

## COMUNE DI SAREGO (VI)

COMMITTENTE:

**SANTEX S.P.A. - Stabilimento di Meledo (VI)**

DESCRIZIONE:

Sportello Unico Attività Produttive (S.U.A.P.) ai sensi dell'articolo 3 della L.R. 55/2012 per la costruzione di un magazzino meccanizzato dei prodotti finiti a servizio dell'insediamento industriale in località Meledo via Alberto Santurro 2

ELABORATO:

Verifica di assoggettabilità - Screening  
RELAZIONE

**PROGETTISTA**  
Arch. Valeria Santurro

**CONSULENTI**

*Urbanistica e pianificazione edilizia*  
Arch. Arianno Avogaro

*Ingegneria ambientale e acustica*  
Ing. Ruggero Rigoni

*Geologia e Idrogeologia*  
Dott. Geologo Valeria Zusi

*Valutazione impatti sui sistemi ambientali*  
Dott. Nicolò Avogaro

SCALA

DIM

A4

ELABORATO

mag/screening/09

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

LA DITTA PROPONENTE

IL TECNICO ESTENSORE

TAV.

09

DATA

giugno 2014

## Indice

<b>PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>ASSOGGETTABILITA' DEL PROGETTO ALLA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>4</b>
<b>LE AREE INTERESSATE DAL PROGETTO E LORO CARATTERISTICHE DIMENSIONALI</b>	<b>4</b>
<b>QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO</b>	<b>5</b>
<b>LEGGI E VINCOLI AMBIENTALI</b>	<b>5</b>
<b>LEGGI DI TUTELA PAESAGGISTICA</b>	<b>5</b>
VINCOLO IDROGEOLOGICO	5
BENI CULTURALI E AMBIENTALI	6
SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (S.I.C.) E ZONE A PROTEZIONE SPECIALE (Z.P.S.)	6
<b>PIANI</b>	<b>8</b>
P.T.R.C.	8
P.T.C.P.	8
PIANI D'AREA	10
<b>QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE</b>	<b>13</b>
<b>ASPETTI CLIMATICI</b>	<b>13</b>
PRECIPITAZIONI	14
TEMPERATURA	16
ANEMOMETRIA	21
<b>INQUINAMENTO ATMOSFERICO</b>	<b>21</b>
OZONO	21
OSSIDI DI AZOTO (NOX)	23
BENZENE (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	25
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	27
<b>IDROSFERA</b>	<b>29</b>
<b>STATO DEI CORSI D'ACQUA</b>	<b>31</b>
L.I.M.ECO	34
EQB ELEMENTI DI QUALITÀ BIOLOGICA	35
ELEMENTI CHIMICI A SOSTEGNO DELLO STATO ECOLOGICO	39
STATO CHIMICO AI SENSI DEL D.LGS. 152/2006 E S.M.I.	40
STATO ECOLOGICO AI SENSI DEL D.LGS. 152/2006 E S.M.I.	41
<b>CONCENTRAZIONE DI NITRATI NEI CORSI D'ACQUA</b>	<b>43</b>
<b>ACQUE SOTTERRANEE</b>	<b>44</b>
CONCENTRAZIONE DI NITRATI	45
STATO CHIMICO PUNTUALE	47
<b>GEOLOGIA GEOMORFOLOGIA E SUOLO</b>	<b>48</b>
GEOLOGIA GEOMORFOLOGIA E IDROGEOLOGIA	48
CLASSIFICAZIONE DEL SUOLO	50

CLASSIFICAZIONE SISMICA	51
<b>NATURA</b>	<b>52</b>
FLORA E FAUNA	52
<b>RIFIUTI</b>	<b>52</b>
PRODUZIONE RIFIUTI URBANI	52
PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI	56
GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	59
<b>AGENTI FISICI</b>	<b>62</b>
RADIAZIONI NON IONIZZANTI	62
RADIAZIONI IONIZZANTI	64
RUMORE	66
INQUINAMENTO LUMINOSO	69
<b><u>QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE</u></b>	<b><u>72</u></b>
<b>LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO</b>	<b>72</b>
<b>CARATTERISTICHE E FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO</b>	<b>72</b>
DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO	72
DESCRIZIONE DELLE ATTREZZATURE	74
AUTORIZZAZIONI DELL'IMPIANTO	76
<b><u>VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE</u></b>	<b><u>76</u></b>
<b>CRITERI PER LA VERIFICA DI ASSOGETTABILITÀ DI CUI ALL'ART. 20 DEL D.LGS. N. 152/2006 E S.M.I.</b>	<b>76</b>
CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	76
LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO	136
CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE	141
<b><u>MATRICE D'INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATI ED EVENTUALI MISURE DI MITIGAZIONE</u></b>	<b><u>142</u></b>
<b>MISURE DI MITIGAZIONE</b>	<b>143</b>
<b><u>VALUTAZIONE CONCLUSIVA</u></b>	<b><u>144</u></b>
<b><u>ELENCO ALLEGATI</u></b>	<b><u>145</u></b>
<b><u>INDICE DELLE FIGURE</u></b>	<b><u>165</u></b>
<b><u>INDICE DELLE TABELLE</u></b>	<b><u>167</u></b>
<b><u>BIBLIOGRAFIA</u></b>	<b><u>167</u></b>

## PREMESSA

Il presente Screening è stato predisposto al fine della verifica di cui all'art. 20 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale" e all'art. 7 della L.R. n. 10/1999 "Disciplina dei contenuti e delle procedure di valutazione ambientale" per l'ampliamento dell'attività sita in Meledo frazione del Comune di Sarego (VI) della ditta Santex S.p.A.

L'approccio metodologico seguito fa riferimento all'Allegato V Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. "Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all'art. 20" e alle Norme Regionali di attuazione della "Legge Regionale 26 marzo 1999, n. 10", in particolare alla "Deliberazione della Giunta Regionale 11 maggio 1999, N 1624 – Modalità e criteri di attuazione delle procedure di V.I.A. Specifiche tecniche e primi sussidi operativi all'elaborazione degli studi di impatto ambientale".

L'approfondimento effettuato si è sviluppato secondo le seguenti fasi:

### FASE 1

- Assoggettabilità del progetto alla V.I.A.

### FASE 2

- Quadro di riferimento programmatico
- Quadro di riferimento progettuale
- Quadro di riferimento ambientale

### FASE 3

- Valutazione della significatività delle incidenze
- Descrizione degli impatti ed eventuali misure di mitigazione

### FASE 4

- Valutazione conclusiva

## **ASSOGGETTABILITA' DEL PROGETTO ALLA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE**

In considerazione della Legge Regionale 26 marzo 1999, n. 10 “Disciplina dei contenuti e della procedure di Valutazione d’Impatto Ambientale”, pubblicata sul B.U. della Regione n. 29 del 30 marzo 1999, la regione Veneto ha dato attuazione alle disposizioni dell’atto di indirizzo e ordinamento di cui al Decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 1996, che assegna alle Regioni il compito di disciplinare le procedure di Valutazione d’Impatto Ambientale (V.I.A.) delle tipologie progettuali elencate negli allegati A e B al Decreto medesimo

La L.R. n. 10/1999 prevede il ricorso alla procedura di Verifica (o Screening) dell’assoggettabilità del Progetto alla V.I.A., nella quale si forniscano i dati necessari per individuare e valutare i possibili impatti sull’ambiente e sulla società, al fine di giustificare un provvedimento di esclusione dalla procedura di V.I.A.

Il presente progetto è assoggettato alla Screening in quanto trattasi di modifica di un progetto la cui tipologia di intervento è ricomprese nell’Allegato III Elenco B, numero 5 lettera b) della parte II del D.Lgs. 152/2006.

*5. Industrie dei tessili, del cuoio, del legno e della carta*

*b) impianti per la produzione e la lavorazione di cellulosa, fabbricazione di carta e cartoni di capacità superiore alle 50 tonnellate al giorno.*

## **LE AREE INTERESSATE DAL PROGETTO E LORO CARATTERISTICHE DIMENSIONALI**

Attualmente la ditta Santex S.p.A., risulta essere una ditta la cui attività consiste nella produzione di presidi medici assorbenti per incontinenti adulti.

Il progetto risulta esser collocato nella frazione di Meledo nel Comune di Sarego in Provincia di Vicenza, individuata al NCT del Comune di Sarego nel Foglio 29, mappali 18 - 85 - 103 - 117 - 167 - 193, poste in un area urbanisticamente definita come “Zona Produttiva di completamento D1/1” e parte in zona “E-Agricola”.

Per tale motivo si procederà alla predisposizione di una variante al P.R.G. ai sensi dell’art. 3 della L.R. 55/2012

Nelle Z.T.O. D1/1, è ammesso l’insediamento di: industrie, depositi, centri servizi, magazzini, attività artigianale, pubblici esercizi e commerciali - comprese le grandi strutture di vendita, nonché le strutture di interesse collettivo a servizio della zona, a condizione che siano rispettate tutte le norme che regolano gli inquinanti del suolo, dell’abitato e dell’atmosfera.

Il progetto in esame è relativo alle seguenti variazioni:

- Ampliamento delle zone di stoccaggio mediante la realizzazione di un magazzino meccanizzato di 7.284 mq. di superficie coperta.

La modifica dell’attuale lay-out consiste nella costruzione di un nuovo edificio funzionale all’attività di stoccaggio, per il quale si prevede una fase di cantiere per la sua esecuzione.

Attualmente l'impianto occupa un'area pari a 19.525 mq di superficie coperta e 26.462 mq di superficie scoperta.



Figura 1- Ortofoto del sito, fonte Google Maps

## QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il Quadro di Riferimento Programmatico fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra il progetto in esame e gli atti di pianificazione territoriale e settoriale.

## LEGGI E VINCOLI AMBIENTALI

### Leggi di tutela paesaggistica

La legge statale sulla tutela del paesaggio è il D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137”.

Secondo l’articolo 131 del sopracitato decreto, per paesaggio si intende il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall’azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni. Il Decreto tutela il paesaggio relativamente a quegli aspetti e caratteri che costituiscono rappresentazione materiale e visibile dell’identità nazionale, in quanto espressione di valori culturali.

Come è possibile vedere in Allegato 1: “Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale”, P.T.C.P. Vicenza, il vincolo non insiste sull’area di progetto.

### Vincolo idrogeologico

La materia è tutelata dal R.D. 30.12.1923 n. 3267 “riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani” (Sezione I, Vincolo per scopi idrogeologici) e dalla L.R. 52/78 e successive modificazioni ed integrazioni.

Dall’Allegato 2” Carta delle Fragilità”, P.T.C.P. Vicenza, si evince che il vincolo non insiste sull’area.

## Beni culturali e ambientali

Per quanto concerne il settore dell'archeologia e le cose ed i rinvenimenti di "interesse particolarmente importante" sono disciplinati dal D.Lgs. 22 gennaio 2004 n.42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137. Questa legge pone a carico della Soprintendenza, una volta riconosciuti i rinvenimenti di "interesse particolarmente importante", il compito di formarne oggetto di notifica al proprietario e di ottenerne l'autorizzazione. La Soprintendenza, tra l'altro, ha facoltà di sospendere i lavori, di prescrivere distanze e misure ed altre norme per evitare danneggiamento alle cose, anche quando non sia intervenuta la dichiarazione di "interesse particolarmente importante".

Tale vincolo non risulta esser presente nell'area e si può estrapolare dall'Allegato 1: "Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale", P.T.C.P. Vicenza

## Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) e Zone a Protezione Speciale (Z.P.S.)

In attuazione della Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21.05.1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche, e della direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 02.04.1979, per la conservazione degli uccelli selvatici, sono stati individuati e proposti alla Commissione Europea i Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) e le zone di Protezione Speciale (Z.P.S.), il cui elenco è stato pubblicato successivamente con D.M. 03.04.2001.

I siti individuati, facenti parte della Rete natura 2000, sono oggetto di una rigorosa tutela e conservazione degli habitat, delle specie animali e vegetali e per questo motivo ogni intervento, che possa indurre impatti sulle componenti biotiche o abiotiche, è soggetto ad una valutazione delle possibili incidenze ambientali.

Nella Figura n.2 si riporta un estratto della cartografia della Rete Natura 2000, interrogato come file shape all'interno di un programma GIS, in cui si evidenzia la localizzazione del progetto rispetto al S.I.C. IT 3220037 denominato "Colli Berici", la cui distanza stimata è di circa 1.700 metri.



Figura 2- Distanza Area di Progetto da S.I.C. IT3220037

Nella Figura 3 si riporta un estratto della cartografia della Rete Natura 2000 in cui viene evidenziata la localizzazione del progetto, cerchietto rosso, rispetto al S.I.C. IT3220037 denominato “Colli Berici” e rispetto agli altri S.I.C. (in blu) ed I.B.A. (in rosso).

La fonte dell'immagine è il sito <http://natura2000.eea.europa.eu/#>.

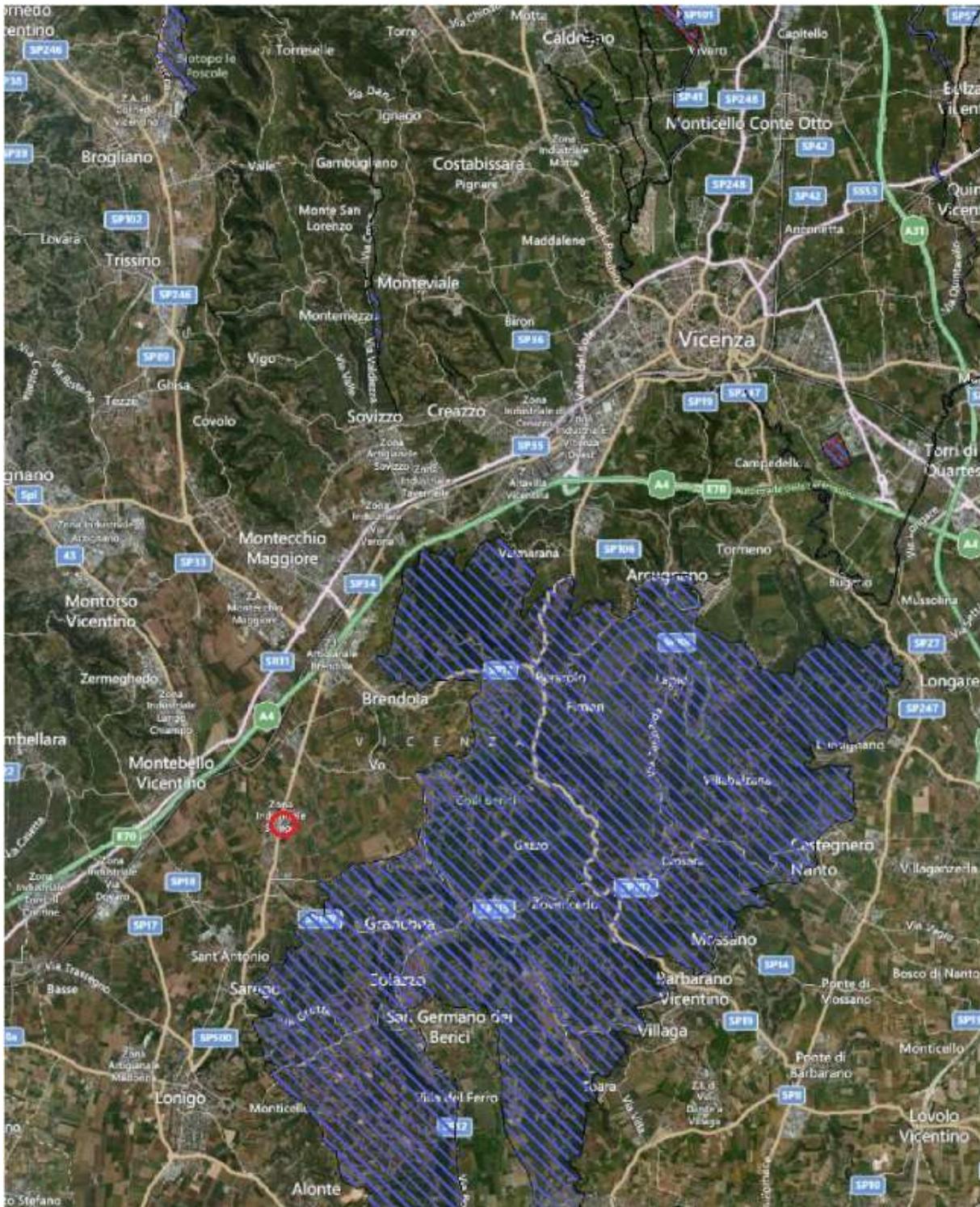


Figura 3- Localizzazione dei Siti Natura 2000

## PIANI

Il sistema di pianificazione esistente nell'area di interesse è organizzato secondo i seguenti piani territoriali ed urbanistici:

- Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.);
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.);
- Piani d'Area;
- Piano di assetto Idrogeologico (P.A.I.);
- Piano Regolatore Generale comunale (P.R.G.).

### P.T.R.C.

Il P.T.R.C. rappresenta lo strumento regionale di governo del territorio, il P.T.R.C. vigente è stato approvato nel 1992.

Ai sensi dell'art. 24, c1 della L.R. 11/04 “il piano territoriale regionale di coordinamento, in coerenza con il programma regionale di sviluppo (PRS) di cui alla legge regionale 29 novembre 2001, n. 35 “Nuove norme sulla programmazione”, 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 P.T.R.C. rappresenta il documento di riferimento per la tematica paesaggistica, stante quanto disposto dalla Legge Regionale 10 agosto 2006 n. 18, che gli attribuisce valenza di “piano urbanistico - territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici”, già attribuite dalla Legge Regionale 11 marzo 1986 n. 9 e successivamente confermata dalla Legge Regionale 23 aprile 2004 n. 11.

Tale attribuzione fa sì che nell'ambito del P.T.R.C. siano assunti ed ottemperati gli adempimenti di pianificazione paesaggistica previsti dall'articolo 135 del Decreto Legislativo 42/04 e successive modifiche ed integrazioni.

Con deliberazione n. 2587 del 7 agosto 2007 la Giunta Regionale del Veneto ha adottato il Documento Preliminare del P.T.R.C. come previsto dall'art. 25, comma 1, della L.R. 11/2004.

Il Documento Preliminare contiene gli obiettivi generali che s'intendono perseguire con il piano e le scelte strategiche di assetto del territorio nonché le indicazioni per lo sviluppo sostenibile e durevole del territorio (art. 3 comma 5 della L.R. 11/2004)

### P.T.C.P.

Il P.T.C.P. è lo strumento di pianificazione che delinea gli obiettivi e gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale in coerenza con gli indirizzi per lo sviluppo socio-economico provinciale, con riguardo alle prevalenti vocazioni, alle sue caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche ed ambientali

Con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale la Provincia esercita le proprie funzioni in materia di pianificazione e gestione del territorio in attuazione dell'art.20 del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 e della Legge regionale 27 giugno 1985 n. 61, e successive modifiche ed integrazioni.

Il P.T.C.P. attua le specifiche indicazioni del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.) e ne recepisce prescrizioni e vincoli.

Il Piano è costituito ai seguenti elaborati:

1. Relazione generale;
2. Rapporto Ambientale;
3. Elaborati grafici di progetto:
  - a. Tavola n. 1 “Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale”, Allegato 1,
  - b. Tavola n. 2 “Carta delle fragilità” suddivisa in 5 sottoparti, Fragilità, Geolitologica, Idrogeologica, Geomorfologica, Rischio Idraulico, Allegati dal 2 al 6;
  - c. Tavola n.3 “Sistema Ambientale”, Allegato 7;
  - d. Tavola n.4 “Sistema Insediativo-Infrastrutturale”, Allegato 8;
  - e. Tavola n.5 “Sistema del Paesaggio”, Allegato 9;
4. Norme Tecniche ed Allegati;
5. Quadro conoscitivo su supporto informatico (metadati).

Il territorio della Provincia di Vicenza è articolato in nove Ambienti Insediativi (A.I.) individuati per omogenee caratteristiche insediativo-infrastrutturali, geomorfologiche, storico-culturali, ambientali e paesaggistiche.

Come si evince dalle Tavole relative al P.T.C.P., i cui estratti sono contenuti negli Allegati dal numero 1 al numero 9, il territorio di Meledo prevede:

- Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale, non vi è alcuna particolare indicazione;
- Carta delle Fragilità 2.1, anche in tal caso per la Frazione di Meledo e per l'area interessata dal progetto non vi sono particolari indicazioni;
- Carta Geolitologica 2.2, la Frazione di Meledo è situata su Depositi Alluvionali (L-ALL-05) Materiali alluvionali, fluvio-glaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa;
- Carta Idrogeologica 2.3, non vi sono particolari indicazioni per l'Area di studio;
- Carta Geomorfologica 2.4, nessuna indicazione di rilevante importanza;
- Carta del Rischio Idraulico 2.5, nessun rischio;
- Sistema Ambientale, Meledo ricade in Aree Agropolitano (Art.24);
- Sistema Insediativo Infrastrutturale, l'area ricade nella zona indicata come “Aree Produttive” (Art. 66 - Art. 71), Allegato 8.
- Sistema del Paesaggio, rispecchia quanto già detto per il Sistema Ambientale senza nessun'altra tipologia di indicazione.

## **Piani d'Area**

Il P.T.R.C. prevede l'elaborazione di Piani d'Area e di settore di livello regionale che sono adottati ed approvati con lo stesso procedimento del P.T.R.C. ed hanno la funzione di specificarne e dettagliarne i contenuti.

Il P.T.C.P. individua nella Tavola n.1 i seguenti Piani d'Area nel territorio della provincia di Vicenza;

- Massiccio del Grappa, vigente ed approvato con Provvedimento del Consiglio Regionale n. 930 del 15/06/1994;
- Altopiano di Tonezza – Fiorentini, vigente ed approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 192 del 29/11/1996 e con Deliberazione del consiglio Regionale n. 60 del 30/07/1999 (variante n.1);
- Monti Berici, adottato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 710 del 10/03/2000;
- Altopiano dei Sette Comuni dei Costi e delle Colline Pedemontane Vicentine, adottato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 792 del 09/04/2002.

Il territorio della Frazione di Meledo ricade nel Piano d'area "Monti Berici" individuato nella "Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale" del P.T.C.P.; come evidenziato dalla "linea a pallini neri" in Allegato 1.

## **P.R.G.**

Il progetto oggetto della presente Screening alla V.I.A. è ubicato parte in "Zona Produttiva di completamento, D1/1e parte in Zona E Agricola della frazione di Meledo in Comune di Sarego in Provincia di Vicenza.

L'ambito di intervento è individuato dal P.R.G. adottato con delibera Consiglio Comunale n.18 del 08.03.2001 ed approvato successivamente dalla Giunta Regionale del veneto con delibera n.447 del 21.02.2003 e delibera 03.10.2003.

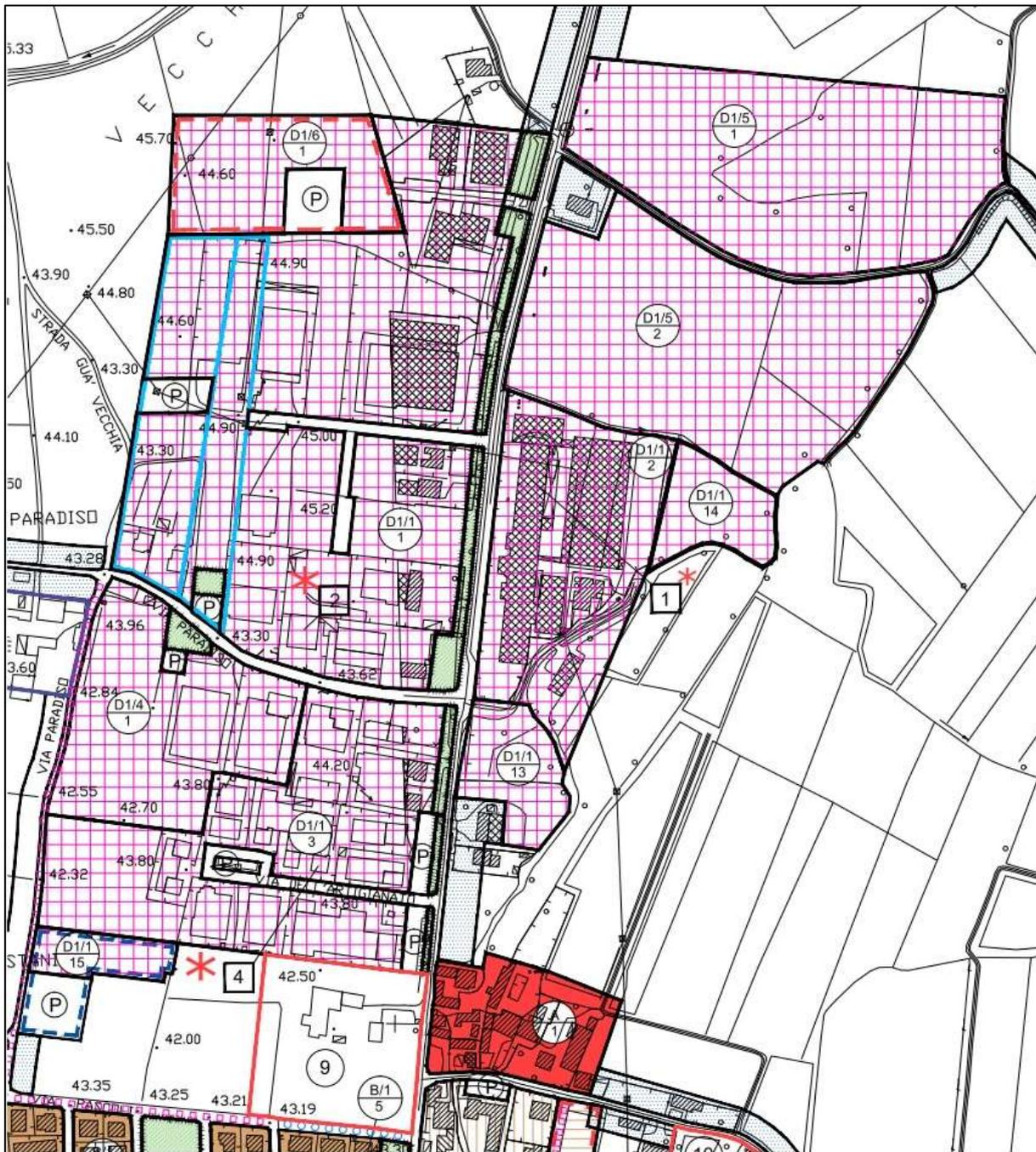


Figura 4 Estratto P.R.G. Comune di Sarego

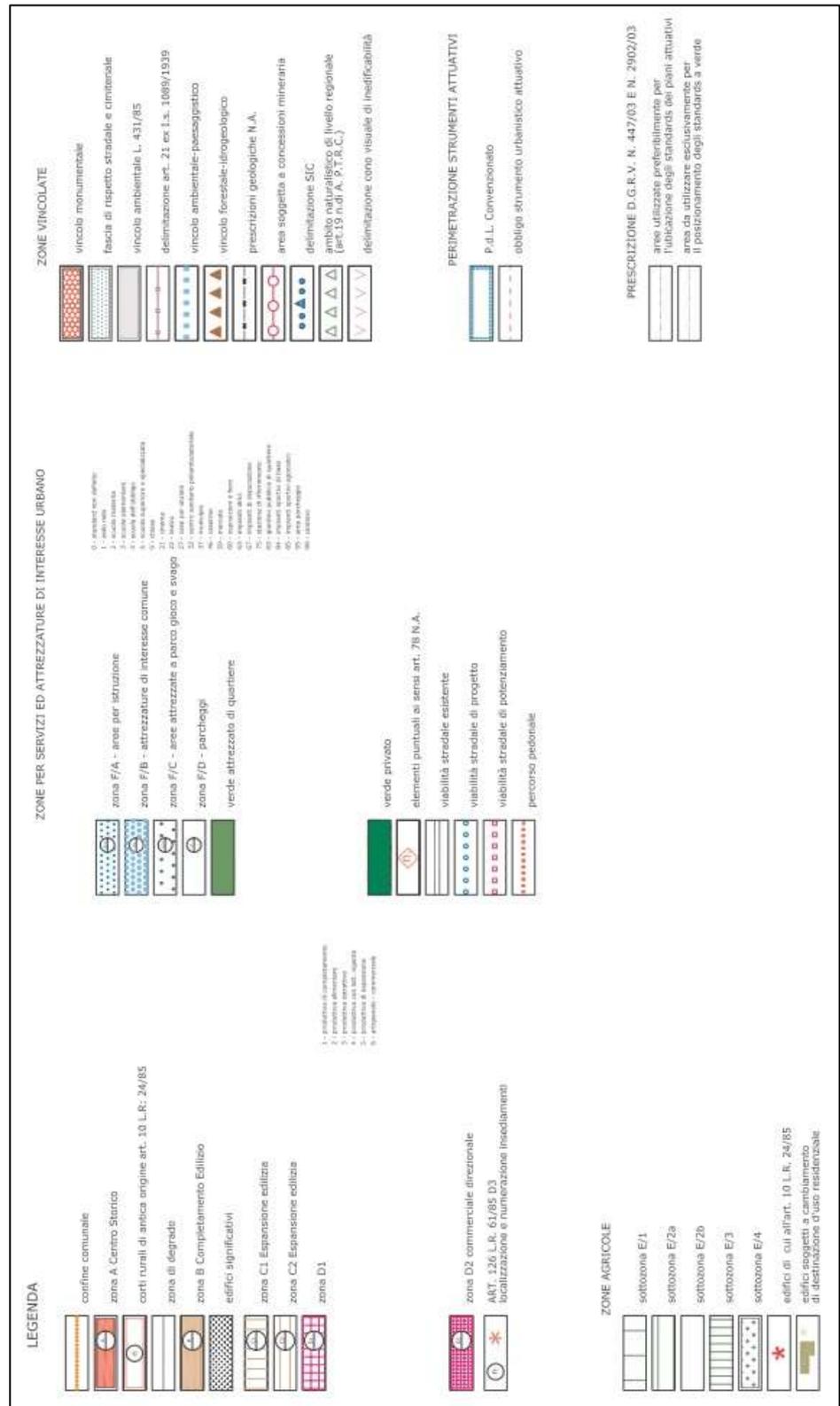


Figura 5 Legenda P.R.G. Comune di Sarego

Nella zona di progetto vi è indicato il numero e la localizzazione di insediamenti realizzabili secondo l'Art. 126 della L.R. 61/85, ossia 1 che è quello che si intende realizzare, ossia un magazzino meccanizzabile come da progetto.

## QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

L'ampliamento oggetto del presente Screening si trova nel Comune di Sarego nella frazione di Meledo, in Provincia di Vicenza.

Il territorio della frazione Meledo del Comune di Sarego risulta essere compreso tra i 40 ed i 45 m. s.l.m., con escursione altimetrica complessiva risulta essere pari a 5 m.

Meledo confina a Nord con Brendola, ad Ovest con Monticello di Fara, a Sud con Sarego e ad Est con Grancona.

## ASPETTI CLIMATICI

Il territorio di Meledo, è inserito nell'Alta pianura Vicentina.

Il clima della Provincia di Vicenza, pur rientrando nella tipologia mediterranea, presenta delle proprie peculiarità legate al fatto di trovarsi in una posizione climatologicamente di transizione, sottoposta per tali motivi a varie influenze: l'azione mitigatrice delle acque adriatiche, l'effetto orografico della catena alpina e la continentalità dell'area centroeuropea. In ogni caso vengono a mancare le caratteristiche tipicamente mediterranee, quali l'inverno mite (nell'intera provincia di Vicenza, ed in particolare in montagna, prevalgono effetti continentali con temperature influenzate solo debolmente dall'azione mitigatrice del mare) e la siccità estiva a causa dei frequenti temporali di tipo termo convettivo.

“Le zone climatiche sono accomunate da temperature medie simili, e quindi da un valore di *Gradi Giorno* simile. Ad ogni zona climatica è stata tra l'altro correlata la durata giornaliera di attivazione ed i periodi di accensione degli impianti termici allo scopo di contenere i consumi di energia.

Le zone climatiche (anche dette *fasce climatiche*) vengono individuate in base ai *Gradi Giorno* e sono sei (dalla A alla F); alla *zona climatica* A appartengono i comuni italiani per i quali il valore dei *Gradi Giorno* è molto basso e che di conseguenza si trovano in condizioni climatiche meno fredde (minore richiesta di riscaldamento) e così via fino alla *zona climatica* F, a cui appartengono i comuni italiani più freddi (maggiore richiesta di riscaldamento).”

L'area del Comune di Sarego e quindi della Frazione di Meledo ricadono in una Fascia Climatica indicata dalla lettera E.

In particolare in quest'area si ha un notevole grado di continentalità: il clima continentale è un clima tipico delle terre interne ai continenti situati nelle medie latitudini dell'emisfero settentrionale. È caratterizzato da significative escursioni termiche tra inverno e d'estate. Spesso è accompagnato da temperature invernali piuttosto basse che permettono il persistere della coltre nevosa, mentre le estati possono essere estremamente calde. La lontananza dal mare non consente poi di avere un'elevata umidità e di conseguenza le precipitazioni sono generalmente limitate.

## Precipitazioni

I dati di precipitazione annua consentono di confrontare la pioggia caduta nell'anno solare in esame (comprensiva anche della quantità di acqua nivale, derivante dallo scioglimento) con un valore medio annuo di riferimento, calcolato generalmente su di un arco temporale di 30 anni.

Nel caso in esame, il valore medio di riferimento è calcolato su un periodo più breve che va dal 1992 al 2012, ossia 20 anni, in quanto i dati relativi all'anno 2013 non risultano ancora esser consultabili.

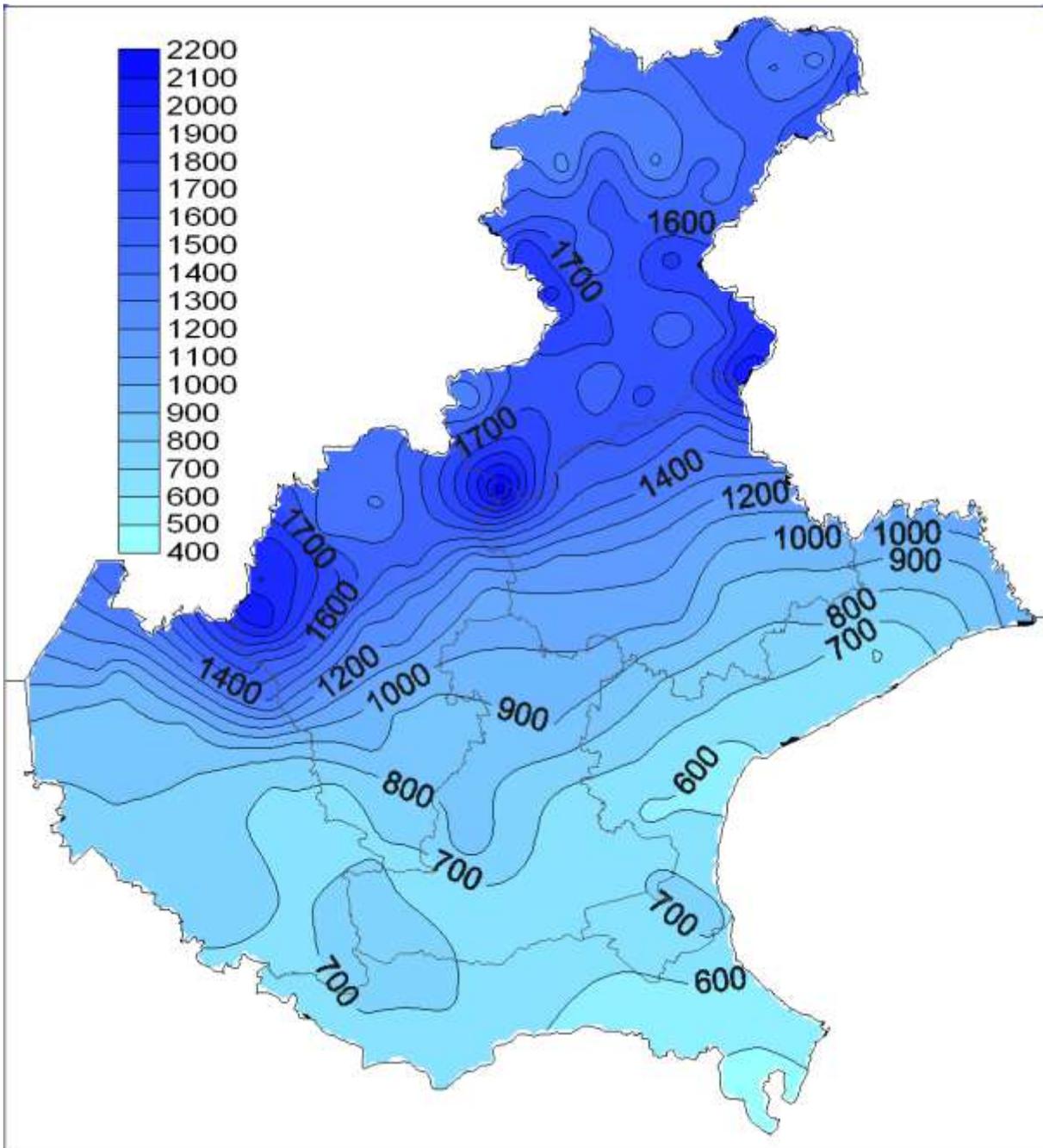


Figura 6- Precipitazioni in mm nel 2012 in Veneto, fonte ARPAV

I dati di precipitazione annuale sono la somma, espressa in millimetri, delle rilevazioni della pioggia caduta, o dell'equivalente in acqua della neve caduta, effettuata dai pluviometri nel corso dell'anno.

Sul Veneto risultano essere operativi 160 pluviometri automatici in telemisura che rilevano un dato di precipitazione ogni 5 minuti.

Le precipitazioni totali annue del 2012 in Veneto hanno registrato 1061 mm di precipitazione, la precipitazione media annuale riferita al periodo 1992-2012 è di 1075 mm (mediana 1069 mm); gli apporti meteorici annuali sul territorio regionale sono stati stimati a circa 19.500 milioni di mcdi acqua e risultano sostanzialmente nella media.

I massimi apporti si sono localizzati nella parte meridionale della Provincia di Belluno, ai confini della Provincia di Vicenza (Valpore-Monte Grappa 2473 mm), in Cansiglio (2144 mm) e nella Valle dell'Agno (Rifugio La Guardia - Recoaro, 2107 mm).

I minimi apporti annuali si localizzano sulle aree costiere e meridionali del Veneto in Provincia di Rovigo (minimo assoluto rilevato a Pradon Porto Tolle 483 mm) e di Venezia (Venezia, 555 mm).

Analizzando la carta delle differenze di precipitazione annua rispetto alla media 1992-2011 si evidenzia una situazione nettamente divisa in due distinte parti:

- Precipitazioni sopra la media sulla montagna venera centro orientale, ed in particolare nell'area Dolomitica nord orientale dove sono caduti anche 300-350 mm oltre la media;
- Precipitazioni nettamente inferiore alla media sulla Costa, Pianura centrale e Polesine orientale dove sono caduti anche 150-250 mm meno della media.

Da un confronto sulla media mensile si è rilevata che vi sono stati degli apporti molto superiori durante il mese di Novembre (+92%), superiori alla media nei mesi di Aprile (+36%), Maggio (+27%), Settembre (+32%) ed Ottobre (+26%); mentre sono risultati inferiori alla media i restanti mesi e con forti deficit pluviometrici; Gennaio (-73%), Febbraio (-56%)e Marzo (-83%).

