori per il criterio A.2 – Effetti sulle componenti ambientali

| A.2 - Effetti sulle componenti ambientali |  |
|---|--|
| - 3                                       | Cambiamenti molto negativi                   |
| - 2                                       | Significativo peggioramento dello status quo |
| - 1                                       | Peggioramento dello status quo               |
| 0   | Mancanza di cambiamenti nello status quo     |
| 1   | Miglioramento dello status quo               |
| 2   | Significativo miglioramento dello status quo |
| 3   | Benefici molto positivi                      |

Tabella 44: Valori per il criterio B.1 – Durata

| B.1-Durata |                                     |
|------------|-------------------------------------|
| 1          | Non applicabile/ Nessun cambiamento |
| 2          | Effetto temporaneo                  |
| 3          | Effetto permanente                  |

Tabella 45: Valori per il criterio B.2 – Reversibilità

| B.2 -Reversibilità |                                     |
|--------------------|-------------------------------------|
| 1                  | Non applicabile/ Nessun cambiamento |
| 2                  | Effetti reversibili                 |
| 3                  | Effetti irreversibili               |

Tabella 46: Valori per il criterio B.3 – Impatti cumulativi

| B.3- Impatti cumulativi |   |
|-------------------------|---|
| 1                       | Non applicabile/ Nessun cambiamento   |
| 2                       | Mancanza di interazione con gli altri effetti/ effetto singolo              |
| 3                       | Presenza di effetti cumulativi e/o sinergici con altri interventi nell'area |

Tabella 47: Valori per il criterio B.4 –Suscettibilità del recettore

| B.4 -Suscettibilità del recettore |   |
|-----------------------------------|---|
| 1                                 | Non applicabile   |
| 2                                 | L'area è stabile e non risente degli effetti generati dall'intervento   |
| 3                                 | Il ricettore è sensibile ai cambiamenti ambientali e/o ha un valore intrinseco di livello locale (al di fuori dell'area di analisi) |
| 4                                 | Il recettore è molto sensibile a cambiamenti ambientali e/o ha un valore intrinseco di livello nazionale/internazionale             |

Secondo le seguenti operazioni matematiche si procederà al calcolo del valore finale:

- Punteggio del gruppo A (At)

$$At = A.1 \cdot A.2$$

- Punteggio del gruppo B (Bt)

$$Bt = B.1 + B.2 + B.3 + B.4$$

- Punteggio globale (T)

$$T = At \cdot Bt$$

Il livello di significatività è suddiviso secondo la seguente classificazione:

*Tabella 48: Livello di significatività degli impatti*

| Valore di T     | Classificazione | Descrizione                          |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------|
| 108 < T < 192   | <b>+ 4</b>      | Effetti molto positivi               |
| 54 < T < 107    | <b>+ 3</b>      | Effetti significativamente positivi  |
| 31 < T < 53     | <b>+ 2</b>      | Effetti moderatamente positivi       |
| 1 < T < 30      | <b>+ 1</b>      | Effetti non significativi (positivi) |
| T = 0           | <b>0</b>        | Assenza di cambiamenti               |
| -1 < T < -30    | <b>- 1</b>      | Effetti non significativi (negativi) |
| -31 < T < -53   | <b>- 2</b>      | Effetti moderatamente negativi       |
| -54 < T < -107  | <b>- 3</b>      | Effetti significativamente negativi  |
| -108 < T < -192 | <b>- 4</b>      | Effetti molto negativi               |

## 5.3. Interventi di mitigazione degli impatti

Di seguito vengono descritti gli approntamenti tecnici, organizzativi e gestionali che saranno adottati per ridurre al minimo i possibili impatti sull'ambiente derivanti dalla realizzazione del nuovo forno della Ditta Calce Barattoni SpA.

### 5.3.1. Adozione della BAT

L'adozione delle BAT consente di migliorare le prestazioni di consumo delle risorse ed ambientali del nuovo impianto, garantendo un efficiente utilizzo delle risorse e la sostenibilità economica ed ambientale dell'attività di produzione della calce.

Le migliori tecnologie disponibili nell'industria della calce possono essere adottate per migliorare le prestazioni ambientali, nonché economiche, in differenti ambiti, quali i consumi energetici, i consumi idrici, la produzione di rifiuti, le emissioni atmosferiche e le emissioni acustiche.

La scelta di un forno rigenerativo per la produzione della calce da parte della ditta è la prima misura di mitigazione adottata per ridurre i consumi energetici, essendo tale tecnologia la migliore tra quelle considerate nel documento relativo alle BAT.

Il massimo recupero energetico possibile che si ottiene con questa tipologia di forni è dovuto al processo di funzionamento del forno stesso: il flusso di calore si trasferisce alternativamente dal tino in combustione all'altro tino che funge da recuperatore, preriscaldando così il calcare in ingresso.

Il forno rigenerativo a due tini presenta un consumo variabile da 3.600 a 4.200 MJ per tonnellata di calce, ed un consumo di energia elettrica medio variabile da 20 a 40 kWh per tonnellata di calce. **Tali forni consentono un risparmio di calore pari a quasi il 30% rispetto ad un forno tradizionale e di quasi il 50% rispetto ad un forno rotante.**

Ulteriore riduzione dei consumi energetici si ottiene utilizzando forni con capacità nominale superiore a 150 t/g di calce prodotta e con l'informatizzazione delle fasi del processo per ottimizzarne il controllo: entrambe queste BAT sono adottate dalla ditta, essendo la capacità produttiva pari a 350 t/g ed essendo il forno dotato di appositi sistemi di controllo in tutte le sue parti.

Le emissioni atmosferiche sono altro importante aspetto del processo produttivo e l'abbattimento degli agenti inquinanti può essere raggiunto adottando adeguate tecnologie.

Nel caso della ditta è stato scelto di impiegare come sistema di abbattimento un impianto di depolverazione composto da due cicloni e da un filtro a maniche.

Anche le emissioni acustiche sono molto elevate nell'attività di produzione della calce e per questo il forno è dotato di adeguati sistemi fonoassorbenti per attutire il rumore.

Nel processo di produzione della calce non vengono prodotti rifiuti, essendo l'unico prodotto del processo la calce viva.

L'adozione della BAT consente di ottenere un effetto di mitigazione degli impatti sui consumi energetici, sul consumo di materie prime e sulle emissioni in atmosfera dai camini.

### *5.3.2. Utilizzo di combustibili alternativi*

Una ulteriore misura di mitigazione per i consumi energetici, in aggiunta a quanto già detto relativamente all'adozione delle BAT, è rappresentata dall'adozione della segatura quale combustibile.

In questo modo da una parte si viene a risparmiare notevolmente sul consumo di metano e dall'altra si viene ad utilizzare quale combustibile uno scarto che, altrimenti, andrebbe smaltito come rifiuto.

L'utilizzo di combustibili alternativi consente di ottenere un effetto di mitigazione sui consumi energetici.

### *5.3.3. Impianto di aspirazione e abbattimento emissioni*

L'impianto di filtrazione dei gas di scarico del forno è un impianto dedicato alla depurazione dei gas generati dal processo di cottura del calcare prima dell'immissione in atmosfera al camino finale.

E' prevista l'installazione di un filtro a maniche che cattura le polveri presenti e veicolate dalla velocità di flusso dei gas di scarico nonché, in quota parte, abbatte le sostanze inquinanti presenti per via dei combustibili utilizzati per semplice assorbimento da parte delle polveri stesse e per effetto di trattenimento dovuto alla filtrazione.

Tale soluzione impiantistica consente il rispetto dei limiti di emissione previsti dalle normative vigenti in materia di antinquinamento e di salvaguardia ambientale.

Per il controllo del grado di intasamento del filtro, è installato un pressostato differenziale che viene utilizzato, tramite set point preimpostato, per il comando ciclico del sistema di pulizia ad aria compressa delle maniche a mezzo della centralina elettronica posizionata a bordo macchina che contemporaneamente invia il valore della perdita di carico del filtro al PLC per il controllo e la gestione operativa del filtro che include i dovuti allarmi per la sicurezza di esercizio.

Un altro trasmettitore di pressione è posizionato sul collettore dell'aria compressa di lavaggio e viene utilizzato per il rilievo in continuo della pressione della rete di alimentazione; tale segnale consente di controllare la regolarità e l'efficacia del funzionamento del sistema di pulizia delle maniche tramite il PLC del sistema di controllo e



comando del forno. Inoltre, sono installati sia dei controllagiri sugli organi di scarico delle polveri che degli indicatori di livello nella tramoggia di raccolta delle stesse al fine di controllare la regolarità di funzionamento che per intervenire in tempo reale in caso di guasti meccanici.

La validità del sistema di abbattimento adottato è stata analizzata attraverso uno specifico studio per la valutazione delle ricadute al suolo prodotte dal nuovo impianto.

Lo studio della dispersione atmosferica tramite modellazione matematica ha consentito di pervenire a delle correlazioni analitiche tra emissioni al camino e concentrazioni di inquinanti a livello del suolo.

L'adozione dei sistemi di abbattimento consente di ottenere un effetto di mitigazione sulle emissioni in atmosfera.

#### *5.3.4. Rete di raccolta e trattamento delle acque meteoriche*

Come evidenziato nei paragrafi precedenti, l'impianto non produce scarichi idrici connessi con il ciclo produttivo. Gli unici scarichi sono quelli dei servizi igienici e dell'impianto di disoleazione ubicato nell'area destinata al lavaggio automezzi.

Le acque meteoriche delle coperture vengono disperse, previo trattamento di sedimentazione, a terra mediante pozzi disperdenti; quelle dei piazzali vengono raccolte ed avviate ad un sedimentatore/disoleatore prima di essere in parte scaricate in fognatura (acque di prima pioggia) e in parte disperse nel sottosuolo.

In questo modo si viene a restituire alla falda l'acqua che viene intercettata da tetti e pavimentazioni, senza contribuire al depauperamento della stessa.

L'effetto del sistema di trattamento delle acque meteoriche prima dello scarico consente di ottenere un effetto di mitigazione sugli scarichi idrici.

### *5.3.5. Soluzioni impiantistiche per la riduzione delle emissioni sonore*

Al fine di mitigare l'impatto acustico prodotto dal nuovo impianto verranno adottate le seguenti soluzioni localizzate antirumore:

- le tramogge di carico verranno interrato;
- la benna skip in cui transita il calcare di alimentazione al forno sarà in parte interrata e il relativo motore risulterà completamente interrato;
- il vaglio del calcare di alimentazione del forno verrà interrato.

Per quanto riguarda la fase di lavorazione connessa allo stoccaggio ed alla preparazione della segatura, la stessa verrà effettuata all'interno di un capannone, limitando, così le emissioni di rumore all'esterno.

L'effetto di tali soluzioni impiantistiche consente di mitigare l'impatto acustico del nuovo forno.

### *5.3.6. Adozione di misure per la riduzione del rischio di incidenti*

Per ridurre il rischio di incidenti sono previsti interventi di tipo tecnico e specifiche azioni di carattere gestionale - operativo.

In particolare tutto l'impianto è monitorato in continuo sia per quanto riguarda le sezioni di alimentazione (tramogge e nastri) che le sezioni di macinazione e vagliatura che il forno e le tramogge di scarico dell'ossido di calcare e le successive attrezzature di macinazione e vagliatura.

Il monitoraggio mediante pc di tutto il processo consente di ridurre al minimo il rischio di incidenti consentendo al personale addetto, appositamente addestrato, di intervenire per le eventuali manutenzioni straordinarie e, in situazioni particolari, attraverso il blocco dell'impianto stesso.

L'impianto è dotato di sistemi di allarme (sonoro e visivo) che consentono di allertare il personale addetto al verificarsi di ogni segnalazione di funzionamento non corretto.

### ***Rischio Incendio***

Il progetto del nuovo forno ha ottenuto il Parere di Conformità da parte del Comando dei Vigili del Fuoco di Vicenza, presentata in data 13/12/2021.

### ***Rischio Esplosione***

Sulla base di una specifica valutazione ATEX sono state valutate le possibili sorgenti di innesco che sono state individuate principalmente in: fiamme libere, apparecchiature elettriche, superfici calde, scintille di origine meccanica, cariche elettrostatiche, etc..

A fronte di tale valutazione, sono state eliminate/rese inefficaci le potenziali sorgenti di innesco; di conseguenza i componenti elettrici utilizzati per lo stoccaggio e il trasporto della segatura (motori, sensori, elettrovalvole, interruttori, etc.) sono certificati CE ATEX II 1-2-D (conformità alla normativa antideflagrante).

Per evitare la formazione di cariche elettrostatiche si è inoltre evitata la presenza di superfici estese di materiale isolante e tutte le superfici metalliche saranno equipotenziali e connesse elettricamente a terra.

Il progetto è stato oggetto di una specifica valutazione dei rischi dovuti ai fulmini, in particolare per quanto riguarda il nuovo silos della segatura.

L'effetto delle misure adottate e previste consente di ottenere un effetto di mitigazione sul rischio di incidenti.

### ***5.3.7. Adozione di misure di sicurezza***

La Ditta Calce Barattoni ha predisposto uno specifico Documento di Valutazione dei Rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro, redatto nel dicembre 2021.

Il documento ha affrontato i rischi derivanti da:

- da agenti biologici
- da movimentazione manuale dei carichi
- da rumore

- da vibrazioni
- da agenti chimici
- dalla presenza di lavoratori stranieri
- dall'utilizzo di scale portatili
- da incendio
- da lavoro solitario/notturno
- da utilizzo di videoterminale
- da stress lavoro correlato

Il documento ha definito lo scadenziario degli adempimenti in particolare incentrato sulla formazione degli addetti.

Le misure adottate e previste consentono di ottenere un effetto di mitigazione sul rischio di incidenti e su quello di infortuni.

### *5.3.8. Elementi per la riduzione dell'impatto paesaggistico*

Al fine di ridurre l'impatto paesaggistico del nuovo insediamento, sono state effettuate precise scelte dal punto di vista progettuale.

La prima scelta progettuale ha riguardato l'ubicazione dei nuovi manufatti che verranno realizzati in adiacenza all'insediamento produttivo esistente.

In questo modo si viene a mitigare per quanto possibile l'impatto verso sud, che rappresenta il punto di vista maggiormente sollecitato dalla presenza dell'impianto, che risulta ubicato proprio al confine sud della zona industriale con la zona agricola del comune di Marano Vicentino.

Tali scelte progettuali hanno consentito di mantenere l'unitarietà del complesso produttivo mitigandone l'impatto paesaggistico, come evidenziato dalle elaborazioni grafiche allegate alle pagine seguenti.

Al fine di mitigare ulteriormente l'impatto paesaggistico rappresentato dall'impianto nel suo complesso, è presente una barriera arborea ed arbustiva perimetrale che, a seguito dello spostamento del confine dell'insediamento si sta al momento sviluppando.

Le misure adottate e previste consentono di ottenere un effetto di mitigazione sul paesaggio.

### *5.3.9. Razionalizzazione dei flussi di automezzi in ingresso ed in uscita dall'impianto*

Per quanto riguarda l'impatto sulla viabilità locale, in particolare su via Lago di Alleghe dove insiste l'impianto della Ditta Calce Barattoni, considerando che, mediamente, le operazioni di carico/scarico, controllo documentazione amministrativa ed altre formalità, comportano lo stazionamento presso l'impianto di ciascun automezzo per circa 20 minuti, e che, inoltre, in qualche caso si potrà verificare la sovrapposizione fino a 3 automezzi, al fine di non produrre aggravio per la viabilità della zona circostante, è stata prevista la possibilità per gli automezzi di stazionare all'interno del perimetro dello stabilimento, evitando la sosta in strada.

Tale azione di mitigazione, che consente la sosta fino ad un numero massimo di 5 automezzi contemporaneamente, rende più agevoli le manovre per l'entrata e l'uscita dei mezzi.

Considerando che i flussi giornalieri futuri previsti sono complessivamente pari a 82 camion al giorno, la misura adottata consente di ottenere un effetto di mitigazione sul traffico indotto dalla realizzazione del nuovo forno.

### *5.3.10. Monitoraggio e controllo dell'Impianto*

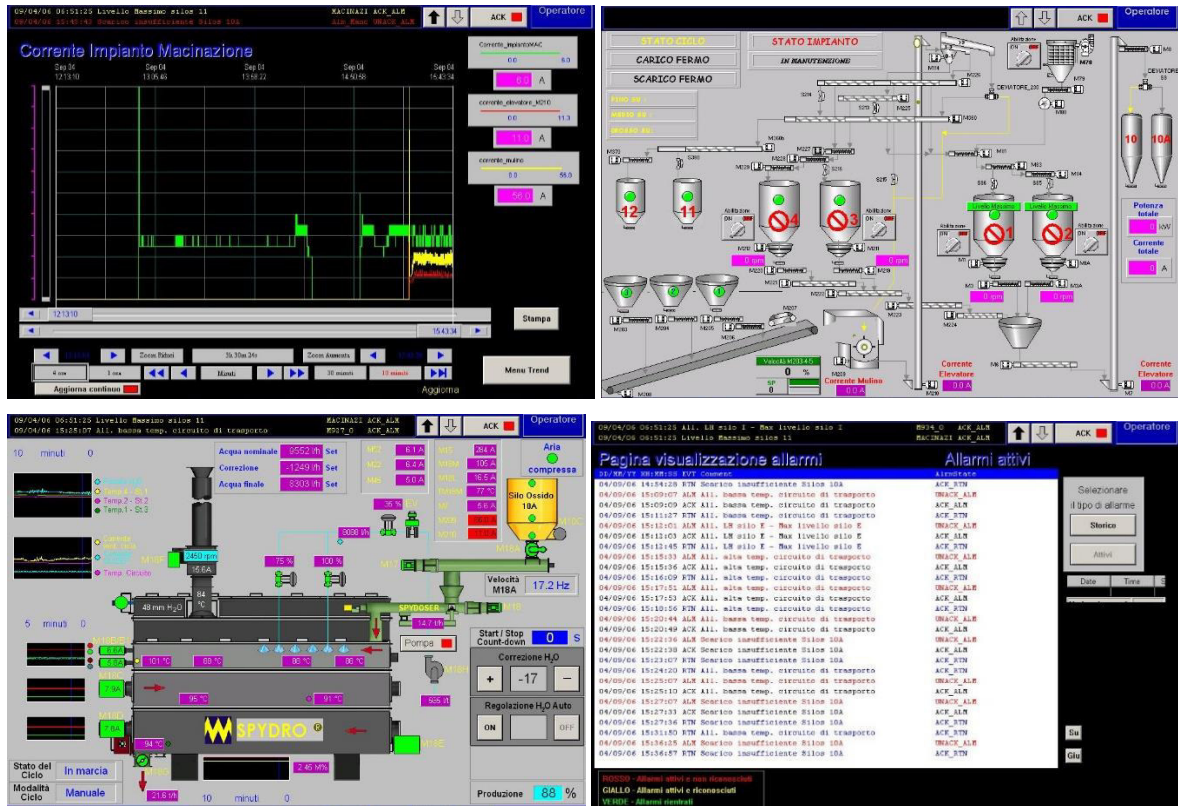
Per quanto riguarda il monitoraggio dell'impianto della Ditta Calce Barattoni sono previste una serie di procedure e controlli per garantire una corretta gestione dell'impianto ed evitare così rischi di incidenti e di infortuni per i lavoratori.

#### *5.3.10.1 Sistema di controllo del ciclo produttivo*

Il processo produttivo è gestito dall'ufficio dove sono ubicati i processori che regolano l'intero ciclo. Il monitoraggio da un apposito programma di controllo che provvede a verificare lo stato di funzionamento, i consumi, i flussi tra i diversi macchinari.

Si riportano di seguito alcune schermate del computer di controllo.

Figura 143: Schermate di controllo del ciclo produttivo



### 5.3.10.2 Sistemi di monitoraggio e controllo

Il monitoraggio dell'impianto prevede che siano tenuti sotto controllo, per garantirne l'efficienza e il corretto funzionamento:

- la rete di allontanamento delle acque meteoriche: periodicamente si provvederà a rimuovere il materiale grossolano eventualmente accumulatosi sopra le griglie di arresto poste sopra i tombini di scarico delle acque, e ad una verifica dell'integrità delle caditoie esterne.
- l'impianto di aspirazione: periodicamente si provvederà alla rimozione del filtro e alla sua pulizia e, in caso di usura, alla sua sostituzione.

Una parte importante dei sistemi di monitoraggio e controllo riguarderà la qualità delle emissioni e le caratteristiche dei rifiuti in ingresso all'impianto (segatura).

Per quanto riguarda i camini verranno effettuate analisi semestrali sui seguenti parametri: CO, polveri, NOx e SOx. Verranno anche rilevati i principali parametri di funzionamento (temperatura dei fumi, portata, velocità)

Per quanto riguarda le caratteristiche dei rifiuti verranno richieste ai diversi fornitori le analisi di caratterizzazione e classificazione dei rifiuti conferiti e, inoltre, la Ditta stessa provvederà ad effettuare delle analisi di controllo in occasione di ogni primo conferimento e quindi, nel corso del normale esercizio, a campione.

#### *5.3.10.3 Adozione di un Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio delle Emissioni*

La Ditta Calce Barattoni Spa è dotata di un Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME).

Il Manuale di Gestione definisce i sistemi di monitoraggio adottati per il camino n.10 (quello del forno esistente), le strumentazioni che costituiscono il sistema di analisi dello SME, la soglia di minimo tecnico del forno, i sistemi di acquisizione, elaborazione automatica e validazione dei dati e le modalità di segnalazione degli errori.

Il Manuale definisce inoltre le modalità operative e le tempistiche di taratura degli strumenti e le procedure di controllo degli stessi.

Il Manuale prevede una serie di Rapporti da compilare periodicamente per ciascuno degli elementi oggetto di controllo, come ad esempio la Verifica di Linearità e la Verifica di accuratezza.

Tabella 49: Esempio di rapporti dello SME

| RAPPORTO DI VERIFICA DI LINEARITÀ              |                |       |               |       |              |       |
|--|----------------|-------|---------------|-------|--------------|-------|
| Data: .....                                    |                |       |               |       |              |       |
| Analizzatore:                                  |                | S/N:  | Parametro:    |       |              |       |
| Fondo scala:                                   |                | S/N:  | Composizione: |       |              |       |
| Bombola:                                       |                | S/N:  | Composizione: |       |              |       |
| Numero livelli investigati:                    |                |       |               |       |              |       |
| Numero ripetizioni per livello:                |                |       |               |       |              |       |
| Durata ripetizioni:                            |                |       |               |       |              |       |
| Livello  | Concentrazione | Prova | Caratterizz.  | Prova | Caratterizz. | Media |
| 1  |                | 1     |               | 6     |              |       |
|  |                | 2     |               | 7     |              |       |
|  |                | 3     |               | 8     |              |       |
|  |                | 4     |               | 9     |              |       |
|  |                | 5     |               | 10    |              |       |
| 2  |                | 1     |               | 6     |              |       |
|  |                | 2     |               | 7     |              |       |
|  |                | 3     |               | 8     |              |       |
|  |                | 4     |               | 9     |              |       |
|  |                | 5     |               | 10    |              |       |
| 3  |                | 1     |               | 6     |              |       |
|  |                | 2     |               | 7     |              |       |
|  |                | 3     |               | 8     |              |       |
|  |                | 4     |               | 9     |              |       |
|  |                | 5     |               | 10    |              |       |
| 4  |                | 1     |               | 6     |              |       |
|  |                | 2     |               | 7     |              |       |
|  |                | 3     |               | 8     |              |       |
|  |                | 4     |               | 9     |              |       |
|  |                | 5     |               | 10    |              |       |
| 5  |                | 1     |               | 6     |              |       |
|  |                | 2     |               | 7     |              |       |
|  |                | 3     |               | 8     |              |       |
|  |                | 4     |               | 9     |              |       |
|  |                | 5     |               | 10    |              |       |
| Pendenza retta di taratura (b <sub>1</sub> )   |                |       |               |       |              |       |
| Intercetta retta di taratura (b <sub>0</sub> ) |                |       |               |       |              |       |
| F calcolato                                    |                |       |               |       |              |       |
| F riferimento (Tabella 5)                      |                |       |               |       |              |       |
| Esito verifica di linearità (barrare)          |                |       | OK            |       | NON OK       |       |