Di seguito si riportano i dati della stazione di Lonigo, che risulta essere quella più vicina alla localizzazione del progetto; si raffrontano i dati registrati durante il 2012 con la media del periodo 1994-2011.

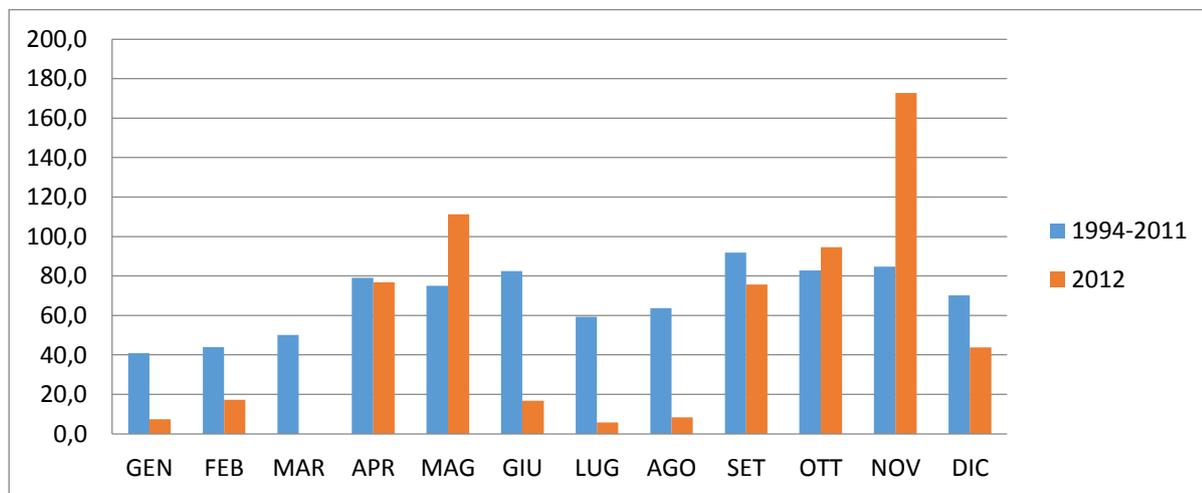


Figura 7 - Raffronto precipitazioni mensili stazione di Lonigo tra 2012 e media 1994-2011

## Temperatura

L'indicatore temperatura media massima annuale/mensile è un indicatore climatologico standard impiegato convenzionalmente per evidenziare le anomalie del parametro temperatura massima rispetto alla norma climatologica.

La media di riferimento è determinata dalla disponibilità dei dati delle stazioni ARPAV su tutto il territorio regionale, a partire dal 1994, al fine di poterne ottenere una rappresentazione spaziale omogenea. I dati di temperatura sono, per ciascuna stazione disponibile, le minime, le medie e massime giornaliere, espresse in gradi centigradi (°C) calcolate a partire da dati rilevati automaticamente ogni 15'. Si sono quindi valutati i parametri dell'anno 2012 con i dati del periodo 1994-2011.

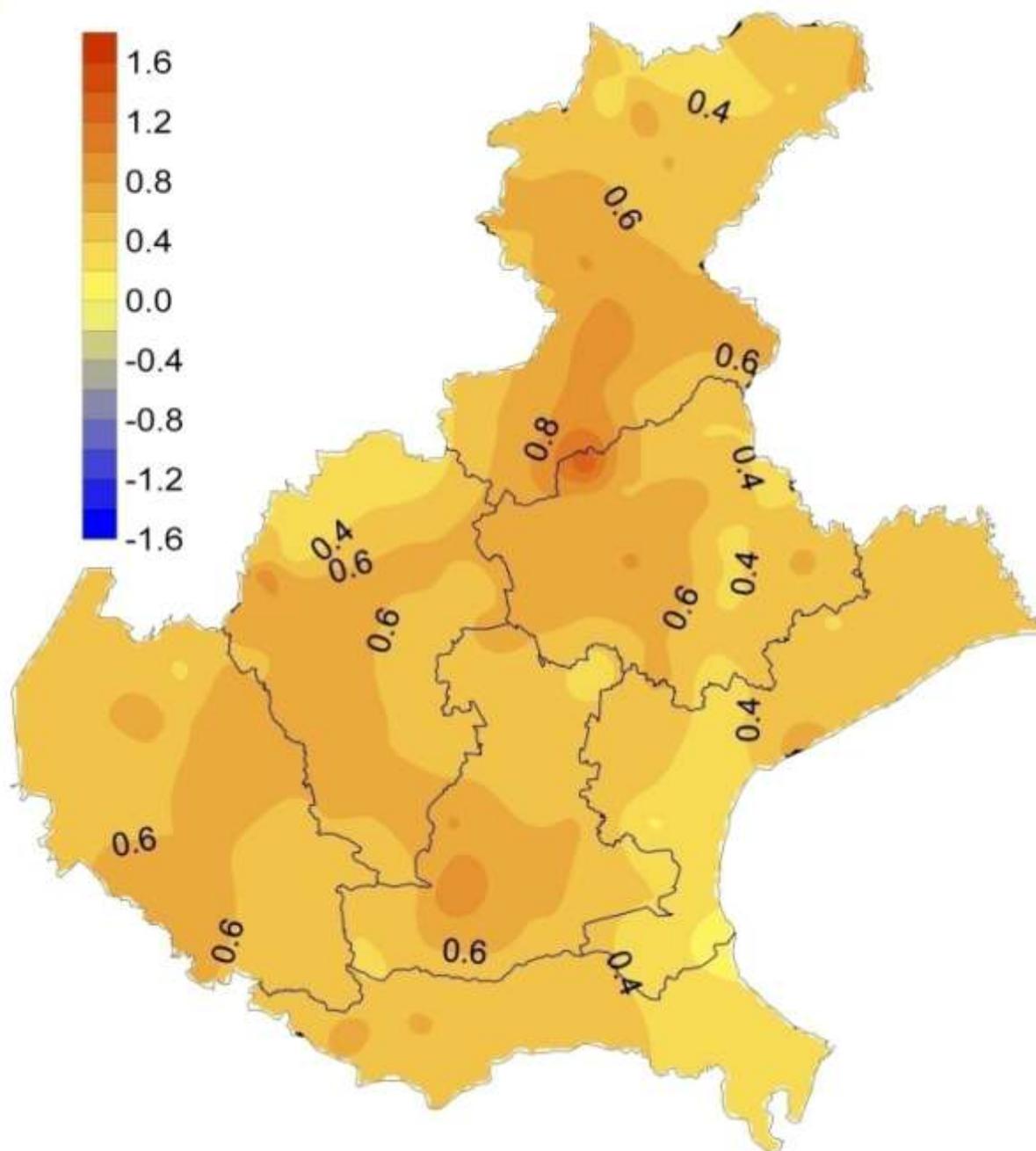


Figura 8- Scarto temperatura media 2012 rispetto alla media 1994-2011, fonte ARPAV

Nel 2012, la media delle temperature medie giornaliere, risultano essere superiori alla media 1994-2011, differenze comprese generalmente tra 0,4 °C e 0,8 °C, i valori più alti riguardano la parte centro-meridionale della Provincia di Belluno. Nella zona costiera meridionale, invece, le temperature medie pur risultano di qualche decimo superiori alla media, si sono scostate da queste in maniera meno pronunciata.

La media delle temperature massime giornaliere, nel 2012, evidenzia, ovunque sulla regione, valori superiori alla media 1994-2011, differenze che risultano comprese tra gli 0 °C e gli 1°C.

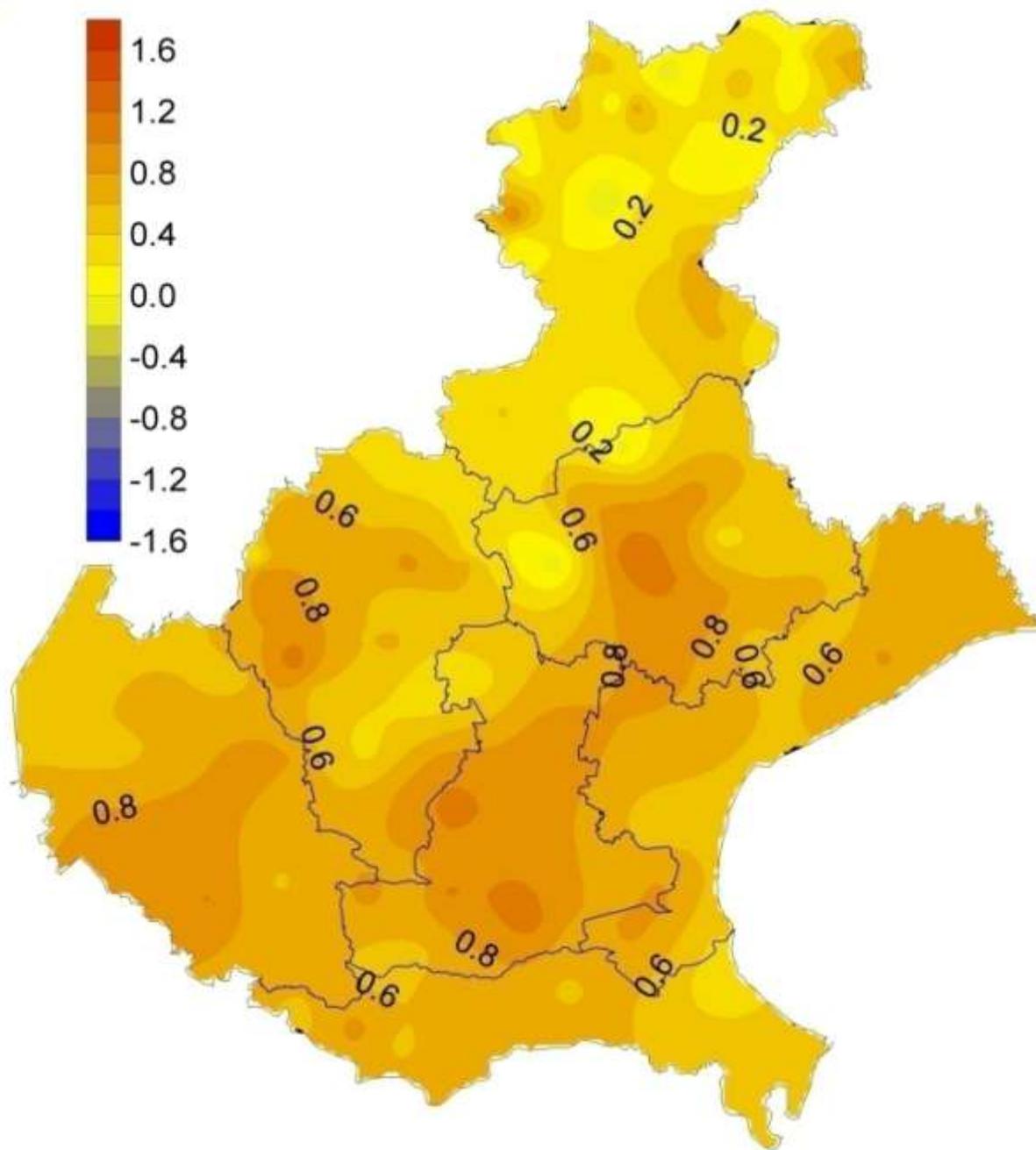


Figura 9- Scarto temperature massime 2012 rispetto alla media 1994-2011, fonte ARPAV

Per quanto concerne le minime giornaliere, si è rilevato che nel 2012 i valori risultano essere superiori alla media di riferimento 1994-2011, con valori compresi tra gli 0 °C e gli 0,8 °C.

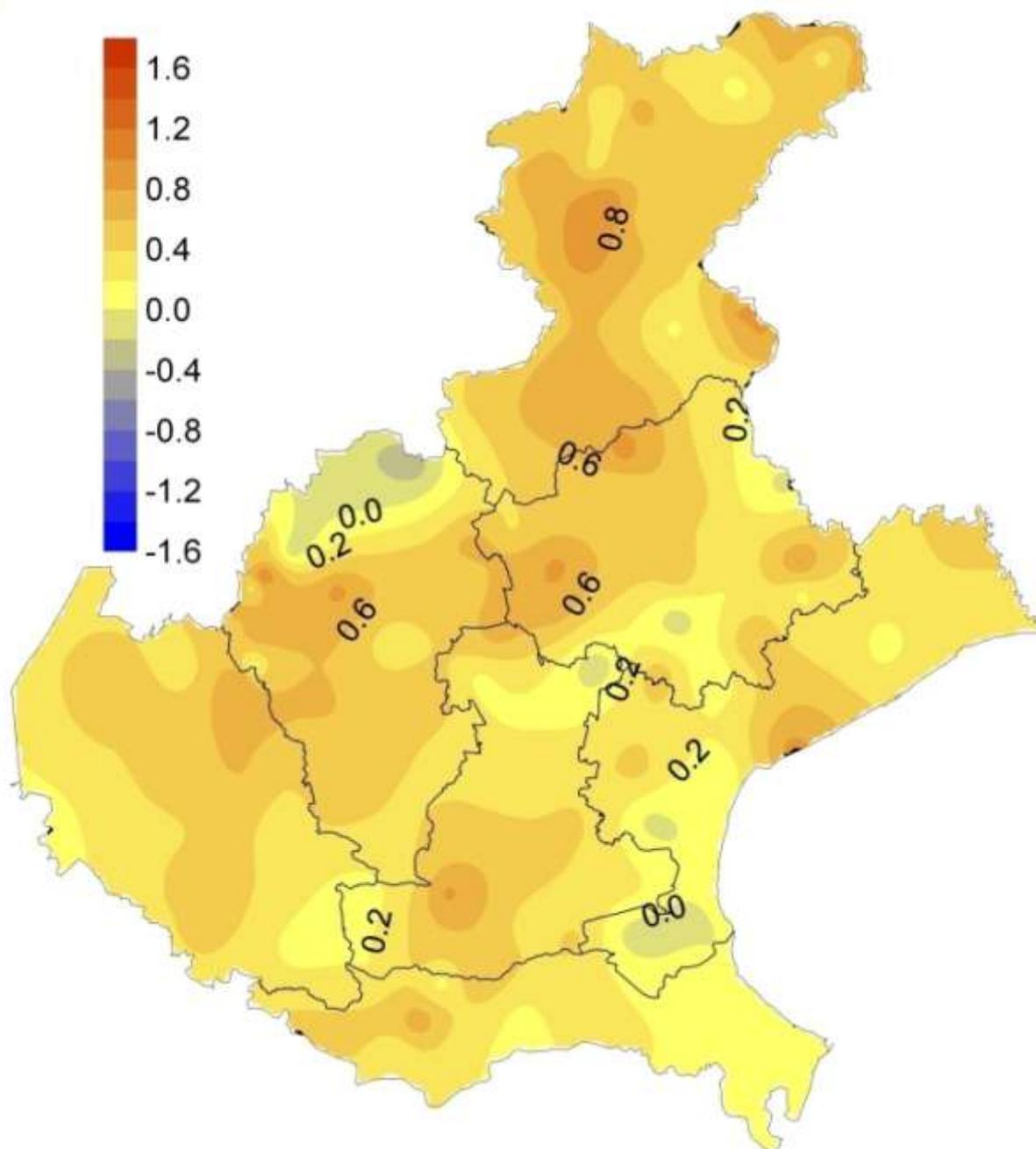


Figura 10- Scarto temperature minime 2012 rispetto alla media 1994-2011, fonte ARPAV

Dall'analisi si è rilevato che l'anno 2012 risulta esser lievemente più caldo rispetto alla media.

Parallelamente all'analisi effettuata per le precipitazioni si è svolta un analisi dei dati relativi alla temperature mensili, media, massima e minima, della stazione di Lonigo che hanno permesso di realizzare i successivi grafici.

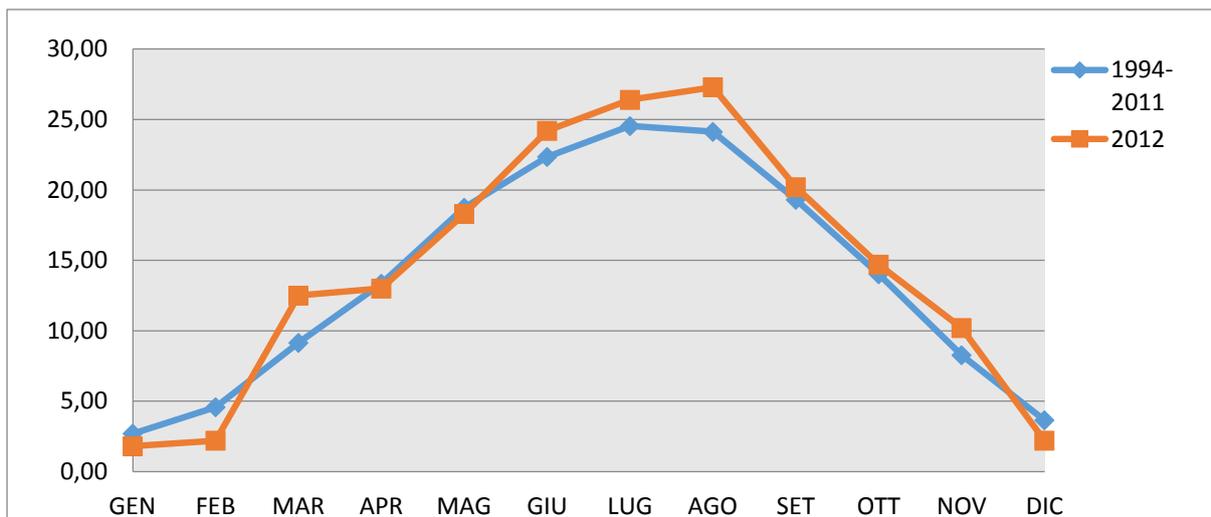


Figura 11- Confronto Media delle medie mensili 2012 e periodo 1994-2011, fonte dati ARPAV

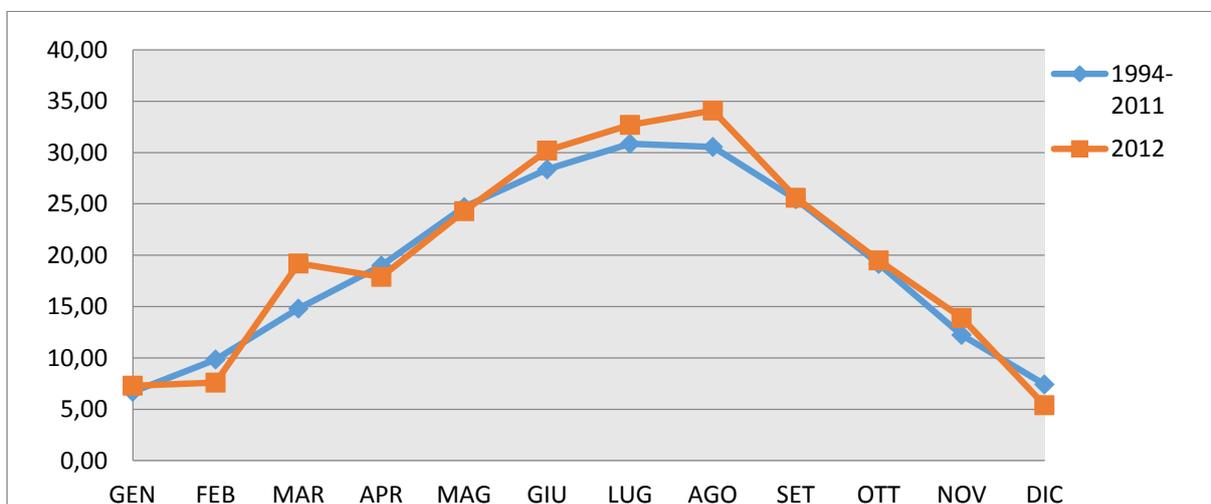


Figura 12 -Confronto Massime medie mensili 2012 e periodo 1994-2011, fonte dati ARPAV

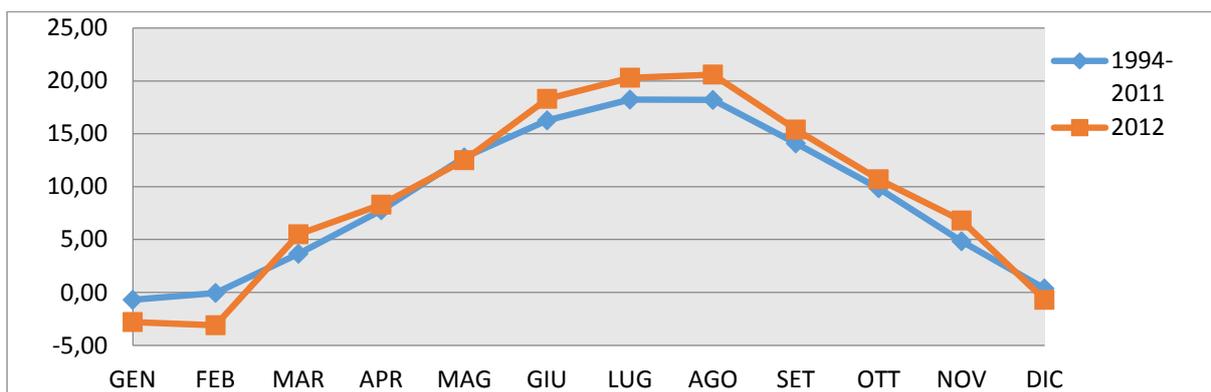


Figura 13- Confronto Minime medie mensili 2012 e periodo 1994-2011, fonte dati ARPAV

## Anemometria

Per la direzione del vento si riportano i dati riferiti alla sola stazione di Lonigo in quanto i dati relativi a direzione ed intensità del vento non risultavano disponibili per le stazioni meteorologiche di Barbarano Vicentino e Brendola per il periodo che va da 1994 al 2012.

Si è quindi fatto un raffronto tra la velocità media delle medie mensili del periodo 1994-2011 con quella del 2012 ed una valutazione delle direzioni prevalenti.

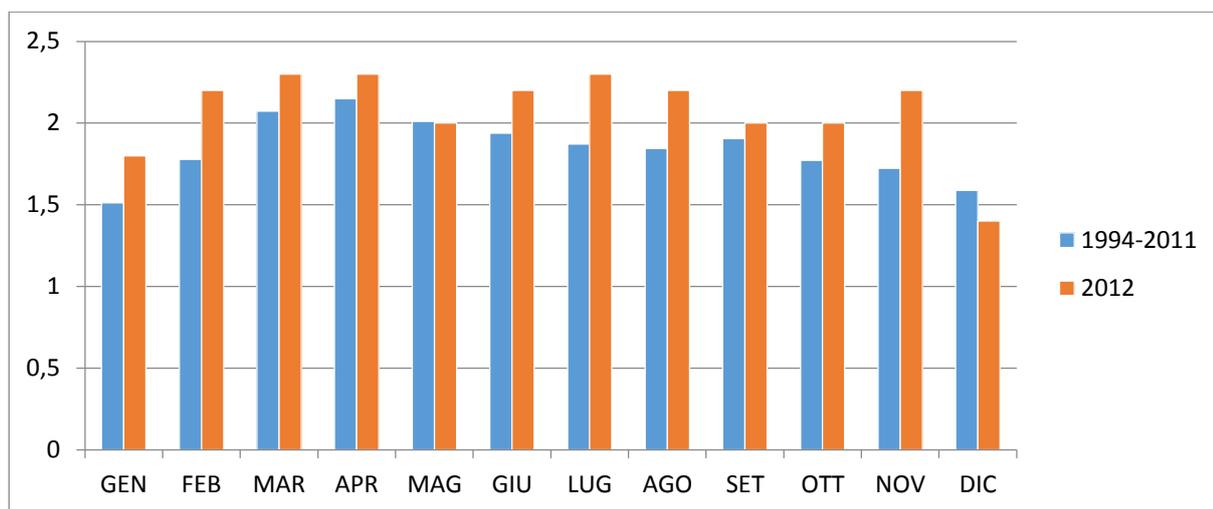


Figura 14- Velocità media mensile del vento (m/s)

Per quanto riguarda la direzione del vento invece si è rilevata che in media il vento risulta avere una direzione verso NNE per tutta la durata dell'anno.

## INQUINAMENTO ATMOSFERICO

### Ozono

Le soglie di concentrazione in aria dell'ozono sono stabilite dal D.Lgs. 183/04 e calcolate su base temporale oraria. L'analisi dei livelli di O<sub>3</sub> nel Veneto dal 2008 al 2012, sulle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria della rete regionale ARPAV, si è basata sul numero di superamenti di due soglie di legge:

- **SOGLIA DI INFORMAZIONE (S.I.):** livello oltre il quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per alcuni gruppi particolarmente sensibili della popolazione (bambini, donne in gravidanza, anziani, soggetti con patologie polmonari, cardiologiche o affetti da forme asmatiche) e raggiunto il quale devono essere adottate delle misure preventive, indicato dal superamento nell'anno solare del valore orario di 180 g/mc;
- **SOGLIA DI ALLARME (S.A.):** livello oltre il quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata e raggiunto il quale devono essere adottate le misure previste, superamento nell'anno solare del valore orario di 240 g/mc;
- **OBIETTIVO A LUNGO TERMINE (O.L.T.):** concentrazione di ozono nell'aria al di sotto della quale si ritengono improbabili, in base alle conoscenze scientifiche attuali, effetti nocivi diretti sulla salute umana e

sull'ambiente nel suo complesso. Tale obiettivo è conseguito nel lungo periodo, purché sia realizzabile mediante misure proporzionate, al fine di fornire un'efficace protezione della salute umana e dell'ambiente, superamento della media mobile su 8 ore nello anno solare del valore di 120 g/mc.

Nella Regione Veneto nel 2012 nessuna delle 28 stazioni attive è esente da superamenti degli Obiettivo a Lungo Termine, mentre solo 3 di esse non eccedono mai la Soglia di Informazione. La frequenza maggiore di superamenti della S.I. e dell'O.L.T. presso le stazioni Background Rurale (BR) sub-urbano (BS) ed urbano (BU) si registra nelle province di Vicenza e Verona.

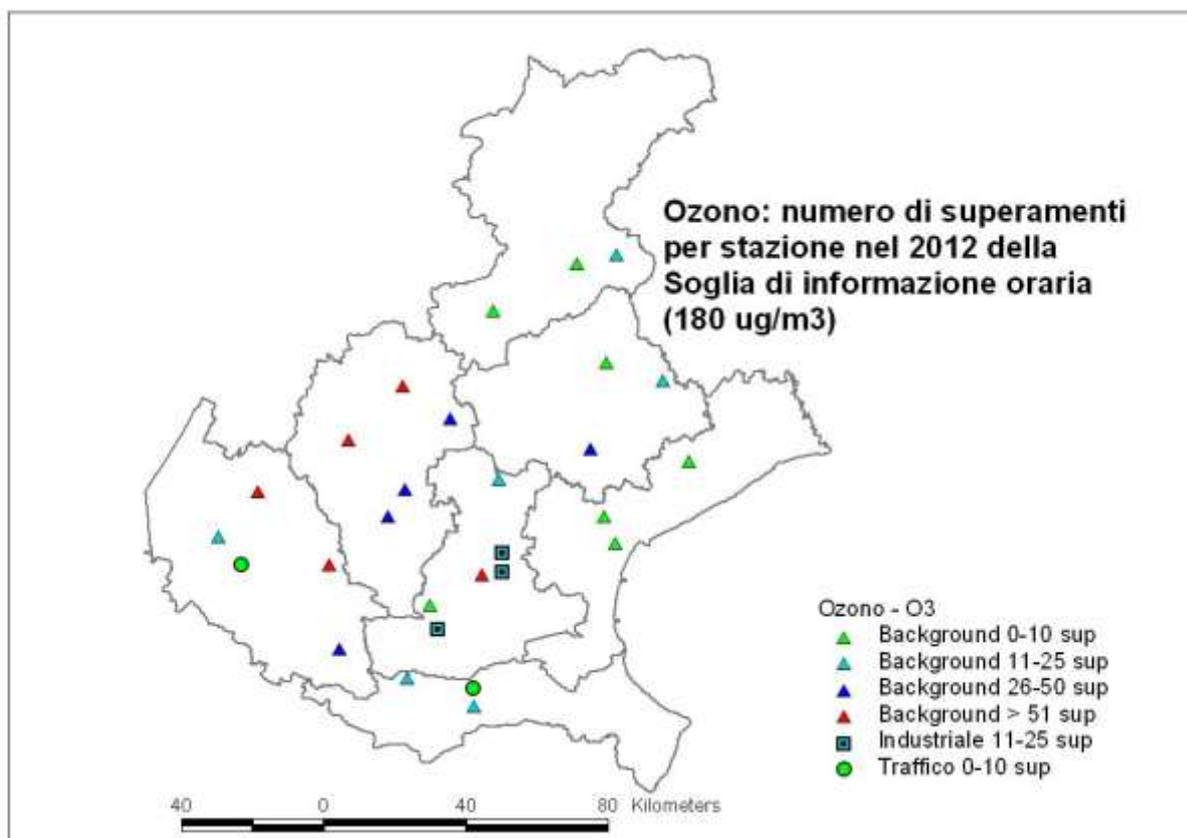


Figura 15- Mappa regionale del numero di superamenti della Soglia di Informazione oraria di 180 µg/mcper O<sub>3</sub> nel 2012 in Veneto, fonte ARPAV

Nel corso dell'anno 2012, la rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria è stata adeguata ai dettami normativi del D.Lgs. 155/2010, con una significativa variazione dell'assetto della rete sia in termini numerici che in dotazione strumentale. La verifica dell'andamento del periodo 2002-2012 del numero di superamenti a livello regionale dell'O.L.T. e della S.I., pesato rispetto al numero di stazioni di fondo (BR, BS e BU) attive ciascun anno evidenzia un trend stabile soprattutto in relazione all'ultimo quinquennio.

**Andamento somma pesata n. sup. SI e OLT di O<sub>3</sub> - Periodo 2002-2012**  
**Stazioni di background (fondo) urbano, sub-urbano e rurale**

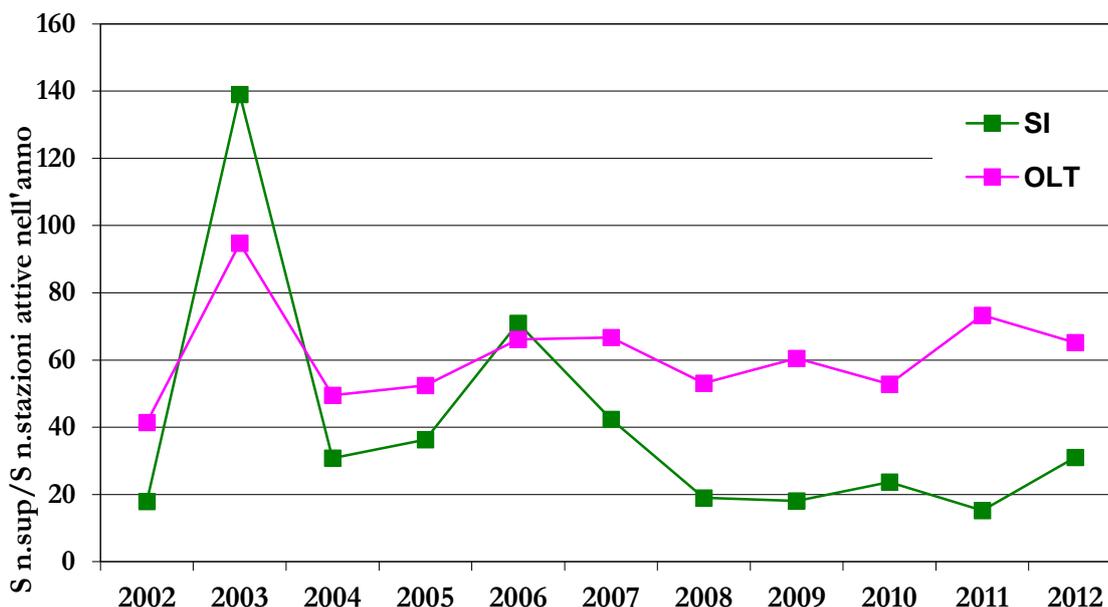


Figura 16- Trend somma pesata periodo 2002-2012, fonte ARPAV

Si sono avuti numerosi superamenti dei livelli soprattutto nelle annate del 2009 e del 2010 soprattutto per quanto riguarda il superamento del Limite della Soglia d'Informazione e del superamento degli Obiettivi a Lungo Termine.

### Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>)

In ambito urbano le fonti principali del NO<sub>2</sub> sono costituite dagli impianti di riscaldamento, da alcuni processi industriali e dei gas di scarico dei veicoli a motore. La produzione di biossido di azoto in tali processi aumenta con l'aumentare della temperatura di combustione. Nell'ultimo ventennio le emissioni di ossidi di azoto dovute ai trasporti stradali, sono notevolmente cresciute a causa dell'incremento del traffico veicolare.

La valutazione dello stato attuale del presente indicatore si è basata sul numero di superamenti registrati presso le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria delle rete regionale ARPAV, del Valore Limite annuale per la protezione della salute umana di 40µg/mc stabilito dal D.Lgs. 155/2010.

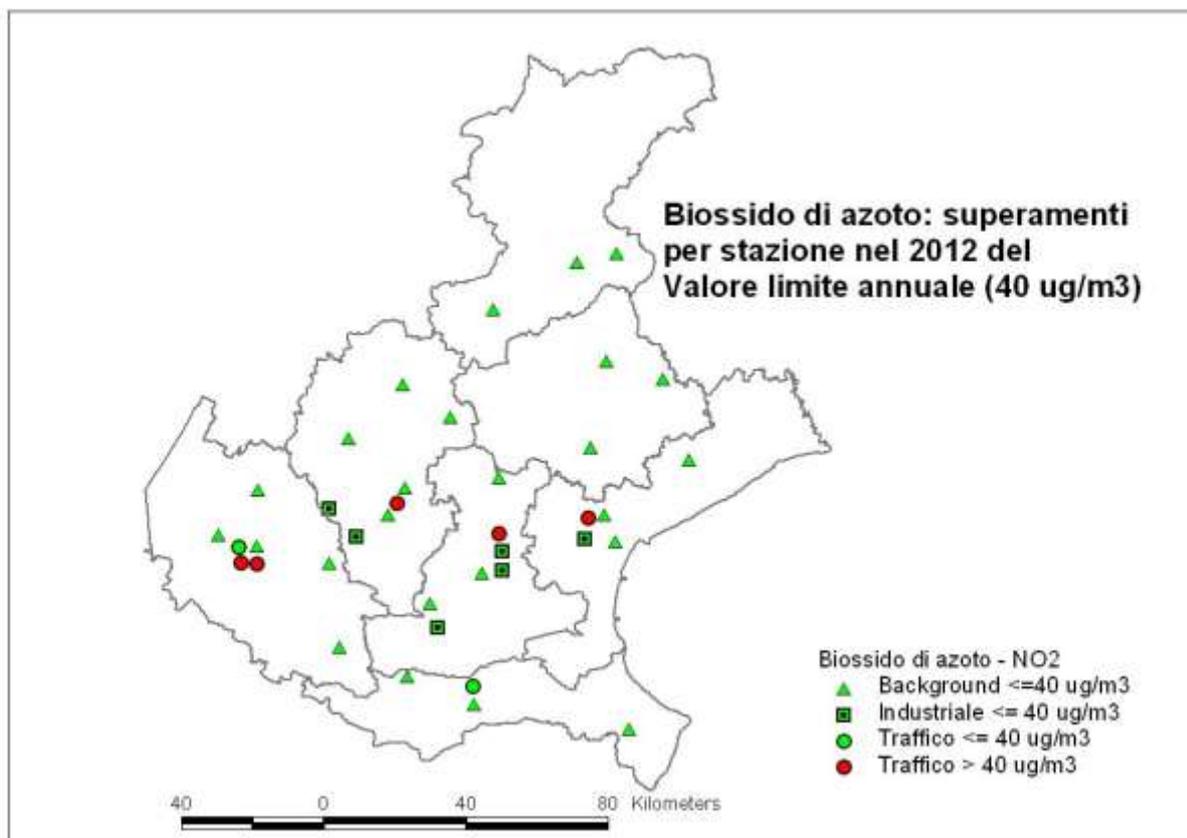


Figura 17- Mappa regionale del superamento del Valore Limite (VL) annuale di 40 µg/mcper il biossido di azoto nel 2011 in Veneto, fonte ARPAV

Analizzando i dati della media annuale di Biossido di Azoto registrato presso 38 stazioni attive nel 2012 (con una percentuale di dati validi attorno al 90%) si può notare come i superamenti del Valore Limite (V.L.) annuale di manifestino per lo più nelle stazioni di Traffico e nei capoluoghi di provincia situati nella parte centrale della regione (Venezia, Padova, Vicenza e Verona).

Per rappresentare l'andamento nel periodo 2002-2012, è stato calcolato il valore medio annuale per tipologia di stazione "media" regionale (di Background e di Traffico/Industriale), considerando l'insieme complessivo di centraline facenti parte della rete, in analogia al calcolo che annualmente viene presentato nella Relazione Regionale della Qualità dell'Aria redatta dall'ARPAV ai sensi della L.R. n. 11/2001 art.81.

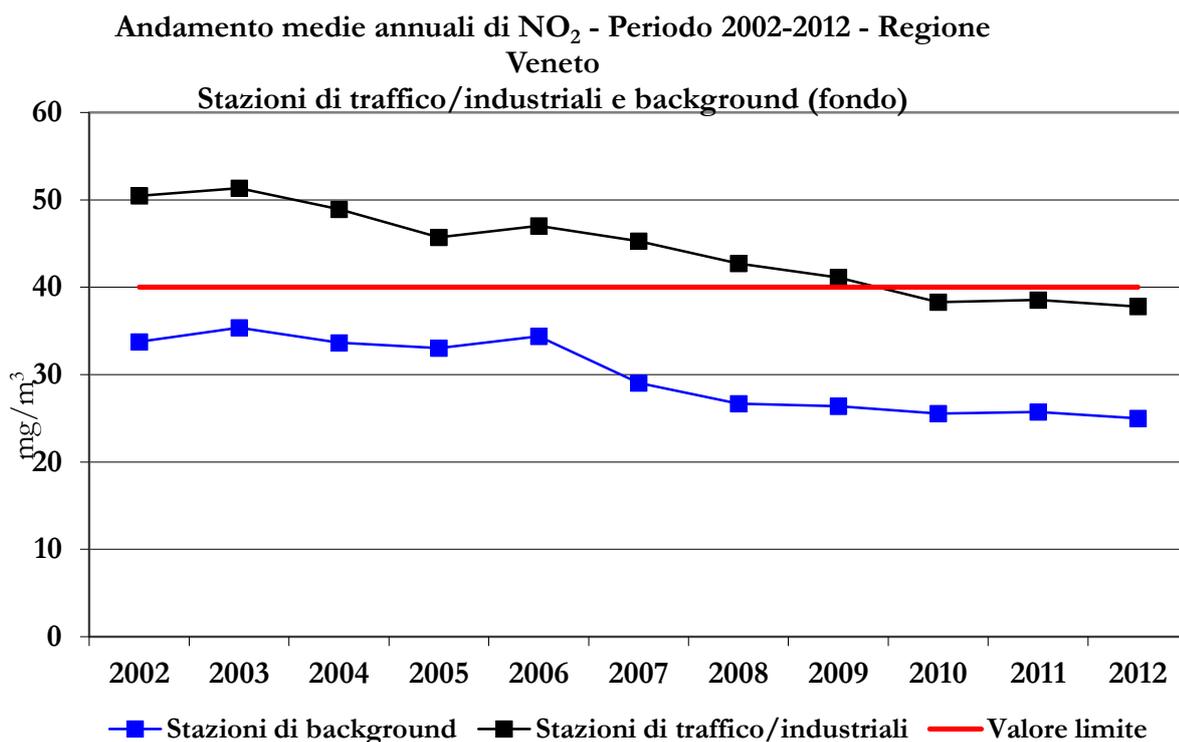


Figura 18 - Trend medie 2002-2012, fonte ARPAV

Pur non rappresentando una verifica del superamento del VL annuale, che va esaminato stazione per stazione, i trend delle stazioni “medie” confermano, a partire dall’anno 2010, la permanenza dei livelli di concentrazione nelle stazioni di Traffico/Industriali e di Background, al di sotto della soglia di legge.