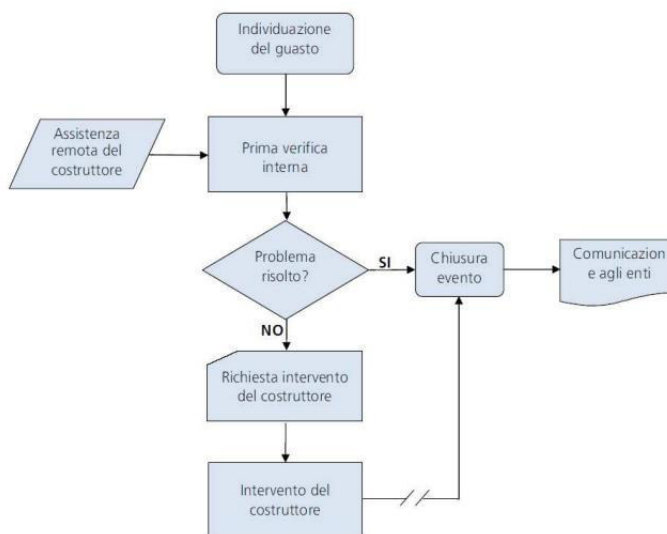
| RAPPORTO DI VERIFICA DI ACCURATEZZA |            |          |                         |                         |
|-------------------------------------|------------|----------|-------------------------|-------------------------|
| Data: .....                         |            |          |                         |                         |
| Analizzatore:                       |            | S/N:     | Parametro:              |                         |
| Numero campionamenti effettuati:    |            |          |                         |                         |
| Durata campionamenti:               |            |          |                         |                         |
| Metodo analitico (riferimento):     |            |          |                         |                         |
| n°                                  | Ora inizio | Ora fine | C <sub>cal</sub> [mg/l] | C <sub>ref</sub> [mg/l] |
| 1                                   |            |          |                         |                         |
| 2                                   |            |          |                         |                         |
| 3                                   |            |          |                         |                         |
| 4                                   |            |          |                         |                         |
| 5                                   |            |          |                         |                         |
| 6                                   |            |          |                         |                         |
| 7                                   |            |          |                         |                         |
| 8                                   |            |          |                         |                         |
| 9                                   |            |          |                         |                         |
| 10                                  |            |          |                         |                         |
| Media                               |            |          |                         |                         |
| Deviazione standard                 |            |          |                         |                         |
| Indice di Accuratezza Relativo      |            |          |                         |                         |

Altro aspetto importante definito dal Manuale è la validazione delle misure che è stata precisata per:

- i dati istantanei;
- i dati medi minuto;
- i dati medi orari;
- i dati medi giornalieri.

Il Manuale prevede inoltre come si debba intervenire in caso di anomalie o guasti, secondo il seguente schema a blocchi.

Figura 144: Schema a blocchi per interventi in caso di anomalie o guasti





L'adozione dei sistemi di monitoraggio e controllo evidenziati e l'adozione del Manuale di Gestione del SME consentono di ottenere importanti effetti di mitigazione di grado di influire sulle emissioni in atmosfera dai camini e sul rischio di incidenti e infortuni.

## **5.4. Valutazione finale degli impatti**

Nei paragrafi che seguono vengono evidenziati gli impatti finali determinati dalla realizzazione del nuovo forno della Ditta Calce Barattoni spa, sulla base delle indagini specialistiche effettuate (rumore, ricadute dalle emissioni e traffico) e a seguito degli interventi di mitigazione descritti nel paragrafo precedente.

### **5.4.1. Atmosfera**

Le emissioni in atmosfera possono essere considerate il principale fattore in grado di modificare la qualità dell'aria.

La realizzazione del nuovo impianto comporterà un contributo alle emissioni in atmosfera dovuto sia alle polveri generate dalle attività che al funzionamento del nuovo forno.

A riguardo è stato svolto uno specifico Studio dell'impatto delle emissioni in atmosfera generate dall'installazione del nuovo forno della Ditta Calce Barattoni Spa (che viene allegato), realizzato con il modello di calcolo CALPUFF.

Le simulazioni di dispersione degli inquinanti in atmosfera sono state effettuate per i seguenti scenari emissivi:

- Scenario 1 "Ante-operam": sono state simulate le emissioni dei 12 camini principali dell'impianto.
- Scenario 2 "Post Operam": allo Scenario 1 sono state aggiunte le emissioni derivanti dai 5 nuovi camini previsti dal progetto in esame, incluse le emissioni del nuovo forno E27, così come da quadro emissivo per cui si richiede autorizzazione.

L'analisi ha considerato i seguenti macroinquinanti:

- Polveri (per tutti i camini, assumendo cautelativamente  $PTS = PM_{10} = PM_{2,5}$ );

- NO<sub>x</sub>/NO<sub>2</sub>, CO e SO<sub>2</sub> (per i fumi derivanti da combustione emessi dai camini E10 (forno esistente) ed E27 (nuovo forno in progetto)).

Le polveri emesse dall'impianto sono state cautelativamente tutte equiparate a emissioni di PM10 e PM2,5.

Per valutare le dispersioni degli ossidi di azoto, si è adottato l'approccio suggerito dalle linee guida ARPAV (ARPAV, 2020). Si è, infatti, optato per calcolare la ricaduta di NO<sub>2</sub> utilizzando dei ratei standard NO<sub>2</sub>:NO<sub>x</sub> suggeriti da US EPA, pari a 0.75 e 0.8, rispettivamente per la media annuale e il valore orario (approccio che viene denominato "ARM": Ambient Ratio Method).

Nelle simulazioni sono stati attivati gli algoritmi per il calcolo della deposizione secca e umida, considerando per quest'ultima i dati di precipitazione registrati dalla stazione di Malo come rappresentativi dell'area di progetto.

Il dominio utilizzato per il calcolo delle concentrazioni di inquinanti al suolo ha considerato un'area pari a 10,5 x 10,5 km centrato sull'impianto in oggetto.

I recettori sensibili individuati nelle vicinanze dell'impianto sono stati:

- gli edifici ad uso residenziale presenti nei centri abitati più vicini all'impianto, ubicati nei territori comunali di Schio e Marano Vicentino e nei confinanti Comuni di Zanè e Santorso;
- l'Ospedale di Santorso, posto a circa 1,3 km a nord-ovest dell'impianto;
- le strutture scolastiche più vicine al sito che sono due scuole secondarie di primo grado ubicate rispettivamente nei Comuni di Marano Vicentino e Zanè, distanti circa 2 km dal perimetro di impianto.

#### *5.4.1.1 Scenario 1 "ante operam"*

Di seguito vengono sintetizzati i risultati delle simulazioni della dispersione in atmosfera degli inquinanti emessi dall'impianto così come attualmente autorizzato.

## PM10

Le simulazioni non mostrano criticità relativamente alle emissioni di polveri dell'impianto nella sua configurazione attuale, le cui ricadute in termini di PM10 risultano non significative (<5% del Valore Limite) per tutti i recettori ad eccezione di R1, R2, R3, posti ad una distanza massima di 300 m dall'impianto dove si rilevano ricadute massime giornaliere (24° valore massimo) comprese tra 3,2-5 µg/m<sup>3</sup> (6-10% del VL).

Non si prevede alcun superamento né dei limiti di breve periodo, né dei limiti annuali, anche considerando la somma dei valori ottenuti dalle simulazioni con il valore di fondo rappresentativo per l'area di studio.

*Figura 145: Scenario Ante operam – PM10 – medie annue.*



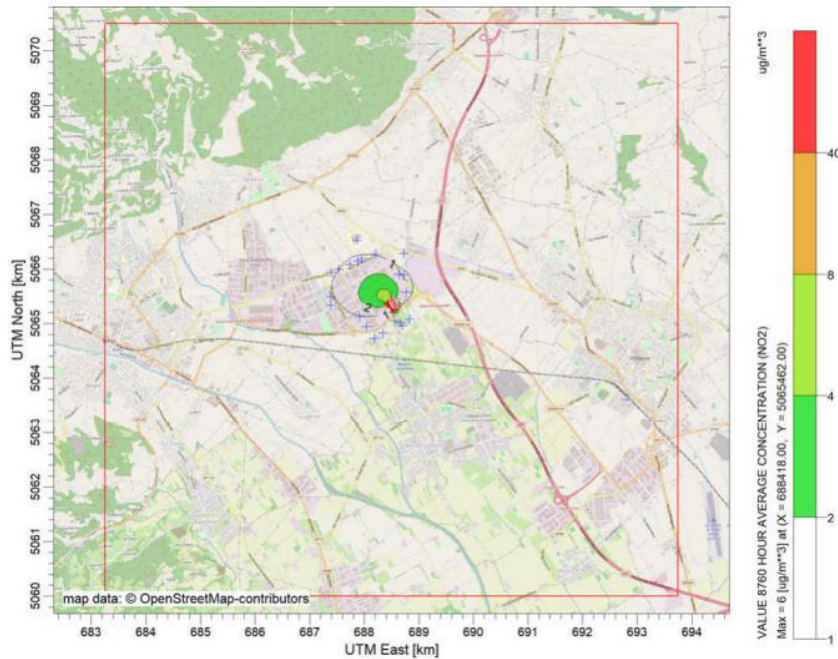
## NO2 – Ossidi di Azoto

Le ricadute massime orarie di NO<sub>2</sub> risultano significative per tutti i recettori sensibili considerati, con concentrazioni del 19° valore massimo comprese tra 15 µg/m<sup>3</sup> (7% del VL) e 34 µg/m<sup>3</sup> (17% del VL).

Il limite di 200 µg/m<sup>3</sup> (19° valore massimo) non è mai superato in tutto il dominio di calcolo. In termini di ricadute medie annuali, le simulazioni non mostrano alcuna criticità; gli apporti di NO<sub>2</sub> risultano non significativi (<5% del Valore Limite) per tutti i recettori.

In tutto il dominio di calcolo non si prevede alcun superamento dei limiti annuali, anche considerando la somma dei valori ottenuti dalle simulazioni con il valore di fondo rappresentativo per l'area di studio.

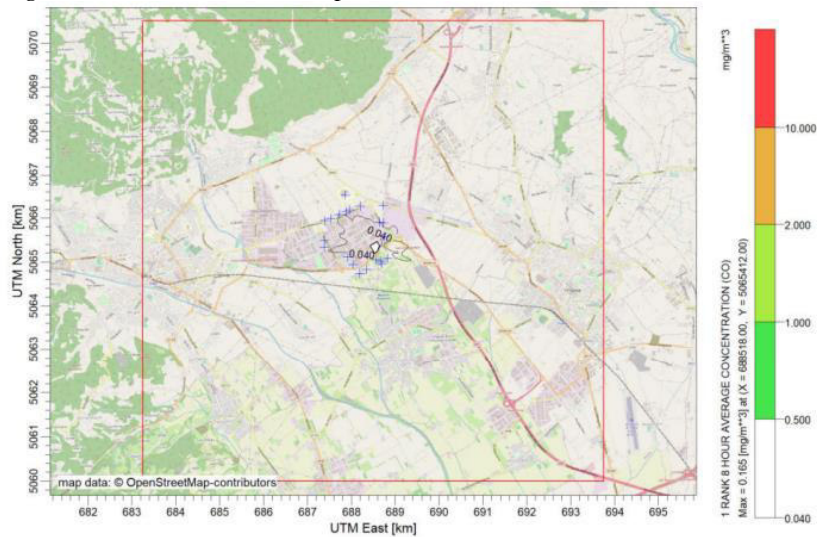
*Figura 146: Scenario Ante operam – NO2 – medie annue.*



### **CO – Monossido di Carbonio**

Per quanto riguarda il parametro CO, le simulazioni (effettuate con valori di emissione pari a 1000 mg/Nmc, senza considerare che il rinnovo dell’AIA prevede che dal 1/01/2025 il limite da rispettare dovrà essere pari a 500 mg/Nmc) non hanno mostrato alcuna criticità relativamente alle emissioni dell’impianto nella sua configurazione attuale, i cui apporti risultano non significativi.