I superamenti del valore limite orario (200 µg/mc da non superare più di 18 volte/anno) sono stati sporadici. Tra il 2002 ed il 2008 in 4 stazioni di TU, dislocate nelle province di Venezia, Padova e Verona, vi è stato almeno un anno nel quale si sono registrate più di 18 eccedenze. Al contrario, dal 2009 questo indicatore non è più stato superato e si sono registrati solo isolati superamenti, sempre inferiori ai 18 consentiti. Positivo è anche l’esito della verifica sulla Soglia di Allarme (400 µg/mc per 3 ore consecutive - definito dal D.Lgs. 155/2010), che non risulta essere mai stata superata nel periodo in esame.

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

Il benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) è il più comune e largamente utilizzato degli idrocarburi aromatici, in quanto è un tipico costituente delle benzine. I veicoli a motore rappresentano infatti la principale fonte di emissione per questo inquinante che viene immesso nell’aria con i gas di scarico. Un’altra sorgente di benzene è rappresentata dalle emissioni di solventi prodotte da attività artigianali ed industriali in genere.

Oltre ad essere uno dei composti aromatici più utilizzati è anche uno dei più tossici, in quanto è stato accertato che il benzene è una sostanza cancerogena per l’uomo.

La soglia di concentrazione in aria del benzene è stabilita dal D.Lgs. 155/2010 e calcolata su base temporale annuale. La caratterizzazione dei livelli di concentrazione in aria di Benzene nel Veneto dal 2002 al 2012 si è

infatti basata sul numero di superamenti, registrati presso le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria della rete regionale ARPAV, del Valore Limite (V.L.) annuale per la protezione della salute umana pari a  $5 \mu\text{g}/\text{mc}$ .

Dall'analisi delle 10 stazioni attive nel 2012 si è desunto un quadro molto positivo per l'indicatore in quanto ne le stazioni di Traffico (TU) ne quelle di Background (BU eBR) sono state interessate dal superamento del V.L. annuale.

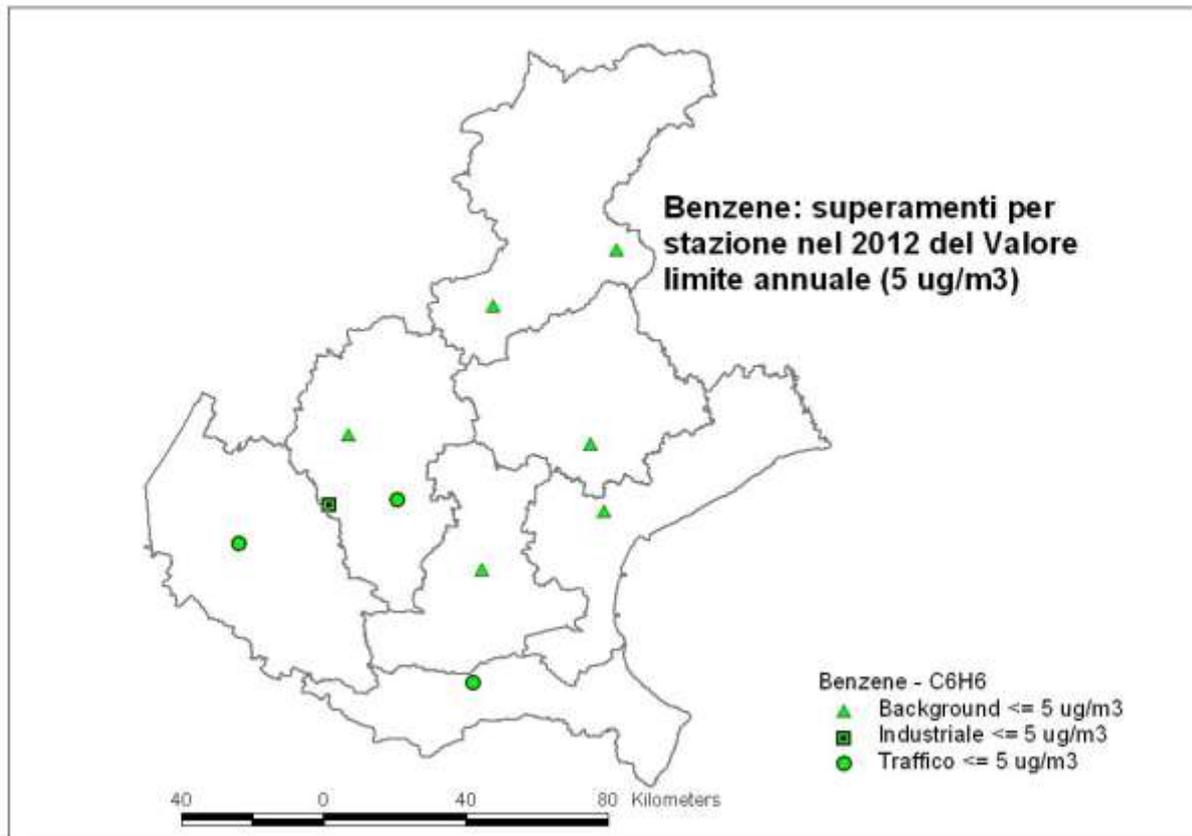


Figura 19- Mappa regionale del superamento del Valore Limite (VL) annuale di  $5 \mu\text{g}/\text{mc}$  registrato presso le 10 stazioni attive nel 2012 per il benzene nel Veneto (il colore verde indica che non vi è superamento), fonte ARPAV

Per la rappresentazione dell'andamento del periodo 2002-2012, è stata calcolato il valore medio annuale per tipologia di stazione "media" regionale (di Background e di Traffico/Industriale), considerando l'insieme complessivo di centraline facenti parte della rete.

Pur non rappresentando una verifica del superamento del V.L. annuale, che va esaminato stazione per stazione, sia per la stazione "media" di Background che per quella di Traffico/Industriale non è stato riscontrato alcun superamento della soglia di legge. Tuttavia, si segnala un trend in crescita, tra il 2010 ed il 2012 del valore medio annuale calcolato per la stazione "media" di fondo, diversamente dall'andamento in diminuzione per la "media" del traffico.

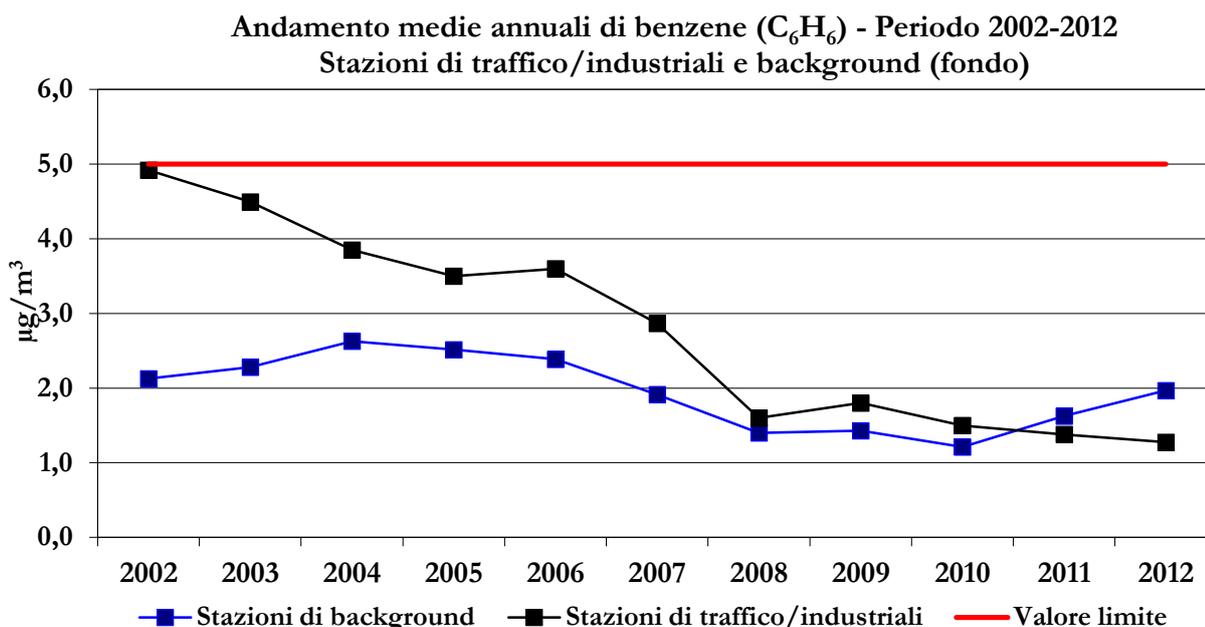


Figura 20- Trend media annuale di benzene dal 2002 al 2012 nelle stazioni “medie” regionali di Background e di Traffico/Industriali del Veneto confrontato con il VL annuale (5 µg/mc), fonte ARPAV

## Monossido di carbonio (CO)

Il monossido di carbonio (CO) è un gas incolore e inodore prodotto dalla combustione incompleta delle sostanze contenenti carbonio.

In Veneto le fonti antropiche sono costituite principalmente dagli scarichi degli autoveicoli e dagli impianti di combustione non industriali e in quantità minore dagli altri settori: industria ed altri trasporti.

Il CO raggiunge facilmente gli alveoli polmonari e quindi il sangue dove compete con l’ossigeno per il legame con l’emoglobina.

Gli effetti sanitari sono essenzialmente riconducibili ai danni causati dall’ipossia a carico del sistema nervoso, cardiovascolare e muscolare. Essi comprendono i seguenti sintomi: diminuzione della capacità di concentrazione, turbe della memoria, alterazioni del comportamento, confusione mentale, alterazione della pressione sanguigna, accelerazione del battito cardiaco, vasodilatazione e vasopermeabilità con conseguenti emorragie, effetti perinatali. I gruppi più sensibili sono gli individui con malattie cardiache e polmonari, gli anemici e le donne in stato di gravidanza.

La valutazione dello stato attuale dell’indicatore si è basata sul numero di superamenti, registrati presso le stazioni di monitoraggio della qualità dell’aria della rete regionale ARPAV, del Valore Limite per la protezione della salute umana, stabilito dal D.Lgs. 155/2010 come massima della media mobile su 8 ore, di 10 mg/mc.

Dall’analisi dei dati della media mobile su 8 ore di CO registrati presso le 19 stazioni attive nel 2012 (con una percentuale di dati validi attorno al 90%) si può notare come non siano mai presenti superamenti del V.L..

Lo stato dell’indicatore risulta quindi essere molto positivo.

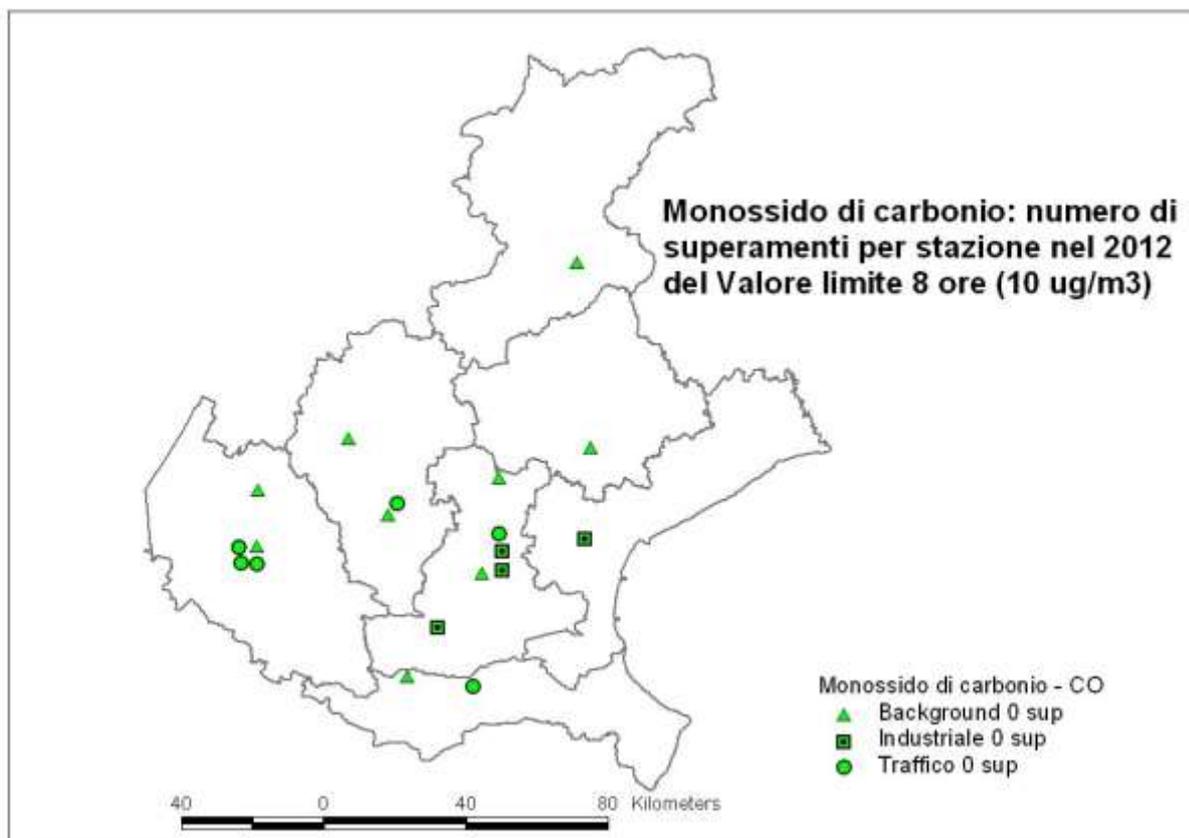


Figura 21- Mappa regionale del superamento del Valore Limite(VL) di 10 mg/mcper il monossido di carbonio nel 2012 nel Veneto.

Anche l'andamento del periodo 2002-2012, denota una situazione molto positiva, in quanto non è stato registrato alcun superamento della soglia di legge.

## IDROSFERA

La fascia della pianura vicentina è solcata da un reticolo di canali consortili, alcuni impiegati per l'irrigazione, altri per estesi interventi di bonifica.

Nel caso di studio si parlerà soprattutto del Fiume Brendola, fiume che raccoglie i ruscelli discendenti dai colli euganei il maggiore dei quali è il Rio Scarantello, che passa per Meledo per poi immettersi nel Canale LEB (Lessineo, Euganeo, Berico) dopo esser passato nei pressi del Comune di Lonigo.

Il canale LEB trasferisce le acque dell'Adige nei canali della bassa pianura vicentina. Gli apporti idrici, modulati nella stagione e per singolo canale incrementano in maniera consistente la qualità d'acqua che scorre nella rete idrica superficiale.

La qualità biologica delle acque nei canali presenta discrete caratteristiche nel tratto collinare e pedecollinare; nell'attraversare la campagna ed i centri abitati recapitano scarichi civili e zootecnici, che determinano lo scadimento delle condizioni ecologiche complessive.

L'area è caratterizzata da rilievi calcarei con intensa circolazione idrica ipogea. La sommità dei colli con la presenza di numerose doline è un tipico paesaggio carsico, caratterizzato dall'assenza di idrografia superficiale.

Esistono alcune valli (localmente indicate come Scaranti) che possono essere identificate come valli fluvio-carsiche, che hanno un profilo longitudinale per la prima parte molto ripido, mentre in seguito si raccordano più dolcemente con le aree pedecollinari caratterizzate da depositi colluviali; a volte presentano strette incisioni nella parte terminale. L'acqua vi scorre solamente in caso di intense piogge.

Dai dati ARPAV si è riscontrato che il tratto del corso d'acqua che va dal Comune di Brendola al Comune di Lonigo, non risulta essere monitorato. Non si sono reperiti, pertanto, dati certi sugli apporti riferiti alla zona d'interesse, ma unicamente per i tratti precedenti e successivi.

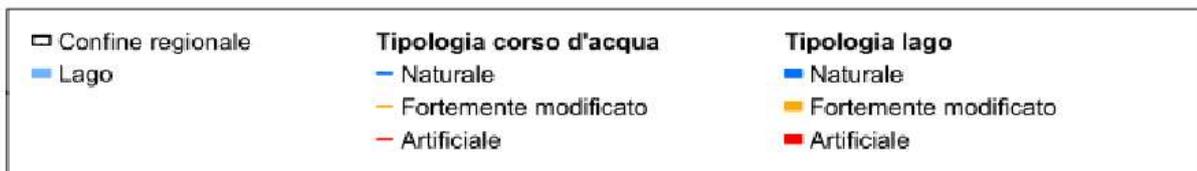
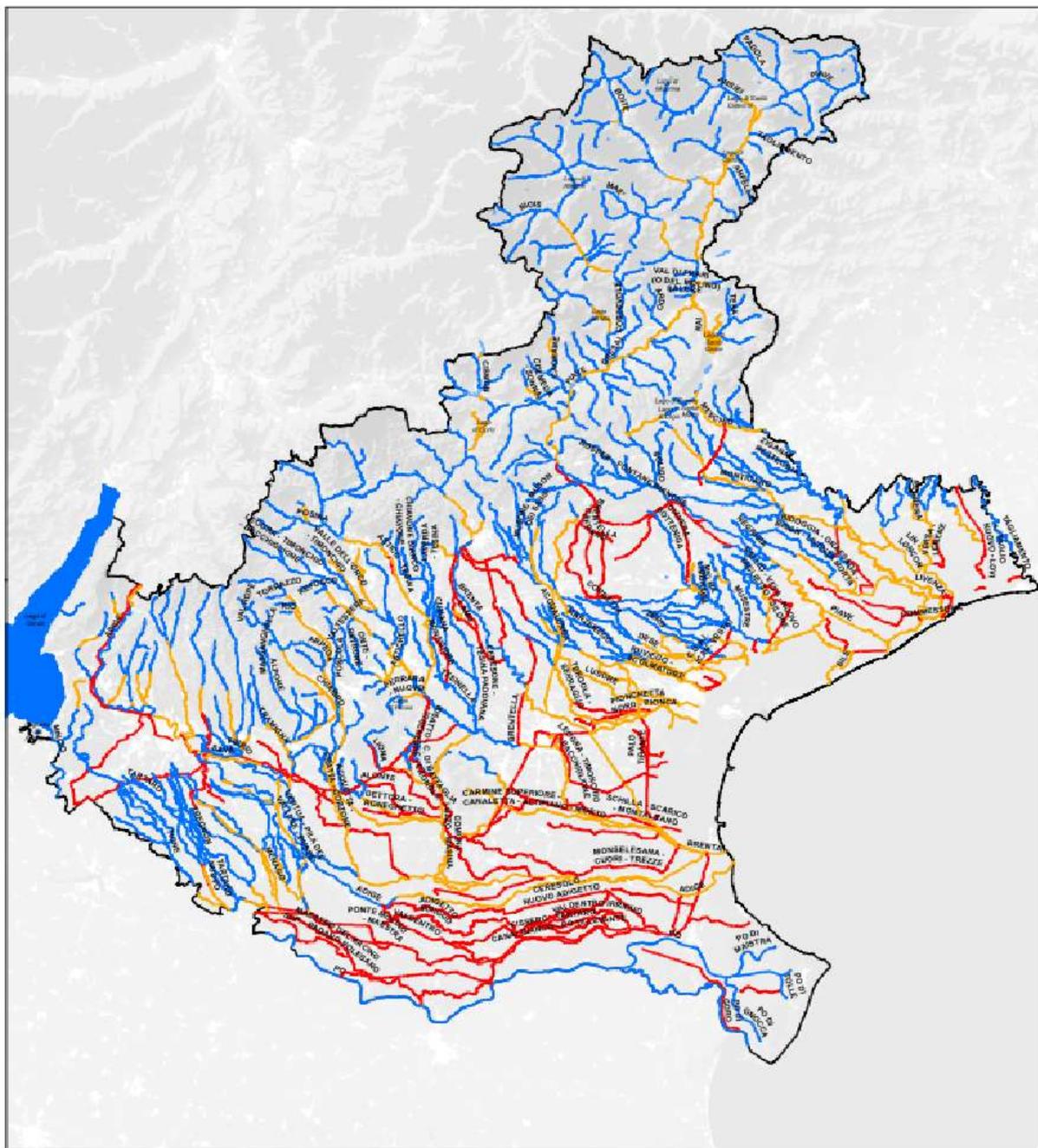


Figura 22 - Rete Idrografica Veneto, fonte ARPAV

## Stato dei Corsi d'Acqua

La normativa sulla tutela delle acque in vigore in Italia fino al 29/04/2006, data di entrata in vigore del D.Lgs. 3/04/2006 n. 152 "Norme in materia ambientale", ha avuto come riferimento principale il D.Lgs. 11/05/1999 n. 152, ora abrogato, che prevedeva di classificare lo Stato Ecologico e lo Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua.

Il Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006, che recepisce la direttiva 2000/60/CE, introduce un innovativo sistema di classificazione delle acque in cui il concetto stesso di Stato Ecologico assume un significato più fedele al termine.

Per la prima volta vengono, infatti, valutate le componenti ecosistemiche degli ambienti acquatici, privilegiando gli elementi biologici e introducendo gli elementi idromorfologici: vengono elencati, per le varie tipologie di acque superficiali, gli "elementi qualitativi per la classificazione dello stato ecologico" e vengono fornite delle "definizioni normative per la classificazione dello stato ecologico elevato, buono e sufficiente" per ogni elemento di qualità. L'Indice Biotico Esteso (I.B.E.), unico parametro di valutazione biologica previsto dal D.Lgs. 152/99, viene quindi sostituito dagli Elementi di Qualità Biologici.

Lo Stato Ecologico viene affiancato dallo Stato Chimico per una valutazione distinta che subentra allo Stato Ambientale. Lo Stato Ecologico è espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali; la biologia assume un ruolo centrale e diventa il criterio dominante mentre gli altri elementi monitorati vengono considerati "a sostegno" degli elementi biologici.

Tra gli elementi a sostegno vengono inseriti gli elementi morfologici e idrologici riconoscendone il ruolo di primo piano nella comprensione degli ecosistemi e della gestione dei corpi idrici.

Lo stato ecologico è definito quindi su più Elementi di Qualità: gli elementi biologici come principali indicatori e gli elementi "a sostegno" dei biologici, che comprendono elementi idromorfologici, elementi chimico-fisici (espressi come LIMeco in sostituzione del L.I.M.) e gli inquinanti specifici (principali inquinanti non inclusi nell'elenco di priorità, elencati in tabella 1/B, allegato 1 del D.M. 260/10).

Lo Stato Chimico è definito sulla base degli standard di qualità dei microinquinanti appartenenti alla tab. 1/A del D.M. 260/10. Si tratta di sostanze potenzialmente pericolose, che presentano un rischio significativo per o attraverso l'ambiente acquatico.

Il Decreto Ministeriale n. 260 dell'8 novembre 2010, che modifica ed integra il D.Lgs. 152/06, ha esplicitato le procedure e i criteri tecnici (indici e metriche di riferimento) per la classificazione ai sensi della Direttiva.

La classificazione si basa su dati che devono complessivamente coprire un intervallo di tempo pluriennale per poter esprimere un giudizio definitivo.

Pertanto, non risulta possibile valutare lo stato chimico, né tanto meno lo stato ecologico, e produrre le classificazioni prima della conclusione di un ciclo completo di monitoraggio, vale a dire al termine del 2014.

Il piano di monitoraggio ai sensi della Direttiva è stato infatti avviato nel 2010 ed ha durata triennale.

In questo studio utilizzeremo la Classificazione ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

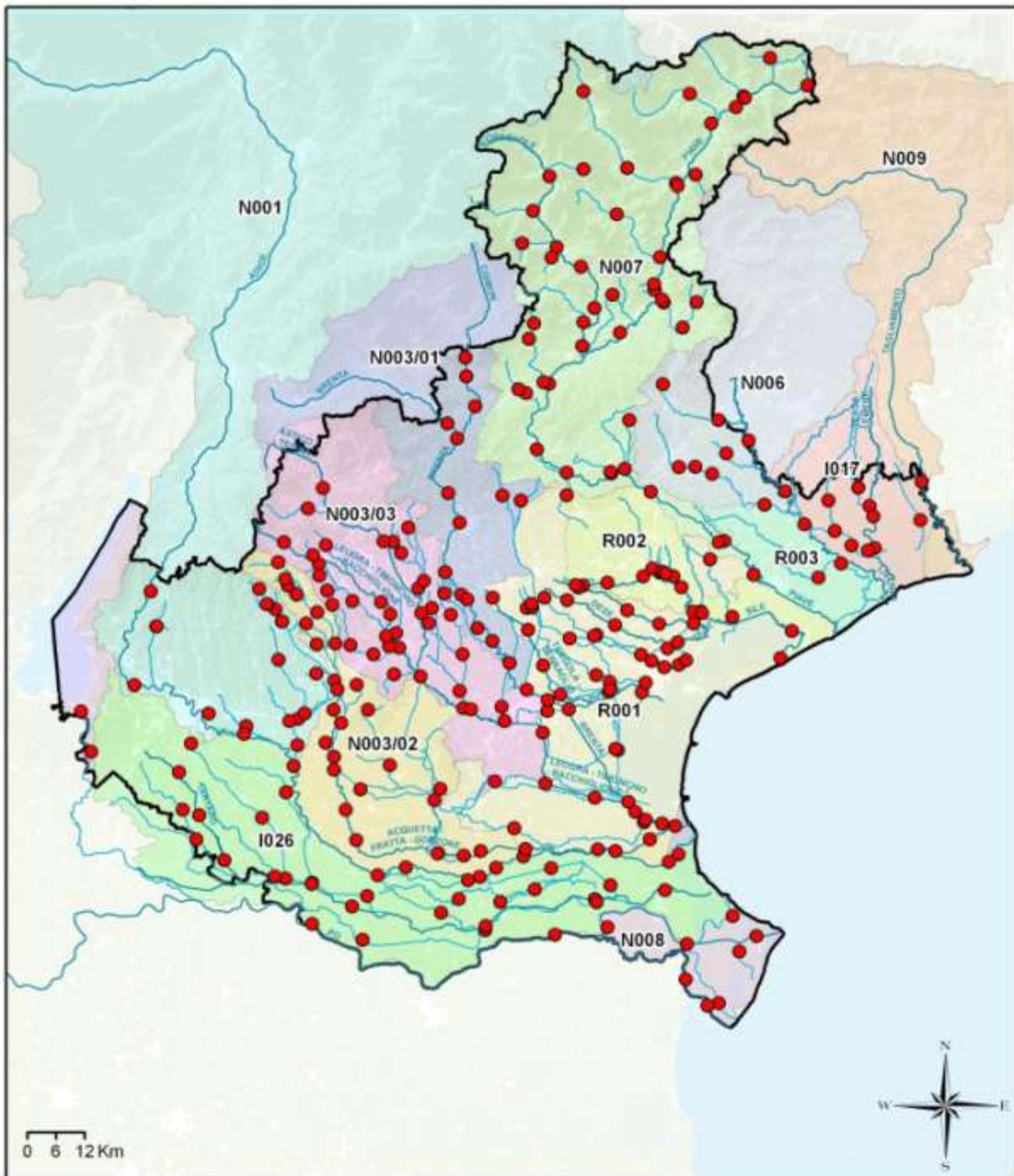
Si riportano i dati relativi al 2012, un monitoraggio pluriennale derivante da una raccolta dati che va dal 2010 al 2012.

Nell'anno 2010 i punti di monitoraggio per il controllo ambientale erano 262, nella rete di monitoraggio delle acque superficiali erano anche inclusi una serie di punti, 22, monitorati per il controllo della conformità alla potabilizzazione.

A tale rete di controllo sono da aggiungere 24 punti destinati esclusivamente al controllo per la vita dei pesci, per un totale di punti pari a 286 per la rete di monitoraggio del 2010, localizzati nella Regione come nella seguente Fig. 21.

Dall'immagine si può notare come il tratto di interesse per questo caso di studio sia incluso nel Bacino Idrografico N003/02 Fratta-Gorzone.

Si sono introdotti lo Stato Chimico e la valutazione della conformità dei principali inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità a sostegno dello Stato Ecologico, per quest'ultimo parametro si è valutato il Livello di Inquinamento dei Macrodescrittori per la Valutazione dello Stato Ecologico (L.I.M.eco) ai sensi del D.M. 260/10.



### Stazioni di monitoraggio 2010 sui corsi d'acqua

●	Stazione di monitoraggio	<b>BACINO IDROGRAFICO</b>	
—	Rete idrografica principale	I017 - Lemene	N006 - Livenza
□	Confine regionale	I026 - Fissero-Tartaro-Canalbianco	N007 - Piave
		N001 - Adige	N008 - Po
		N003/01 - Brenta	N009 - Tagliamento
		N003/02 - Fratta-Gorzone	R001 - BSL Venezia
		N003/03 - Bacchiglione	R002 - Sile
			R003 - Pianura tra Livenza e Piave

Figura 23- Localizzazione punti rete di monitoraggio 2010, fonte ARPAV

## L.I.M.eco

L'indice di Livello di Inquinamento dei Macrodescrittori per la valutazione dello Stato Ecologico (L.I.M.eco) è un descrittore dello stato trofico del fiume, che considera quattro parametri: tre nutrienti (azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale) e il livello di ossigeno disciolto espresso come percentuale di saturazione.

La procedura di calcolo prevede l'attribuzione di un punteggio alla concentrazione di ogni parametro sulla base della tabella 4.1.2/a del D.M. 260/2010 e il calcolo del L.I.M.eco di ciascun campionamento come media dei punteggi attribuiti ai singoli parametri, quindi il calcolo del L.I.M.eco del sito nell'anno in esame come media ponderata dei singoli L.I.M.eco di ciascun campionamento.

Tabella 1 Soglie per punteggio LIMeco

**Tab. 4.1.2/a - Soglie per l'assegnazione dei punteggi ai singoli parametri per ottenere il punteggio LIMeco**

		Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
	Punteggio*	1	0,5	0,25	0,125	0
<b>Parametro</b>						
100-O <sub>2</sub> % sat.	Soglie**	≤   10	≤   20	≤   40	≤   80	>   80
N-NH <sub>4</sub> (mg/l)		< 0,03	≤ 0,06	≤ 0,12	≤ 0,24	>0,24
N-NO <sub>3</sub> (mg/l)		< 0,6	≤ 1,2	≤ 2,4	≤ 4,8	>4,8
Fosforo totale (µg/l)		< 50	≤ 100	≤ 200	≤ 400	>400

\* Punteggio da attribuire al singolo parametro  
 \*\* Le soglie di concentrazione corrispondenti al Livello 1 sono state definite sulla base delle concentrazioni osservate in campioni (115) prelevati in siti di riferimento (49), appartenenti a diversi tipi fluviali. In particolare, tali soglie, che permettono l'attribuzione di un punteggio pari a 1, corrispondono al 75° percentile (N-NH<sub>4</sub>, N-NO<sub>3</sub>, e Ossigeno disciolto) o al 90° (Fosforo totale) della distribuzione delle concentrazioni di ciascun parametro nei siti di riferimento. I siti di riferimento considerati fanno parte di un database disponibile presso CNR-IRSA.

Il calcolo del L.I.M.eco da attribuire al corpo idrico è dato dalla media dei valori ottenuti per il triennio 2010-2012. Qualora nel medesimo corpo idrico siano monitorati più siti, il valore del L.I.M.eco viene calcolato come media ponderata (in base alla percentuale di corpo idrico rappresentata da ciascun sito) tra i valori di L.I.M.eco ottenuti nei diversi siti; infine l'attribuzione della classe di qualità al corpo idrico avviene secondo i limiti previsti dalla tabella 4.1.2/b del D.M. 260/2010.

Tabella 2 Classificazione qualità valori LIMeco

**Tab. 4.1.2/b - Classificazione di qualità secondo i valori di LIMeco**

Stato	LIMeco
Elevato*	≥ 0,66
Buono	≥ 0,50
Sufficiente	≥ 0,33
Scarso	≥ 0,17
Cattivo	< 0,17

\* Il limite tra lo stato elevato e lo stato buono è stato fissato pari al 10° percentile dei campioni ottenuti da siti di riferimento

La qualità, espressa in cinque classi, può variare da Elevato a Cattivo. Per la determinazione dello Stato Ecologico l'indice L.I.M.eco non scende sotto il livello Sufficiente.

Per il ciclo di monitoraggio triennale 2010-2012 si ha avuto la seguente classificazione L.I.M.eco dei corpi idrici del Veneto:

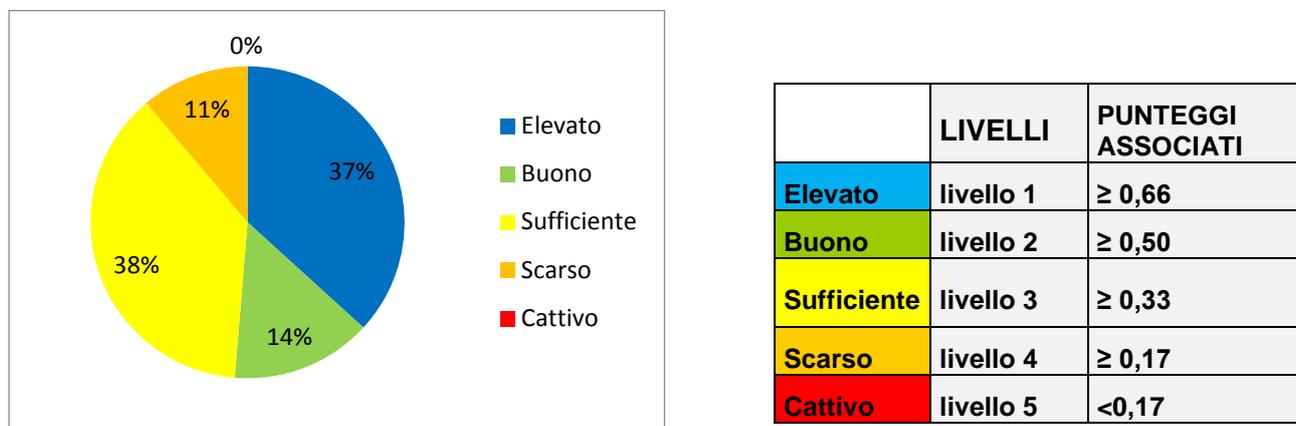


Figura 24- L.I.M.eco, fonte ARPAV

Nel triennio 2010-2012, circa la metà dei corpi idrici monitorati presenta un valore di L.I.M.eco corrispondente a una classe di qualità Buona o Elevata. La classe migliore (Elevata) è stata riscontrata in quasi tutti i corpi idrici del Piave e sui territori montani dei bacini di Brenta, Bacchiglione, Fratta-Gorzone e Adige.

Il 38% dei siti è in stato Sufficiente: la maggior parte dei corpi idrici appartiene al bacino scolante nella laguna di Venezia e ai bacini Fissero-Tartaro-Canal Bianco e Sile, mentre lo stato Scarso si rileva per il restante 11%: la maggior parte di essi appartengono al bacino scolante nella laguna di Venezia e ai bacini Bacchiglione, Fissero-Tartaro-Canal Bianco e Fratta Gorzone. Si tratta di piccoli corsi d'acqua di pianura che risentono di un maggiore apporto di nutrienti. Non è stato rilevato lo stato Pessimo.

### EQB Elementi di Qualità Biologica

Il D.Lgs. 152/2006, di recepimento della Direttiva 2000/60/CE, introduce il principio secondo il quale gli organismi che vivono nei corsi d'acqua sono considerati l'elemento dominante per comprendere lo stato del corpo idrico, la qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici.

Gli Elementi di Qualità Biologica (EQB) monitorati nel triennio 2010-2012 nei corsi d'acqua del Veneto sono: macroinvertebrati, macrofite e diatomee.

La normativa prevede una selezione degli EQB da monitorare nei corsi d'acqua sulla base degli obiettivi e della valutazione delle pressioni e degli impatti; in particolare, sui corpi idrici che sono definiti a rischio di non raggiungere lo stato "Buono" entro i termini previsti dalla normativa, vanno selezionati e monitorati gli EQB più sensibili alle pressioni alle quali i corpi idrici sono soggetti. Sui corpi idrici che sono stati indicati come non a rischio di raggiungere lo stato "Buono" invece vanno monitorati tutti gli EQB.

Per gli EQB monitorati su ciascun “tipo” di corpo idrico la classificazione si effettua sulla base del valore di Rapporto di Qualità Ecologica (RQE), ossia del rapporto tra il valore del parametro biologico osservato e il valore dello stesso parametro corrispondente alle condizioni di riferimento, ovvero le condizioni che si ritrovano in corrispondenza del “tipo” inalterato di corpo idrico considerato.

La qualità, espressa in cinque classi, può variare da Elevato a Cattivo. Anche in tal caso si fa una distinzione tra i corpi idrici naturali e gli artificiali.

Per i naturali:

- Macroinvertebrati: nel triennio 2010-2012 più della metà dei corpi idrici monitorati presenta uno stato Elevato (36%) o Buono (27%): si tratta per lo più di siti di riferimento o tratti di corsi d’acqua localizzati nelle parti montane o collinari, meno antropizzate e soggette a pressioni limitate. I casi di stati Sufficiente (25%) o Scarso (12%) sono stati riscontrati nelle zone di pianura dei bacini, che mostrano maggior grado di alterazione.

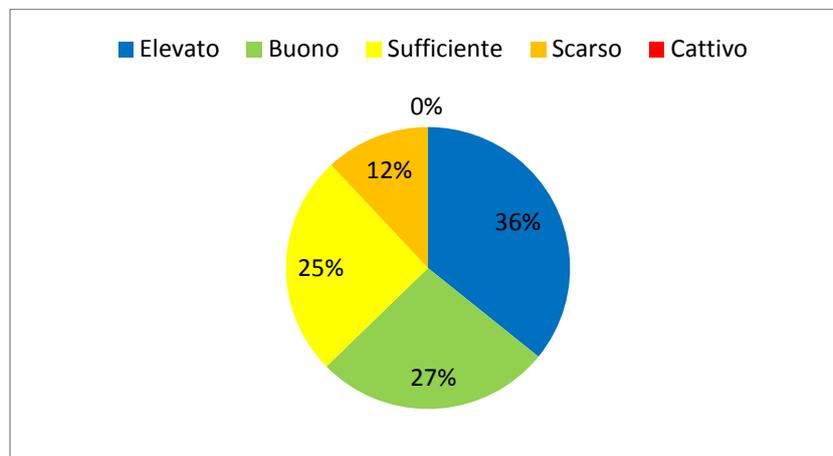


Figura 25- EQB: Macroinvertebrati, triennio 2010-2012, fonte ARPAV

- Macrofite: nel triennio 2010-2012 presentano prevalentemente uno stato Elevato (48%) o Buono (26%), che si rilevano nei tratti montani o pedemontani dei corsi d’acqua, molto spesso nei siti di riferimento. Nei bacini di pianura, che spesso presentano le maggiori problematiche per il campionamento o dove la comunità non riesce a svilupparsi pienamente anche a causa della naturale torbidità dei corsi d’acqua, lo stato è Sufficiente (18%) e occasionalmente Scarso (4%) o Cattivo (4%).