*Figura 147: Scenario Ante operam – CO – massime medie sulle 8 ore.*

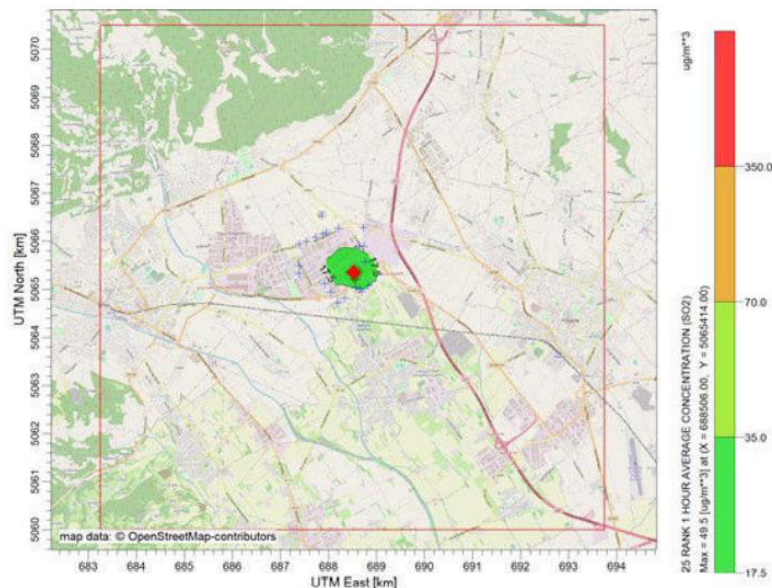


## **SO<sub>2</sub> – Biossido di Zolfo**

Le simulazioni (effettuate con valori di emissione pari a 250 mg/Nmc, senza considerare che il rinnovo dell'AIA ha previsto che il limite da rispettare dovrà essere pari a 50 mg/Nmc) non hanno evidenziato criticità relativamente alle emissioni di SO<sub>2</sub> dell'impianto nella sua configurazione attuale, le cui ricadute risultano non significative (<5% del Valore Limite) per tutti i recettori ad eccezione, per le sole medie orarie (25° valore massimo), dei recettori R1, R2, R3, R4 e R5 posti ad una distanza massima di 300m dall'impianto.

In tutto il dominio di calcolo non si prevede ad ogni modo alcun superamento dei valori limite fissati per la protezione della salute umana.

*Figura 148: Scenario Ante operam – SO<sub>2</sub> – 25i valori massimi orari.*



### *5.4.1.2 Scenario 2 “post operam”*

Di seguito vengono sintetizzati i risultati delle simulazioni della dispersione in atmosfera degli inquinanti emessi dall'impianto nella configurazione di progetto.

## **PM<sub>10</sub>**

Le simulazioni non mostrano criticità relativamente alle emissioni di polveri dell'impianto nella sua configurazione futura. Le ricadute di PM<sub>10</sub> risultano non significative (<5% del Valore Limite) per tutti i recettori, ad eccezione di R1, R2, R3 ed R4 posti ad una distanza massima di 300 m dall'impianto, dove si rilevano ricadute massime giornaliere (24° valore

massimo) comprese tra 2,7-5,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (5,4-10% del VL) e medie annuali comprese tra 1,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  e 2,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (3-6% del Valore Limite).

**Non si prevede alcun superamento né dei limiti di breve periodo, né dei limiti annuali, anche considerando la somma dei valori ottenuti dalle simulazioni con il valore di fondo rappresentativo per l'area di studio.**

*Figura 149: Scenario Post operam – PM10 – medie annuali.*



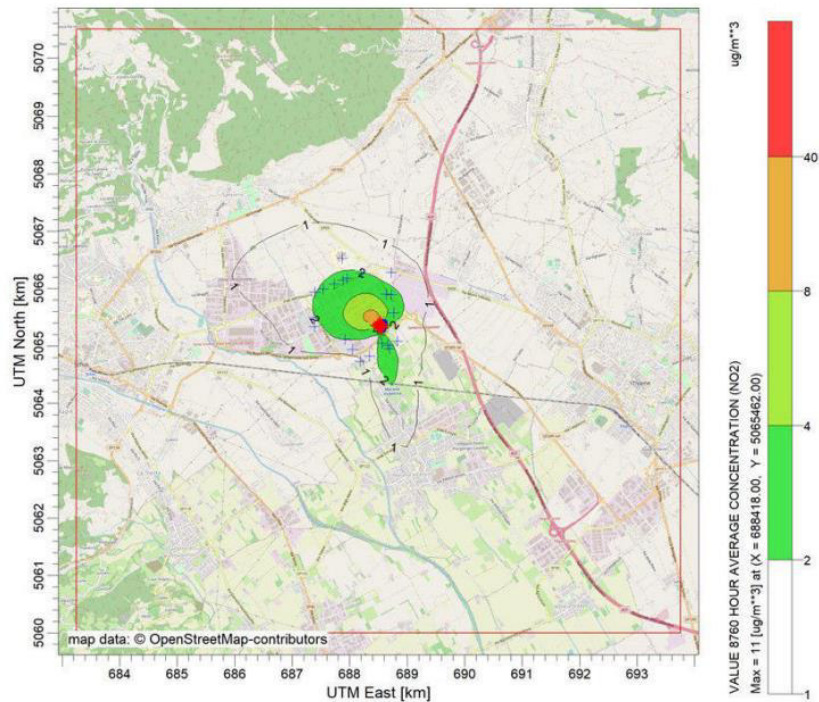
### **NO2 – Ossidi di Azoto**

Nell'assetto impiantistico di progetto, le ricadute massime orarie di NO2 risultano significative (>5% del valore limite) per tutti i recettori sensibili considerati in prossimità dell'impianto, con concentrazioni del 19° valore massimo comprese tra 31,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (16% del VL, R21) e 77,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (39% del VL, R3).

In termini di ricadute medie annuali, le ricadute complessive di NO2 risultano significative (>5% del Valore Limite) entro un raggio di 1,2 km dall'impianto, con livelli di poco superiori alla soglia di significatività (massimo riscontrato in R5: 7,3% del valore limite, 2,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

**In tutto il dominio di calcolo non si prevede alcun superamento dei limiti annuali, anche considerando la somma dei valori ottenuti dalle simulazioni con il valore di fondo rappresentativo per l'area di studio.**

*Figura 150: Scenario Post operam – NO2 – medie annue.*

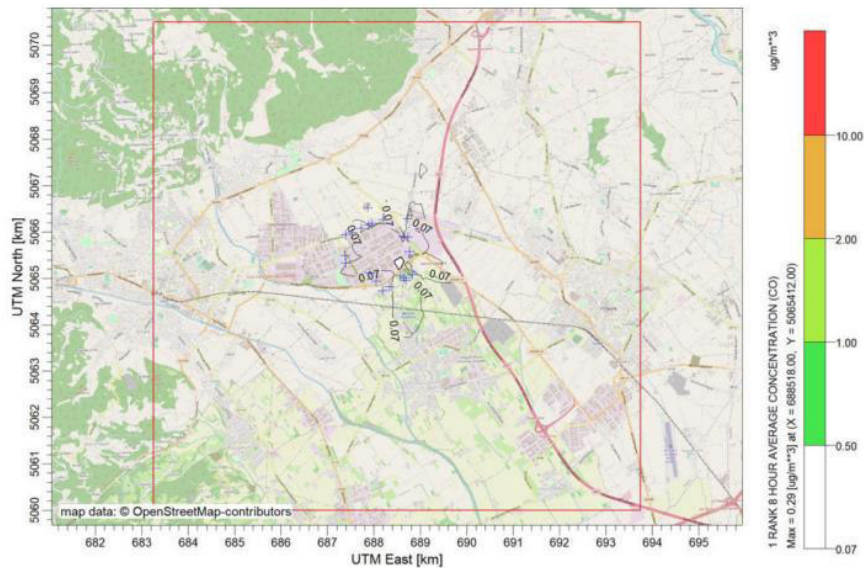


### **CO – Monossido di Carbonio**

Per quanto riguarda il parametro CO, le simulazioni (effettuate con valori di emissione pari a 1000 mg/Nmc, senza considerare che il rinnovo dell'AIA prevede che dal 1/01/2025 il limite da rispettare dovrà essere pari a 500 mg/Nmc) non mostrano alcuna criticità relativamente alle emissioni dell'impianto nella sua configurazione futura.

**Le ricadute di CO (massime medie sulle 8 ore) risultano non significative (<5% del Valore Limite) in tutto il dominio di calcolo e per tutti i recettori sensibili considerati.**

*Figura 151: Scenario Post operam – CO – massime medie sulle 8 ore.*



## **SO<sub>2</sub> – Biossido di Zolfo**

Nell'assetto impiantistico di progetto (considerato con valori di emissione pari a 250 mg/Nmc, senza considerare che il rinnovo dell'AIA ha previsto che il limite da rispettare dovrà essere pari a 50 mg/Nmc), le ricadute massime orarie di SO<sub>2</sub> (25° valore massimo) risultano significative (>5% del valore limite) in un raggio di circa 2,5 km dal perimetro dell'impianto, comprendente tutti i recettori sensibili individuati in prossimità dell'impianto.

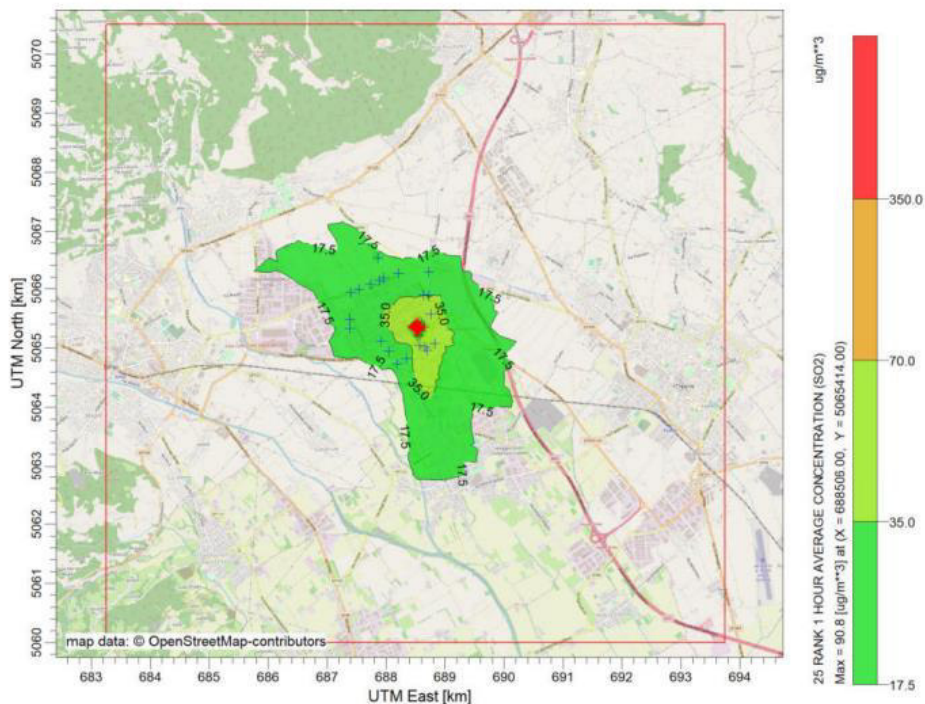
Le concentrazioni ai recettori sono comprese tra 19,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (5% del VL, R21) e 46,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (13% del VL, R3).

In termini di ricadute medie giornaliere, il confronto con i VL vigenti (150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) mostra ricadute significative (>5% VL) solo in prossimità dell'impianto, in corrispondenza dei recettori posti entro un raggio di 300 m dallo stesso (R1, R2, R3, R5).

**In tutto il dominio di calcolo non si prevede ad ogni modo alcun superamento dei valori limite fissati per la salvaguardia della salute umana.**



Figura 152: Scenario Post operam – SO<sub>2</sub> – 25<sup>i</sup> valori massimi orari.



Lo Studio dell’impatto delle emissioni in atmosfera generate dall’installazione del nuovo forno della Ditta Calce Barattoni spa, considerando l’impianto alla sua massima capacità produttiva ed i massimi flussi di massa (senza tener conto delle riduzioni previste per CO e SO<sub>2</sub> dalla nuova AIA n.3/2022), evidenzia come le emissioni dell’impianto comportino, per entrambi gli assetti “ante operam” e “post operam”, ricadute superiori, per alcuni parametri, al 5% dei Valori Limite applicabili.

**Tuttavia, in nessun caso si viene ad avere un superamento dei limiti annuali, anche considerando la somma dei valori ottenuti dalle simulazioni con il valore di fondo rappresentativo per l’area di studio, e dei valori limite fissati per la salvaguardia della salute umana**

Nessuna ricaduta significativa, in particolare, interessa istituti scolastici o centri ospedalieri nelle vicinanze dell’area di progetto.

A dimostrazione della validità dei sistemi di abbattimento adottati si possono riportare i risultati della specifica campagna di monitoraggi effettuata per valutare le ricadute di polveri al suolo, attraverso la tecnica dei deposimetri. Tale campagna di monitoraggi è stata condotta negli anni 2018 e 2019 ed ha riguardato 4 campagne mensili, una per ogni stagione.

I risultati hanno evidenziato che:

- in 3 delle 4 campagne il livello di polveri totali era praticamente assente o basso;
- in 1 delle 4 campagne il livello di polveri totali era medio e medio alto ma non imputabile, per la qualità delle polveri, alle emissioni della Ditta Calce Barattoni.

Pertanto, sulla base delle variazioni della qualità dell'aria che possono essere generate dalle attività previste dal progetto, si stima che gli impatti del progetto proposto siano non significativi (negativi), come evidenziato nella seguente tabella.

Tabella 50: Impatti in atmosfera scenario di progetto

|         | Criteri metodo RIAM |     |     |     |     |     | At | Bt | T   | Classif. | Descrizione effetto                  |
|---------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|----------|--------------------------------------|
|         | A.1                 | A.2 | B.1 | B.2 | B.3 | B.4 |    |    |     |          |                                      |
| Effetto | 2                   | -1  | 3   | 2   | 3   | 3   | -2 | 11 | -22 | -1       | Effetti non significativi (negativi) |

#### 5.4.2. Ambiente idrico

Gli scarichi idrici dell'insediamento della ditta Calce Barattoni S.p.A sono relativi alle acque provenienti dalle coperture, dai piazzali esterni, dalla zona di lavaggio dei mezzi e dagli scarichi dei servizi igienici.

Le acque meteoriche provenienti dalle coperture, come dalla prescrizione n.23 dell'Allegato 2 dell'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 03/2022, vengono per la maggior parte raccolte e smaltite al suolo attraverso dei pozzi perdenti preceduti da un dissabbiatore, mentre quelle del settore nord-est e sud-est (di portata residuale) vengono convogliate al sistema di raccolta delle acque meteoriche.

Le acque provenienti dai piazzali vengono:

- raccolte e trattate in un impianto di sedimentazione prima di essere smaltite nella fognatura comunale per acque bianche (AP1f) per la parte corrispondente ai piazzali ovest e nord;
- raccolte e trattate in un impianto di trattamento che avvia le acque di prima pioggia alla rete comunale per le acque nere (S2f) e le acque di seconda pioggia a subirrigazione (S1f) per la parte del piazzale est e sud.

Le acque provenienti dalla zona pavimentata e cordinata ove viene effettuato il lavaggio degli automezzi vengono scaricate, previo trattamento, nella fognatura comunale per acque nere (S1f).

Le acque nere provenienti dalla zona uffici vengono recapitate alla fognatura comunale per acque nere.

In conclusione, con le misure di mitigazione adottate, non sono previsti impatti significativi sul sistema idrico superficiale e sotterraneo a seguito della realizzazione del progetto.

*Tabella 51: Impatti in acqua scenario di progetto*

|         | Criteri metodo RIAM |     |     |     |     |     | At | Bt | T | Classif. | Descrizione effetto    |
|---------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|---|----------|------------------------|
|         | A.1                 | A.2 | B.1 | B.2 | B.3 | B.4 |    |    |   |          |                        |
| Effetto | 1                   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0  | 4  | 0 | 0        | Assenza di cambiamenti |

### *5.4.3. Suolo e sottosuolo*

In fase di esercizio, la potenziale contaminazione di suolo e sottosuolo a seguito del dilavamento delle superfici può considerarsi minima proprio in considerazione degli apprestamenti adottati e descritti nel paragrafo precedente.

Pertanto, gli impatti potenziali che la realizzazione del nuovo forno della Ditta Calce Barattoni SpA potrà avere sulla componente suolo e sottosuolo possono considerarsi complessivamente assenti.

*Tabella 52: Impatti suolo e sottosuolo scenario di progetto*

|         | Criteri metodo RIAM |     |     |     |     |     | At | Bt | T | Classif. | Descrizione effetto    |
|---------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|---|----------|------------------------|
|         | A.1                 | A.2 | B.1 | B.2 | B.3 | B.4 |    |    |   |          |                        |
| Effetto | 1                   | 0   | 1   | 1   | 3   | 3   | 0  | 8  | 0 | 0        | Assenza di cambiamenti |

#### **5.4.4. Ambiente naturale e biodiversità**

L'area di intervento è inserita in un contesto fortemente antropizzato, destinato prevalentemente agli insediamenti produttivi.

In particolare lo stabilimento produttivo Calce Barattoni è ubicato ai margini sud – est dell'area industriale di Schio e confina a sud con via Maestri del Lavoro la tangenziale sud del Comune di Schio che collega via dell'Autostrada con viale dell'Artigianato e viale dell'Industria.

Il sito della rete Natura 2000 più prossimo si colloca a 4,1 km in direzione Nord e pertanto lontano dall'area di intervento.

Anche il corridoio ecologico più vicino (il Torrente Timonchio) è ad oltre 1,4 km dall'area oggetto di intervento.

Le possibili ricadute dalle emissioni del nuovo impianto, come evidenziato dallo Studio sulle ricadute non interessano il sito delle rete Natura 2000 più vicino e nemmeno il corridoio ecologico.

In considerazione della distanza del sito Natura 2000 più vicino e degli impatti derivanti dalla realizzazione del nuovo forno della Ditta Calce Barattoni gli impatti sull'ambiente naturale e sulla biodiversità sono stati valutati nulli.

*Tabella 53: Impatti ambiente naturale e biodiversità scenario di progetto*

|         | Criteri metodo RIAM |     |     |     |     |     | At | Bt | T | Classif. | Descrizione effetto    |
|---------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|---|----------|------------------------|
|         | A.1                 | A.2 | B.1 | B.2 | B.3 | B.4 |    |    |   |          |                        |
| Effetto | 1                   | 0   | 3   | 2   | 2   | 3   | 0  | 10 | 0 | 0        | Assenza di cambiamenti |

#### **5.4.5. Paesaggio**

L'area oggetto di intervento è il lotto industriale dove attualmente sorge lo stabilimento della Ditta Calce Barattoni. L'intervento previsto riguarda il raddoppio del forno per la produzione della calce attualmente esistente.

L'area si colloca all'interno della zona industriale di Schio destinata ad insediamenti produttivi, commerciali medio/grandi e direzionali; il paesaggio è privo di elementi significativi o di rilievo, ad eccezione del corridoio ecologico del torrente Timonchio a Sud-Ovest dell'area, alla distanza di circa 1.400 m.

All'interno della zona industriale sono presenti diversi edifici che, per le dimensioni e/o per la loro altezza, rappresentano degli elementi che emergono dal classico panorama industriale costituito dai tradizionali capannoni.

Di seguito si evidenziano alcune delle situazioni menzionate, tra le quali risulta anche l'attuale insediamento della Ditta Calce Barattoni.

*Figura 153: Viste di insediamenti produttivi presenti nella zona industriale di Schio*





Al fine di limitare l'impatto paesaggistico dell'intervento di ampliamento previsto (consistente nella realizzazione di un nuovo forno per la cottura del calcare e di un nuovo silos per lo stoccaggio della segatura oltre ad altre opere accessorie) il progetto è stato studiato in modo da far sì che il nuovo forno andasse ad inserirsi tra il silo ed il forno esistenti, mentre il nuovo silo è stato affiancato a quello esistente.

In questo modo si è venuto a creare un unico blocco costituito dalle diverse strutture produttive che forma un tutt'uno con il silo e il forno esistenti.

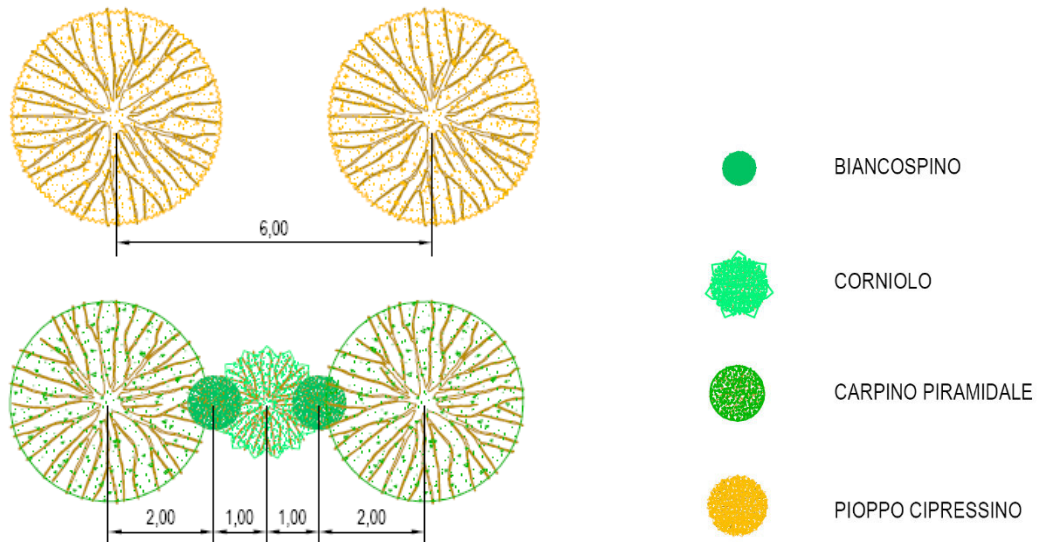
Inoltre, il rivestimento del nuovo silo sarà realizzato, in analogia con quello esistente, con pannelli cangianti che ne favoriscono la mitigazione paesaggistica assumendo colorazioni in tono con quelle del cielo.

Viene inoltre mantenuta la fascia arborea ed arbustiva lungo i lati di confine sud ed est realizzata, secondo quanto previsto dal progetto approvato, mediante:

- la messa a dimora nel lato sud-est di un filare principale di carpino piramidale (sesto d'impianto pari a ml. 6,00) con inframezzato un corniolo e due arbusti di biancospino;
- la messa a dimora nel lato est di un filare di pioppo cipressino con sesto d'impianto pari a ml.6,00.

*Figura 154: Estratto Planimetria sistemazione a verde: sesto d'impianto.*

### SESTO DI IMPIANTO



L'impatto paesaggistico del nuovo insediamento della Ditta Calce Barattoni è rilevabile esclusivamente da sud e da est ed in particolare da via Lago di Alleghe, da via Due Camini e da viale Maestri del Lavoro, oltrechè da via dell'Autostrada prima dell'imbocco di via Maestri del Lavoro, mentre dal centro di Schio e dall'interno della zona industriale il nuovo insediamento non è assolutamente percepibile.

Di seguito vengono riportati alcuni rendering generati a partire dalla ricostruzione tridimensionale dell'impianto esistente e dell'ampliamento previsto.

*Figura 155: Vista da via Due Camini ante e post intervento.*





*Figura 156: Vista da via dell'Autostrada ante e post intervento.*



Gli impatti generati dalla realizzazione del nuovo forno della Ditta Calce Barattoni, sulla base delle azioni di mitigazione messe in possono ritenersi moderatamente negativi per la componente paesaggio.

Tabella 54: Impatti paesaggio scenario di progetto

|         | Criteri metodo RIAM |     |     |     |     |     | At | Bt | T   | Classif.   | Descrizione effetto            |
|---------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|------------|--------------------------------|
|         | A.1                 | A.2 | B.1 | B.2 | B.3 | B.4 |    |    |     |            |                                |
| Effetto | 2                   | -2  | 3   | 3   | 2   | 3   | -4 | 11 | -44 | <b>- 2</b> | Effetti moderatamente negativi |

## 5.4.6. Ambiente fisico

### 5.4.6.1 Rumore

È stata condotta una specifica Valutazione dell'impatto acustico prodotto dalla realizzazione del nuovo forno della Ditta Calce Barattoni. La Valutazione si è basata su una campagna di rilevamento fonometrico condotta durante il periodo diurno e notturno nelle giornate dal 26/4/2022 al 29/4/2022.