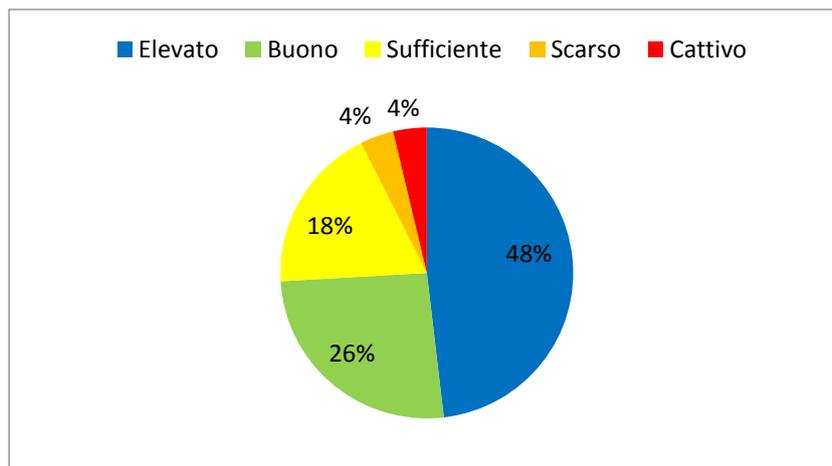


Figura 26- EQB: Macrofitte, triennio 2010-2012, fonte ARPAV

- Diatomee: nel triennio 2010-2012 le classi rilevate uniformemente sul territorio regionale sono Elevato (84%) e Buono (16%).

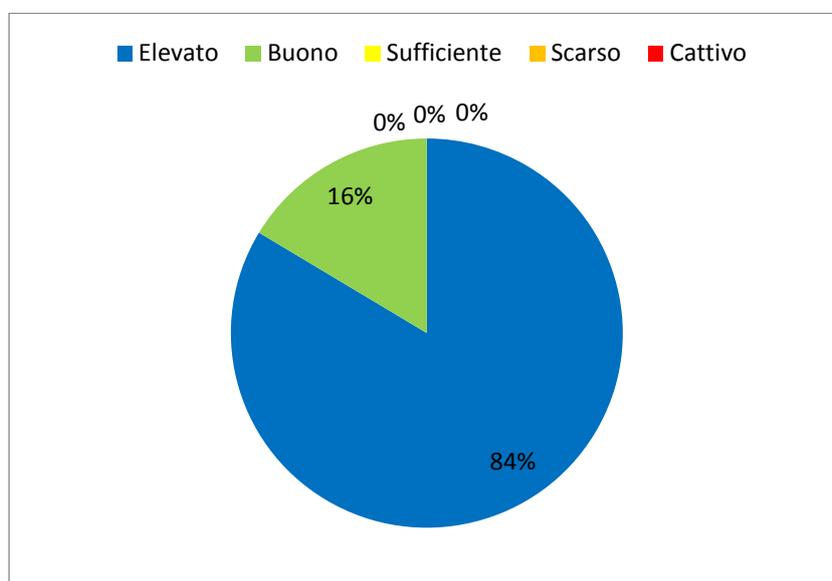


Figura 27- EQB: Diatomee, triennio 2010-2012, fonte ARPAV

Per i corpi idrici non naturali (fortemente modificati od artificiali):

- Macroinvertebrati: nel triennio 2010-2012 circa un quarto dei corpi idrici monitorati presenta uno stato Elevato (10%) o Buono (18%). I casi di stati Sufficiente (9%), Scarso (47%) o Cattivo (16%) sono stati riscontrati nelle zone di pianura dei bacini, che mostrano un maggior grado di alterazione e di artificializzazione.

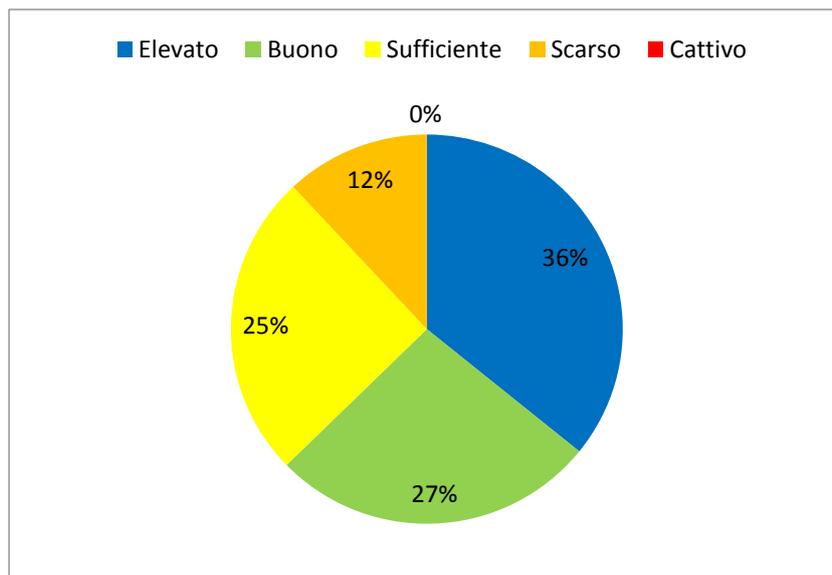


Figura 28- EQB: Macroinvertebrati, triennio 2010-2012, fonte ARPAV

- Macrofite: nel triennio 2010-2012 presentano prevalentemente uno stato Buono (25%) o Sufficiente (75%); nei bacini di pianura, che spesso presentano le maggiori problematiche per il campionamento o dove la comunità non riesce a svilupparsi pienamente anche a causa della torbidità dei corsi d'acqua, i monitoraggi eseguiti sono stati molto limitati;

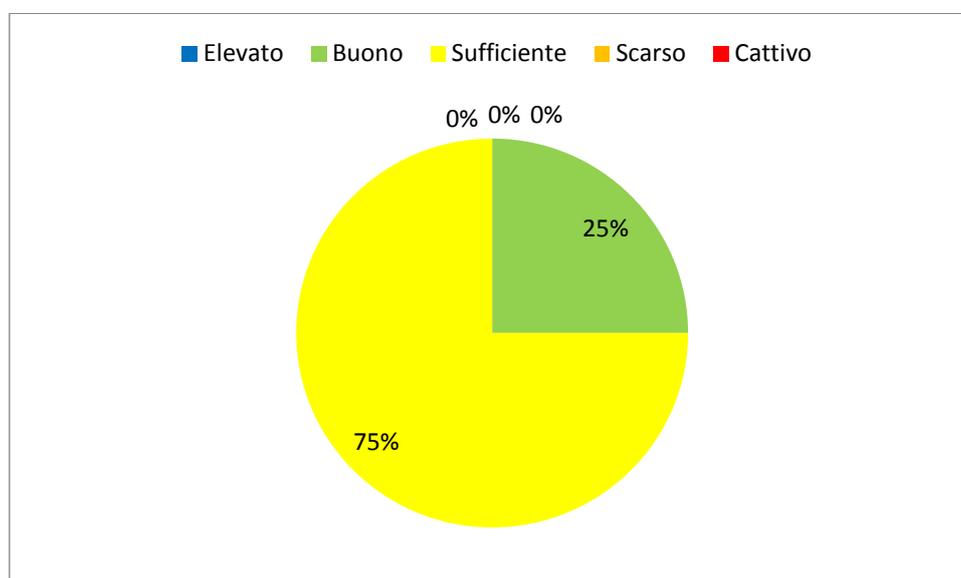


Figura 29- EQB: Macrofite, triennio 2010-2012, fonte ARPAV

- Diatomee: nel triennio 2010-2012 le classi rilevate sono Elevato (45%) e Buono (44%) con alcuni corpi idrici in stato Sufficiente (8%) o Scarso (3%) localizzati nel bacino scolante in laguna di Venezia e nel bacino del Sile.

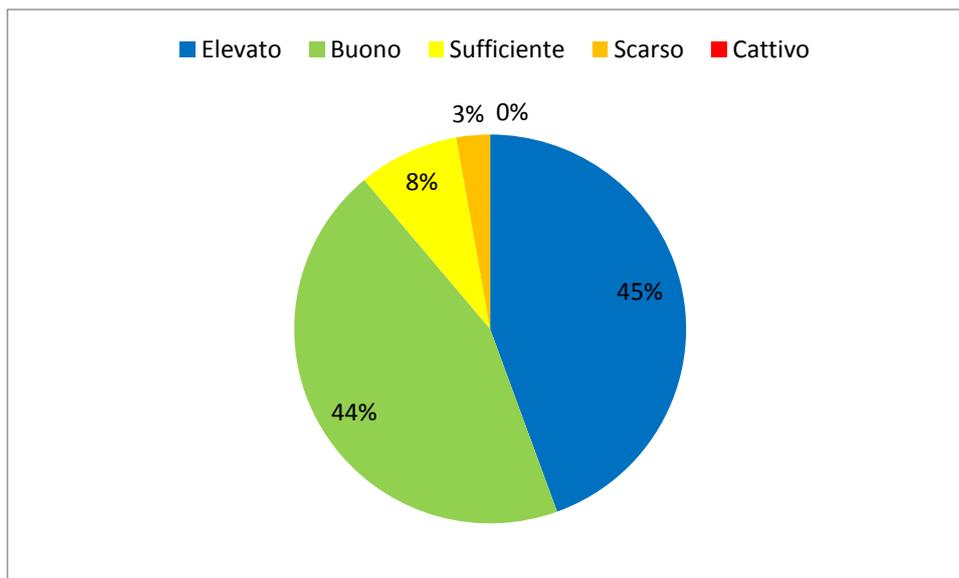


Figura 30- EQB: Diatomee, triennio 2010-2012, fonte ARPAV

## Elementi chimici a sostegno dello Stato Ecologico

Elementi chimici a sostegno dello Stato Ecologico dei corpi idrici ai sensi del D.Lgs. 152/2006 (Allegato 1 Tab. 1/B del D.M. 260/2010), è un descrittore che considera la presenza nei corsi d'acqua superficiali delle sostanze non appartenenti all'elenco delle priorità (Alofenoli, aniline e derivati, metalli, Nitroaromatici, pesticidi e composti organo volatili).

La procedura di calcolo prevede il confronto tra le concentrazioni medie annue dei siti monitorati nel triennio 2010-2012 e gli standard di qualità ambientali (SQA-MA) previsti dal Decreto.

Il corpo idrico, che soddisfa tutti gli standard di qualità ambientale (SQA-MA) in tutti i siti monitorati, è classificato in stato Buono. In caso negativo è classificato in stato Sufficiente. Se tutte le misure effettuate sono risultate inferiori ai limiti di quantificazione del laboratorio di analisi lo stato del corpo idrico è Elevato.

Per la valutazione del ciclo di monitoraggio triennale 2010-2012 degli inquinanti specifici, si è considerato il rispetto degli SQA di ogni stazione nel triennio considerato con la tabella 1/B riportata nell'allegato 1 del DM 260/10 che integra e modifica il D.Lgs. 152/06.

Nel triennio 2010-2012, l'83% dei corpi idrici monitorati presenta un giudizio Elevato o Buono. I restanti corpi idrici sono in stato Sufficiente perché presentano standard di qualità (SQA-MA) non conformi.

Sono stati misurati in tutto il periodo 97 superamenti in 46 corpi idrici. A parte 19 casi di superamento della media annua di Cromo nel bacino Fratta Gorzone e 1 caso di Arsenico nel bacino Fissero-Tartaro-Canal Bianco i restanti superamenti si riferiscono a pesticidi vari in particolare Metolachlor e Terbutilazina in particolare nel bacino scolante nella laguna di Venezia.

Di seguito si riporta il grafico che si è potuto elaborare con i dati ricavati dall'ARPAV:

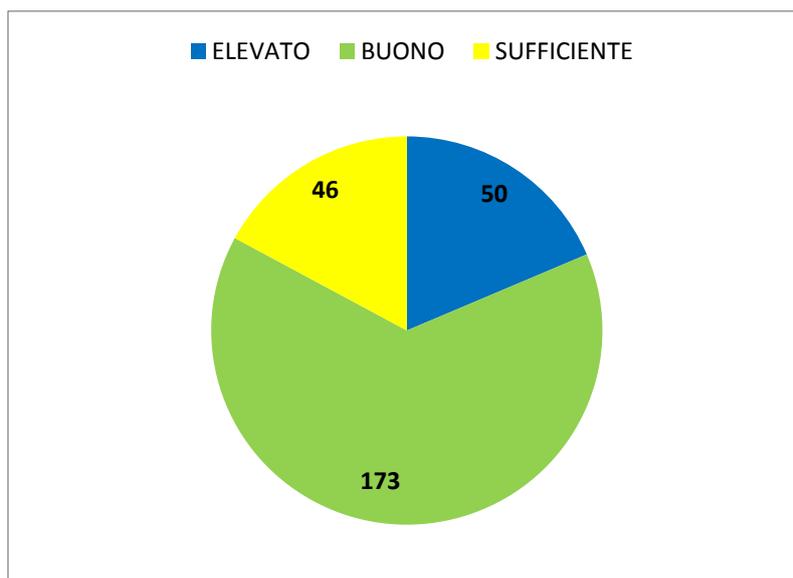


Figura 31- Elementi chimici a sostegno dello Stato Ecologico, triennio 2010-2012, fonte ARPAV

### Stato Chimico ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Come sopra citato, il D.M. n. 260/10, che modifica ed integra il D.Lgs. 152/06, definisce gli standard di qualità ambientale, cioè le concentrazioni massime ammissibili e la media annua, di sostanze potenzialmente pericolose che presentano un significativo rischio per o attraverso l'ambiente acquatico, incluse nell'elenco di priorità (tab.1/A); tali sostanze devono essere ricercate nei corpi idrici, se sono scaricate, immesse o vi siano perdite.

Lo Stato Chimico è un descrittore che considera la presenza nei corsi d'acqua superficiali delle sostanze:

- prioritarie (1,2 Dicloroetano, Alachlor, Atrazina, Benzene, Chlorpiriphos, Clorfenvinfos, Dietilsilftalato, Diclorometano, Diuron, Fluorantene, Isoproturon, Naftalene, Nichel, Ottilfenolo, Pentaclorofenolo, Piombo, Simazina, Triclorobenzoni, Triclorometano, Trifluralin);
- pericolose prioritarie (4-Nonilfenolo, Cloro Alcani, Antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b+k)fluorantene, Benzo(ghi)perilene, Indeno(123-cd)pirene, Cadmio, Endosulfan, Esaclorobenzene, Esaclorobutadiene, Esaclorocicloesano, Mercurio e Pentaclorobenzene);
- altre sostanze (4-4' DDT, DDT totale, Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin, Tetracloroetilene, Tetracloruro di carbonio e Tricloroetilene).

La procedura di calcolo prevede il confronto tra le concentrazioni medie annue dei siti monitorati nel triennio 2010-2012 e gli standard di qualità ambientali (SQA-MA). Inoltre, per alcune di queste sostanze, è previsto il confronto della singola misura con una concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA).

Nel 2010 è iniziato il primo ciclo triennale di monitoraggio (2010-2012) ai sensi del D.Lgs. 152/06. Il corpo idrico, che soddisfa, per le sostanze dell'elenco di priorità, tutti gli standard di qualità ambientale (SQA-MA e SQA-CMA) in tutti i siti monitorati, è classificato in "Buono Stato Chimico". In caso negativo è classificato "Mancato conseguimento dello Stato Chimico". Per la valutazione del ciclo di monitoraggio triennale 2010-2012

dello Stato Chimico è stato considerato il rispetto degli SQA di ogni corpo idrico nel triennio considerato (tabella 1/A, all. 1, DM 260/10). Si è elaborato quindi il grafico:

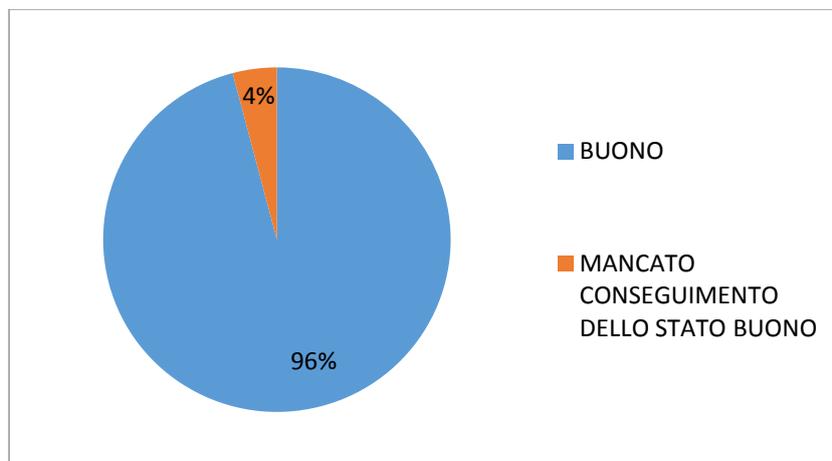


Figura 32- Stato chimico, sostanze prioritarie triennio 2010-2012, fonte ARPAV

### Stato Ecologico ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Lo Stato Ecologico dei corpi idrici ai sensi del D.Lgs. 152/2006, è un descrittore che considera la qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici. Gli organismi che vivono nei corsi d'acqua sono considerati l'elemento dominante per comprendere lo stato del corpo idrico. La normativa prevede una selezione degli Elementi di Qualità Biologica (EQB) da monitorare nei corsi d'acqua sulla base degli obiettivi e della valutazione delle pressioni e degli impatti.

Gli EQB monitorati nel triennio 2010-2012 sono: macroinvertebrati, macrofite e diatomee.

Per permettere una maggiore comprensione dello stato e della gestione dei corpi idrici, oltre agli EQB sono monitorati altri elementi "a sostegno": Livello di Inquinamento da macrodescrittori (LIMeco) e inquinanti specifici non compresi nell'elenco di priorità (SQA-MA Tab. 1/B, all.1, DM 260/10).

La procedura di calcolo dello Stato Ecologico prevede, per ogni stazione, il calcolo delle metriche previste per gli elementi di qualità monitorati, l'integrazione dei risultati triennali delle stazioni a livello di corpo idrico, il risultato peggiore degli indici per corpo idrico nel triennio. La classe dello Stato Ecologico del corpo idrico deriverà dal giudizio peggiore attribuito ai diversi elementi di qualità. La qualità, espressa in cinque classi, può variare da Elevato a Cattivo. I giudizi peggiori (Scadente e Cattivo) sono determinati solo dagli indici EQB.

Per lo Stato Ecologico dei corpi idrici naturali nel ciclo 2010-2012, si confrontano gli EQB, l'indice trofico LIMeco e gli inquinanti specifici non compresi nell'elenco di priorità con lo stato Buono del corpo idrico nel triennio considerato (DM 260/10 che integra e modifica il D.Lgs. 152/06). Allo stato attuale non sono disponibili le metriche di riferimento degli EQB per i corpi idrici fortemente modificati che in questa fase sono classificati come fossero naturali, introducendo una sottostima della classe di qualità biologica. I corpi idrici artificiali vengono classificati solo con gli elementi di qualità chimici.

Per i corpi idrici naturali si è potuto elaborare il seguente grafico con i dati forniti da ARPAV:

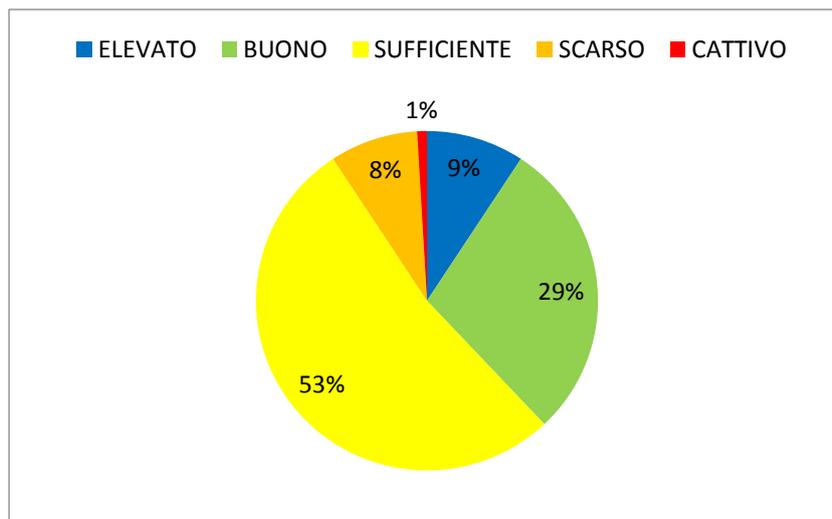


Figura 33- Stato Ecologico, corpi idrici naturali triennio 2010-2012, fonte ARPAV

Nel triennio 2010-2012, quasi il 40% dei corpi idrici naturali monitorati presenta uno Stato Ecologico Elevato (9%) o Buono (29%).

Il 60% circa dei corpi idrici non raggiunge lo stato Buono perché presenta EQB, LIMeco e/o inquinanti specifici non compresi nell'elenco delle priorità non conformi (Sufficiente, Scadente o Cattivo). Le classi migliori (Elevata e Buona) sono state riscontrate in oltre la metà dei corpi idrici del bacino del Piave, Adige e Brenta mentre i corpi idrici che non raggiungono lo Stato Ecologico Buono sono stati riscontrati in prevalenza nel bacino del Po, nel bacino scolante nella laguna di Venezia, nel bacino del Lemene e nel Fissero Tartaro Canal Bianco.

Per quanto riguarda invece i corpi idrici non naturali:

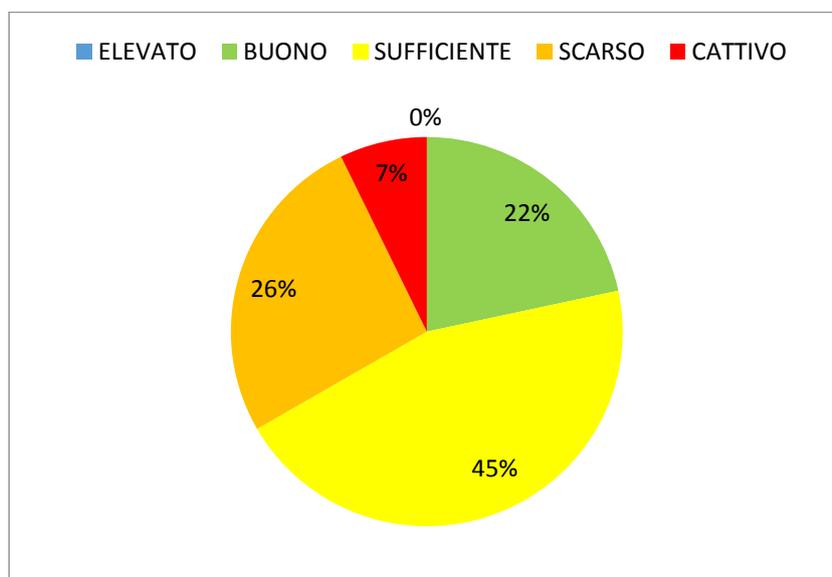


Figura 34 - Stato Ecologico, corpi idrici non naturali, triennio 2010-2012, fonte ARPAV

Nel triennio 2010-2012, poco più del 20% dei corpi idrici fortemente modificati monitorati presenta uno Stato Ecologico Elevato (3%) o Buono (19%).

L'80% circa dei corpi idrici non raggiunge lo stato Buono perché presenta EQB, LIMeco e/o inquinanti specifici non compresi nell'elenco delle priorità non conformi (Sufficiente, Scadente o Cattivo).

Per quanto riguarda il tratto di interesse per il presene elaborato del Bacino Idrografico N003/02 – Fratta-Gorzone, si è fatta la seguente estrapolazione, con annessa Legenda, della Tavola A elaborata dall'ARPAV, si è evidenziato il luogo di progetto indicandolo con un “cerchio” viola.

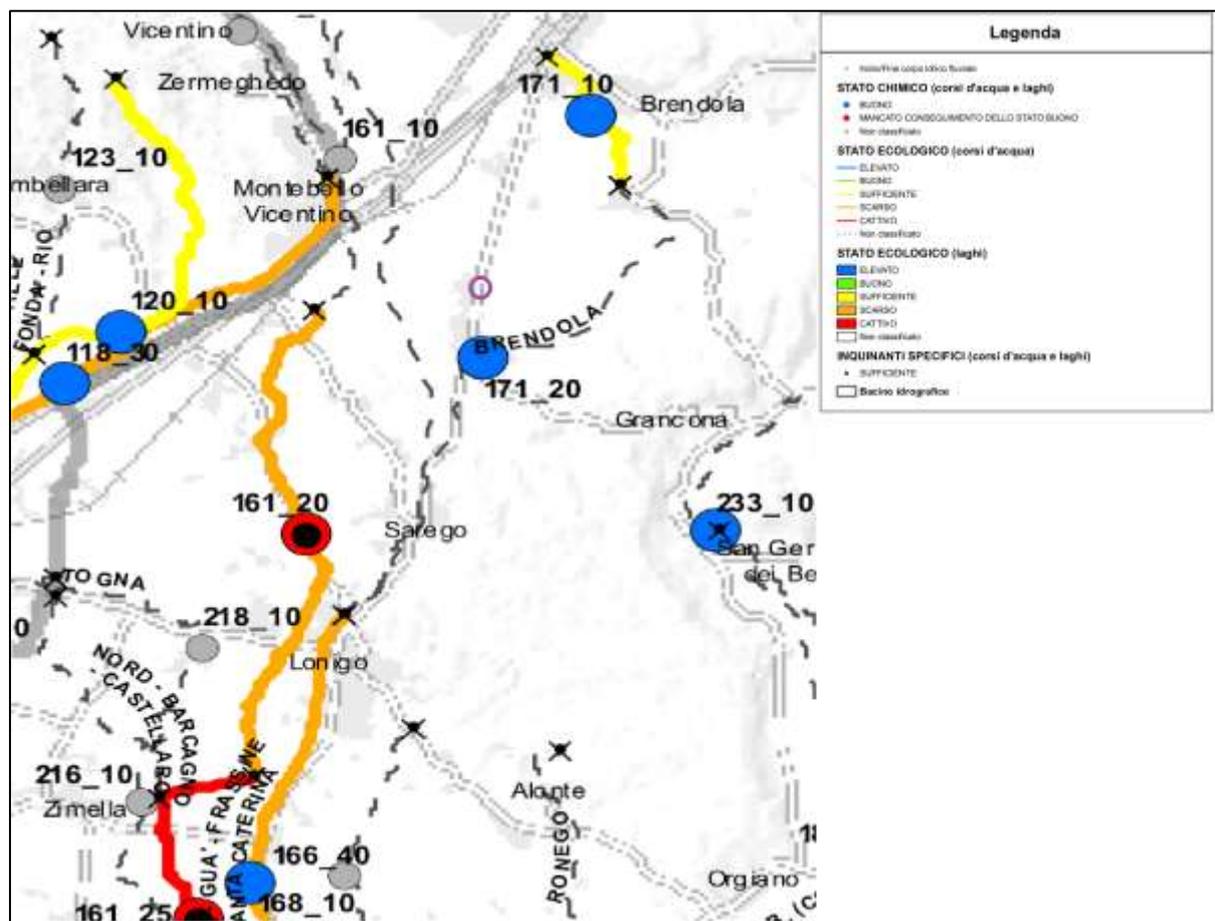


Figura 35- Stato ecologico e stato chimico dei corpi idrici, triennio 2010-2011-2012, fonte ARPAV

Come si può notare nella zona di progetto lo Stato Chimico risulta essere Buono mentre lo Stato Ecologico non risulta essere classificato.

### Concentrazione di nitrati nei corsi d'acqua

L'indicatore mostra la concentrazione di nitrati che è stata riscontrata nei diversi bacini idrografici del Veneto. Il valore di concentrazione annuale relativo al periodo 2002-2012 è espresso come 75° percentile in mg/litro.

La concentrazione dei nitrati nelle acque superficiali risulta essere un parametro importante ai fini della tutela poiché rappresenta uno degli inquinamenti più diffusi nel territorio, essi derivano sia da fonti di inquinamento diffuse che da fonti puntuali. La fonte prevalente è il comparto agro-zootecnico in cui i nitrati vengono impiegati sui terreni agricoli come fertilizzanti; vanno considerati inoltre i contributi relativi all'ossidazione degli scarichi di reflui civili e dal dilavamento di superfici impermeabili urbane.

I nitrati, in riferimento al D.M. 260/10 tabella 2/B, allegato 1 parte terza, prevede per le acque destinate alla potabilizzazione un limite di 50 mg/litro di NO<sub>3</sub>.

I bacini idrografici che nel 2012 presentavano delle concentrazioni maggiori di Nitrati erano quelli del Sile, del Bacchiglione e del Canal Bianco ma il limite previsto dal Decreto per le acque superficiali destinate alla potabilizzazione è stato sempre rispettato con un ampio margine.

Dall'analisi dell'andamento dell'indicatore nei bacini idrografici dal 2002 al 2012 si osserva in tutti un trend nel complesso stazionario, eccezioni sono rappresentate dai bacini del Sile, del Lemene e del Piave, con trend in lieve diminuzione, e del bacino "Pianura tra Livenza e Piave", per il quale sono disponibili dati di una sola stazione di monitoraggio e che quindi nel complesso risulta più sensibile a variazioni anche minime dei dati relativi.

## Acque sotterranee

*"Le acque sotterranee sono le acque che si trovano al di sotto della superficie del terreno, nella zona di saturazione e in diretto contatto con il suolo e il sottosuolo".(D.Lgs. 152/2006, art.74 comma 1, lettera l)*

L'acqua presente nel sottosuolo è la risorsa idropotabile maggiormente utilizzata sia dagli enti acquedottistici sia dai singoli cittadini; purtroppo non è una risorsa inesauribile, ma una "scorta d'acqua" da proteggere e tutelare come bene prezioso.

Quando le precipitazioni atmosferiche (pioggia, neve) raggiungono il terreno, l'acqua non smette di muoversi. Parte fluisce ("ruscellamento superficiale") lungo la superficie terrestre fino a confluire nel reticolo idrografico (fiumi, laghi), parte è usata dalle piante, parte evapora e ritorna all'atmosfera, ed infine, parte si infiltra nel sottosuolo ("infiltrazione efficace").

L'acqua che ricade sul suolo, si infiltra solamente se il materiale che lo costituisce presenta proprietà tali da immagazzinare l'acqua ("porosità") e da lasciarsi attraversare da essa ("permeabilità").

Gli acquiferi, rocce e materiali sciolti in genere composti di ghiaia, sabbia, arenarie o rocce fratturate, sono dotati di porosità efficace (capacità di un materiale a cedere acqua per azione della forza di gravità), e di continuità spaziale tra i pori tale da consentire il passaggio dell'acqua per effetto della gravità ("acqua gravifica") o per gradienti di pressione.

E' uso comune confondere i termini acquifero e falda; un modo semplice per distinguerli è considerare l'acquifero come il contenitore, e la falda come l'acqua in esso contenuta.

Le acque sotterranee si muovono negli acquiferi con velocità inferiore rispetto a quelle superficiali e in funzione della dimensione delle cavità nel suolo (o rocce) e di quanto questi spazi sono interconnessi.

Il "motore" delle acque sotterranee è il gradiente idraulico, che rappresenta la pendenza della superficie freatica (o piezometrica) o la perdita di carico prodotta dalle perdite di energia che l'acqua subisce per fenomeni di attrito con le pareti dei pori intergranulari lungo il percorso nel sottosuolo.

## Concentrazione di Nitrati

La concentrazione di nitrati nelle acque sotterranee riflette l'importanza relativa e l'intensità delle attività agricole sui corpi idrici sotterranei.

La "direttiva nitrati" (91/676/CEE) fissa a 50 mg/l la concentrazione oltre la quale le acque sotterranee sono da considerarsi inquinate da nitrati, definendo vulnerabili le zone di territorio che scaricano direttamente o indirettamente su tali acque.

Anche per le direttive "acque sotterranee" (2006/118/CE) e "acque potabili" (98/83/CE) il valore limite di nitrati è pari a 50 mg/l.

Per l'anno 2012 dai dati ARPAV si è realizzato il successivo grafico:

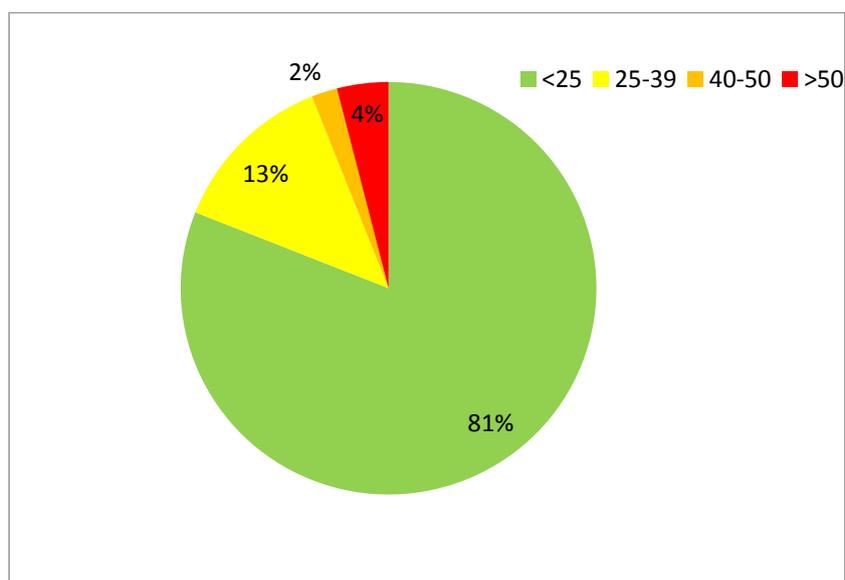


Figura 36- Percentuale di punti nelle diverse classi di concentrazione di nitrati, anno 2012

Dai dati elaborati a scala regionale su base annuale emerge che nel 2012:

- la classe con numerosità di punti maggiore è quella relativa a valori inferiori a 25 mg/l (234 punti su 287 pari al 81%);
- i punti con concentrazioni comprese tra i 25 e i 39 mg/l di NO<sub>3</sub> sono 36 su 287 pari al 13%;
- i punti prossimi al superamento, con concentrazioni comprese tra i 40 e i 50 mg/l di NO<sub>3</sub>, sono 5 su 287 pari al 2%;
- i punti con superamento del limite della concentrazione massima ammissibile pari a 50 mg/l di NO<sub>3</sub> sono 12 su 287 pari al 4%.

Si allega anche una mappa regionale della concentrazione media annua dei nitrati:

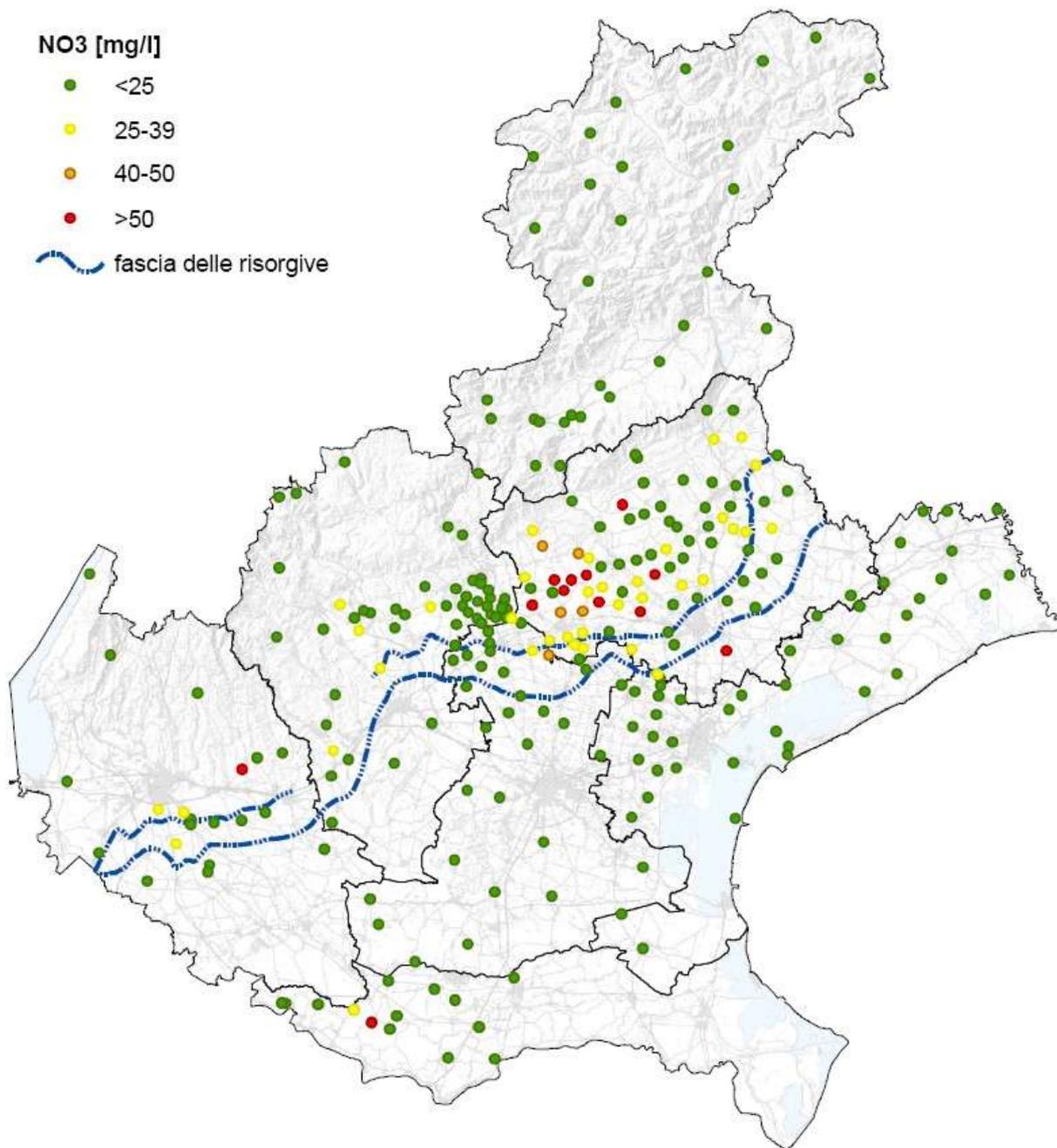


Figura 37- Mappa regionale concentrazione media annua di nitrati, anno 2012, fonte ARPAV

Analogamente agli anni precedenti, la distribuzione spaziale delle concentrazioni medie annue evidenzia che i valori più elevati sono localizzati soprattutto nell'acquifero indifferenziato di alta pianura (maggiormente vulnerabile) e in particolare nell'area trevigiana.

L'analisi delle serie storiche, relative al periodo 2003-2012, è stata condotta su 159 punti di monitoraggio: per 128 (80.5%) il trend è stazionario, per 16 (10.1%) è in diminuzione e per 15 (9.4%) in aumento. Complessivamente l'andamento nel tempo è costante.

## Stato chimico puntuale

Per le acque sotterranee, lo stato chimico viene stabilito in base alla presenza di inquinanti derivanti da pressioni antropiche.

Il superamento degli standard di qualità (definiti a livello europeo) o dei valori soglia (definiti a livello nazionale) porta all'attribuzione di uno stato chimico non buono del punto di monitoraggio.

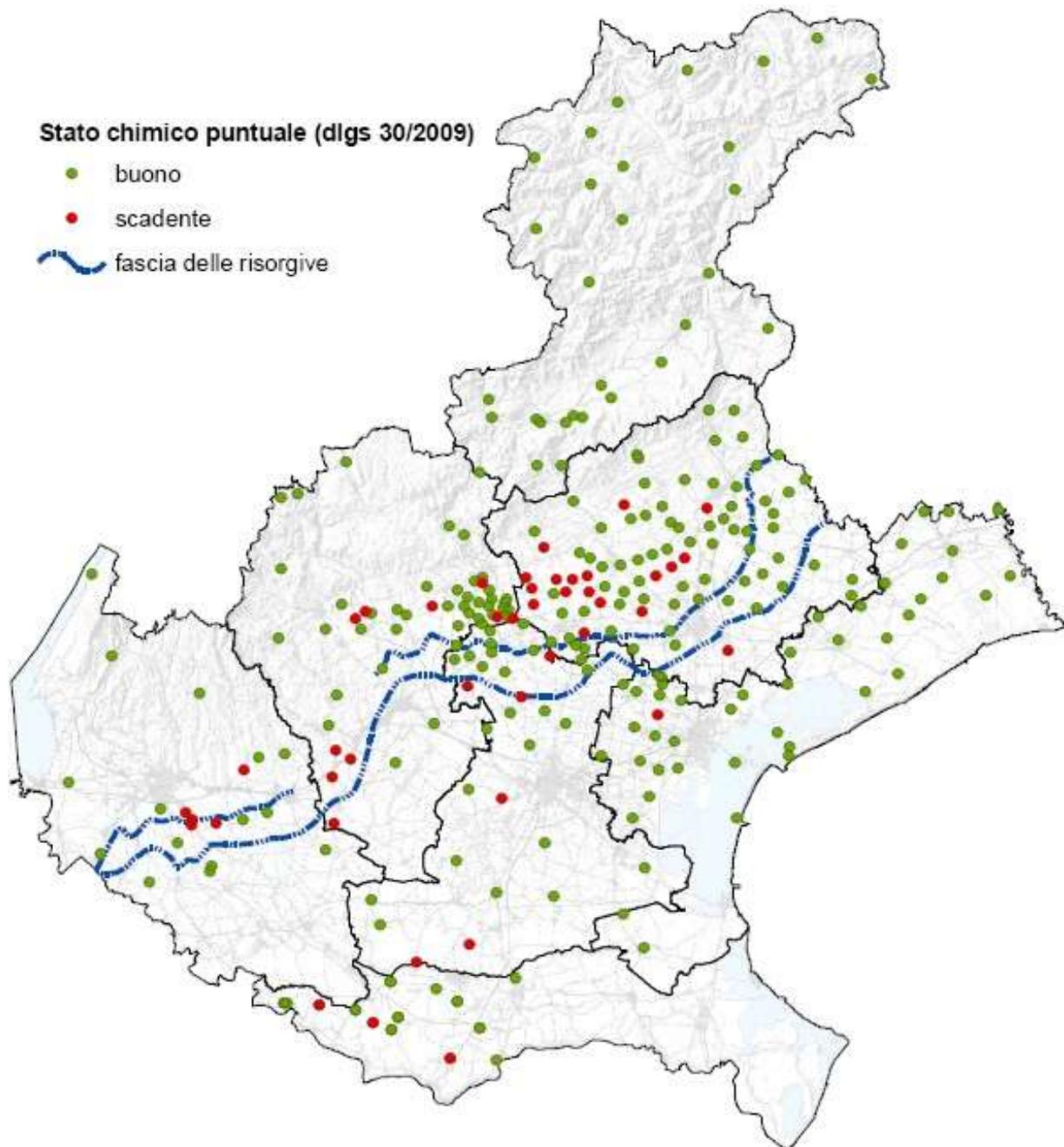


Figura 38- Mappa Regionale dello Stato Chimico puntuale, anno 2012, fonte ARPAV

Nel 2012 la valutazione dello stato chimico puntuale ha interessato 287 punti di monitoraggio, 244 dei quali (pari al 85%) sono stati classificati in stato buono, 43 (pari al 15%) in stato scadente.

Anche per il 2012 le contaminazioni riscontrate più frequentemente e diffusamente sono quelle dovute a: composti organo-alogenati (32 superamenti) e nitrati (12).

Le altre categorie di sostanze che hanno portato ad una classificazione di stato non buono sono: metalli imputabili all'attività umana (4) inquinanti inorganici (4) e pesticidi (2).

La valutazione dell'evoluzione della qualità può essere effettuata solo se per la classificazione si utilizzano le stesse stazioni di monitoraggio, in questo modo si garantisce che le eventuali modifiche siano effettivamente dovute a variazioni nelle caratteristiche chimiche e non al numero o al tipo di stazioni considerate. Tuttavia, anche considerando le stesse stazioni, nell'analisi dei trend, rimane una certa variabilità legata alle diverse sostanze ricercate e ai limiti di quantificazione utilizzati nei diversi campioni e nei vari anni.

Considerando le 230 monitorate nel periodo 2009-2012, non si evidenzia una differenza tra la proporzione di punti in stato scadente per ciascun anno.

## **GEOLOGIA GEOMORFOLOGIA E SUOLO**

### **Geologia geomorfologia e idrogeologia**

L'evoluzione geologica del territorio comunale di Sarego è strettamente connessa a quella della regione dei monti Lessini, di cui i Colli Berici costituiscono la prosecuzione sud-orientale del gruppo, e con il quale mostra strette analogie sia di natura Geolitologica che morfologica.

La rocce affioranti nel territorio appartengono alle formazioni terziarie, costituite da sedimenti marini per lo più carbonatici, localmente a composizione arenacea, marnosa o tufacea, e rocce magmatiche effusive basiche.

Le alluvioni di fondovalle sono formate prevalentemente da ciottoli mediamente arrotondati immersi in matrice limosa, mentre le coltri detritiche sui versanti sono legate a varie cause, quali fenomeni di alterazione pedogenetica e fenomeni di frana, e si presentano con elementi litoidi a spigoli vivi talora cementati.

L'emersione dei depositi marini, a partire da 70 milioni di anni fa, ha portato alla formazione dei rilievi attuali, attraverso l'erosione causata da eventi meteorici con modellamento e incisioni delle formazioni vulcaniche e degli strati calcarei, interessati successivamente anche da fenomeni carsici di dissoluzione.

La zona di pianura è dovuta alle alluvioni alimentate dai fiumi di provenienza lessinea (Guà, Chiampo) e berica (Brendola), il cui brusco raccordo con i rilievi berici, rivela una tendenza al sovralluvionamento della piana da parte dei depositi che hanno sepolto il margine nord-occidentale dei Berici.

La storia geologica, per la quale si rimanda alla bibliografia specializzata (Carta Geologica d'Italia e altri Autori), è stato determinato da numerose fasi tettoniche distensive.

Il motivo strutturale predominante è rappresentato dall'ampia anticlinale Berica con asse NE-SO. L'assetto tettonico è caratterizzato da un complesso di fratture e faglie che riprendono anche gli orientamenti dei lineamenti della regione lessinea e riferibili alla nota linea Schio - Vicenza (NNO-SSE).

Per quanto riguarda l'area di pianura oggetto d'intervento, il suolo deriva da depositi eluvio-colluviali pedecollinari, prevalentemente costituiti da limi e argille, e dai depositi alluvionali degli antichi scaricatori e in particolare del fiume Guà, che scorre con direzione prevalente N-S, e del fiume Brendola, il cui corso che definisce un andamento E-O fino a Meledo dove devia bruscamente verso Sud, seguendo la morfologia del territorio.

Le litologie denunciano l'origine dei sedimenti riferibile al disfacimento delle rocce che formano l'ossatura dei rilievi adiacenti (calcarei marnosi, biocalcareni, prodotti vulcanici basici ecc.)

Il territorio antropizzato, non permette una lettura delle forme di modellamento naturale dei terreni, tuttavia dal punto di vista geologico e geomorfologico si presenta sostanzialmente stabile e non si evidenziano dissesti in atto o potenziali.

Il sottosuolo deriva dalla deposizione di alluvioni dei corsi d'acqua che hanno solcato in passato la zona; l'origine dei sedimenti più superficiali può essere correlata principalmente ai fiumi Agno-Guà, mentre i litotipi più profondi sono riconducibili alle alluvioni dell'Adige che lambiva il territorio e la cui conoide ha determinato uno sbarramento per i corsi minori.

Nella "Carta Geologica D'Italia in scala 1:100 000", Foglio 49 - Verona, la Frazione di Meledo si trova nella zona "Alluvioni terrazzate grossolane e minute dell'Adige ed alluvioni dei corsi d'acqua sbarrati dalla antica conoide dell'Adige.

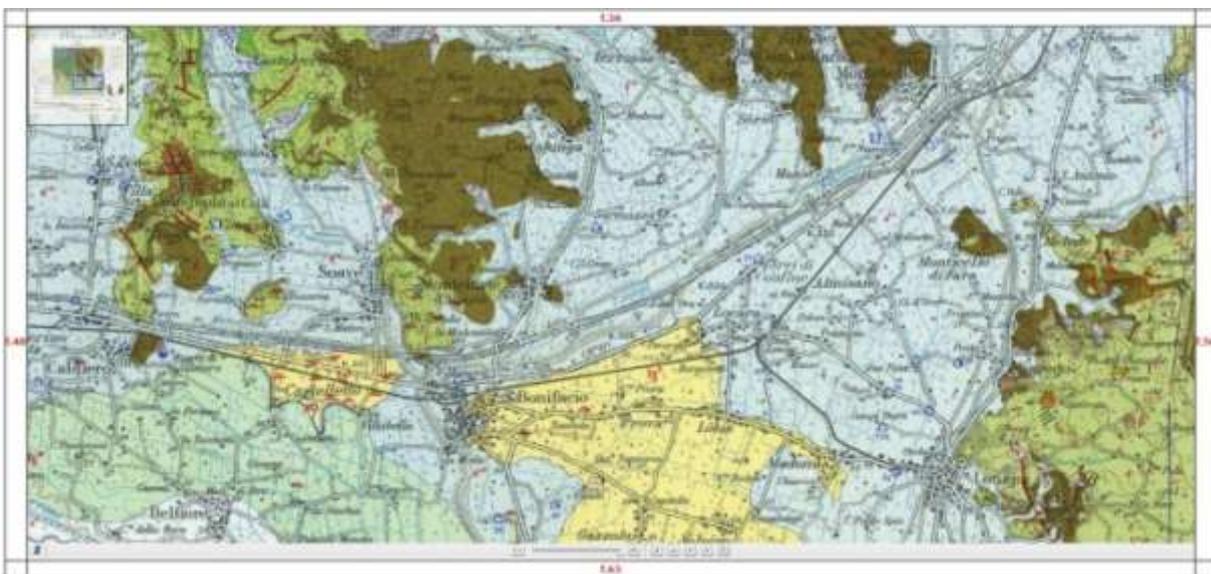


Figura 39 - Carta Geologica d'Italia, F. 49 Verona

L'idrografia è caratterizzata dalla presenza dei fiumi Guà e Brendola che scorrono rispettivamente a Ovest e a sud di Meledo e da un reticolo di fossati e scoline.

Nelle vicinanze dell'area d'interesse, in area pianeggiante, non sono presenti corsi d'acqua di rilievo. Il terreno di proprietà è delimitato a nord e nord-est da fossi che si immettono a est nel Brendola che scorre con direzione nord-est sud-ovest più a sud.

Dati di letteratura e studi precedenti del territorio evidenziano la presenza di falde acquifere in pressione contenute nelle alluvioni prevalentemente sabbioso-ghiaiose profonde che sono limitate al tetto da spessori argillosi impermeabili.

I terreni superficiali si presentano per lo più a permeabilità scarsa per porosità; in profondità si sono registrate più falde acquifere sovrapposte la cui distribuzione spaziale molto irregolare è imputabile alle varie fasi deposizionali.

Dal punto di vista idrogeologico l'area è compresa nella medio - bassa pianura vicentina, a valle della linea delle risorgive. E' caratterizzata da un falda acquifera superficiale che si attesta a massime mediamente a -2,50 m dal p.c.

Da indagini precedenti eseguite in loco per conto della proprietaria ditta Santex è stata rilevata tra -2,40 m dal p.c. presso il piazzale del capannone esistente a -3,40 nell'area ad ovest.

E' stata eseguita una prova di permeabilità eseguita in situ, che ha fatto rilevare una capacità di assorbimento tipica di terreni sabbioso-limosi, che possono essere considerati di riferimento.

La prova eseguita secondo la metodologia A.G.I. (Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle Indagini Geotecniche - 1977) ha permesso di valutare il coefficiente K indicativo di permeabilità verticale dei primi metri del substrato alluvionale, pari a:

$$K = 1,4 \cdot 10^{-6} \text{ m/sec.}$$

Tali valori riportano a valori di bassa permeabilità tipici dei terreni composti da miscele di sabbie e limi, come si evince dalla tabella riportata di seguito, (secondo Casagrande e Fadum):

Tabella 3 Valori indicativi del coefficiente di permeabilità K (da: Casagrande e Fadum).

k (cm/s)	10 <sup>2</sup>	10	1	10 <sup>-1</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-4</sup>	10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-7</sup>	10 <sup>-8</sup>	10 <sup>-9</sup>
k (m/s)	1	10 <sup>-1</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-4</sup>	10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-7</sup>	10 <sup>-8</sup>	10 <sup>-9</sup>	10 <sup>-10</sup>	10 <sup>-11</sup>
Classi di permeabilità	EE	Elevata	Buona	Discreta	Bassa			BB	Impermeabile			
Tipi di terreno	Ghiaie pulite		Sabbie grossolane pulite e miscele di sabbie e ghiaie		Sabbie fini	Miscele di sabbie e limi			Limi argillosi e argille limose, fanghi argillosi	Argille omogenee e compatte		

### Classificazione del suolo

La classificazione superficiale dei terreni superficiali su base pedologica tiene conto delle caratteristiche fisiche dei suoli ed in particolare della loro tessitura. La tessitura definisce le qualità delle singole porzioni di sabbia, limo ed argilla mentre lo scheletro indica la presenza di materiali più grossolani.

Per tale classificazione ci si è riferiti alla Carta dei Suoli del Veneto (file Shape da Geoportale del Veneto) e l'indagine effettuata ha confermato che la zona di interesse ricade in un area a codice BR4.3:

**PROVINCIA DI SUOLI (L2) – BR**

**Bassa pianura recente, calcarea, a valle della linea delle risorgive, con modello deposizionale a dossi sabbiosi e piane e depressioni a depositi fini (Olocene).**

Quote: -2-50 m. Le precipitazioni medie annue sono comprese tra 600 e 1.300 mm con prevalente distribuzione in primavera e autunno; le temperature medie annue oscillano tra 12 e 13 °C. Uso del suolo prevalente: seminativi (mais e soia).

Località caratteristiche: Rovigo, Padova e San Donà di Piave.

**Suoli a differenziazione del profilo moderata (Cambisols).**

**SISTEMA DI SUOLI (L3) – BR4**

Suoli della pianura alluvionale indifferenziata, formati da limi, da molto a estremamente calcarei.

**Suoli profondi, a moderata differenziazione del profilo, a decarbonatazione iniziale o nulla (Fluvis Cambisols).**

SOTTOSISTEMI DI SUOLI (L4)						
<b>BR4.3</b>	Pianura modale dei torrenti prealpini (Agnò e Guà), con depositi fini derivanti da rocce di origine vulcanica (basalti), non o scarsamente calcarei, poggiati su depositi sabbioso-limosi dell'Adige, pianeggiante (<0,2% di pendenza). <b>Materiale parentale:</b> argille moderatamente calcaree su sabbie molto calcaree. <b>Quote:</b> 2-60 m. <b>Uso del suolo:</b> seminativi (mais, frumento) e vigneti. <b>Non suolo:</b> 5% (urbano). <b>Regime idrico:</b> udico.	FRA1	25-50	Suoli a profilo Ap-Bw-(Ab)-Cg, profondi, tessitura da moderatamente fine a fine, molto calcarei, alcalini, drenaggio mediocre, falda molto profonda.	Endogleyic Fluvis Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)	
		ZIE1	25-50	Suoli a profilo Ap-Bw-(Ab)-Cg, profondi o molto profondi, tessitura moderatamente fine, media nel substrato, molto calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda molto profonda.	Fluvis Cambisols (Calcaric, Hypereutric, Orthosiltic)	
		CPE1	10-25	Suoli a profilo Ap-Bw-C, molto profondi, tessitura moderatamente fine in superficie, media in profondità, molto calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda molto profonda.	Fluvis Cambisols (Calcaric, Hypereutric)	

Figura 40 - Carta suoli Venete, fonte Geoportale del Veneto

Per quanto riguarda la Litologia dei luoghi, dal file shape si è rilevata una conferma della geologia data dalla Carta Geologica del Veneto ossia: Alluvioni prevalentemente limose e argillose (Quaternario), per quanto riguarda i materiali si hanno prevalenza di Limi ed Argille e la classe di permeabilità risulta essere 4a, una classe di permeabilità intermedia, caratterizzata appunto da una tessitura prevalentemente limosa.

## Classificazione sismica

Il rischio sismico è riferito alla classificazione approvata dalla Giunta Regionale del Veneto che recepisce la classificazione introdotta con l'ordinanza n.3247 della Presidenza del Consiglio.

Con l'adozione di questa classificazione il territorio provinciale di Vicenza, analogamente a quello di tutto il Veneto, viene considerato sismico e suddiviso in quattro zone con livello decrescente da 1 a 4. Nessun comune della provincia vicentina rientra nella prima categoria, quattro appartengono alla seconda, sei alla quarta e tutti i restanti alla terza.

Con il provvedimento D.G.R. 96/CR-2006 sono state definite le direttive per l'applicazione, in base alla quale:

- i progetti di opere da realizzarsi all'interno di ambiti classificati a livello sismico 2 sono da sottoporsi al controllo degli Uffici del Genio Civile;
- i progetti di opere da realizzarsi all'interno di ambiti classificati a livello sismico 3 e 4 devono essere redatti secondo la normativa tecnica per le opere in area sismica, senza l'obbligo di esame da parte degli Uffici del Genio Civile.

Il sito in esame, in base alla classificazione approvata dalla Giunta Regionale del Veneto, ricade in zona sismica di classe 3, da file shape ricavati da Geoportale della Regione Veneto. Per i comuni ricadenti in tale zona, quindi, non sono necessari né il deposito dei progetti ai soli fini sismici, né gli adempimenti successivi, l'obbligo della

progettazione antisismica riguarda solamente gli edifici strategici. Il progettista allega al progetto l'attestazione con la quale dichiara di aver tenuto conto che le calcolazioni sono conformi alla normative sismiche vigenti.

## NATURA

### Flora e fauna

La Frazione di Meledo del Comune di Sarego per quanto riguarda l'aspetto naturalistico è inserito in un contesto che non presenta elementi di spiccata naturalità in quanto risulta esser una frazione estremamente antropizzata ed inserita in un contesto agricolo.

Si è svolta un'analisi approfondita dell'Uso Suolo dei terreni tramite l'impiego del file Shape ricavato dal Geoportale del Veneto ed è risultato che la maggior parte dei terreni siti nella Frazione di Meledo risultano essere a "Coltivazione" o "aree a Tessuto urbano".

Per quanto riguarda l'area di progetto essa viene identificata come "Aree destinate ad attività industriali", "Terreni arabili in aree non irrigue", "Aree in attesa di una destinazione d'uso" ed una parte in "Mais in aree non irrigue" (quest'ultima destinazione d'uso modificata nel P.R.G. come già detto in precedenza).

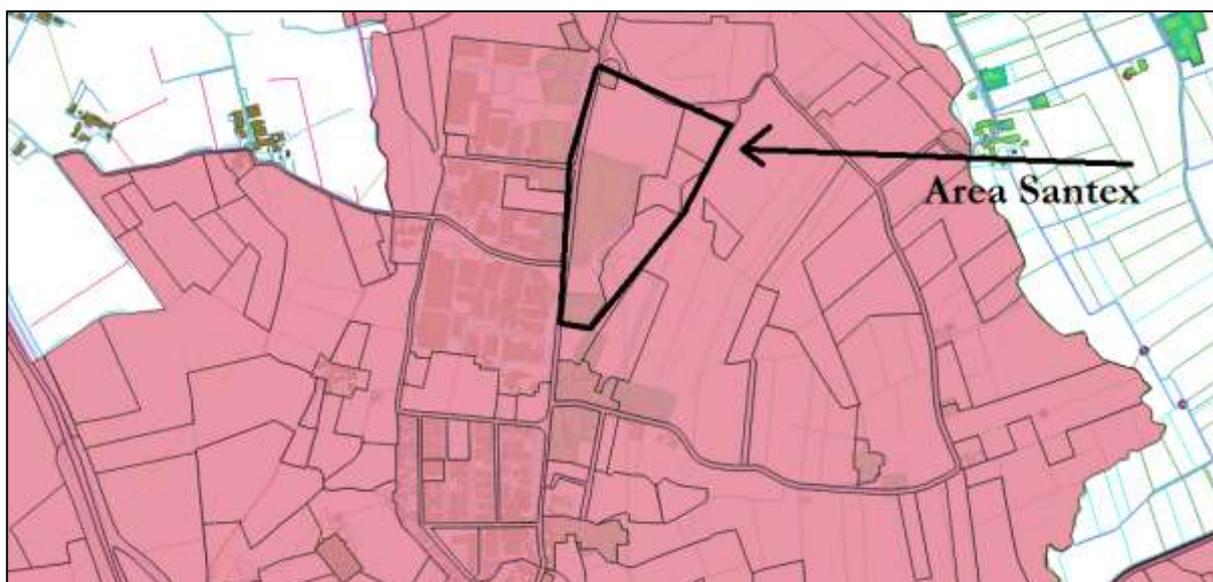


Figura 39- File Shape Uso Suolo, fonte Geoportale del Veneto

## RIFIUTI

### Produzione Rifiuti Urbani

Sono **rifiuti urbani** ai sensi dell'art. 184 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii:

- a. i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;
- b. i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità ([DCI 27/7/84](#));

- c. i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;
- d. i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- e. i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali;
- f. i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), c) ed e).

La gestione integrata dei rifiuti urbani è di competenza dei Comuni che partecipano obbligatoriamente alle **Autorità d'Ambito** Territoriali Ottimali.

Gli **Ambiti Territoriali Ottimali (ATO)** sono suddivisioni del territorio regionale individuate al fine di superare l'originaria frammentazione in Autorità di Bacino per la gestione dei rifiuti, e di ottimizzare il servizio in termini di raccolta, trasporto e destinazione finale dei rifiuti.

Gli **obiettivi** dichiarati sono:

- migliorare il servizio;
- incentivare le economie di scala;
- limitare i costi.

L'Autorità d'Ambito è costituita dagli Enti Locali che ricadono in ciascun Ambito Territoriale Ottimale e ne assume le competenze in materia di gestione integrata dei rifiuti, in particolare in tema di organizzazione, affidamento e controllo del servizio.

Il Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani, approvato con [DCR 22 novembre 2004, n. 59](#), ha stabilito la riorganizzazione in 6 Autorità d'Ambito Ottimali provinciali (corrispondenti alle Province di Belluno, Rovigo, Padova, Treviso, Venezia, Vicenza) e in 3 Sub provinciali (Verona Est, Verona Ovest e Verona Sud).

Nel 2008 solo in 5 Province è stata istituita l'Autorità d'Ambito: **Treviso, Padova, Venezia, Rovigo e Vicenza**, con il difficile compito di una graduale integrazione delle differenti situazioni presenti sul territorio.

Secondo il Piano Provinciale dei rifiuti l'area di interesse fa parte del Bacino VI 1- C.I.A.T.

Di seguito vengono riportati i dati, in riferimento ai Rifiuti Urbani, sulla raccolta indifferenziata e differenziata relativamente alla Provincia, tratti dal Piano in questione.

Secondo i dati del Piano, la produzione complessiva dei rifiuti solidi urbani è passata da 142.509 tonnellate nel 2000 a 164.512 tonnellate nel 2007. La percentuale di raccolta differenziata è passata dal 33,09% al 53,17% rientrando l'obiettivo del art. 24 punto 1 “35% a partire dal sesto anno successivo alla data di entrata in vigore del presente decreto” in riferimento al D.Lgs 22/97.

Con l'art. 205 D.Lvo 152/06 almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012.

Dal sito Arpav si sono quindi analizzati i dati relativi al bacino VI 1-C.I.A.T.

PROVINCIA	BACINO	RACCOLTA DIFFERENZIATA (t)	RESIDUO (t)	RIFIUTO TOTALE (t)	%RD	MATERIA RECUPERATA (t)	IR
VI	VI1	103.524	58.615	162.139	63,8	98.323	60,5%

Presentando quindi una percentuale inferiore a quella prevista.

In particolare si sono visualizzati i dati del Comune di Sarego confrontando l'annata 2011 e l'annata 2012, i dati, espressi in Kg, sono i seguenti:

Comune	Sarego 2011	Sarego 2012
	n.	n.
Abitanti	6.734	6.821
	tonnellate	tonnellate
FORSU	437.350	474.000
Verde	176.890	192.810
Vetro	192.980	195.170
Carta e cartone	287.130	290.430
Plastica		
Imballaggi Metallici		
Multi materiale	193.720	207.220
RAEE	38.260	38.491
Altro recuperabile	156.730	142.990
Rifiuti Particolari	8.665	8.704
Residuo	738.145	773.350
Raccolta Differenziata	1.491.725	1.549.815
Rifiuto Totale	2.229.870	2.323.165
%RD	66.9	66.71
Ut. compostaggio domestico	309	359

Si allega un immagine relativa alla percentuale di Raccolta Differenziata della Provincia di Vicenza ripartita in Comuni:

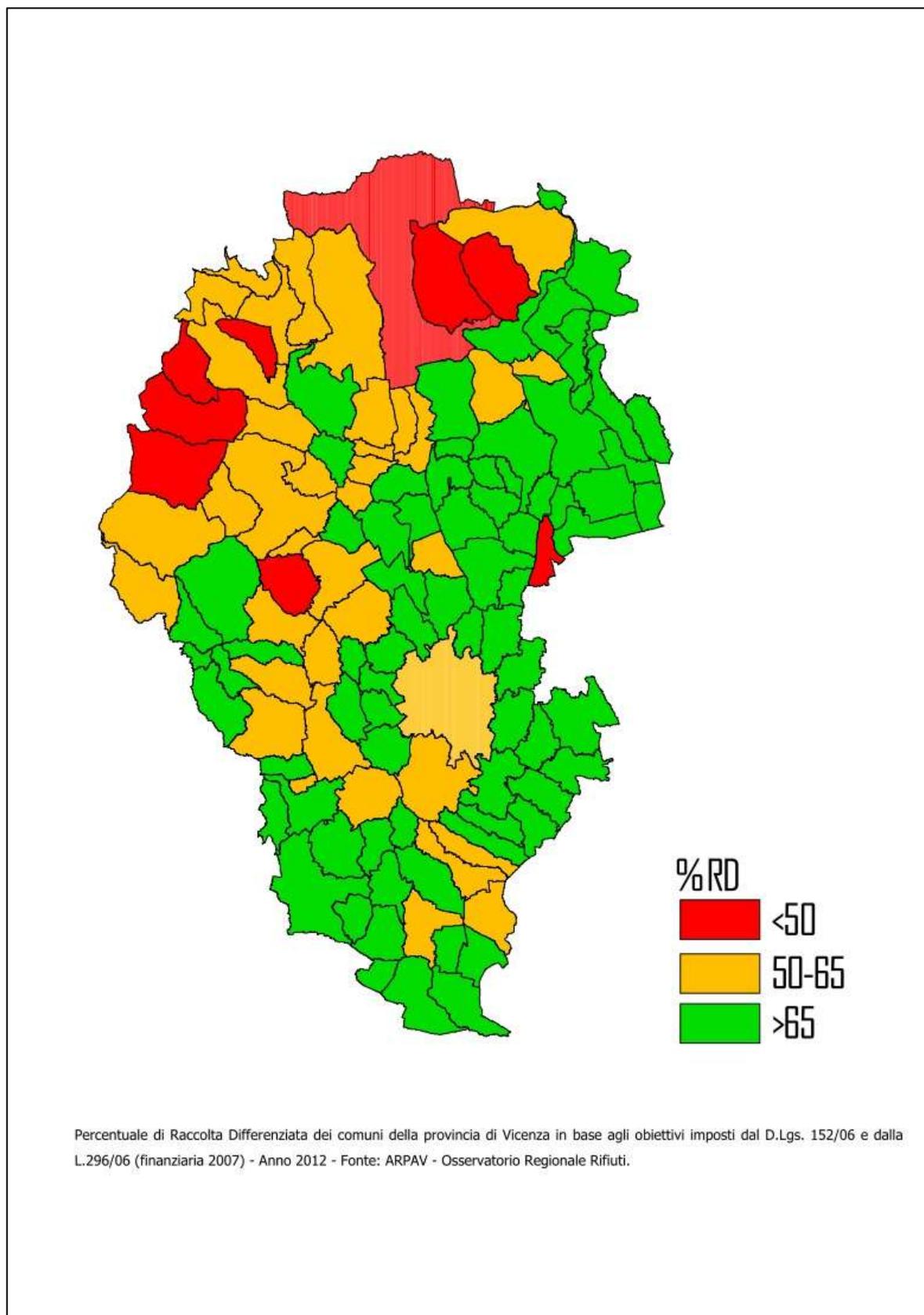


Figura 42 Ripartizione Raccolta Differenziata Provincia di Vicenza, fonte Arpav.

## Produzione di rifiuti speciali

Vengono classificati come rifiuti Speciali (RS) i rifiuti provenienti da attività agricole, agro industriali, industriali, artigianali, commerciali, da attività di demolizione e scavo, di servizio, di recupero e smaltimento rifiuti, sanitarie, nonché i macchinari, le apparecchiature ed i veicoli fuori uso ed i fanghi di risulta derivanti dal trattamento delle acque reflue. Restano quindi esclusi i rifiuti urbani e quelli ad essi assimilati.

Le attività che in Provincia di Vicenza hanno determinato una maggior produzione dei rifiuti totali sono:

- preparazione e concia del cuoio;
- fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi;
- smaltimento di rifiuti solidi delle acque di scarico e simili;
- produzione di metalli e loro leghe;
- fabbricazione e lavorazione dei prodotti in metalli, escluse macchine ed impianti;
- commercio all'ingrosso ed intermediari del commercio, autoveicoli e motocicli.

Queste attività da sole incidono per il 70% sulla produzione provinciale di rifiuti speciali, per il 23% sulla produzione di rifiuti speciali pericolosi e per l'87% sulla produzione di rifiuti inerti.

Le attività più rilevanti per la produzione di rifiuti pericolosi sono la fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche ed artificiali, la fabbricazione e lavorazione di prodotti in metallo (escluse macchine ed impianti), e la fabbricazione di mobili, per una incidenza complessiva del 76% sulla produzione provinciale di rifiuti pericolosi.

La produzione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi evidenzia complessivamente un trend che denota un periodo di incremento significativo nel periodo 2006-2008, un decremento nel 2009 e successivamente una ripresa molto lieve nel biennio successivo.

La fonte del dato di produzione dei rifiuti speciali è il MUD (Modello Unico di Dichiarazione ambientale), che risulta esaustivo per i rifiuti pericolosi, vista l'obbligatorietà della dichiarazione per tutti i soggetti produttori.

Il MUD non risulta esaustivo, invece, per i rifiuti non pericolosi poiché solo alcuni produttori sono obbligati a presentarlo (quelli con più di 10 dipendenti) e per i rifiuti da costruzione e demolizione (C&D) non pericolosi data l'assenza di obbligatorietà della dichiarazione per questa tipologia di rifiuti.

Per questo indicatore non è possibile definire un valore obiettivo e pertanto risulta interessante confrontare i dati con quelli degli anni precedenti.

La produzione totale dei rifiuti speciali a livello regionale, esclusi i rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, è stata nel 2011 di circa 8.950 mila tonnellate:

- di cui circa 7,9 milioni non pericolosi (R.S.N.P.);

- oltre 1 milione pericolosi (inclusi i C&D pericolosi) (R.S.P.).

La Figura 40 rappresenta il trend della produzione regionale di rifiuti pericolosi e non pericolosi dal 2002 al 2011:

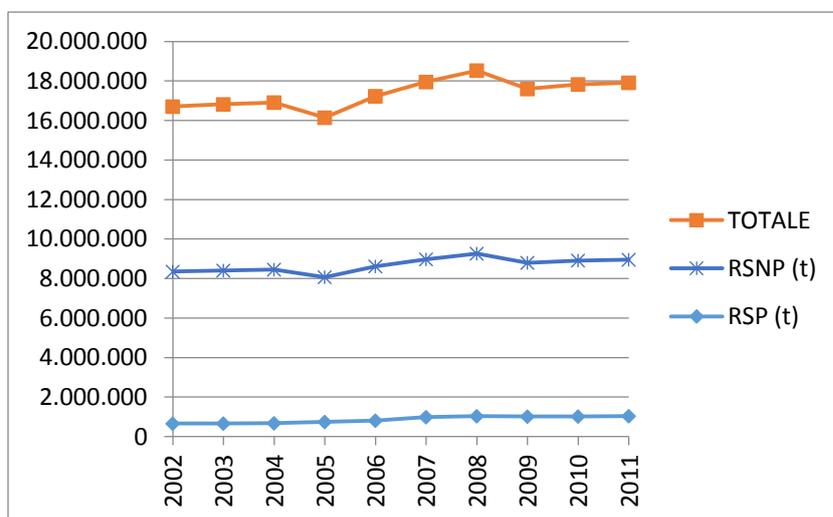


Figura 43- Trend produzione regionale Rifiuti Speciali, fonte ARPAV

Per quanto riguarda il dato di produzione del 2011, si riscontra rispetto al 2010 un aumento del 2% circa nella produzione di rifiuti pericolosi e una stabilizzazione dei rifiuti non pericolosi.

E' stata fatta una catalogazione in base ai codice CER, ossia secondo il vigente Catalogo Europeo dei Rifiuti, che classifica tutte le tipologie di rifiuti, siano essi urbani, speciali o pericolosi, e ogni singolo rifiuto è individuato specificatamente mediante un codice a sei cifre di cui:

- la prima coppia di cifre, denominata “codice a due cifre o classe”, identifica la fonte che ha generato il rifiuto, ossia il settore produttivo di provenienza del rifiuto;
- la seconda coppia di cifre del codice, denominata “codice a quattro cifre o sottoclasse”, identifica il processo e/o la lavorazione che ha originato il rifiuto all'interno delle settore produttivo di provenienza;
- la terza coppia di cifre del codice individua la singola tipologia di rifiuto.

Nel grafico successivo sono messi a confronto i R.S.P. con i codici CER più significativi:

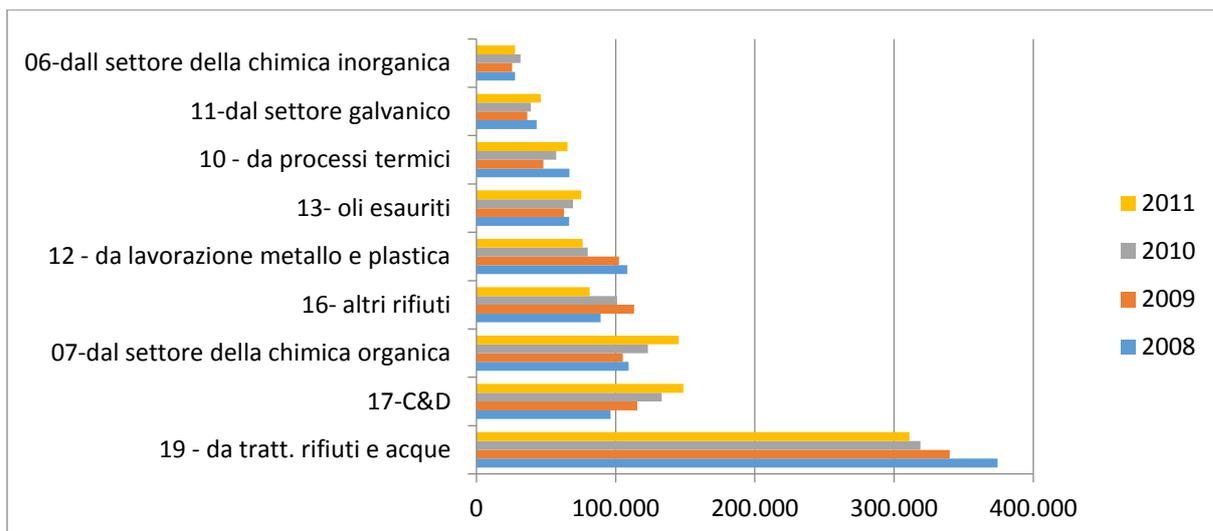


Figura 44 -Produzione regionale di RSP per capitoli CER anni 2008-2011, fonte ARPAV

Confrontando l'incidenza della produzione dei capitoli CER dei rifiuti pericolosi (RSP), rispetto all'anno precedente si riscontra:

- un significativo aumento dei rifiuti appartenenti al capitolo 07 (rifiuti dei processi chimici organici), costituiti da solventi e acque madri dei processi di produzione farmaceutici e della chimica fine, localizzati prevalentemente nel vicentino ;
- un aumento dei codici 17, principalmente terre e rocce pericolose e in minor misura rifiuti contenenti amianto e fanghi di dragaggio;
- una diminuzione dei rifiuti del capitolo 16, primariamente imputabile ai veicoli fuori uso non disciplinati dal D.lgs.209/03.