Le rilevazioni hanno interessato sia il clima acustico (spegnendo tutti gli impianti inerenti alla ditta) che l'impatto acustico attuale della ditta Calce Barattoni.

I recettori considerati sono evidenziati nella figura che segue:

Figura 157: Recettori principali



I recettori sono influenzati principalmente dal rumore causato dal traffico veicolare lungo le strade Via Maestri del Lavoro, Via Dell'autostrada e Via Due Camini.

In R1 vi è anche un'influenza acustica rilevante causata dagli impianti della ditta VDP situata appena a Nord della ditta Calce Barattoni. Tali impianti sono sempre in funzione sia di giorno che di notte e i rumori derivati vengono considerati come rumore residuo (clima acustico della zona).

Le conclusioni della Valutazione di Impatto Acustico hanno evidenziato che i livelli di immissione previsti, sia in fase diurna che in fase notturna risultano rispettati.

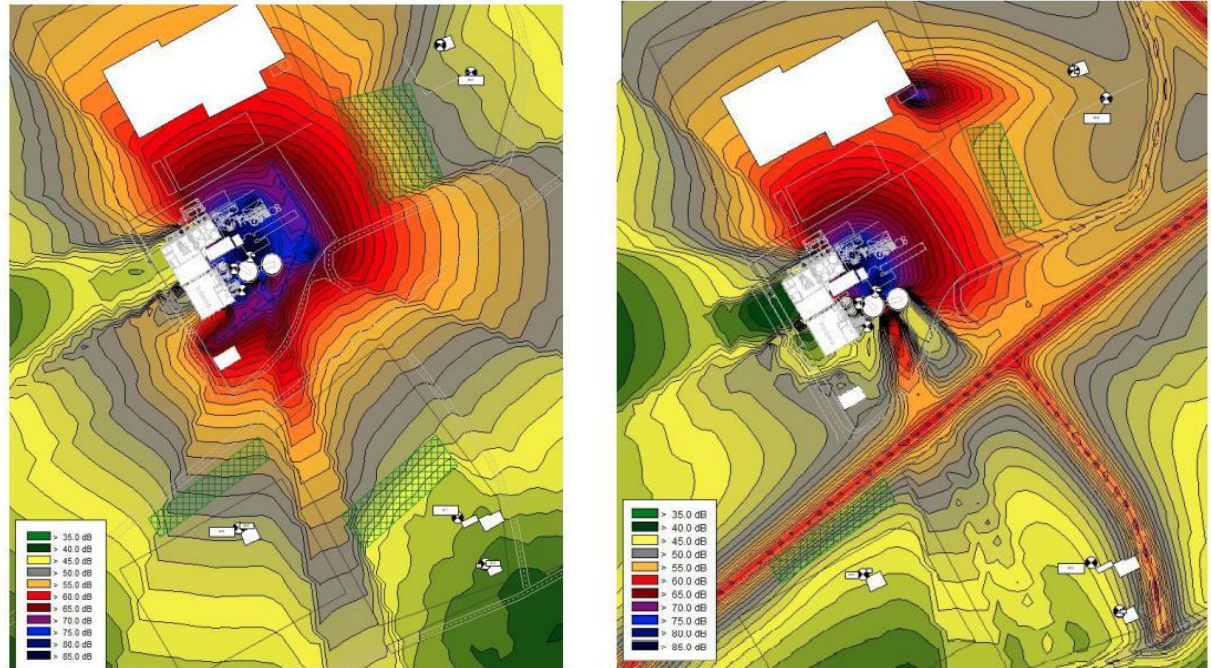
*Tabella 55: Livelli di Emissione previsti*

| RECETTORI |                | PERIODO DIURNO |                 | VERIFICA |
|-----------|----------------|----------------|-----------------|----------|
| R         | H da terra (m) | Leq dB(A)      | LIMITI DI LEGGE | DIURNA   |
| R1        | 1,5            | 47,5           | 60              | OK       |
| R1        | 4,5            | 50             | 60              | OK       |
| R2        | 1,5            | 46,5           | 55              | OK       |
| R2        | 4,5            | 48,5           | 55              | OK       |
| R3        | 1,5            | 41             | 55              | OK       |
| R3        | 4,5            | 42             | 55              | OK       |

EMISSIONE DIURNA - Valori arrotondati

| RECETTORI |                | PERIODO NOTTURNO |                 | VERIFICA |
|-----------|----------------|------------------|-----------------|----------|
| R         | H da terra (m) | Leq dB(A)        | LIMITI DI LEGGE | NOTTURNA |
| R1        | 1,5            | 46               | 50              | OK       |
| R1        | 4,5            | 49               | 50              | OK       |
| R2        | 1,5            | 40               | 45              | OK       |
| R2        | 4,5            | 41               | 45              | OK       |
| R3        | 1,5            | 36,5             | 45              | OK       |
| R3        | 4,5            | 36,5             | 45              | OK       |

EMISSIONE NOTTURNA - Valori arrotondati



*Figura 158: Mappa acustica diurna e notturna prevista*

Come evidenziato dalla tabella che segue, anche il differenziale durante il periodo diurno e notturno risulta verificato.

*Tabella 56: Livello differenziale diurno e notturno previsto*

| DIFFERENZIALE DIURNO |                |                     |                            |                        |                          |          |
|----------------------|----------------|---------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------|----------|
| POSIZIONE            | H da terra (m) | RUMORE MAX<br>dB(A) | RUMORE<br>RESIDUO<br>dB(A) | DIFFERENZIALE<br>dB(A) | LIMITE DI LEGGE<br>dB(A) | VERIFICA |
| R1                   | 1,5            | 53,5                | 52,5                       | 1                      | 5                        | OK       |
| R1                   | 4,5            | 54                  | 52,5                       | 1,5                    | 5                        | OK       |
| R2 (P4)              | 1,5            | 49                  | 47                         | 2                      | 5                        | OK       |
| R2                   | 4,5            | 50,5                | 47                         | 3,5                    | 5                        | OK       |
| R3                   | 1,5            | 48                  | 47                         | 0,5                    | 5                        | OK       |
| R3                   | 4,5            | 48,5                | 47,5                       | 0,5                    | 5                        | OK       |

Tabella differenziale – Diurno – Valori arrotondati

| DIFFERENZIALE NOTTURNO |                |                     |                            |                        |                          |          |
|------------------------|----------------|---------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------|----------|
| POSIZIONE              | H da terra (m) | RUMORE MAX<br>dB(A) | RUMORE<br>RESIDUO<br>dB(A) | DIFFERENZIALE<br>dB(A) | LIMITE DI LEGGE<br>dB(A) | VERIFICA |
| R1                     | 1,5            | 51                  | 49                         | 2                      | 3                        | OK       |
| R1                     | 4,5            | 52                  | 49,5                       | 2,5                    | 3                        | OK       |
| R2 (P4)                | 1,5            | 44                  | 43,5                       | 0,5                    | 3                        | OK       |
| R2                     | 4,5            | 44,5                | 43,5                       | 1                      | 3                        | OK       |
| R3                     | 1,5            | 45,5                | 45                         | 0,5                    | 3                        | OK       |
| R3                     | 4,5            | 46                  | 45,5                       | 0,5                    | 3                        | OK       |

Tabella differenziale – Notturno – Valori arrotondati

#### 5.4.6.2 *Inquinamento luminoso*

E' stato predisposto uno specifico progetto illuminotecnico e la relativa valutazione dell'inquinamento luminoso nel rispetto della L.R. 17/09.

L'impianto di illuminazione esterna verrà realizzato con corpi illuminanti con sorgente luminosa a led dimmerabile al fine di ridurre il flusso luminoso in determinati orari stabiliti. La potenza delle lampade è quella minima necessaria per garantire il rispetto dei requisiti illuminotecnici previsti dalle Norme UNI 11248:2016 e EN 13201 per il traffico veicolare e UNI EN 12464:2014 per l'illuminazione dei luoghi di lavoro esterni.

Gli impatti generati dal nuovo forno della Ditta Calce Barattoni, sulla base delle azioni di mitigazione messe in atto e dei risultati emersi dalla Valutazione di impatto acustico e dalla Valutazione dell'inquinamento luminoso possono ritenersi non significativi anche se leggermente negativi per la componente ambiente fisico.

*Tabella 57: Impatti ambiente fisico di progetto*

|         | Criteri metodo RIAM |     |     |     |     |     | At | Bt | T   | Classif. | Descrizione effetto                  |
|---------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|----------|--------------------------------------|
|         | A.1                 | A.2 | B.1 | B.2 | B.3 | B.4 |    |    |     |          |                                      |
| Effetto | 1                   | -1  | 3   | 2   | 2   | 3   | -1 | 10 | -20 | -1       | Effetti non significativi (negativi) |

#### 5.4.7. *Ambiente antropico*

##### 5.4.7.1 *Ambiente socio economico*

Per quanto riguarda l'ambiente socio economico la realizzazione del nuovo forno della Ditta Calce Barattoni Spa presenta numerosi aspetti positivi.

Innanzitutto consente di dare una risposta razionale alle esigenze di crescita del mercato alle quali la Ditta dare concreta attuazione.

L'intervento previsto comporta inoltre delle importanti ricadute per quanto riguarda l'occupazione nell'ambito del Comune di Schio e dei Comuni limitrofi; infatti l'ampliamento dell'attività produttiva non comporterà solamente degli aumenti nel numero

dei dipendenti attualmente occupati (stimati in circa dieci nuove unità) ma anche un aumento dei posti di lavoro per le attività connesse a quella principale, come quella dei terzisti trasportatori e delle imprese di forniture di servizi (pulizie, manutenzioni, controlli ambientali, ....).

Per il territorio dell'alto vicentino la realizzazione del nuovo forno consentirà di garantire la fornitura di materia prima (calce) a prezzi contenuti sfruttando la vicinanza dell'impianto con il bacino di utenza, e questo in una congiuntura economica come quella attuale (che si prevede estenderà i propri effetti negativi per un periodo di tempo sicuramente molto lungo) che vede i costi dei prodotti per l'edilizia ed i costi per l'energia in costante aumento.

#### *5.4.7.2 Rifiuti*

Per quanto riguarda l'aspetto della gestione dei rifiuti, l'impianto della Ditta Calce Barattoni prevede che anche il nuovo forno venga alimentato con segatura EoW.

Come stabilito dalla recente AIA n.3/2022, il combustibile utilizzato per il funzionamento del forno esistente è la segatura che ha raggiunto la qualifica di End of Waste secondo la più recente normativa e nel rispetto delle *Linee Guida per l'applicazione della disciplina EoW di cui all'art.184ter comma 3ter del D.Lgs. n.152/2006* di cui alla Delibera del Consiglio SNPA seduta del 06/02/2020. Doc n.62/20.

Il processo di formazione della segatura EoW della Ditta Calce Barattoni è regolato da un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) che definisce puntualmente le caratteristiche che la segatura rifiuto in ingresso deve possedere (Scheda di Omologa) ed il tipo e numero di controlli da effettuare.

Il SGA prevede inoltre le modalità di svolgimento dell'attività di recupero ed i relativi controlli di processo, e infine le caratteristiche della segatura EoW ed il tipo e numero di controlli da effettuare sulla stessa.

La qualità della segatura EoW viene poi certificata per lotto attraverso una specifica Dichiarazione di Conformità stilata dalla Ditta Calce Barattoni spa.

L'utilizzo della segatura EoW quale combustibile per l'alimentazione anche del nuovo forno della Ditta Calce Barattoni risponde pertanto appieno agli obiettivi posti dal Documento di aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e dei Rifiuti Speciali per il 2030.

### 5.4.7.3 Viabilità

L'aspetto che può influire maggiormente sull'ambiente antropico è l'incidenza del traffico indotto dalla realizzazione del nuovo forno della Ditta Calce Barattoni spa.

Per valutare nel modo più reale possibile il funzionamento dello schema progettuale è stato utilizzato il software VISSIM che è un modello di simulazione microscopica della circolazione stradale che consente di riprodurre i movimenti di ogni veicolo sulla rete e di evidenziare e quantificare anomalie puntuali.