Per quanto concerne R.S.N.P. si è realizzato invece un seguente grafico:

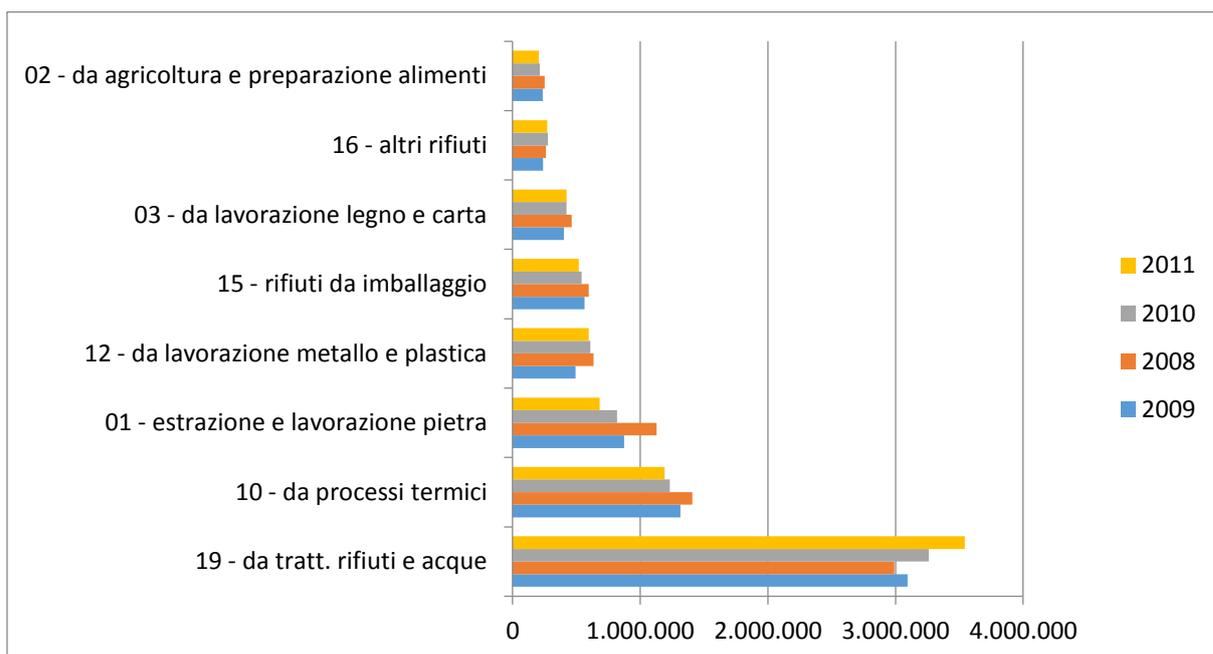


Figura 45- Produzione regionale di RSNP per capitoli CER più significativi anni 2008-2011, fonte ARPAV

Confrontando l'incidenza della produzione dei capitoli CER dei rifiuti non pericolosi (esclusi C&D), rispetto all'anno precedente si evidenzia:

- un aumento significativo a carico del capitolo 19 (191212 rifiuti misti da selezione meccanica di rifiuti, 191202 metalli ferrosi dal trattamento rifiuti, 191209 inerti dal trattamento rifiuti);
- una rilevante diminuzione imputabile al capitolo 01 (rifiuti da estrazione e lavorazione di pietra e minerali, in particolare i limi di marmo e i rifiuti dal lavaggio dei minerali), al capitolo 10 (rifiuti da processi termici, in particolare le scorie di ferro non trattate), e al capitolo 15 (rifiuti da imballaggio, in particolare quelli in carta e cartone).

### **Gestione dei rifiuti speciali**

Il sistema di gestione integrato dei rifiuti ha come obiettivo prioritario la riduzione a monte della quantità e pericolosità dei rifiuti, seguita dal recupero, nella sua triplice veste di riutilizzo, riciclaggio e recupero energetico, e solo in ultima istanza dello smaltimento.

L'analisi della quantità di rifiuti speciali gestiti nelle diverse forme di recupero e trattamento risulta fondamentale per valutare lo stato di attuazione della seconda azione prioritaria della gerarchia dei rifiuti dopo la prevenzione nella produzione (classificazione della Comunità Europea) ossia il favorire forme di recupero lasciando la fase di smaltimento quale forma residuale.

In questa elaborazione vengono confrontate le diverse forme di gestione finalizzate a recupero (di materia e di energia) e smaltimento (discarica, incenerimento trattamenti per lo smaltimento) negli ultimi otto anni disponibili.

Si è realizzato un grafico rappresentante il trend di gestione dei rifiuti nella Regione Veneto per un periodo che va dal 2004 al 2011.

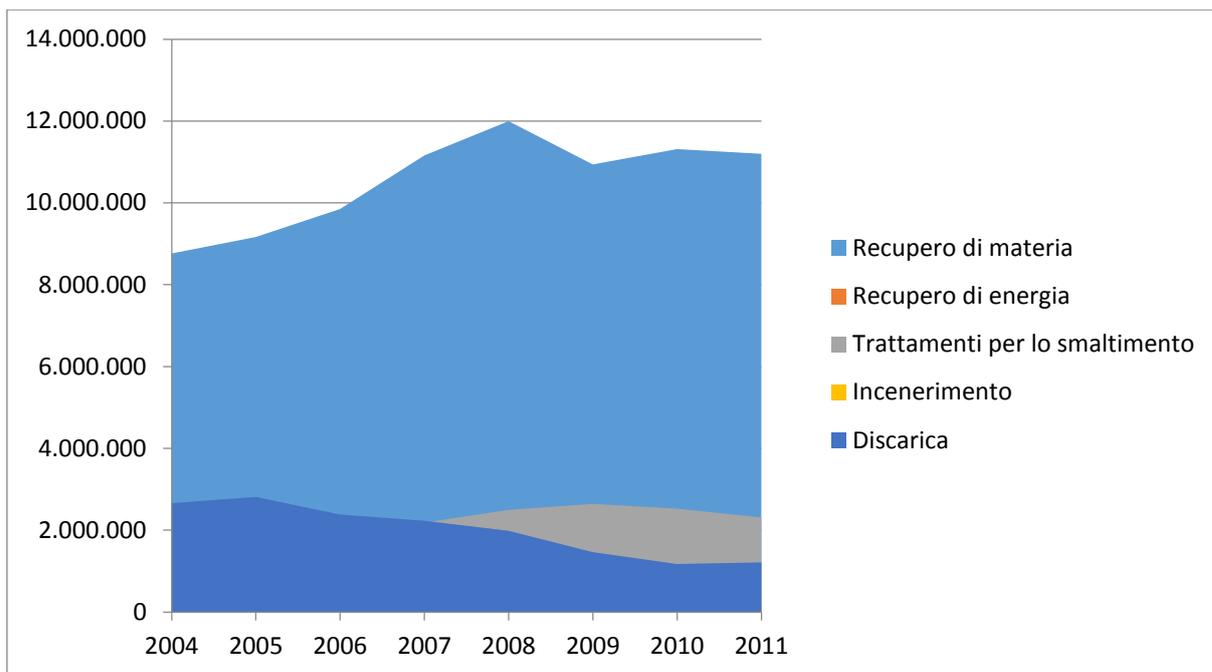


Figura 46 -Trend delle attività di gestione dei rifiuti pericolosi, anni 2004 - 2011, fonte ARPAV

I valori per le voci “Incenerimento” e “Recupero di Energia” non risultano visibili graficamente in quanto non superano mai le 300.000 tonnellate all’anno per tutto il periodo di monitoraggio.

Negli ultimi anni si è registrato un incremento dei quantitativi di rifiuti avviati al recupero di materia e parallelamente una diminuzione di quelli smaltiti in discarica, in conformità con gli obiettivi della normativa.

Nel 2011 invece si ha un inversione di tendenza con il -1% per il recupero di materia e il +3% per lo smaltimento in discarica.

Tale andamento è stato causato dalla sfavorevole congiuntura economica che ha particolarmente coinvolto il settore delle costruzioni e demolizioni determinando una contrazione dell’attività di recupero di questa tipologia di rifiuto a scapito di un maggior conferimento in discarica.

Si è ripartito percentualmente la gestione dei R.S.P. delle diverse macroattività del Veneto nel 2011 ricavando il seguente grafico:

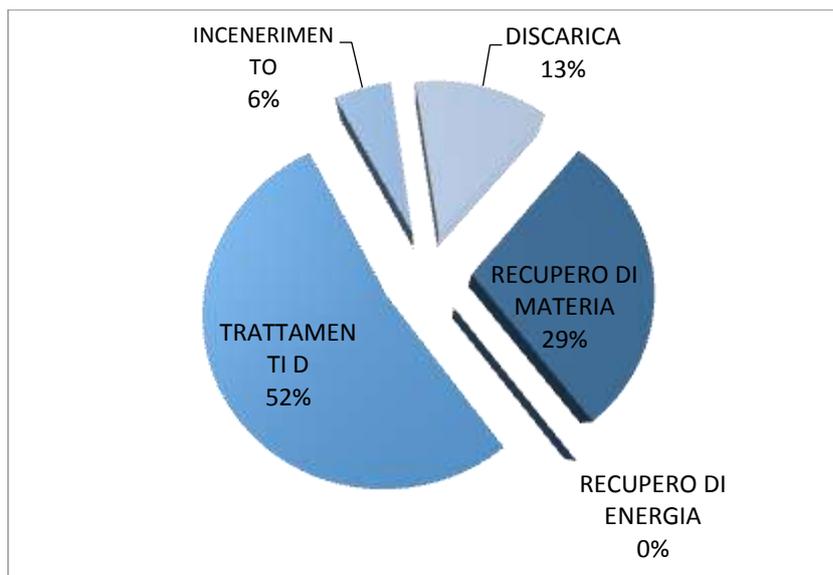


Figura 47- Ripartizione percentuale della gestione dei R.S.P. anno 2011, fonte ARPAV

Negli impianti del Veneto sono stati gestiti nel 2011 quasi 700 mila tonnellate di rifiuti speciali pericolosi (RSP).

Il 52% dei rifiuti pericolosi gestiti sono sottoposti ad operazioni di trattamento finalizzato al miglioramento delle caratteristiche chimico fisiche in vista dello smaltimento finale. Si tratta in prevalenza di soluzioni acquose ed emulsioni derivanti dalla sgrassatura (provenienti dall'industria del trattamento dei metalli e delle plastiche) e di rifiuti liquidi provenienti dalla rigenerazione dell'olio e da miscele.

Il recupero di materia riguarda il 29% dei rifiuti pericolosi gestiti e in particolare i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) e la rigenerazione degli oli esausti.

Il 6% dei rifiuti viene avviato ad incenerimento, mentre il 13% in discarica: si tratta quasi esclusivamente di rifiuti che hanno subito un processo di stabilizzazione per poter essere smaltiti nelle discariche regionali.

Si è fatta la medesima ripartizione percentuale anche per la gestione dei R.S.N.P. sempre per l'annata del 2011:

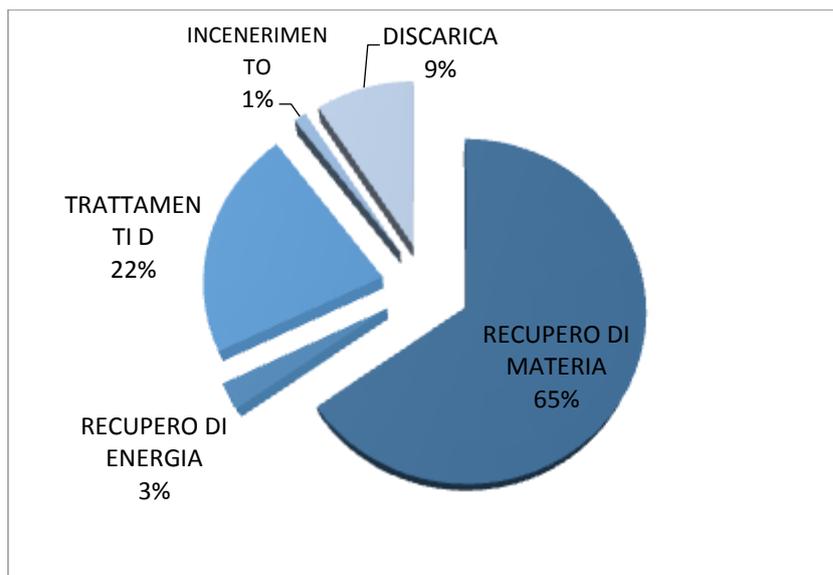


Figura 48- Ripartizione percentuale della gestione dei R.S.N.P. anno 2011, fonte ARPAV

I rifiuti speciali non pericolosi (RSNP) (esclusi i C&D - rifiuti da costruzione e demolizione) gestiti sono quasi 8,6 milioni di t.

Il 65% di questa tipologia è avviato a recupero di materia ed è costituito per un quarto da rifiuti ottenuti dalla selezione meccanica di altri rifiuti (principalmente scarti ferrosi, vetro e plastica) e dai fanghi di depurazione delle acque reflue urbane.

Un altro 25% è riferibile ai rifiuti provenienti dai processi termici, come scorie dell'industria del ferro e dell'acciaio, forme e anime di fonderia, ceneri del coincenerimento. Il restante 50% dei rifiuti non pericolosi avviati a recupero di materia è composto prevalentemente dai rifiuti da imballaggio e da quelli provenienti dai trattamenti dei metalli e plastiche.

Il 22% dei rifiuti non pericolosi è avviato a trattamenti per il successivo smaltimento. Si tratta quasi esclusivamente di rifiuti provenienti dal trattamento di altri rifiuti o delle acque: oltre a quelli liquidi provenienti dal risanamento delle falde dovuti ai progetti di bonifica in corso nel 2011, di percolato da discarica e di fanghi provenienti dalla depurazione delle acque reflue urbane.

Il 9% dei rifiuti è smaltito in discarica per rifiuti non pericolosi, mentre il recupero di energia e l'incenerimento risultano attività residuali pari rispettivamente al 3% e 1%.

## AGENTI FISICI

### Radiazioni non ionizzanti

Le principali sorgenti di radiazioni non ionizzanti presenti nel territorio sono rappresentate da:

- Linee ad alta tensione per la distribuzione di energia Elettrica (sorgenti a bassa frequenza – ELF);
- Impianti di radiocomunicazione e di telecomunicazione (sorgenti ad alta frequenza);
- Stazioni Radiobase per la telefonia mobile (sorgenti ad alta frequenza).

Tra le principali sorgenti di radiazioni non ionizzanti ad alta frequenza presenti nel territorio, ed in particolare nei centri abitati, vi sono le stazioni Radiobase (SRB) per la telefonia mobile. Le frequenze attualmente utilizzate dalle SRB sono comprese tra i 900 ed i 1900 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 della SRB sono generalmente compresi tra 0.1-2 V/m.

Il D.P.C.M. 8/7/2003 fissa a 20 V/m il limite di esposizione e a 6 V/m il valore di cautela nel caso di edifici abitati per un periodo superiore alle 4 ore.

Recentemente alcuni Comuni della Regione sono dotati di specifici “Piani di Localizzazione” con l’obiettivo di perseguire una razionale collocazione delle SRB sul territorio di competenza (privilegiando le aree esterne ai centri abitati e garantendo maggior tutela ai “siti sensibili” (asili, scuole, parchi gioco).

Negli ultimi anni si è registrato in tutta la Regione un rapido incremento degli impianti di telefonia mobile, passati da meno di 900 nel 2000 a oltre 5000 al 31/12/2013.

I fattori alla base di ciò sono molteplici, e spaziano dalla diffusione sempre maggiore dei telefoni cellulari all’introduzione di nuove tecnologie, come l’UMTS prima e LTE ora, che offrendo sempre più servizi e una sempre più elevata velocità di traffico dati, richiedono un numero maggiore di impianti per garantire la copertura del segnale. Di certo non trascurabile è anche l’aumento del numero degli operatori, passati da uno ai quattro attuali (Tim, Vodafone, Wind e H3G).

Nel corso del 2013, si è registrato un trend di lieve crescita per i sistemi DCS, GSM e UMTS, mentre è aumentata notevolmente la diffusione della tecnologia LTE, che è passata da circa 800 installazioni nel 2012 alle attuali 1800.

Nel territorio veneto si trovano (al 31/12/2013) 6929 impianti censiti, di cui 5454 effettivamente attivi e 1475 previsti ma non ancora operativi.

Rispetto al 2012, il numero complessivo dei siti attivi è aumentato di poco (da 5315 a 5454), perché sempre minore è il numero di nuovi impianti (ormai la rete di tutti gli operatori si può considerare definita), e invece sempre maggiore è il numero di riconfigurazioni degli impianti esistenti, per l’aggiunta delle nuove tecnologie sopra citate.

Le valutazioni previsionali, eseguite da ARPAV per il rilascio dell’autorizzazione all’installazione e alla riconfigurazione degli impianti, garantiscono che presso gli edifici l’intensità del campo elettrico sia inferiore alla soglia di 6 V/m, valore di attenzione e obiettivo di qualità stabilito dalla normativa (DPCM 8/7/2003) e che in tutto il territorio circostante l’impianto, sia rispettato il livello di esposizione di 20 V/m (DPCM 8/7/2003).

Si allega immagine con la posizione di tutte le stazioni presenti sulla Regione Veneto.

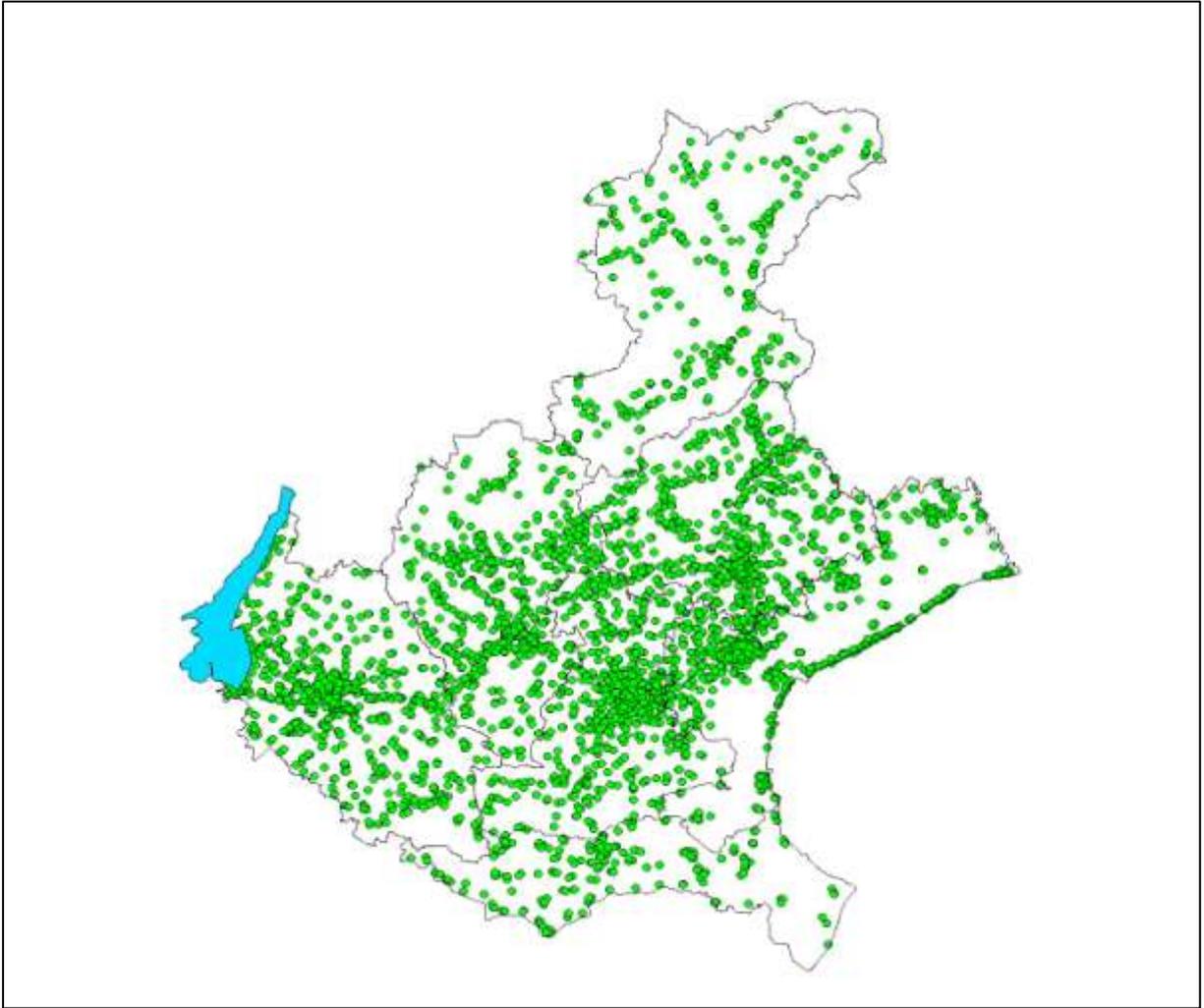


Figura 49- SRB attive nella Regione Veneto, fonte ARPAV

## Radiazioni ionizzanti

Il Radon (Isotopo Radon-222) un gas nobile radioattivo, incolore ed inodore, prodotto dal decadimento di sostanze radioattive Uranio e Radio) presenti sulla terra sin dalla sua origine.

Il Radon è presente naturalmente nel suolo, nelle rocce nelle falde acquifere e nei materiali da costruzione (cementi, laterizi etc) in quanto gas, il Radon è in grado di muoversi e fuoriuscire dal terreno o da altri materiali in cui si trova e propagarsi facilmente nell'ambiente.

Mentre in spazi aperti risulta disperso e diluito rapidamente, in ambienti chiusi, come le abitazioni, può accumularsi con facilità raggiungendo talvolta concentrazioni elevate.

I risultati degli studi compiuti negli ultimi decenni hanno dimostrato che l'esposizione al Radon e la sua conseguente inalazione aumentano il rischio di Tumore Polmonare.

Con D.G.R.V. n. 79 del 18/01/02 "attuazione della raccomandazione europea n. 143/90: interventi di prevenzione da gas Radon in ambienti di vita"; la regione Veneto ha avviato una campagna di prevenzione sul problema del Radon indoor.

In particolare, dal 2003 si sono susseguite iniziative di controllo nelle scuole (pubbliche e private, dai nidi fino alle medie incluse), a partire dai Comuni caratterizzati da livelli di radon maggiori.

Le campagne di misura sono state suddivise in tre indagini: la prima, svoltasi tra il 2003 e il 2006, ha riguardato 135 comuni e 773 edifici scolastici; la seconda, tra il 2009 ed il 2012, ha interessato 36 Comuni e 307 edifici scolastici; l'ultima, iniziata nel 2009, si concluderà nel 2014 e riguarda i tre Comuni capoluogo di provincia Padova, Treviso e Verona per un totale di 262 scuole.

Complessivamente sono stati monitorati 1342 edifici scolastici ubicati in 174 Comuni del territorio veneto (uno stesso edificio scolastico può ospitare più scuole di diverso grado). In ognuna di queste scuole sono state condotte misure della durata di un anno (in genere, sono state adottate due misure semestrali consecutive); il numero degli ambienti monitorati varia in funzione della dimensione e della tipologia edilizia dell'edificio.

Gli ultimi dosimetri, relativi alla campagna 2010-2014, saranno ritirati tra novembre e dicembre 2013.

Il D.Lgs. 241/00, che recepisce la direttiva 96/29/EURATOM, stabilisce i limiti di concentrazione media annua di radon nei luoghi di lavoro ed, espressamente, anche nelle scuole; in particolare, per le scuole dell'infanzia e dell'obbligo, il limite (chiamato livello d'azione) è fissato in 500 Bq/mc.

L'indicatore riporta i dati statistici generali risultanti dai controlli finora condotti: viene fornita la percentuale di scuole, rispetto a quelle monitorate, in cui almeno in un locale è stato riscontrato un superamento del limite di 500 Bq/mc; per tali situazioni la normativa prevede che entro tre anni vengano attuate azioni di mitigazione.

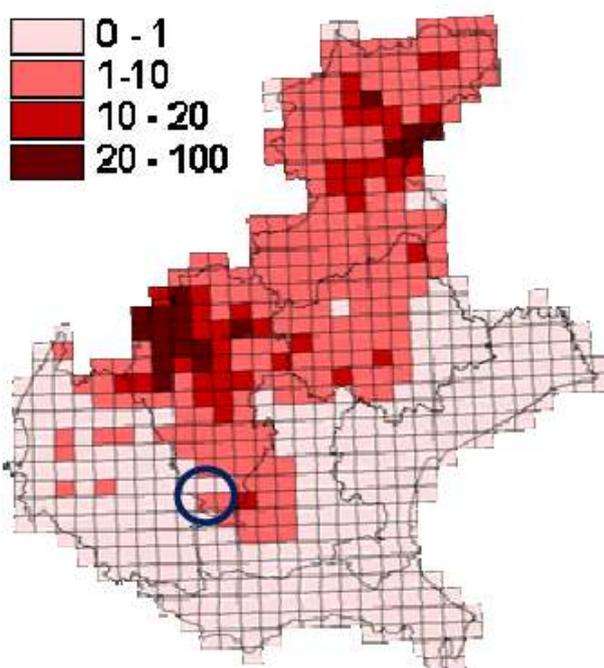


Figura 50- Percentuale di abitazioni di cui è stato rilevato un livello di riferimento di 200 Bq/mc, inteso come concentrazione media annua, (il 10% è la soglia selezionata per l'individuazione delle aree ad alto potenziale di Radon), fonte ARPAV

Il comune di Sarego e quindi la Frazione di Meledo non rientrano nell'elenco dei Comuni definiti a rischio con D.R.G.V. 79/2002 (fonte ARPAV).

## Rumore

La zonizzazione acustica consiste nella suddivisione del territorio comunale in aree omogenee, in funzione della loro destinazione d'uso; è quindi uno strumento normativo correlato con i Piani Regolatori Generali (P.R.G.) e con i Piani di Assetto del Territorio (P.A.T. e P.A.T.I.).

Ad ogni area sono associati i livelli di rumorosità massimi ammissibili (sia in termini di emissioni che di immissioni), più restrittivi per le aree protette (classe 1: parchi, scuole, ospedali etc) e più elevati per quelle esclusivamente industriali (classe 6).

Gli strumenti normativi che prevedono l'obbligo per i Comuni di eseguire la suddivisione del territorio in classi acustiche sono la Legge Quadro (L. 447/95) e la Legge Regionale n° 21 del 10/5/1999.

Il valore di riferimento per la valutazione dello stato attuale dell'indicatore è pari al 100% dei Comuni zonizzati. (fonte ARPAV).

I sistemi di trasporto contribuiscono considerevolmente al rumore nell'ambiente di vita ed è assai frequente che essi costituiscano la sorgente predominante. Nell'ambito delle tre modalità di trasporto (strada, ferrovia, aerea) il traffico stradale è sicuramente la sorgente di rumore più diffusa sul territorio. Benché negli ultimi quindici anni i livelli di emissione sonora dei veicoli siano sicuramente diminuiti, la crescita continua dei volumi di traffico, unita allo sviluppo delle aree suburbane ha comportato la tendenza del rumore ad estendersi sia nel tempo (periodo notturno), sia nello spazio (aree rurali e suburbane).

Da analisi effettuata su base provinciale delle emissioni sonore, la lunghezza complessiva delle strade statali e provinciali considerate è di circa 3600 km e corrispondente, rispettivamente, all'88% delle strade statali e al 18% delle strade provinciali, si è potuto costruire un indicatore di criticità acustica sulla base delle seguenti considerazioni:

- Le strade sono state suddivise in tre categorie a partire da valori di emissioni diurni (6.00-22.00) e notturni (22.00-6.00) (è stato calcolato il livello continuo equivalente della pressione sonora ponderata  $L_{eq}$ );
- La criticità acustica dei comuni è stata assegnata sulla base della presenza di infrastrutture stradali con emissioni sonore appartenenti alle tre categorie secondo il seguente schema

Criticità acustica	Presenza di strade con emissioni sonore		
	> 67 dBA ; > 61 dBA	65+67 dBA ; 58+61 dBA	< 65 dBA ; < 58 dBA
Livello 1 - alta	X	X	
Livello 2 - medio alta	X		
Livello 3 - medio bassa		X	
Livello 4 - bassa			X

Figura 51- Schema di criticità. in nero ed in rosso sono riportati rispettivamente i valori di  $L_{eq}$  riferiti al periodo diurno e notturno, fonte ARPAV

Tutti i comuni del Veneto sono quindi stati classificati in base ai 4 livelli di criticità rappresentati nella seguente figura, dati riferiti al 2000.

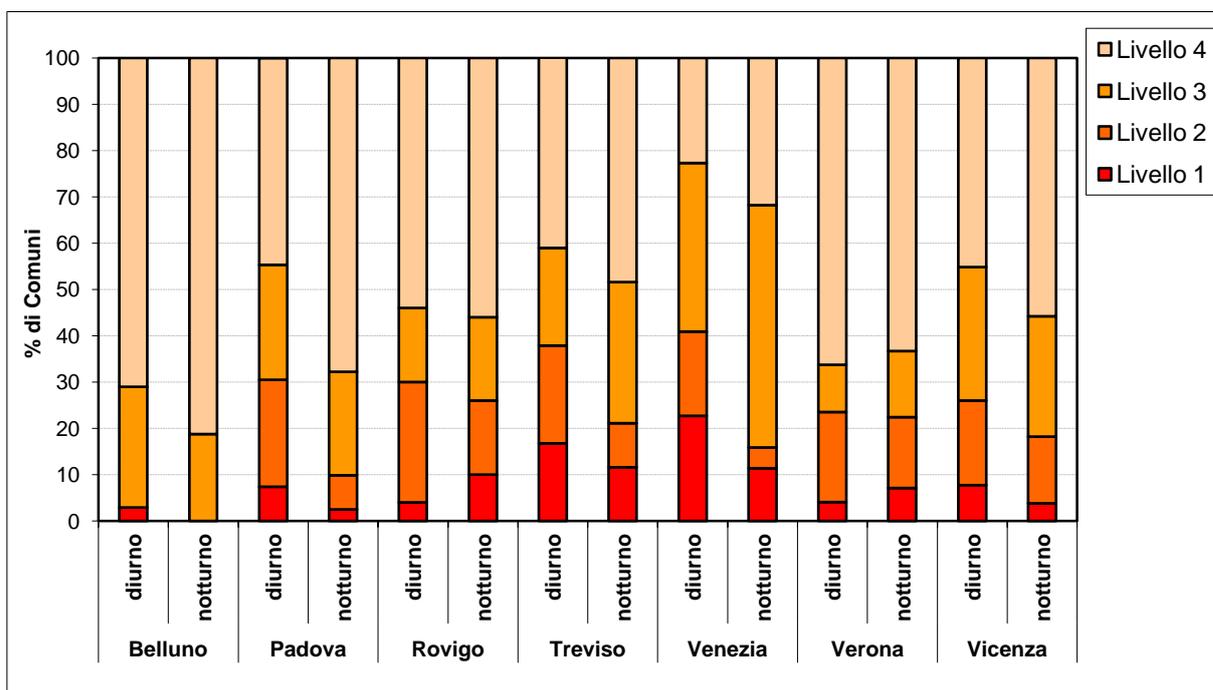


Figura 52 -Percentuale Comuni Veneti suddivisi in base alla criticità acustica, fonte ARPAV

Rappresentato cartograficamente:

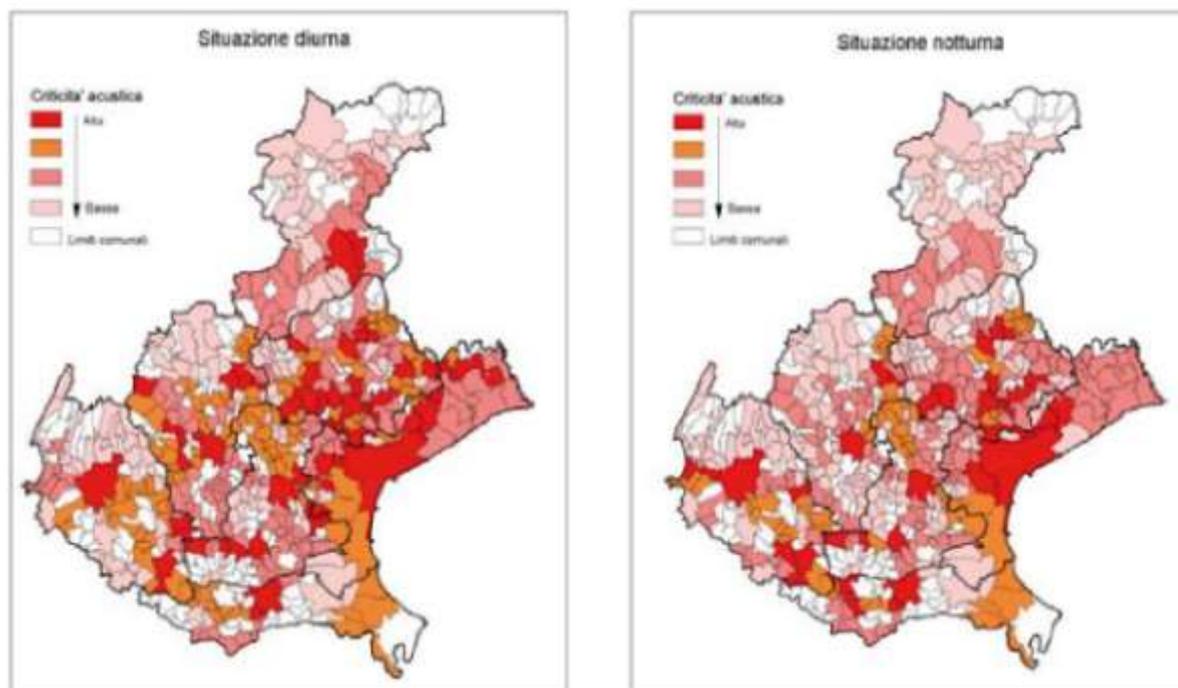


Figura 53- Mappa criticità acustica in base ai livelli di rumorosità, fonte ARPAV

Nello studio di zonizzazione acustica del territorio comunale l'area di intervento viene classificata, come si può vedere nell'estratto allegato (Figura 53), in area *Classe III: Aree tipo misto* e parzialmente in area *Classe VI: aree prevalentemente industriali*.

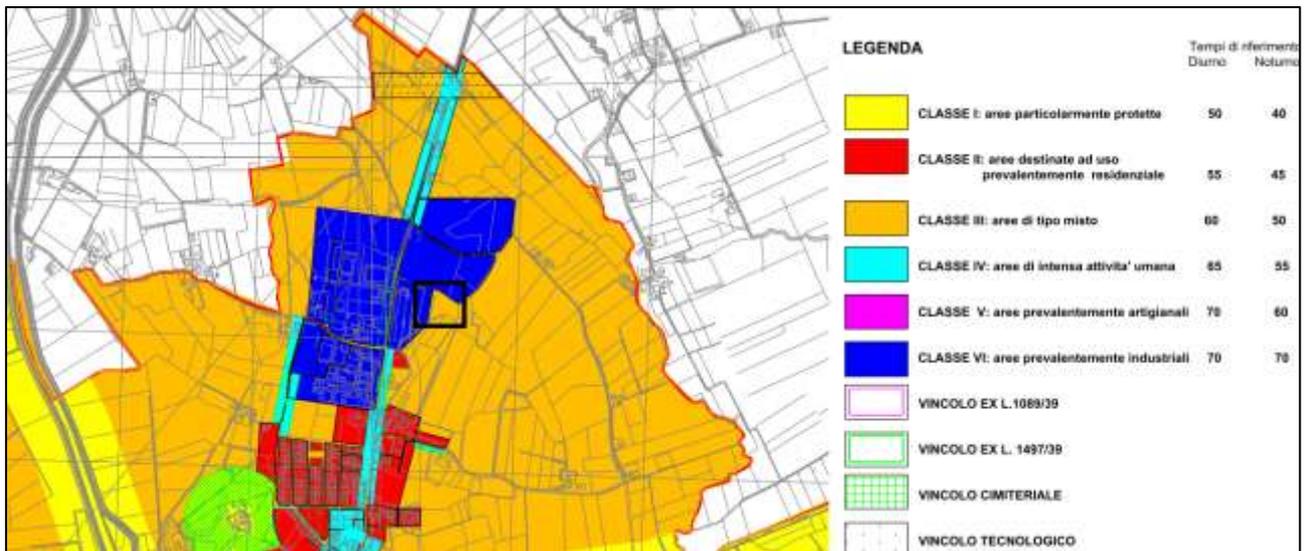


Figura 54 Zonizzazione Acustica

Come da Relazione della Zonizzazione Acustica si elencano le Classi di interesse:

- CLASSE III: Aree di tipo misto; Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione e presenza di attività commerciali e uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici;
- CLASSE VI Aree prevalentemente industriali; Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

## Inquinamento luminoso

Con inquinamento luminoso si intende l'irradiazione di luce artificiale (lampioni stradali, le torri faro, i globi, le insegne, etc.) rivolta direttamente od indirettamente verso la volta celeste.

Gli effetti più eclatanti prodotti da tale fenomeno sono un aumento della brillantezza del cielo notturno e una perdita di percezione dell'Universo attorno a noi, perché la luce artificiale più intensa di quella naturale "cancella" le stelle del cielo.

Il cielo stellato, al pari di tutte le altre bellezze della natura, è un patrimonio che deve essere tutelato nel nostro interesse e in quello dei nostri discendenti. Ridurre l'inquinamento luminoso non vuol dire "spegnere le luci", ma cercare di illuminare le nostre città in maniera più corretta senza danneggiare le persone e l'ambiente.

La Regione Veneto è stata la prima in Italia ad emanare una legge specifica in materia, la Legge Regionale 27 giugno 1997, n. 22 "Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso", che prescriveva misure per la prevenzione dell'inquinamento luminoso sul territorio regionale, al fine di tutelare e migliorare l'ambiente in cui viviamo. Ora tale legge è superata dalla nuova Legge Regionale del Veneto N. 17 del 7 agosto 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".

La legge n. 17/2009 ha come finalità:

- la riduzione dell'inquinamento luminoso e ottico in tutto il territorio regionale;
- la riduzione dei consumi energetici da esso derivanti;
- l'uniformità dei criteri di progettazione per il miglioramento della qualità luminosa degli impianti per la sicurezza della circolazione stradale;
- la protezione dall'inquinamento luminoso dell'attività di ricerca scientifica e divulgativa svolta dagli osservatori astronomici;
- la protezione dall'inquinamento luminoso dei beni paesistici;
- la salvaguardia della visione del cielo stellato;
- la diffusione al pubblico della tematica e la formazione di tecnici competenti in materia.

La legge ha come oggetto gli impianti di illuminazione pubblici e privati presenti in tutto il territorio regionale, sia in termini di adeguamento di impianti esistenti sia in termini di progettazione e realizzazione di nuovi.

Occorre considerare anche l'impatto sull'ambiente, infatti, la perdita della qualità del cielo notturno non è solo una questione astronomica, ma costituisce un'alterazione di molteplici equilibri:

- Culturale perché gran parte degli scolari vede le costellazioni celesti solo sui libri di scuola.
- Artistico perché l'illuminazione esagerata nelle zone artistiche e nei centri storici non mette in risalto la bellezza dei monumenti ma la deturpa.
- Scientifico perché costringe astronomi professionisti e astrofili a percorrere distanze sempre maggiori alla ricerca di siti idonei per osservare il cielo.
- Ecologico perché le intense fonti luminose alterano il normale oscuramento notturno influenzando negativamente il ciclo della fotosintesi clorofilliana che le piante svolgono nel corso della notte.
- Sanitario perché la troppa luce o la sua diffusione in ore notturne destinate al riposo provoca vari disturbi.
- Risparmio energetico perché una grossa percentuale dei circa 7150 milioni di kWh utilizzati per illuminare strade, monumenti ed altro viene inviata senza ragione direttamente verso il cielo.
- Circolazione stradale perché una smodata e scorretta dispersione di luce come fari, sorgenti e pubblicità luminose può produrre abbagliamento o distrazione agli automobilisti.

Da studi effettuati si è stimato che circa il 25-30% dell'energia elettrica degli impianti d'illuminazione pubblica viene diffusa verso il cielo, una quota ancora maggiore è quella di gestione privata.

Come indicatore dell'inquinamento luminoso, secondo le informazioni reperite in letteratura e riferite in modo omogeneo e completo all'intero territorio nazionale, si utilizza la Brillantezza (o Luminanza) relativa del cielo notturno. Con tale indicatore è possibile quantificare il grado d'inquinamento luminoso dell'atmosfera e valutare gli effetti sugli ecosistemi ed il degrado della visibilità stellare.

Da indagini effettuate sulla Regione Veneto, risalendo ai dati più aggiornati relativi all'anno 2008, si è ricavata la seguente immagine dove viene rappresentato il rapporto tra la luminosità artificiale del cielo e quella naturale media allo zenit (rapporto dei rispettivi valori di luminanza, espressa come flusso luminoso (candele) per unità di angolo solido di cielo per unità di area di rilevatore).