Attraverso la microsimulazione dinamica sono stati riprodotti i seguenti indicatori prestazionali:

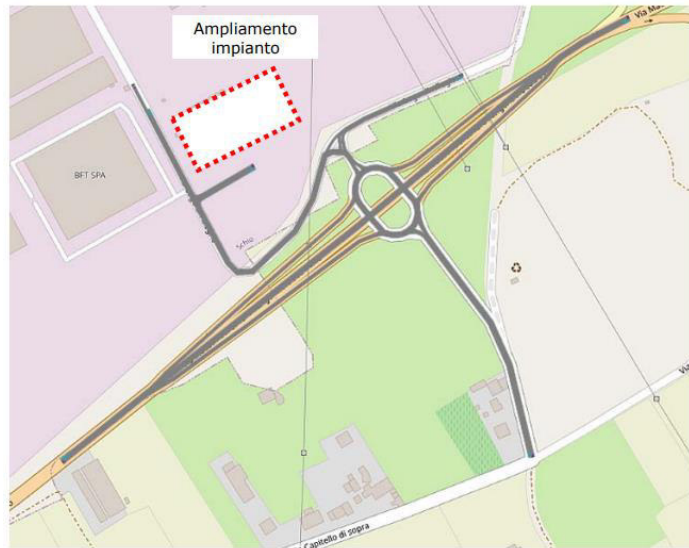
- la lunghezza media/massima della coda per ogni approccio;
- il perditempo medio per i singoli approcci;
- il corrispondente LOS per ogni approccio.

Lo Studio, al fine di produrre un'analisi completa e dettagliata della situazione viabilistica relativa all'area oggetto di analisi ha eseguito le simulazioni dello stato di fatto e dello scenario di progetto.

**STATO DI FATTO:** si basa sui dati emersi in sede di rilevazione di traffico.

**SCENARIO DI PROGETTO:** si considera l'ampliamento della struttura con l'incremento di traffico rispetto allo stato attuale.

La rete simulata ha riguardato la viabilità evidenziata nella figura seguente.



*Figura 159: Rete viabilistica simulata di progetto*

Di seguito si riporta il confronto tra stato di fatto e stato di progetto dei parametri di rete.

*Tabella 58: Valutazione viabilità stato di fatto e di progetto*

| VALUTAZIONE DI RETE - STATO DI FATTO  |        |
|---------------------------------------|--------|
| PARAMETRI DI RETE                     | VALORI |
| Numero di veicoli simulati            | 1.096  |
| Totale distanza percorsa veicoli (Km) | 823    |
| Totale tempo di viaggio veicoli (h)   | 16,5   |
| Velocità media (Km/h)                 | 49,9   |
| Ritardo medio per veicolo (s)         | 3,5    |

| VALUTAZIONE DI RETE - PROGETTO        |        |
|---------------------------------------|--------|
| PARAMETRI DI RETE                     | VALORI |
| Numero di veicoli simulati            | 1.107  |
| Totale distanza percorsa veicoli (Km) | 823    |
| Totale tempo di viaggio veicoli (h)   | 16,5   |
| Velocità media (Km/h)                 | 49,8   |
| Ritardo medio per veicolo (s)         | 3,7    |

Come si può notare lo stato di progetto va a ridurre in maniera molto ridotta i parametri di rete dello stato di fatto.



Le conclusioni cui giunge lo Studio di Impatto Viabilistico evidenziano come si tratti di valori di traffico che non apportano variazioni sostanziali alla viabilità attuale, anche in considerazione del fatto che i conferimenti, oltre che in numero estremamente ridotto, saranno distribuiti lungo l'arco della giornata.

Ciò è confermato anche dalle verifiche di capacità per gli assi stradali che riportano livelli di servizio invariati tra lo stato di fatto e quello di progetto anche nell'ora di punta.

Si può pertanto concludere che l'ampliamento dell'attività produttiva della Ditta Calce Barattoni Spa ben si inserisce nell'ambito stradale e territoriale in cui si trova e che il traffico da questa generato non va ad incidere nel traffico presente lungo via Lago di Alleghe e su viale Maestri del Lavoro.

Tenendo conto di quanto evidenziato per l'ambito socio-economico, per la gestione dei rifiuti ed in base agli esiti dello studio dell'impatto viabilistico, si ritiene che complessivamente gli impatti sull'ambiente antropico che verranno a generarsi a seguito della realizzazione del nuovo forno della Ditta Calce Barattoni possano considerarsi moderatamente positivi.

*Tabella 59: Impatti ambiente antropico di progetto*

|         | Criteri metodo RIAM |     |     |     |     |     | At | Bt | T  | Classif.   | Descrizione effetto            |
|---------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|------------|--------------------------------|
|         | A.1                 | A.2 | B.1 | B.2 | B.3 | B.4 |    |    |    |            |                                |
| Effetto | 2                   | 2   | 3   | 2   | 3   | 3   | 4  | 11 | 44 | <b>+ 2</b> | Effetti moderatamente positivi |

#### *5.4.8. Matrice di sintesi*

La valutazione degli impatti potenziali effettuata per ogni singola componente ambientale, anche alla luce degli elementi di mitigazione descritti nei paragrafi precedenti, consente di esprimere il seguente giudizio di sintesi sugli effetti generati dalla realizzazione del nuovo forno della Ditta Calce Barattoni Spa sull'ambiente.

Tabella 60: Matrice di sintesi della valutazione

| Matrice ambientale | Punteggio globale (T) | Classificazione | Descrizione effetto                  |
|--------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------|
| Atmosfera          | -22                   | -1              | Effetti non significativi (negativi) |
| Ambiente idrico    | 0                     | 0               | Assenza di cambiamenti               |
| Suolo e sottosuolo | 0                     | 0               | Assenza di cambiamenti               |
| Biodiversità       | 0                     | 0               | Assenza di cambiamenti               |
| Paesaggio          | -44                   | -2              | Effetti moderatamente negativi       |
| Ambiente fisico    | -20                   | -1              | Effetti non significativi (negativi) |
| Ambiente antropico | 44                    | +2              | Effetti moderatamente positivi       |

La rilevanza dell'intervento comporterà necessariamente una modifica delle attuali condizioni dello stato dell'ambiente, con effetti negativi per alcune delle componenti ambientali, seppur non significativi.

Le misure di mitigazione e compensazione che verranno introdotte, in aggiunta a quelle già adottate nell'esistente, permetteranno di ridurre gli impatti negativi che un intervento di tale rilevanza e dimensioni può generare al suo intorno.

In particolare, gli impatti sull'**atmosfera** derivanti dalle emissioni del nuovo forno sono stati considerati negativi ma poco significativi e questo sia in base ai risultati emersi dallo studio sulle ricadute, che sulla base di quanto emerso dalla specifica campagna di monitoraggio effettuata mediante l'utilizzo di deposimetri che ha evidenziato come le ricadute di polveri provenienti dall'impianto della Ditta Calce Barattoni fossero da considerare praticamente assenti.

Per l'**ambiente idrico, suolo e sottosuolo e biodiversità** non si prevedono impatti negativi che possano originarsi dalla realizzazione del nuovo impianto.

Per quanto riguarda l'impatto sul **paesaggio** gli interventi di mitigazione previsti (accorpamento del nuovo impianto con gli impianti esistenti, rivestimento del silo segatura e fascia alberata esterna) hanno consentito di ridurre gli effetti derivanti dalla realizzazione del nuovo impianto.

Relativamente all'**ambiente fisico**, il cui elemento di impatto principale è rappresentato dal rumore, gli interventi di mitigazione previsti (interramento delle tramogge di carico del calcare, della benna skip in cui transita il calcare di alimentazione al forno, del vaglio del calcare) hanno consentito di confermare il rispetto dei limiti di zona in corrispondenza ai recettori maggiormente sensibili, sia in termini di emissione ed immissione che in termini di differenziale. Anche per quanto riguarda l'inquinamento luminoso, non si prevedono cambiamenti significativi.

Infine, in relazione all'**ambiente antropico**, i cui elementi di impatto principali sono rappresentati dalla situazione socio-economica, dai rifiuti e dal traffico generato dalla futura attività produttiva, sulla base delle considerazioni effettuate nei paragrafi precedenti si può ritenere che si generino degli impatti moderatamente positivi.

## 6. ANALISI DELLE ALTERNATIVE

### 6.1. Opzione zero

L'Opzione zero prevede che il nuovo forno per la produzione della calce non venga realizzato.

In questo caso non sarebbe possibile dare una risposta alle esigenze del mercato che, come evidenziato in premessa, nell'ultimo biennio ha avuto una significativa crescita della domanda di calce che ha portato ad un aumento della produzione rispetto agli anni precedenti. Infatti la calce è un prodotto molto versatile che trova sempre più utilizzo in numerosi impieghi, come ad esempio:

- nella produzione di acciaio

L'ossido di calcio (o calce viva) viene utilizzato come fondente nella purificazione dell'acciaio sia nei forni ad ossigeno basico, che nei moderni forni ad arco elettrico ed è particolarmente efficace nella rimozione di alcune impurità come fosforo, zolfo e silicio. Il contenuto di magnesio nella qualità dolomitica riduce la tendenza delle scorie a sciogliere il magnesio dal forno refrattario, prolungandone così la durata.

Le miscele desolforanti a base di calce sono largamente utilizzate nei trattamenti di affinazione fuori forno per la produzione di acciai di elevata qualità.

L'idrossido di calcio (o calce idrata) spesso è usato come lubrificante nella lavorazione di lingotti, tondini e tubi.

- nel trattamento delle acque, dei reflui, dei fanghi biologici e della purificazione dell'aria.

L'impiego in ecologia della calce riguarda il trattamento delle acque potabili, delle acque reflue, dei fanghi e delle emissioni in atmosfera. La calce è utilizzata per migliorare la qualità delle acque, in particolare per l'addolcimento e la rimozione dell'arsenico. È inoltre impiegata per la regolazione del pH, e per combattere la corrosione delle condutture.

L'utilizzo di calce dolomitica è uno dei metodi più comuni per la rimozione di silice dall'acqua.

I prodotti a base calce tipo Perlinit (calce + carbone), grazie alle loro caratteristiche di purezza, reattività ed alta superficie specifica, sono particolarmente indicati nei processi di abbattimento fumi prodotti dalle lavorazioni industriali e termovalorizzatori.

- nel settore dell'edilizia.

La calce idrata viene utilizzata nella costruzione di edifici da migliaia di anni rappresentando l'ingrediente primario per la preparazione di innumerevoli tipi di malte per muratura e di intonaci, per gli stucchi, per la tinteggiatura e igienizzazione delle superfici architettoniche, per le decorazioni murali e per realizzare affreschi.

- nel settore chimico, sia come materia prima che come additivo.

La calce è largamente impiegata in vari processi chimici: per la purificazione dell'acido citrico, nel quale viene aggiunta la calce spenta; per la realizzazione della soda caustica; per la realizzazione di prodotti organici ed inorganici e di prodotti farmaceutici.

Nel settore della plastica l'ossido di calcio viene usato come disidratante nelle mescole o come accelerante nelle gomme

Nella concia le pelli vengono trattate con l'idrossido per rimuovere il pelo dell'animale

Nella produzione dello zucchero, sia da barbabietole che da canna, è essenziale l'aggiunta di calce idrata nella parte di raffinazione.

Nel procedimento di sbiancatura della cellulosa attraverso l'uso di calce e cloro

Per la fabbricazione del vetro e nella produzione di fibre di vetro viene fuso l'ossido di calcio e il carbonato di calcio che, con altri materiali organici come sabbia silicea, carbonato di sodio, calcare dolomitico rappresentano le principali materie prime utilizzate in queste produzioni.

- nel settore agricolo.

L'apporto di ossido di calcio e magnesio ristabilire il corretto valore del pH ai terreni acidi ed è di fondamentale importanza per ottenere le migliori condizioni di fertilità. La calce, oltre a regolare l'acidità, aumenta la stabilità, la lavorabilità e la capacità di ritenzione idrica del suolo. L'apporto di calcio è indispensabile per la crescita di foglie e piante. La calce è, inoltre, versatile nella funzione di fertilizzante.

Nella zootecnia la calce viene impiegata per aumentare la protezione contro l'attacco di parassiti e malattie nelle lettiere e nelle cuccette di animali, nella disinfestazione delle carcasse degli animali e nella produzione di sostanze organiche composte.