Al colore nero corrisponde una luminanza artificiale inferiore all'11% di quella naturale, ossia un aumento della luminanza totale inferiore all'11%, al blu tra l'11% ed il 33%, al verde tra il 33% ed il 100%, al giallo tra il 100% ed il 300%, all'arancio tra il 300% ed il 900%, al rosso oltre il 900%.

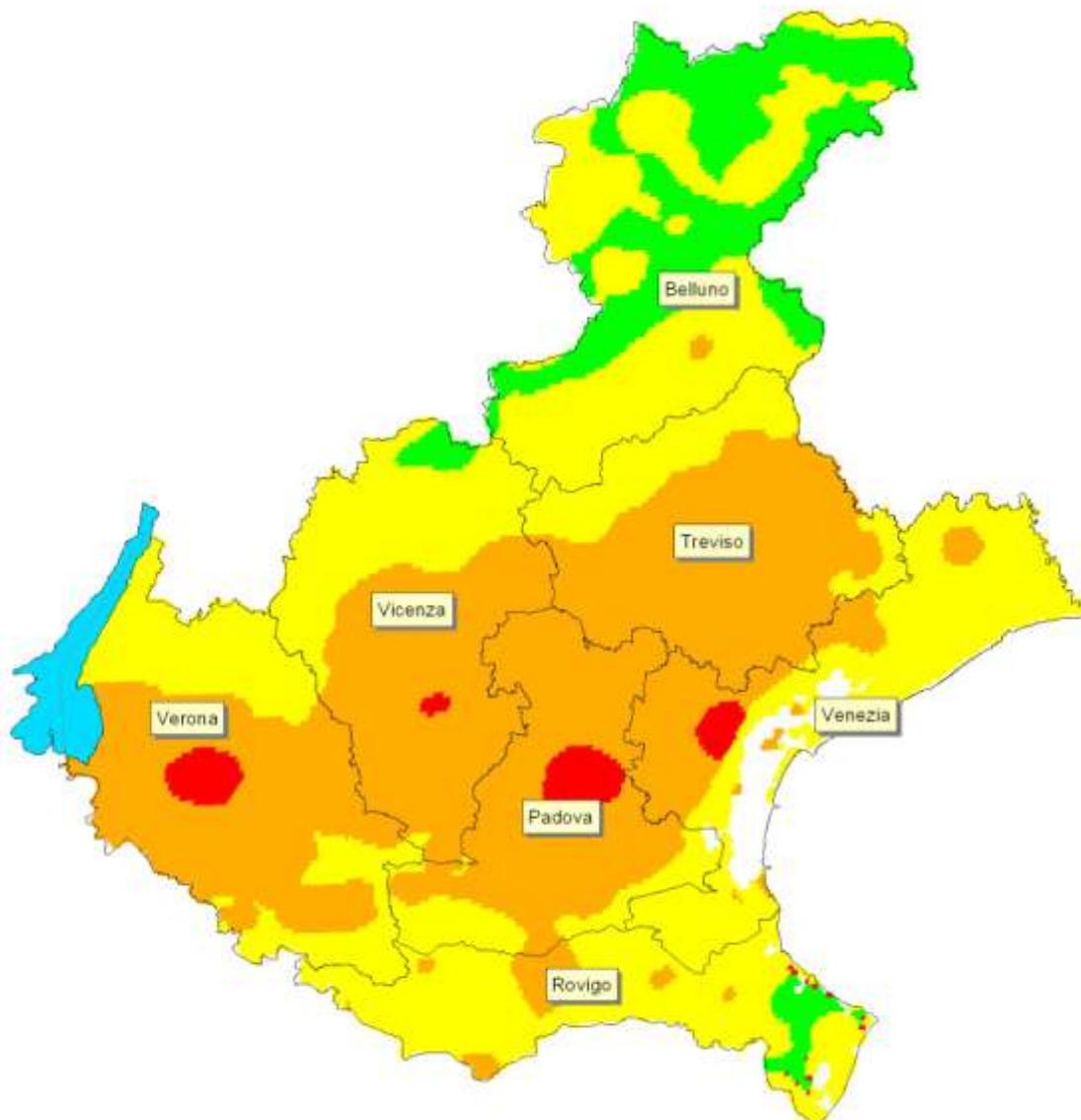


Figura 55- Mappa della Brillantezza relativa al cielo notturno, fonte ARPAV

Notare che l'intero territorio della Regione Veneto risulta avere livelli di brillantezza artificiale superiori al 33% di quella naturale, e pertanto è da considerare molto inquinato.

Da previsioni effettuate si prevede un peggioramento di tale tipologia di inquinamento.

La Frazione di Meledo del Comune di Sarego si trova in un'area in cui l'aumento della luminanza totale rispetto alla naturale è tra il 300% ed il 900%.

## QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

### LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

L'impianto del presente elaborato è ubicato nella Frazione di Meledo, Comune di Sarego, Provincia di Vicenza (VI), in Via Alberto Santurro n. 2; Foglio 29, mappale 103 – 117 – 167 – 193.

Lo stabilimento risulta essere già esistente ed ubicato in zona “Zona Produttiva di completamento, D1/1” del vigente P.R.G.

L'impianto attualmente autorizzato comprende:

- Impianto produttivo esistente consta di una superficie coperta di 19.500 mq circa, di cui una parte disposta su due piani nella porzione destinata ad uffici;
- Magazzino spedizioni da 5.600 mq Santex dove esistono i pallettizzatori (che occupano circa 800 mq) con capacità di stoccaggio di circa 6.000 pallet;
- Magazzino adiacente la proprietà Santex di proprietà O.M.S. Maltauro Sergio in affitto a Santex, di 4.700 mq di capacità di stoccaggio di altrettanti 6.000 pallet;
- Magazzino in affitto di circa 5.000 mq in fondo a Via IV novembre a Meledo di Sarego a circa 2 km di percorso dal primo magazzino citato.

Tali magazzini si equivalgono per capacità di stoccaggio e possono contenere circa 20.000 pallet di prodotto finito costituito da ausili assorbenti per incontinenti adulti.

### CARATTERISTICHE E FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO

La ditta Santex S.p.A. svolge, presso lo stabilimento di Meledo, la produzione di presidi medici assorbenti per incontinenti adulti. Trattasi di pannoloni mutandine, pannoloni sagomati anatomici, traverse salva letto e piccola incontinenza femminile. Ogni prodotto elencato ha diverse misure o taglie oltre ad essere accessori che rendono i prodotti più performanti e/o rispondenti ad esigenze di diversa natura a seconda della patologia o al grado di incontinenza dell'utilizzatore. Ciò comporta ad una diversificazione dei prodotti che è passata dai 100 codici ai 150 di oggi.

#### Descrizione del ciclo produttivo

Questi presidi medici vengono prodotti da impianti che sono costituiti da varie lavorazioni sequenziali che descriviamo brevemente e che sono simili in tutte le tipologie di prodotte ed in alcune fasi uguali. Nello specifico, le macchine sono tutte dotate di mulini a martelli che defibrano la cellulosa pura di conifera bianca, che da rotoli diventa un fluff assorbente del tutto simile al cotone idrofilo.

Successivamente il fluff di cellulosa viene depositato su delle sagome che conformano nei vari spessori e dimensioni il tampone assorbente sul quale all'interno un dispositivo introduce e diffonde polimeri superassorbenti. Questo tampone viene trasportato lungo la linea di produzione e avvolto nella parte inferiore da barriera di polietilene, in alcuni casi traspirante che costituisce barriera alla fuoriuscita di

liquidi, nella parte superiore viene depositato il tessuto non tessuto filtrante che consente il passaggio di liquidi organici che vengono successivamente catturati nello strato sottostante dalla cellulosa ed i polimeri menzionati.

Nei prodotti che abbisognano di elastici che tengono adattato al corpo il dispositivo, tali elastici vengono posizionati prima che tale accoppiamento diventi solidale con l'impiego di filetti di colla termo fusibile che tiene compatto il tutto. Sempre proseguendo nella linea di produzione, avvengono l'applicazione degli adesivi riposizionabili ove richiesto, oppure l'elastico in vita, o le barriere laterali di contenimento.

Nei prodotti che hanno una sagoma ritagliata alla necessaria vestibilità, dei coltelli sagomati rotativi, asportano parte del prodotto, lo aspirano e lo trasportano pneumaticamente nel reparto presse automatiche dove vengono confezionate le balle degli scarti a vendere.

Tutti i prodotti e in tutte le linee, vengono poi staccati dal nastro continuo e diventano singoli pezzi, piegati in linea, contati e introdotti in sacchetti di polietilene che dopo la chiusura vengono imballati, nastrati, dotati di etichetta di identificazione con barcode e convogliati sugli elevatori che alzano e depositano i cartoni su nastri trasportatori che attraversano su tunnel il piazzale tra le sale di produzione immettendoli poi nel magazzino prodotti finiti nei pallettizzatori automatici che formano i pallet di prodotto finito destinato alla consegna alle varie ASL italiane o magazzini di distribuzione e poi a domicilio agli aventi diritto.

Attualmente la Santex dispone di 9 linee di produzione dei vari prodotti, tutte automatiche, che inviano al magazzino prodotti finiti, quotidianamente, circa un milione di pezzi e oltre.

L'elemento di progettazione, come già detto in precedenza, riguarda un magazzino che verrà realizzato nell'area sopraccitata e che sarà completamente automatizzato come indicato dalla ditta fornitrice, la cui struttura risulta essere in laminati in ferro che necessitano di poggiare su delle fondamenta in cemento armato.

Analisi traffico aggiuntivo dallo stabilimento Santex a Meledo in Via Alberto Santurro, 2 - in presenza di magazzino esterno di prodotti finiti a circa 2 km. dallo stabilimento

Santex dispone di tre magazzini di deposito del prodotto finito:

- 1 - di proprietà annesso all'impianto di produzione di 5.600 mq. con pallettizzatori,
- 2 - uno in affitto adiacente il piazzale di spedizione di 4.700 mq.,
- 3 - un altro in affitto di ca. 5.000 mq. in Via IV Novembre a Meledo di Sarego a circa 2 km. di percorso dal magazzino di proprietà.

Tali magazzini si equivalgono per capacità di stoccaggio e possono contenere in totale circa 20.000 pallets di prodotto finito costituito da ausili assorbenti per incontinenti adulti.

I pallets prodotti dai pallettizzatori hanno un'altezza inferiore ai 2 metri e sono circa 450 al giorno: vengono stoccati per la spedizione in parti più o meno equivalenti nei suddetti magazzini, quindi per una totale di circa 150 pallet/giorno per ciascun magazzino.

Il trasporto dei 150 pallet/giorno avviene a mezzo di muletti nel magazzino interno alla Santex, con camion da questo primo magazzino ai due in affitto.

Un camion ha la capacità di trasporto di 22 pallet a viaggio, per un totale, quindi, di 8 viaggi/giorno tra il magazzino di proprietà, dove i pallet vengono composti dai pallettizzatori, verso i due magazzini in affitto.

I camion che effettuano questi viaggi percorrono circa 8 km./giorno tra il magazzino 1 e 2; 32 km./giorno tra il magazzino 1 e 3. A questi viaggi, vanno aggiunti gli equivalenti camion che vanno a caricare al magazzino 3 e poi a fare le bollettazioni di spedizione nella sede della ditta. Il totale di chilometri che percorrono i camion per le movimentazioni dei prodotti risulta esser pari a 72 km/giorno con un inevitabile apporto inquinante giornaliero.

Per quanto concerne il traffico ingenerato sulla viabilità esistente, abbiamo 16 camion/giorno che si immettono da Via dell'Agricoltura sulla S.P. 500 per recarsi in Via IV Novembre e altrettanti che da Via IV Novembre, al ritorno, si immettono sempre nella S.P. 500. Per un totale di 32 camion/giorno pari a una media di 4 ogni ora.

Il tutto tradotto in un anno: con un percorso di 15.840 - Camion coinvolti in andata e ritorno risultano essere 7.040.

Se un litro di gasolio produce gr. 2.650 di CO<sub>2</sub> (gas responsabile dell'effetto serra), significa che 15.840 km. percorsi ad una media di 5 km. litro, producono un consumo di gasolio di lt. 3.168 con emissioni in atmosfera pari a kg. 8.400 di CO<sub>2</sub>/anno. (fonte [www.quattroruote.it](http://www.quattroruote.it)).

Il proposto magazzino nel sito produttivo Santex a Meledo, dalla capacità adeguata alle necessità totali espresse, annulla di fatto i dati di traffico ed emissione in atmosfera sopraelencati.

## **Descrizione delle attrezzature**

Le attrezzature impiegate all'interno del magazzino di progetto saranno:

1. Elementi per lo Stoccaggio
  - o le Scaffalature: rappresentano le strutture adibite allo stoccaggio delle merci, sono progettate per garantire l'appoggio delle UdC e sono realizzate generalmente in acciaio profilato a freddo. Questa tipologia costruttiva, unita a schemi reticolari bullonati (spalle) permette elevate portate, basso costo e montaggio/smontaggio modulare.

La conformazione e lo schema tecnico funzionale delle scaffalature è in funzione della tipologia di UdC e del tipo di movimentazione;

2. Stoccaggio della merce

- Trasloelevatori Rettilinei: macchine che si muovono su una guida rettilinea all'interno di una singola corsia di magazzino, il loro numero risulta quindi esser pari al numero di corsie del magazzino;
- Trasloelevatori Sterzanti: sono macchine dotate di un sistema di curvatura o di scambio che permettono lo spostamento da una corsia ad un'altra del magazzino, attraverso elementi curvi o scambi su guida a terra, mentre sulla guida superiore viene ricavato un tracciato dedicato al cambio di corsia della macchina, così facendo una macchina può gestire due o più corsie;
- Carrelli VNA-a: per lo stoccaggio a magazzino possono essere impiegati carrelli elevatori di serie resi completamente automatici che mantengono comunque la possibilità di essere utilizzati in manuale. Per ottimizzare la volumetria del magazzino il carrello corre guidato con delle guide o mediante induzione, in corsie molto strette;

### 3. Elementi per le Testate e/o periferie

- Convogliamento mediante rulliere/catenarie motorizzate: Sono elementi meccanici azionati da motoriduttori che muovono dei gruppi di catene o rulli per permettere la traslazione dell'UdC. Vengono combinati in moduli e creano la "strada" che le UdC compiono per collegare i nodi della logica di magazzino;

- Sistemi di navette su binari:

4. Navette rettilinee: sono dispositivi che si muovono lungo dei binari rettilinei e smistano le unità di carico su diverse locazioni. Possono essere equipaggiate con singola attrezzatura (per il trasporto di una solo UdC) o con multi attrezzatura (per gestire il trasporto simultaneo di più unità di carico);
5. Automotori appesi/a terra: sono dispositivi che si muovono lungo un anello chiuso ("loop") ed ogni navetta che compone l'impianto si muove in modo indipendente lungo in percorso. Il binario può essere montato a terra o su carpenteria in quota, in funzione delle esigenze del progetto specifico;

- Sistemi AGV-LGV: I sistemi AGV (automatic guided vehicle) sono carrelli/navette automatiche senza conducente, e possono essere classificate in funzione del sistema di navigazione prescelto. Altri sistemi AGV possono essere invece veicoli guidati, per esempio, tramite induzione (filo guida installato a pavimento e antenne montate sui veicoli per seguire la traccia) e pertanto i percorsi sono tracciati a terra mediante l'annegamento a pavimento di un cavo coassiale.

I sistemi LGV (laser-guided vehicle) utilizzano una testa laser rotante per determinare la posizione all'interno del magazzino grazie alla rifrazione del segnale su dispositivi riflettenti specifici montati lungo il percorso. In questo modo non sono necessarie installazioni fisse a pavimento e la modifica dei percorsi e delle missioni può avvenire semplicemente a livello software.

### 6. Elementi Complementari

- Dispenser pallet;
- Filmatrici/reggitrici automatiche;
- Etichettatrici automatiche;
- Robot di pallettizzazione;
- Impilatori/de-Impilatori;
- Elevatori/Discensori (per la gestione di handing su più livelli).

7. Accessori ed Impianti
  - Impianti di antincendio;
  - Pannelli di tamponatura;
  - Impianti di refrigeramento/temperatura controllata;
  - Platea di fondazione (progettazione);
  - Ballatoi di ispezione, passerelle e strutture di completamento.

## Autorizzazioni dell'impianto

### VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE

#### CRITERI PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ DI CUI ALL'ART. 20 DEL D.LGS. N. 152/2006 E S.M.I.

La normativa Nazionale all'art. 20 precisa che il proponente trasmetta all'autorità competente il progetto preliminare e lo studio preliminare ambientale.

L'allegato V alla parte Seconda del citato Decreto, elenca i criteri che l'autorità competente adotta nel verificare l'assoggettabilità alla V.I.A. del progetto. Tali criteri sono riportate nella sottostante tabella:

Caratteristiche del progetto	Localizzazione del Progetto	Caratteristiche dell'impianto potenziale
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensioni;</li> <li>- Cumulo con altri progetti;</li> <li>- Utilizzazione di risorse naturali;</li> <li>- Produzione di rifiuti;</li> <li>- Inquinamento e disturbi Ambientali;</li> <li>- Rischio di Incidenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzazione attuale del Territorio;</li> <li>- Ricchezza relativa, della qualità e capacità i rigenerazione delle risorse naturali della zona;</li> <li>- Capacità di carico dell'ambiente naturale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Portata dell'impatto;</li> <li>- Natura transfrontaliera dell'impatto;</li> <li>- Ordine di grandezza e complessità;</li> <li>- Probabilità dell'impatto;</li> <li>- Durata, Frequenza e Reversibilità dell'impatto.</li> </ul>

#### Caratteristiche del progetto

La valutazione degli impatti ambientali determinati dal progetto avviene considerando che l'impianto della ditta Santex S.p.A. risulta già realizzato ed avviato e che il progetto che si intende realizzare consiste in un ampliamento della capacità di stoccaggio dell'impianto.

Nella stima degli impatti viene valutata anche la fase di cantiere necessaria per la realizzazione del capannone e quindi l'entità degli impatti nella fase di esercizio. Nel proseguo dell'analisi si distingueranno e due fasi per le valutazioni.

Fase di Cantiere: in questa fase si svolgeranno tutte le attività atte all'edificazione del magazzino di ampliamento progettato. Si è stimata tale attività per un periodo di circa 220 gg tenuti conto i possibili imprevisti. L'area di cantierizzazione prevede una ripartizione in tre sotto aree identificate come:

- Area di Manovra, mappali 18, 85, 103, 167, 193;
- Area per deposito materiali ed attrezzature, mappale 193;
- Area Bacino, mappale 117.

La superficie complessiva impiegata per tale fase corrisponde quindi al foglio 29 mappali 18, 85, 103, 117, 167 e 193 come si evince dall'allegato planimetrico in cui viene rappresentata l'area di cantiere.

Per la realizzazione dell'opera si renderà necessario l'allestimento di aree di cantiere destinate ad ospitare le eventuali centrali di betonaggio, le vasche di decantazione delle acque di lavorazione, le strutture precarie che ospiteranno gli uffici di cantiere ed i relativi servizi, la localizzazione ed il posizionamento di vasche e depuratori per il trattamento delle acque reflue, le necessarie piste per i mezzi operativi, la localizzazione di idonei metodi di approvvigionamento di inerti per la formazione dei rilevati stradali, delle opere in cemento armato delle fondazioni e delle pavimentazioni.

Potenzialmente le fonti di impatto dovute a tali opere complementari al progetto possono essere riassunte secondo il seguente schema:

- Occupazione di suolo;
- Inquinamento acustico e vibrazioni;
- Cave e discariche di materiali inerti;
- Piano dei trasporti e piste di cantiere.

Le analisi degli impatti sarà eseguita in modo da permettere l'individuazione delle sorgenti d'inquinamento e le operazioni che presentano potenzialmente un rischio ambientale, al fine di pianificare preventivamente le misure mitigative e compensative necessari per garantire la salvaguardia paesaggistico - ambientale dell'ambito territoriale interessato dai lavori.

Fase di Esercizio: la fase di esercizio verrà svolta con procedure automatizzate dal magazzino di progetto a cui il prodotto finito verrà recapitato dalla fase di produzione a mezzo di tunnel di collegamento meccanico in quota; le uniche movimentazioni estranee ad esso avverranno unicamente nelle fasi di carico dei prodotti sui camion destinati al recapito del prodotto finito agli Enti e/o ditte utilizzatrici.

### **Dimensioni del progetto**

Ambedue le Fasi sopracitata vengono valutate tenendo conto la destinazione urbanistica ed il contesto in cui si inserisce: trattasi di zona in parte classificata dal P.R.G. Zona Produttiva di completamento D1/1 (di cui si allega in seguito la tabella dei dati stereometrici di zona) ed in parte Z.T.O. "E-Agricola".

#### **Art. 48 - ZONA D1/1 - PRODUTTIVA DI COMPLETAMENTO**

- 1) Sono zone totalmente o parzialmente occupate da insediamenti produttivi artigianali e industriali.
- 2) In tali zone è ammesso l'insediamento di: industrie, depositi, centri servizi, magazzini, attività artigianali, pubblici esercizi e commerciali – compreso le grandi strutture di vendita, nonché delle strutture di interesse collettivo a servizio della zona a condizione che siano rispettate tutte le norme che regolano gli inquinamenti del suolo, dell'abitato e dell'atmosfera. E' escluso in ogni caso l'insediamento o il subentro di impianti di trattamento, stoccaggio o smaltimento di qualsiasi tipo di rifiuti siano essi speciali, tossico-nocivi, urbani o assimilabili, di industrie galvaniche, di concerie o assimilabili ove sia comunque prevista la lavorazione, la rifinitura o la concia di pellami.
- 3) In dette zone sono ammesse costruzioni da destinare all'alloggio del proprietario o custode sino ad un volume massimo di 500 mc. per unità produttiva da realizzare contemporaneamente o dopo l'insediamento dell'attività produttiva e nella misura di 2,00 mc. ogni 1,00 mq. di superficie produttiva realizzata. La superficie relativa a tale volume non concorre alla determinazione del rapporto di copertura massima ammesso.  
Non è consentito il rilascio del certificato di abitabilità dei volumi residenziali se non contestualmente o dopo il rilascio del certificato di agibilità delle strutture produttive.
- 4) L'intervento diretto è ammesso solo se esistono le opere di urbanizzazione primaria e secondaria. Qualora le stesse risultassero totalmente mancanti, o si riscontrasse l'assenza delle principali di esse, l'intervento è subordinato all'approvazione di un apposito strumento urbanistico attuativo redatto ai sensi delle presenti norme.  
Qualora invece risultassero presenti solo le principali opere di urbanizzazione primaria, l'intervento, che dovrà essere unitario per l'intera area, è subordinato alla stipula di una convenzione che dovrà prevedere modalità, tempi e garanzie per l'esecuzione delle opere mancanti o carenti.  
La dichiarazione di esistenza delle opere di urbanizzazione deve essere attestata e sottoscritta dal Sindaco su relazione tecnica redatta dall'U.T.C.
- 5) Gli uffici e le abitazioni che formano un unico corpo di fabbrica con la struttura produttiva non potranno in nessun caso superare il colmo della copertura o l'estradosso dell'ultimo solaio della struttura stessa. Gli uffici non potranno avere una superficie superiore al 10% della superficie coperta ammessa nel lotto con la prescrizione che gli stessi siano realizzati contestualmente dopo la struttura produttiva. Solo in presenza di motivate e documentate e comprovate esigenze dell'azienda è ammesso superare il rapporto di cui sopra con vincolo di convenzione tra la superficie in eccedenza e l'azienda a cui si riferisce.
- 6) L'altezza di tutte le strutture produttive, nel loro complesso, non potrà superare in ogni caso i ml. 12,00, fatta eccezione per motivate esigenze relative alla realizzazione di impianti tecnologici direttamente correlati alla lavorazione effettuata.  
Sono ammesse strutture multipiano, contenute comunque entro un'altezza massima di ml. 12,00 a condizione che la somma delle superfici lorde dei vari piani fuori terra con esclusione dell'abitazione, sia inferiore o uguale a 1,5 volte la superficie del lotto.
- 7) Tutti i fabbricati produttivi esistenti nei centri abitati del Comune ai sensi dell'art. 216 del T.U.S. entro 18 mesi dall'approvazione definitiva da parte della Regione Veneto delle presenti norme, dovranno produrre al Sindaco documentazione probante che il tipo di lavorazione eseguita non presenta elementi di insalubrità rispetto alle abitazioni finitime e che quindi non arrechi danno alla salute della collettività e non siano rumorose.  
In caso di mancata presentazione di detta documentazione, il Sindaco ha facoltà di revocare la relativa autorizzazione sanitaria all'esecuzione delle lavorazioni insalubri e ordinare il trasferimento nelle zone produttive individuate dal P.R.G.

Come limite spaziale dei potenziali effetti delle due fasi si assume al massimo del raggio di qualche km dall'area dove l'azione avviene. Il limite temporale è riferito agli effetti diretti od indiretti che possono verificarsi a lungo termine durante la fase di cantiere e la fase di esercizio dell'impianto.

Gli impatti che le azioni del progetto possono esercitare nei confronti delle componenti ambientali e socio economiche sono stati espressi in termini di;

- Impatto positivo: gli effetti diretti ed indiretti che possono verificarsi a seguito dell'implementazione di un'azione dell'intervento sono positivi nei confronti della componente considerata;
- Impatto non significativo: gli effetti diretti ed indiretti che possono verificarsi a seguito dell'implementazione di un'azione dell'intervento sono non significativi nei confronti della componente considerata;
- Impatto poco significativo: gli effetti diretti ed indiretti che possono verificarsi a seguito dell'implementazione di un'azione dell'intervento sono poco significativi nei confronti della componente considerata;
- Impatto negativo: gli effetti diretti ed indiretti che possono verificarsi a seguito dell'implementazione di un'azione dell'intervento sono negativi nei confronti della componente considerata.

### **Cumulo con altri progetti**

Considerata la tipologia dell'intervento si può ragionevolmente affermare che non possa interagire con eventuali altri piani, progetti od interventi in zone limitrofe, né questi ultimi possono interagire con l'intervento oggetto del presente Screening.

### **Utilizzazione di risorse naturali**

L'intervento in oggetto non richiede consistenti apporti idrici, se non per l'esecuzione delle fondazioni durante la Fase di Cantiere in quanto la restante struttura dell'edificio sarà realizzato con elementi in acciaio e tamponamenti prefabbricati coibentati; durante la Fase di esercizio non risulta essere impiegata alcuna risorsa idrica o naturale.

I consumi energetici dell'impianto sono riferibili sostanzialmente al consumo di energia elettrica per il funzionamento delle attrezzature dell'impianto automatizzato di stoccaggio e di illuminazione artificiale, che rientrano nella capacità massima di esercizio dell'attuale compendio produttivo.

### **Produzione di rifiuti**

I rifiuti prodotti durante il processo produttivo dallo stabilimento già esistente sono:

- CER 150101 Imballaggi di Carta e Cartone;
- CER 150102 Imballaggi in plastica;
- CER 200101 Carta e Cartone (Cellulosa);
- CER 150106 Imballaggi in Materiali Misti;
- CER 070213 Rifiuti Plastici;
- CER 150203 Assorbenti, Materiali Filtranti, Stracci, Indumenti Protettivi diversi da quelli di cui alla voce 150202

Il magazzino NON inciderà nella produzione di rifiuti.

## **Inquinamento e disturbi ambientali**

### **Atmosfera**

Fase di Cantiere: L'attività di cantiere genererà inquinamento gassoso e polveri causati dai motori e dal movimento dei mezzi pesanti: ha effetti negativi su tutto l'ecosistema, sia per quanto riguarda la fauna che la flora. Questi verranno impiegati unicamente nella fase di realizzazione delle fondazioni in quanto la struttura in elevazione costituita da laminati in ferro verrà realizzata con l'impiego di autogru. L'impatto è da ritenersi POCO significativo, tenuto conto della temporaneità dell'intervento.

Fase di Esercizio: L'attività dell'impianto di immagazzinamento non genera emissioni in atmosfera, pertanto l'impatto è da considerarsi NON Significativo.

### **Odori**

Fase di Cantiere: L'attività di cantiere produrrà elementi come descritto al precedente punto.

Fase di Esercizio: L'attività dell'impianto di immagazzinamento non genera sostanze gassose che possono essere origine di odori molesti verso l'ambiente esterno, pertanto l'impatto è da considerarsi NON Significativo.

### **Idrosfera**

Fase di Cantiere: L'attività di cantiere comporterà consumi di acqua in relazione alla realizzazione delle fondazioni; l'impatto è da considerarsi NON significativo.

Fase di Esercizio: inesistente.

### **Suolo e sottosuolo**

All'interno della componente Suolo e Sottosuolo sono stati analizzati gli impatti intesi come stabilità e contaminazione del suolo.

Fase di Cantiere: Durante tale fase avverrà del consumo di suolo per la realizzazione dell'opera stessa, ha effetto immediato e negativo per tutto l'ecosistema che viene completamente modificato. Tenendo conto che l'area è destinata a zona produttiva e che solo in parte il manufatto insiste su area agricola; l'impatto è da considerarsi NON significativo.

Fase di Esercizio: inesistente.

### **Rumore**

Si allega Relazione Tecnica realizzata dall'Ingegnere Ruggero Rigoni, relativa al capannone ove vi è l'attività produttiva mentre per quanto riguarda il magazzino non si ritiene vi siano fonti importanti di emissioni sonore.

**Comune di Sarego**  
**Provincia di Vicenza**

Committente:

**Santex S.p.A.**  
Via A. Santurro, n. 2  
36040 Meledo di SAREGO

**VERIFICA DELL'IMPATTO ACUSTICO ESTERNO  
A SEGUITO DEGLI INTERVENTI DI INSONORIZZAZIONE**  
(Prove fonometriche in periodo notturno effettuate il giorno 27/11/2013)

**RAPPORTO TECNICO**

**STUDIO DI INGEGNERIA AMBIENTALE ING. RUGGERO RIGONI**

36100 VICENZA - Via Divisione Folgore, 36

Tel. 0444 927477 - Fax.0444 937707

Email: rigoni@ordine.ingegneri.vi.it

Il Tecnico



## INDICE

PREMESSA .....	1
NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	1
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL'AREA .....	3
STRUMENTAZIONE IMPIEGATA E MODALITÀ DI RILEVAMENTO .....	5
VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO IN ESSERE .....	5
CONFRONTO DEI RISULTATI DELLA VERIFICA CON I LIMITI STABILITI DALLA NORMATIVA IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO.....	9

**Allegati:** - *tracciati dell'andamento temporale (e analisi in frequenza) dei livelli di rumore;*  
- *certificati di taratura della strumentazione utilizzata.*

## **PREMESSA**

Su richiesta della ditta Santex S.p.A. sono stati effettuati rilevamenti fonometrici esterni a confine dello stabilimento di Meledo di Sarego ed in prossimità del recettore abitativo più prossimo al fine di verificare l'entità delle emissioni acustiche a seguito degli interventi di insonorizzazione realizzati sul camino di espulsione ubicato sul tetto dello stabilimento di Meledo lato nord, con riferimento alla precedente relazione di impatto acustico del 15/07/13 (prove fonometriche effettuate il 09/07/13).

## **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

La normativa nazionale in materia di *inquinamento acustico ambientale* e le norme tecniche di valutazione del disturbo determinato dalle sorgenti acustiche sono definite dalla Legge ordinaria del Parlamento N°447 del 26/10/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e dai relativi decreti applicativi:

- D.P.C.M. 14/11/1997: "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- Decreto 16 marzo 1998: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

A livello regionale, i criteri di attuazione delle disposizioni statali sono stati stabiliti dalla Legge Regionale 10/05/99, n. 21 recante: "Norme in materia di inquinamento acustico".

La Legge quadro N°447/95, che stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico ai sensi e per gli effetti dell'articolo 117 della Costituzione, definisce:

- i limiti di emissione come: "il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa";
- i limiti di immissione come: "il rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei recettori", distinguendoli in:
  - valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale (riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti);

- valori limite differenziali, determinati come differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo (riferiti al rumore immesso all'interno degli ambienti abitativi).

I valori limite di emissione e di immissione assoluti, stabiliti dal D.P.C.M. 14/11/97 (in applicazione della Legge 447/95), sono i seguenti:

**valori limite di emissione (tabella B del D.P.C.M. 14/11/97)**

classi di destinazione d'uso del territorio	diurno dB(A)	notturno dB(A)
I - Aree particolarmente protette	45	35
II - Aree prevalentemente residenziali	50	40
III - Aree di tipo misto	55	45
IV - Aree di intensa attività umana	60	50
V - Aree prevalentemente industriali	65	55
VI - Aree esclusivamente industriali	65	65

**valori limite di immissione assoluti (tabella C del D.P.C.M. 14/11/97)**

classi di destinazione d'uso del territorio	diurno dB(A)	notturno dB(A)
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

I **valori limite differenziali** sono 5 dB per il periodo diurno (6.00 ÷ 22.00) e 3 dB per il periodo notturno (22.00 ÷ 6.00) e rappresentano le differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale (in presenza della specifica sorgente disturbante) e quello del rumore residuo (in assenza della sorgente disturbante) all'interno degli ambienti abitativi.

I valori *limite differenziali* non si applicano nei seguenti casi (in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile):

- a) se il rumore misurato a finestre aperte risulta inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e a 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse risulta inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e a 25 dB(A) durante il periodo notturno.

Sono infine da considerare le correzioni da apportare al "rumore ambientale" in presenza di componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza (di cui al punto 15 dell'allegato 1 del D.M. 16/03/98) e/o in presenza di rumore a tempo parziale (di cui al punto 16 dell'allegato 1 del D.M. 16/03/98).

Si precisa altresì che *il livello di rumore ambientale  $L_A$*  va confrontato (ai sensi del punto 11 dell'allegato A del D.M. 16/03/98) con i limiti massimi di esposizione con riferimento a:

- 1)  $T_M$  (tempo di misura), per la verifica del rispetto dei limiti differenziali;
- 2)  $T_R$  (tempo di riferimento), per la verifica del rispetto dei limiti assoluti.

### **CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL'AREA**

Lo stabilimento di Meledo di Sarego della ditta Santex S.p.A. ricade in un'area inserita in classe VI<sup>a</sup> (aree esclusivamente industriali) dal Piano di Zonizzazione Acustica Comunale; risultano pertanto applicabili i limiti di emissione (di cui alla tabella B del D.P.C.M. 14/11/97) di 65 dB(A) diurni e notturni e i limiti di immissione (di cui alla tabella C del D.P.C.M. 14/11/97) di 70 dB(A) diurni e notturni.

	CLASSE I: aree particolarmente protette
	CLASSE II: aree destinate ad uso prevalentemente residenziale
	CLASSE III: aree di tipo misto
	CLASSE IV: aree di intensa attività umana
	CLASSE V: aree prevalentemente artigianali
	CLASSE VI: aree prevalentemente industriali



Il recettore più vicino, ubicato in direzione nord a circa 200 m dallo stabilimento, è inserito in classe acustica IV<sup>a</sup> "aree di intensa attività umana" dal Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Sarego; risultano pertanto applicabili i limiti di emissione (di cui alla tabella B del D.P.C.M. 14/11/97) di 60 dB(A) diurni e di 50 dB(A) notturni e i limiti di immissione (di cui alla tabella C del D.P.C.M. 14/11/97) di 65 dB(A) diurni e di 55 dB(A) notturni. In corrispondenza del recettore devono essere rispettati i livelli **differenziali** di rumore di 5 dB diurni e di 3 dB notturni [o livelli di rumore a filo facciata inferiori ai limiti di applicabilità del criterio differenziale (a finestre aperte) di 50 dB(A) diurni e di 40 dB(A) notturni].

## STRUMENTAZIONE IMPIEGATA E MODALITÀ DI RILEVAMENTO

In conformità alle prescrizioni di cui all'art. 2 del D.M. 16/03/98 allegato B "Norme tecniche per l'esecuzione delle misure", i rilevamenti acustici ambientali sono stati effettuati utilizzando la seguente strumentazione (rispondente ai requisiti della classe 1):

- fonometro integratore BLACK SOLO 01 (matr. 65657) con preamplificatore PRE 21 S (matr. 16288), microfono mod. MCE 212 (matr. 153502) (certificato di taratura centro LAT n° 68 del 13/03/2013 n° 31500 A);
- calibratore Norsonic 1251 (114 dB a 1000 Hz matr. 17405) (certificato di taratura centro LAT n° 224 del 07/09/2012 n° 12-578-CAL).

I rilevamenti sono stati effettuati il giorno 27 novembre 2013, in periodo notturno, nelle seguenti condizioni meteorologiche (con riferimento ai dati registrati dalla stazione A.R.P.A.V. di Brendola e resi disponibili dal Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio - Servizio Centro Meteorologico di Teolo):

Data (gg/mm/aa)	Temp. aria a 2m (°C)			Pioggia (mm)	Umidità rel. a 2m (%)		Radiazione globale (MJ/m <sup>2</sup> )	Vento a 2 m			Bagnatura fogliare (% di tempo)			
	med.	min	max		tot	min		max	tot	Sfilato (km/g)		Raffica		Direz. prevail
												ora	m/s	
27/11/13	4.1	0.4	10.8	0.0	15	68	6.188	59.6	13.38	3.6	N	0		

## VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO IN ESSERE

I rilevamenti fonometrici sono stati ripetuti nelle posizioni indicate nell'ortofoto satellitare a pagina seguente, già oggetto dell'indagine del 09/07/13.

Il rilevamento fonometrico nel punto 1, a confine dell'area di pertinenza di Santex S.p.A., è stato effettuato ad una quota da terra di 1,5 m; il rilevamento fonometrico nel punto 2, in prossimità del recettore abitativo a circa 3 m dalla recinzione, è stato effettuato ad una quota da terra di 3,0 m.

Per entrambi i punti di rilevamento sono stati misurati i livelli di rumore ambientale con situazione a finestre chiuse dello stabilimento "Santex" in modo da valutare la provenienza delle emissioni acustiche delle principali sorgenti di rumore.

I dati fonometrici raccolti sono riportati nella tabella 1 con riferimento ai tracciati della "storia temporale" dei livelli misurati e rispettive analisi in frequenza per bande di 1/3 di ottava riportati in allegato.