Valutazioni sull'andamento del mercato della calce fanno prevedere un'ulteriore crescita della domanda per i prossimi anni, domanda che si concentra soprattutto su prodotti di qualità come quelli realizzati presso l'insediamento della Ditta Calce Barattoni Spa.

L'Opzione zero rappresenterebbe quindi non solo un danno per l'Azienda, ma un danno per il territorio di riferimento, che si troverà a dover scontare prezzi in aumento rispetto agli attuali, dovendosi appoggiare ad impianti più lontani. Tutto ciò, in una congiuntura come quella attuale che vede i costi dei prodotti per l'edilizia ed i costi per l'energia in costante aumento.

## **6.2. Alternative del progetto**

Le alternative al progetto comprendono soluzioni diverse da quella prevista ma in grado, in ogni caso, di consentire alla Ditta di dare una risposta alle crescenti richieste del mercato e di mantenere e rafforzare la propria posizione sul mercato dei prodotti di calce.

Una alternativa al progetto che preveda in ogni caso la realizzazione di un nuovo forno dovrebbe partire dal presupposto che esso debba trovare ubicazione nel territorio dell'Alto Vicentino.

L'approvvigionamento della materia prima dell'impianto deriva infatti dalle cave Marogna della Betonrossi in comune di Valdastico e dalla cava Molino della SIPEG in comune di Pedemonte.

La scelta di approvvigionarsi presso le cave sopra citate è un elemento chiave del successo dei prodotti della Ditta Calce Barattoni Spa, poichè ne garantisce l'elevata qualità e la costanza del prodotto offerto.

Pertanto, l'alternativa al progetto dovrebbe prevedere la realizzazione di un nuovo impianto su un sito industriale esistente avente una superficie pari a quella dell'impianto oggetto di esame, che è di circa 30.000 mq.

Il sito, inoltre, dovrebbe essere ben collegato (come quello attualmente utilizzato) sia alla viabilità che porta ai siti di approvvigionamento della materia prima (SP 350 Valdastico) che alla viabilità connessa alle principali arterie regionali come il tracciato della A31 Valdastico.

Inoltre, la realizzazione di un nuovo impianto necessiterebbe anche della realizzazione di tutte le strutture di supporto che nell'attuale sito di via Lago di Alleghe sono già presenti e delle quali il nuovo forno può sfruttare le capacità produttive e di stoccaggio.

Un lotto industriale di tali dimensioni, adeguatamente servito dalla viabilità esistente e con le dovute distanze da centri abitati e case isolate nell'area dell'Alto Vicentino risulta sicuramente di difficile reperibilità.

Si ritiene, pertanto, che la scelta di prevedere il raddoppio del forno nell'esistente impianto della ditta Calce Barattoni Spa in Via Lago di Alleghe sia non solo quella economicamente più favorevole, vista la possibilità di sfruttare le strutture e le attrezzature già in attività presenti, ma anche quella ambientalmente meno impattante.

## 7. CONCLUSIONI

Il presente studio è stato elaborato per la Valutazione di Impatto Ambientale del nuovo forno per la cottura del calcare della Ditta Calce Barattoni SpA.

La Ditta è insediata da oltre vent'anni nel sito di via lago di Alleghe nella Zona Industriale del Comune di Schio.

L'analisi di coerenza con gli strumenti di pianificazione territoriale e con i diversi piani di settore ha riguardato:

- il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC);
- il Piano Regionale per la Tutela e il Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA);
- il Piano di Tutela delle Acque (PTA);
- il Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP);
- il Piano di Assetto del Territorio Intercomunale (PATI) dei Comuni di Schio e Valdagno;
- il Piano degli Interventi del Comune di Schio;
- il Piano degli Interventi del Comune di Marano Vicentino;
- il Piano di Classificazione Acustica del Comune di Schio;
- il Piano di Classificazione Acustica del Comune di Marano Vicentino;
- il Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Schio;
- il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile;
- il Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso.

Complessivamente, l'analisi condotta ha evidenziato che il progetto risponde a quanto stabilito dalle norme tecniche dei piani e degli strumenti di programmazione analizzati.

La caratterizzazione delle componenti ambientali analizzate ha evidenziato le seguenti peculiarità:

- Atmosfera: lo stato di qualità dell'aria è complessivamente buono, nel rispetto dei limiti normativi e privo di particolari criticità;
- Ambiente idrico: la qualità delle acque superficiali presenta uno stato buono a monte dei centri urbani, scarso a valle. L'acquifero superficiale è



prevalentemente a regime freatico, con deflusso da Ovest a Est con profondità dal piano campagna di circa 40-60 m. Le acque sotterranee presentano buone caratteristiche idrochimiche;

- Suolo e sottosuolo: l'area è pianeggiante, leggermente digradante verso Sud, destinata ad attività industriale. Il sottosuolo è costituito da un potente materasso alluvionale, formato prevalentemente da elementi ghiaiosi e ciottolosi, con permeabilità elevata;
- Ambiente naturale e biodiversità: il contesto è fortemente antropizzato, destinato prevalentemente agli insediamenti produttivi. Il sito della rete Natura 2000 più prossimo si colloca a più di 4 km verso nord ed è situato ad una quota altimetrica di almeno 500 m più in alto;
- Paesaggio e beni archeologici, storici e culturali: l'area si colloca in ambito urbano, prevalentemente industriale, privo di elementi paesaggistici di rilievo. A circa 1.100 m verso NO dall'area di progetto è presente una zona di interesse archeologico identificata come "Campo romano";
- Ambiente fisico: l'ambiente fisico presenta le peculiarità tipiche dell'ambiente urbanizzato. Il clima acustico dell'area è attualmente determinato in prevalenza dal rumore del traffico veicolare presente e degli insediamenti industriali, pur nel rispetto dei limiti normativi. L'inquinamento luminoso per la zona industriale di Schio presenta valori piuttosto alti;
- Ambiente antropico: dalle valutazioni effettuate sulla viabilità, è emerso che nell'area non sono presenti particolari criticità.

La valutazione degli effetti del nuovo intervento sulle componenti ambientali potenzialmente interessate dalla realizzazione del progetto ha evidenziato alcuni impatti negativi residui, seppur non significativi.

In particolare, come evidenziato nel precedente paragrafo:

- gli impatti sull'**atmosfera** derivanti dalle emissioni del nuovo forno sono stati considerati negativi ma poco significativi e questo sia in base ai risultati emersi dallo studio sulle ricadute che sulla base di quanto emerso dalla specifica campagna di monitoraggio effettuata mediante l'utilizzo di deposimetri che ha evidenziato come le ricadute di polveri provenienti dall'impianto della Ditta Calce Barattoni fossero da considerare praticamente assenti;
- non si prevedono impatti negativi che possano originarsi dalla realizzazione del nuovo impianto sull'**ambiente idrico**;
- non si prevedono impatti negativi che possano originarsi dalla realizzazione del nuovo impianto su **suolo e sottosuolo**;
- non si prevedono impatti negativi che possano originarsi dalla realizzazione del nuovo impianto sulla **biodiversità**;

- gli impatti sul **paesaggio** anche grazie agli interventi di mitigazione previsti, come l'accorpamento del nuovo impianto con gli impianti esistenti, il rivestimento del silo segatura e la fascia alberata esterna, sono stati considerati moderatamente negativi;
- gli impatti sull'**ambiente fisico**, anche grazie agli interventi di mitigazione previsti, quali l'interramento delle tramogge di carico del calcare, della benna skip in cui transita il calcare di alimentazione al forno e del vaglio del calcare, sono stati considerati negativi ma poco significativi;
- gli impatti sull'**ambiente antropico**, i cui elementi di impatto principali sono rappresentati dalla situazione socio-economica, dai rifiuti e dal traffico generato dalla futura attività produttiva, sono stati considerati moderatamente positivi.

**Complessivamente, l'analisi delle scelte progettuali, comprese le misure di mitigazione previste, rispetto alle caratteristiche ambientali dell'area oggetto di intervento hanno permesso di valutare gli impatti ambientali determinati dalla realizzazione del nuovo progetto come non significativi.**

## 8. BIBLIOGRAFIA

ARPAV, 2000. Rapporto sullo stato dell'ambiente

ARPAV, 2000. Indagine Regionale per l'individuazione delle Aree ad Alto Potenziale di Radon nel Territorio Veneto

ARPAV, 2017. A proposito di...Inquinamento elettromagnetico

ARPAV, 2018. Campagna di monitoraggio della qualità dell'aria – Relazione tecnica

ARPAV, 2018. Rapporto tecnico - Stato delle acque superficiali del Veneto – corsi d'acqua e laghi

ARPAV, 2019. Qualità delle acque sotterranee – 2018

ARPAV, 2019. Rapporto Rifiuti Urbani: Produzione e Gestione 2020

Camera di Commercio di Vicenza, 2019. Relazione sullo stato dell'economia vicentina nel 2018

Comitato Istituzionale dell'autorità di Bacino dell'Alto Adriatico, 2012. Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Brenta-Bacchiglione

Comune di Schio, 2004. Analisi ambientale iniziale

Comune di Schio, 2006. Piano di Classificazione Acustica

Comune di Schio, 2012. Piano di Azione per l'Energia Sostenibile

Comune di Schio, 2012. Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso

Comune di Schio, 2013. Studio di Microzonazione sismica livello 1

Comune di Schio-Valdagno, 2016. Piano di Assetto del Territorio Intercomunale

Comune di Schio-Valdagno, 2016. VINCA – Valutazione incidenza ambientale del PATI

Comune di Schio-Valdagno, 2016. VAS - Rapporto ambientale del PATI

Comune di Schio, 2018. Piano Generale del Traffico Urbano

Comune di Schio, 2018. Studio di Microzonazione sismica livello 2

Comune di Schio, 2019. Piano degli Interventi

Consiglio Nazionale delle Ricerche, 1982. Carta Idrogeologica della Pianura

Consiglio Nazionale delle Ricerche, 1987. Vulnerabilità degli acquiferi nella pianura a Nord di Vicenza

Molon F., 1883. I nostri fiumi Astico - Bacchiglione - Retrone - Brenta

Pastakia C. M. R., Jensen A., 1998. The Rapid Impact Assessment Matrix (RIAM) for EIA

Provincia di Vicenza, 2012. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Regione Veneto, 1992. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento

Regione Veneto, 2003. Carta Idrogeologica della Pianura

Regione Veneto, 2021. Piano per la Gestione dei Rifiuti della Regione Veneto

Regione Veneto, 2006. Carta Regionale dei tipi forestali

Regione Veneto, 2008. Ambiti di paesaggio: Atlante Ricognitivo

Regione Veneto, 2009. Piano di Tutela delle Acque

Regione Veneto, 2013. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento - Variante con valenza paesaggistica

Regione Veneto, 2016. Piano Regionale per la Tutela ed il Risanamento dell'Atmosfera

ULSS7 Pedemontana, 2017. Relazione degli Obiettivi

**Siti istituzionali:**

ACG Regione Veneto: <http://acg.regione.veneto.it/>

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente: [www.arpa.veneto.it](http://www.arpa.veneto.it)

Camera di Commercio di Vicenza – Statistica e Studi: [www.vi.camcom.it/it/servizi/statistica-e-studi.it](http://www.vi.camcom.it/it/servizi/statistica-e-studi.it)

Censimento Industria Servizi: [www.dati-censimentoindustriaeservizi.istat.it](http://www.dati-censimentoindustriaeservizi.istat.it)

Comune di Schio: [www.comune.schio.vi.it](http://www.comune.schio.vi.it)

Infrastruttura dati territoriali della Regione Veneto: [www.idt2.regione.veneto.it](http://www.idt2.regione.veneto.it)

Natura 2000 Network Viewer: <https://natura2000.eea.europa.eu/>

Regione Veneto: [www.regione.veneto.it](http://www.regione.veneto.it)

SER Servizio epidemiologico regionale e registri: <https://www.ser-veneto.it/it>

Soprintendenza archeologia belle arti e paesaggio per le Province di Verona, Rovigo e  
Vicenza: <http://www.sbap-vr.beniculturali.it/>

Tuttitalia.it: [www.tuttitalia.it](http://www.tuttitalia.it)