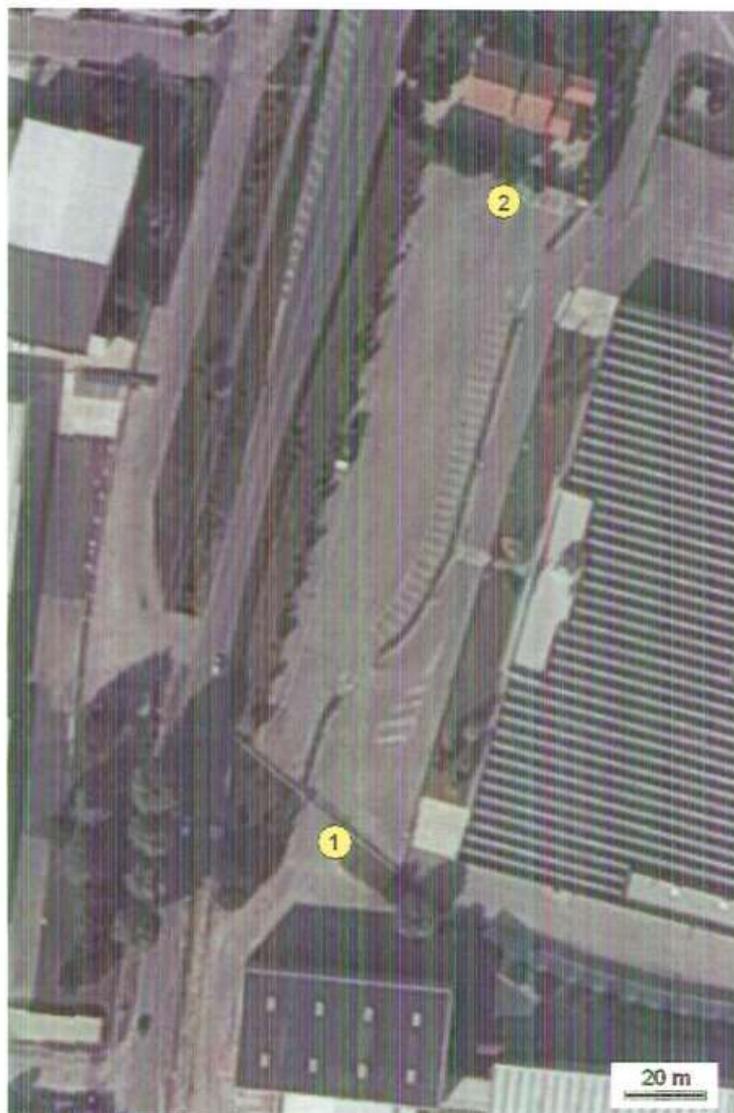


Tabella 1 – livelli di rumore misurati

Riferimento/osservazioni	Livelli di emissione SANTEX S.p.A. LAeq dB(A)	Rumore residuo (traffico veicolare) LAeq su T <sub>M</sub> dB(A)	Eventi anomali (abbaiare) LAeq su T <sub>M</sub> dB(A)	Rumore ambientale LAeq dB(A)
Punto 1 (finestre stabilimento chiuse)	<b>49.7</b>	59.1	---	<b>59.7</b>
Punto 2 (finestre stabilimento chiuse)	<b>41.5</b>	55.8	---	<b>56.0</b>

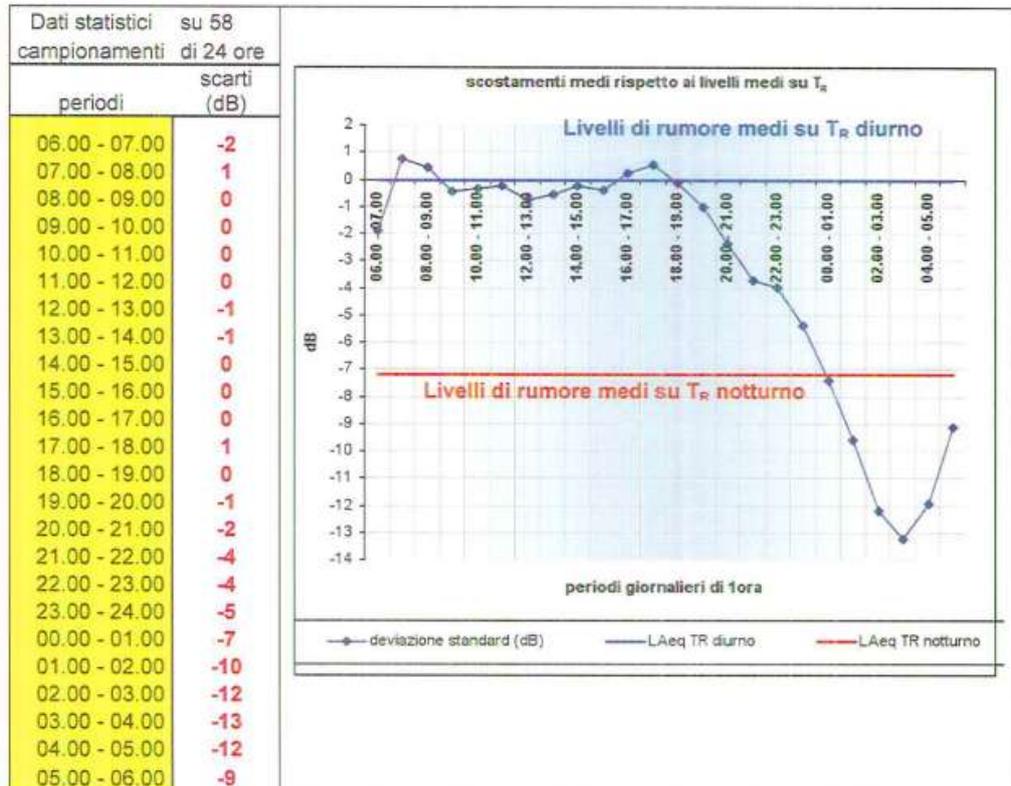
I livelli di emissione di rumore determinati dall'attività di SANTEX S.p.A., che è tipo continuo, sono stati valutati nei periodi di misura in cui non si sono rilevati eventi acustici rientranti nel rumore residuo, quali quelli legati al passaggio di autoveicoli.

I livelli di rumore residuo determinati dal traffico veicolare, che risultano essere variabili e dipendenti dal numero e dalla tipologia di veicoli in transito, sono stati calcolati per sottrazione fra i livelli di rumore ambientale e i livelli di emissione.

**Si evidenzia come i livelli di emissione acustica determinati dall'attività di Santex S.p.A. risultino inferiori ai limiti di emissione (di cui alla tabella B del D.P.C.M. 14/11/97) di 65 dB(A) notturni previsti per la classe VI^ "aree esclusivamente industriali" al perimetro dell'area di pertinenza dello stabilimento e di 50 dB(A) notturni previsti per la classe IV^ "aree di intensa attività umana" in prossimità del recettore. Si ritengono pertanto sicuramente rispettati anche i limiti diurni in considerazione dell'irrilevante incremento delle emissioni acustiche rispetto al periodo notturno (l'attività è di tipo continuo).**

Al fine di valutare il rispetto dei limiti differenziali di rumore, come differenza fra rumore ambientale (determinato da tutte le sorgenti acustiche) e rumore residuo (che esclude la specifica sorgente disturbante), si deve tener conto dei seguenti aspetti già considerati nella precedente indagine (relazione del 15/07/13):

- le emissioni acustiche derivanti dal traffico veicolare, in particolare quello presente sulla S.P. 500, risultano essere variabili, dipendendo dal numero di veicoli in transito, dalla loro tipologia e dalla velocità di scorrimento e nelle prime ore del mattino (dalle 2,00 alle 4,00) possono essere assenti per parecchi minuti;
- le emissioni acustiche determinate dall'attività di Santex S.p.A. raggiungono le finestre lato sud del recettore in modo frontale penetrando all'interno dell'abitazione, a finestre aperte, con una attenuazione (esterno / interno) di almeno 3 dB mentre i livelli di rumore residuo determinati dal traffico veicolare lungo la S.P. 500 raggiungono le finestre lateralmente con maggiore attenuazione, che si stima pari a 6 dB;
- i livelli di rumore residuo in periodo notturno, dalle ore 2,00 alle 4,00, sono attesi più bassi di quelli rilevati fra le ore 22,00 e le 24,00; con riferimento all'andamento tipico dei livelli di rumore da traffico descritti nel grafico seguente, vengono assunti i livelli di rumore residuo considerati nella precedente indagine.



Nella tabella 2 sono riportati i livelli di rumore differenziale attesi presso il recettore a finestre aperte.

**Tabella 2 – livelli di rumore differenziali presso il recettore a finestre aperte**

Riferimento	a) Livelli di emissione -3 dB dB(A)	b) Livelli di rumore residuo 02.00-04.00 - 6 dB - 8 dB dB(A)	c) Livelli di rumore ambientale attesi $10^{(a)} + 10^{(b)}$ dB(A)	Livelli differenziali di rumore c) - b) dB
All'interno del recettore abitativo (piano primo - riferimento punto 2 finestre stabilimento aperte)	38.5	38.5	41.5	3.0

## CONFRONTO DEI RISULTATI DELLE VERIFICA CON I LIMITI STABILITI DALLA NORMATIVA IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO

Premesso che:

- i livelli di emissione determinati dall'attività di Santex S.p.A. sono stati valutati in buona sostanza come rappresentativi della "situazione più gravosa", secondo quanto previsto dall'allegato B punto 5 del D.M. 16/03/1998;
- sono stati considerati prudenzialmente i valori minimi di rumore residuo;
- rispetto alla precedente indagine (relazione del 15/07/13), si evidenzia una riduzione dei livelli di emissione delle sorgenti acustiche presenti sul tetto dello stabilimento, conseguente agli interventi di insonorizzazione realizzati, di almeno 3 dB;

con riferimento ai rilevamenti fonometrici effettuati, è possibile concludere che:

- i livelli di rumore in prossimità del recettore abitativo in direzione nord più vicino allo stabilimento risultano essere inferiori al limite assoluto di emissione di 55 dB(A) previsto in periodo notturno per la classe IV<sup>a</sup> (aree di intensa attività umana) dal Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Sarego;
- presso il recettore abitativo più vicino si valutano **livelli di rumore differenziali** non superiori al limite di 3 dB previsto per il periodo notturno anche nelle prime ore del mattino quando il rumore residuo di zona determinato dal traffico veicolare si presenta molto ridotto.

Vicenza, li 17/12/13

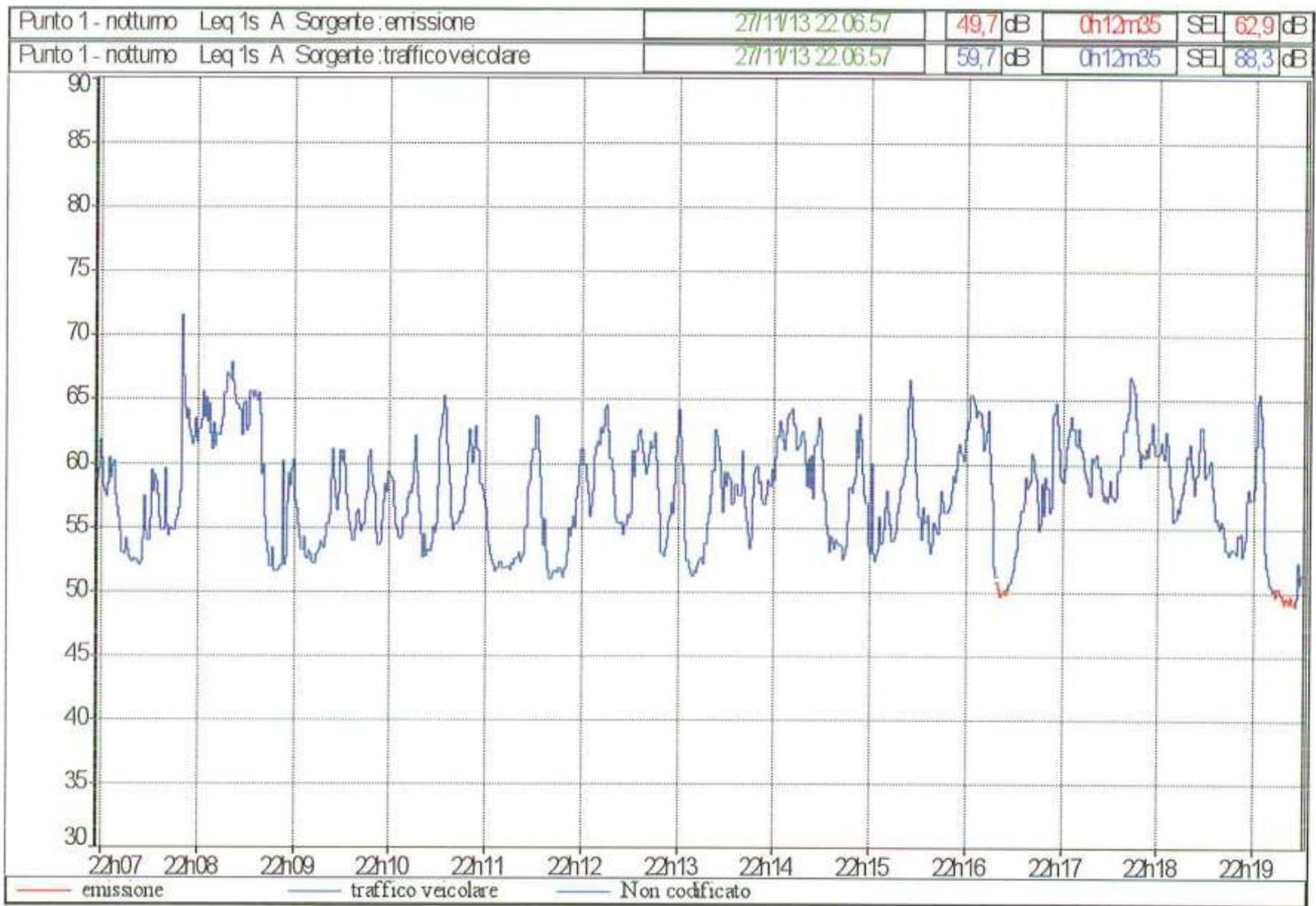
Ing. Ruggero Rigoni

(Tecnico Competente in Acustica Ambientale  
iscritto al n°390 dell'Elenco Regionale)

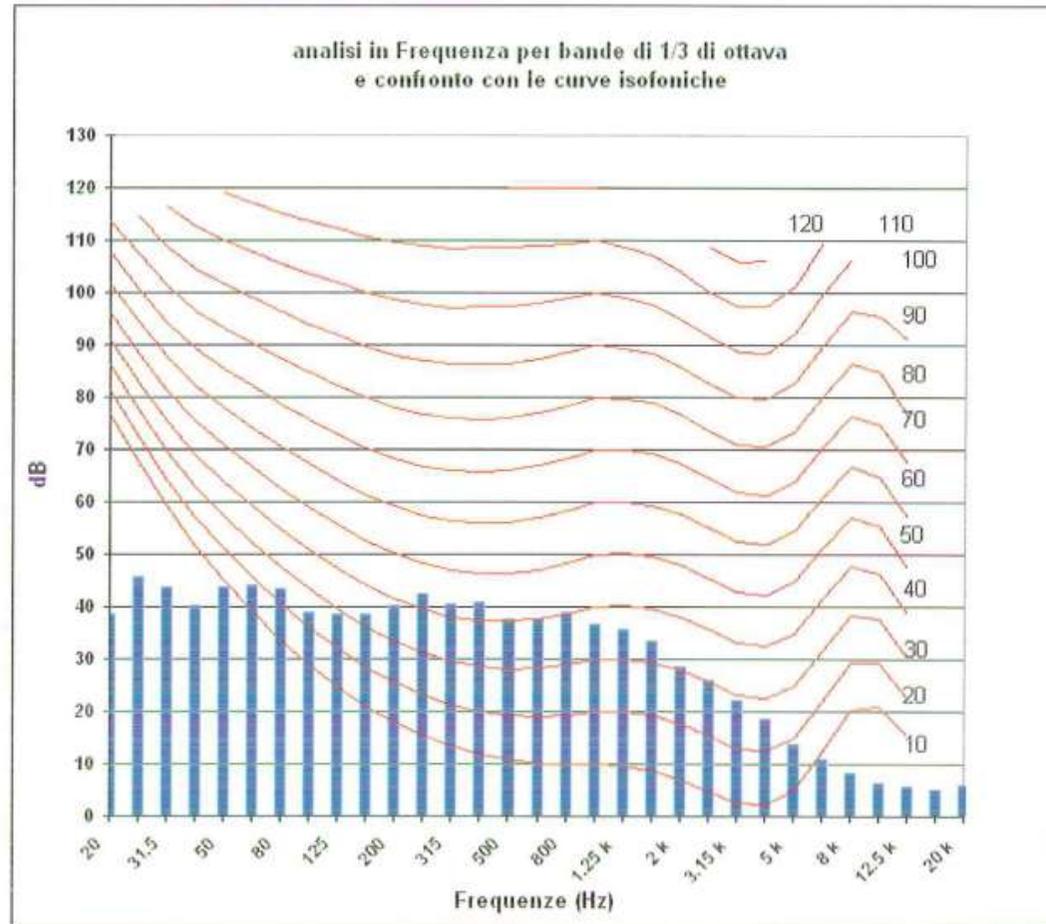


I rilevamenti acustici sono state effettuati dal Per. Ind. Mauro Dal Bello, Tecnico Competente in Acustica Ambientale iscritto al n°90 dell'Elenco Regionale.

**Allegato:** TRACCIATI DELL'ANDAMENTO TEMPORALE (E ANALISI IN FREQUENZA) DEI LIVELLI DI RUMORE

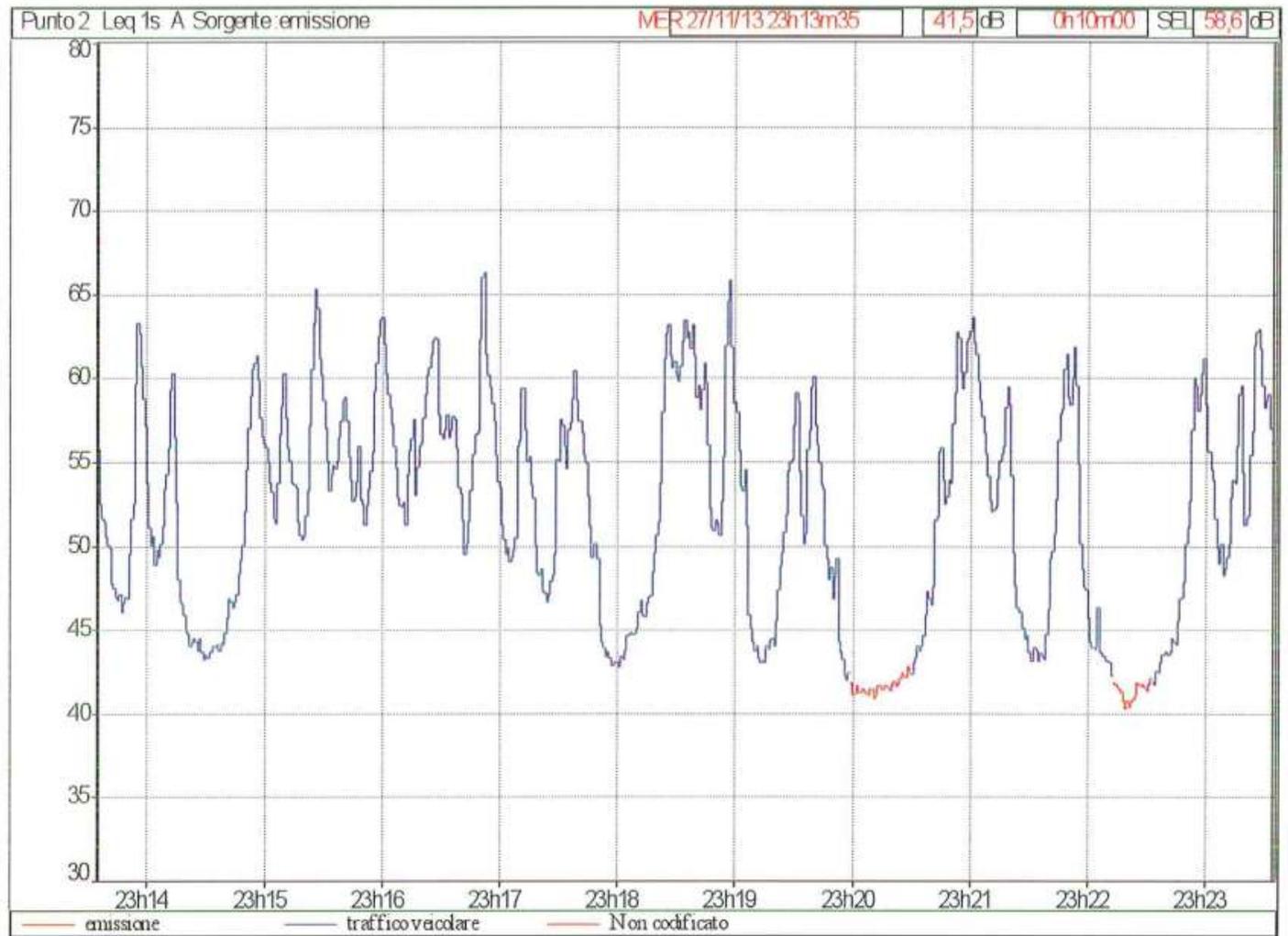


Frequenza	dB	Leq	Lmin
1/3 Ott 20Hz	Lin	56.9	38.8
1/3 Ott 25Hz	Lin	59.8	45.9
1/3 Ott 31.5Hz	Lin	58.3	44.0
1/3 Ott 40Hz	Lin	55.7	40.2
1/3 Ott 50Hz	Lin	58.2	43.8
1/3 Ott 63Hz	Lin	54.3	44.2
1/3 Ott 80Hz	Lin	52.6	43.7
1/3 Ott 100Hz	Lin	48.2	38.9
1/3 Ott 125Hz	Lin	46.0	38.6
1/3 Ott 160Hz	Lin	44.9	38.8
1/3 Ott 200Hz	Lin	48.0	40.2
1/3 Ott 250Hz	Lin	46.8	42.7
1/3 Ott 315Hz	Lin	44.4	40.8
1/3 Ott 400Hz	Lin	46.1	41.0
1/3 Ott 500Hz	Lin	41.7	37.9
1/3 Ott 630Hz	Lin	42.6	37.7
1/3 Ott 800Hz	Lin	41.7	38.9
1/3 Ott 1kHz	Lin	39.4	36.9
1/3 Ott 1.25kHz	Lin	38.8	35.9
1/3 Ott 1.6kHz	Lin	36.6	33.6
1/3 Ott 2kHz	Lin	31.3	28.8
1/3 Ott 2.5kHz	Lin	28.0	26.0
1/3 Ott 3.15kHz	Lin	24.4	22.4
1/3 Ott 4kHz	Lin	21.4	18.7
1/3 Ott 5kHz	Lin	16.4	13.8
1/3 Ott 6.3kHz	Lin	14.0	10.9
1/3 Ott 8kHz	Lin	12.1	8.4
1/3 Ott 10kHz	Lin	10.4	6.6
1/3 Ott 12.5kHz	Lin	8.6	5.7
1/3 Ott 16kHz	Lin	7.4	5.1
1/3 Ott 20kHz	Lin	6.9	6.1
Globale Lin	dB	66.0	54.2
Globale A	dBA	49.7	45.9



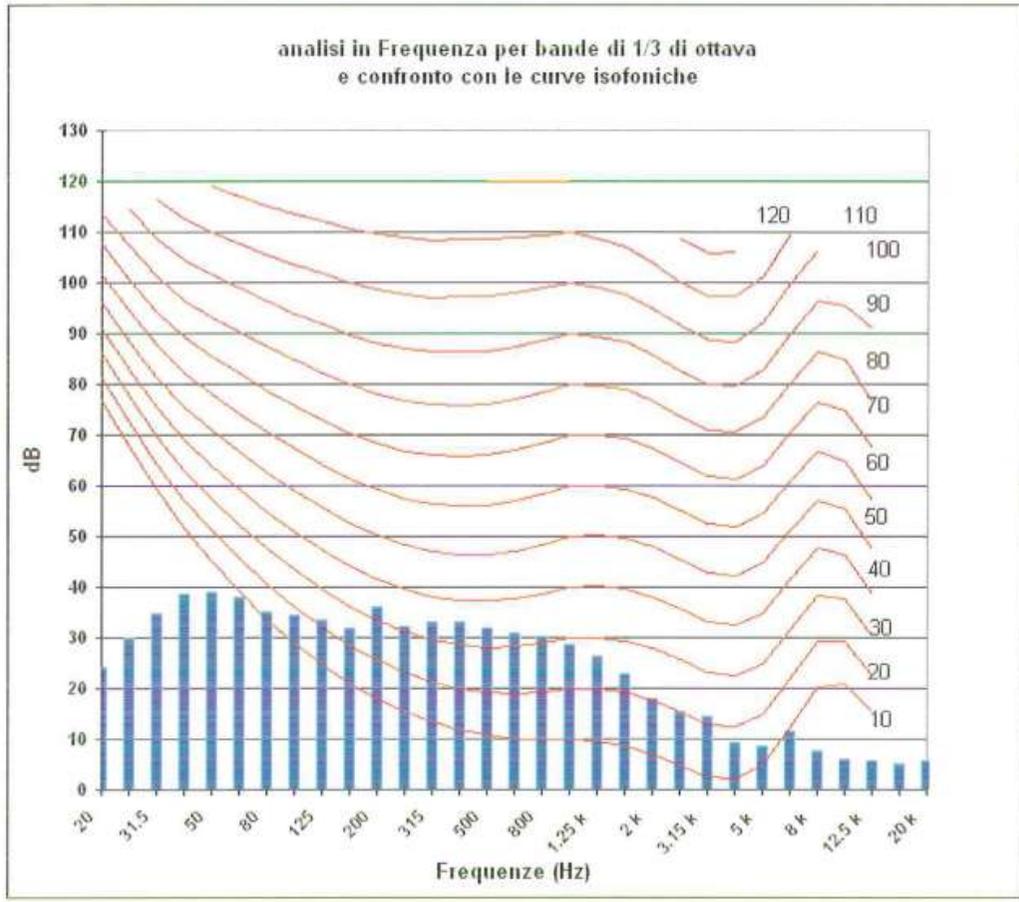
livelli di rumore emessi dagli impianti (finestre stabilimento aperte)

Punto 1





Frequenza	dB	Leg	Lmin
1/3 Ott 20Hz	Lin	46.6	24.3
1/3 Ott 25Hz	Lin	47.3	29.9
1/3 Ott 31.5Hz	Lin	50.3	34.9
1/3 Ott 40Hz	Lin	48.4	38.7
1/3 Ott 50Hz	Lin	47.8	38.9
1/3 Ott 63Hz	Lin	46.6	38.0
1/3 Ott 80Hz	Lin	46.4	35.2
1/3 Ott 100Hz	Lin	44.6	34.4
1/3 Ott 125Hz	Lin	40.9	33.5
1/3 Ott 160Hz	Lin	38.8	31.8
1/3 Ott 200Hz	Lin	41.0	36.1
1/3 Ott 250Hz	Lin	37.8	32.2
1/3 Ott 315Hz	Lin	37.4	33.1
1/3 Ott 400Hz	Lin	36.5	33.3
1/3 Ott 500Hz	Lin	34.7	31.8
1/3 Ott 630Hz	Lin	33.9	30.9
1/3 Ott 800Hz	Lin	33.1	30.4
1/3 Ott 1kHz	Lin	31.8	28.8
1/3 Ott 1.25kHz	Lin	29.4	26.3
1/3 Ott 1.6kHz	Lin	25.6	23.0
1/3 Ott 2kHz	Lin	21.1	18.0
1/3 Ott 2.5kHz	Lin	18.6	15.6
1/3 Ott 3.15kHz	Lin	17.8	14.4
1/3 Ott 4kHz	Lin	12.7	9.3
1/3 Ott 5kHz	Lin	10.6	8.8
1/3 Ott 6.3kHz	Lin	13.3	11.6
1/3 Ott 8kHz	Lin	9.0	7.7
1/3 Ott 10kHz	Lin	7.3	6.2
1/3 Ott 12.5kHz	Lin	6.6	5.7
1/3 Ott 16kHz	Lin	6.0	5.1
1/3 Ott 20kHz	Lin	6.3	5.7
Globale Lin	dB	57.1	47.1
Globale A	dBA	41.5	37.9



verifica livelli di rumore emessi dagli impianti (finestre stabilimento chiuse) – ore 23,13 Punto 2

**Allegato: Certificati di taratura della strumentazione utilizzata**



**L.C.E. S.r.l.**  
Via dei Platani, 79 Opere (MI)  
T. 02 57682658 - www.lce.it - info@lce.it

**Centro di Taratura LAT N° 068**  
Calibration Centre  
**Laboratorio Accreditato di**  
Taratura



LAT N° 068  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento: EA, IAF e IAC  
Signatory of EA, IAF and IAC Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 31500-A**  
Certificate of Calibration LAT 068 31500-A

<ul style="list-style-type: none"> <li>- data di emissione date of issue</li> <li>- Cliente customer</li> <li>- distributore reseller</li> <li>- richiesta applicativa application</li> <li>- in data date</li> <li><b>Riferisce il</b> Referring to</li> <li>- oggetto item</li> <li>- costruttore manufacturer</li> <li>- modello model</li> <li>- matricola serial number</li> <li>- data di ricevimento oggetto date of receipt of item</li> <li>- data delle misure date of measurements</li> <li>- registro di laboratorio laboratory reference</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2013-03-13</li> <li>AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)</li> <li>DAL BELLO P.J. MAURO 39015 - SOHIO (VI)</li> <li>13-00072-T</li> <li>2013-02-05</li> <li>Fonometro</li> <li>01-dB</li> <li>Solo</li> <li>65957</li> <li>2013-03-13</li> <li>2013-03-13</li> <li>Reg. 03</li> </ul>	<p>Il presente certificato di taratura è omesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).</p> <p>Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.</p> <p><small>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the referability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</small></p>
--	--	--

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamenti specifici.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.



Responsabile del Centro  
Head of the Centre

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 12-578-CAL**  
 Certificate of Calibration

- data di emissione / date of issue: **2012/09/10**

- cliente / customer: **Sfera Servizi Integrati Srl  
 Via Sette Comuni, 10  
 Thiene - VI**

- destinatario / receiver: **Sfera Servizi Integrati Srl  
 Via Sette Comuni, 10  
 Thiene - VI**

- richiesta applicator / in data / date: **Prof. 120907/02  
 2012/09/07**

Si riferisce a / Referring to:

- oggetto / item: **Calibratore acustico**

- costruzione / manufacturer: **NORSONIC**

- modello / model: **1251**

- matricola / serial number: **17405**

- data di ricevimento oggetto / date of receipt of item: **2012/09/07**

- data delle misure / date of measurements: **2012/09/10**

- registro di laboratorio / laboratory reference: **578**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 224 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta la capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

The certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 224 granted according to Decree issued with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.  
 The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.  
 The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro  
 Head of the Centre

Paolo Zambusi

Segue Valutazione Previsionale Requisiti Acustici:

[Allegato Relazione Tecnica, Valutazione Previsionale dell'Impatto Acustico](#)

<p><b>Comune di Sarego</b></p> <p><b>Provincia di Vicenza</b></p>	<p>Committente: <b>Santex S.p.A.</b></p> <p>Stabilimento di: <b>Via Monte Grappa, n. 48</b> <b>36040 Meledo di SAREGO</b></p>
<p><b><u>VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'IMPATTO ACUSTICO</u></b></p> <p>relativa all'attività di un <b>MAGAZZINO AUTOMATICO</b> da realizzarsi presso lo stabilimento <b>SANTEX S.p.A. di Meledo di Sarego (VI)</b></p> <p><b><u>RELAZIONE TECNICA</u></b></p>	
<p><b>STUDIO DI INGEGNERIA AMBIENTALE ING. RUGGERO RIGONI</b></p> <p>36100 VICENZA - Via Divisione Folgore, 36</p> <p>Tel. 0444 927477 - Fax.0444 937707</p> <p>Email: rigoni@ordine.ingegneri.vi.it</p>	<p><i>Il Tecnico</i></p>

## **PREMESSA**

Nello stabilimento di Meledo, Santex S.p.A. produce presidi sanitari per incontinenti adulti e in particolare: pannoloni mutandine, pannoloni sagomati, pannoloni rettangolari, traverse salvaletto.

La ditta ha in progetto la realizzazione di un magazzino dei prodotti finiti di altezza rilevante, a più piani di stoccaggio, dotato di sistema automatico di deposito e di prelievo.

L'ubicazione del magazzino automatico è prevista su un lotto adiacente l'insediamento produttivo della Santex S.p.A. (in direzione est), che sarà reso accessibile tramite una nuova strada (per il transito dei vettori) innestata su Via dell'Agricoltura.



Per la valutazione dell'impatto acustico determinato dall'attività del nuovo magazzino automatico si fa riferimento al clima acustico in essere nelle aree di pertinenza e in quelle circostanti lo stabilimento e all'entità dei livelli di emissione e di immissione acustica nonché dei livelli differenziali di rumore attesi sulla base delle caratteristiche acustiche delle sorgenti di prevista installazione.

### **GENERALITÀ E NORME DI RIFERIMENTO**

In relazione alla variabilità dei livelli di rumore nel tempo, come il parametro di riferimento, viene utilizzato il *Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A»*: valore del livello di pressione sonora ponderata «A» di un suono costante che, in un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono il cui livello varia in funzione del tempo:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[ \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] dB(A)$$

dove:

- $L_{Aeq}$  è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A» considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante  $t_1$  e termina all'istante  $t_2$ ;
- $p_A(t)$  è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata «A» del segnale acustico in Pascal (Pa);
- $p_0 = 20 \mu Pa$  è la pressione sonora di riferimento.

Ai fini della valutazione del disturbo, al suddetto livello continuo equivalente vengono apportate eventuali correzioni in relazione alle caratteristiche del rumore, in particolare, qualora si riscontrassero componenti tonali (frequenze dominanti) e componenti impulsive (colpi, eventi sonori istantanei) meno tollerabili dalle persone.

Le relazioni quantitative fra livelli sonori e disturbo vengono determinate sulla base di indagini acustiche sul campo e indagini statistiche sulle reazioni della popolazione esposta. Gli studi in merito a tali aspetti hanno già da tempo determinato la definizione di:

- limiti di accettabilità assoluti, diversificati in ragione della destinazione d'uso delle zone urbane;
- limiti relativi (differenziali), intesi come incrementi massimi sul rumore di fondo (residuo) determinati dalle specifiche sorgenti.

La normativa nazionale in materia di *inquinamento acustico ambientale* e le norme tecniche di valutazione del disturbo determinato dalle sorgenti acustiche sono sostanzialmente definite dalla Legge ordinaria del Parlamento N°447 del 26/10/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e dai successivi suoi decreti applicativi:

- D.P.C.M. 14/11/1997: "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- D.P.C.M. 05/12/1997: "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici";
- Decreto 16 marzo 1998: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

A livello regionale, i criteri di attuazione delle disposizioni statali sono stabiliti dalla Legge Regionale 10/05/99, n. 21: "Norme in materia di inquinamento acustico".

La Legge quadro N°447/95 fissa i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 117 della Costituzione, e definisce:

- i limiti di immissione come: "il rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei recettori", distinti in:
  - valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale (riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti);
  - valori limite differenziali, determinati come differenza tra livello equivalente di rumore ambientale e rumore residuo (riferiti al rumore immesso all'interno degli ambienti abitativi);
- i limiti di emissione come: "il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa".

I valori limite di emissione e di immissione (assoluti), fissati dal D.P.C.M. 14/11/97 (in applicazione della Legge 447/95), sono quelli riportati nelle tabelle che seguono:

**valori limite di emissione – tabella B del D.P.C.M. 14/11/97**

classi di destinazione d'uso del territorio	diurno dB(A)	notturno dB(A)
I - Aree particolarmente protette	45	35
II - Aree prevalentemente residenziali	50	40
III - Aree di tipo misto	55	45
IV - Aree di intensa attività umana	60	50
V - Aree prevalentemente industriali	65	55
VI - Aree esclusivamente industriali	65	65

**valori limite di immissione assoluti – tabella C del D.P.C.M. 14/11/97**

<b>classi di destinazione d'uso del territorio</b>	<b>diurno dB(A)</b>	<b>notturno dB(A)</b>
I - Aree particolarmente protette	<b>50</b>	<b>40</b>
II - Aree prevalentemente residenziali	<b>55</b>	<b>45</b>
III - Aree di tipo misto	<b>60</b>	<b>50</b>
IV - Aree di intensa attività umana	<b>65</b>	<b>55</b>
V - Aree prevalentemente industriali	<b>70</b>	<b>60</b>
VI - Aree esclusivamente industriali	<b>70</b>	<b>70</b>

I **valori limite differenziali** sono pari a 5 dB per il periodo diurno (6.00 + 22.00) e a 3 dB per il periodo notturno (22.00 + 6.00) e rappresentano le differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale (in presenza della specifica sorgente disturbante) e quello del rumore residuo (in assenza della sorgente disturbante) all'interno degli ambienti abitativi.

I valori *limite differenziali* non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- a) se il rumore misurato a finestre aperte risulta inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e a 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse risulta inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e a 25 dB(A) durante il periodo notturno.

Sono infine da considerare le correzioni da apportare al "rumore ambientale" in presenza di eventuali componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza (previste al punto 15 dell'allegato 1 del D.M. 16/03/98) e/o in presenza di rumore a tempo parziale (come previsto al punto 16 dell'allegato 1 del D.M. 16/03/98).

## **STRUMENTAZIONE IMPIEGATA E MODALITÀ DI RILEVAMENTO**

I rilevamenti acustici sono stati effettuati utilizzando la seguente strumentazione:

- fonometro integratore BLACK SOLO 01 (matr. 65657) con preamplificatore PRE 21 S (matr. 16288), microfono mod. MCE 212 (matr. 153502) (certificato di taratura centro LAT n° 68 del 13/03/2013 n° 31500 A);
- calibratore Norsonic 1251 (114 dB a 1000 Hz matr. 17405) (certificato di taratura centro LAT n° 224 del 07/09/2012 n° 12-578-CAL).

La strumentazione e la catena di misura risultano rispondere ai requisiti della classe 1 delle Norme EN (come previsto all'art. 2 del D.M. 16/03/98).

I rilevamenti di "rumore ambientale" sono stati effettuati in ottemperanza a quanto previsto dal D.M. 16/03/98 allegato B "Norme tecniche per l'esecuzione delle misure". Il microfono è stato posizionato a 1,5 m dal suolo ed è stato misurato il livello equivalente Leq ponderato in curva A (LeqA).

### **A. VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO IN ESSERE**

Viene fatto riferimento ai rilevamenti fonometrici recentemente effettuati (nei giorni 26 e 27 novembre 2013) in periodo diurno e in periodo notturno al perimetro dell'area di pertinenza dello stabilimento Santex S.p.A. di Meledo, all'uopo integrati con alcune misurazioni effettuate, il 27/05/14, in direzione dei recettori più vicini al magazzino automatico di prevista realizzazione.

Lo stabilimento Santex S.p.A. di Meledo confina sul lato ovest con Via Monte Grappa (S.P. 500), sul lato nord con altri insediamenti produttivi, sui lati est e sud con aree prevalentemente agricole.

Il clima acustico dell'area è determinato, oltre che dall'attività di Santex S.p.A., dal rumore del traffico veicolare insistente su Via Monte Grappa e dalle attività produttive contermini.

Santex S.p.A. svolge attività a ciclo continuo e le emissioni acustiche interessano quindi tanto il periodo diurno quanto il periodo notturno.

### A1. Rilevamenti fonometrici effettuati

I livelli di rumore misurati al fine di caratterizzare il clima acustico dell'area sono riportati nella tabella 1 con riferimento ai punti di rilevamento indicati nella ortofoto satellitare a pagina seguente.

**Tabella 1 – livelli di rumore residuo misurati (T<sub>R</sub> diurno e notturno)**

Punto rif.		Descrizione	Livelli di rumore LAeq su T <sub>M</sub> dB(A)
1 diurno	Confine nord (ingresso stabilimento)	Livelli emissione attività Livelli immissione acustica (ambientale)	51.6 <b>60.9</b>
1 notturno	Confine nord (ingresso stabilimento)	Livelli emissione attività Livelli immissione acustica (ambientale)	49.7 <b>59.6</b>
2 diurno	Confine nord	Livelli emissione attività Livelli immissione acustica (ambientale)	59.2 <b>63.1</b>
2 notturno	Confine nord	Livelli emissione attività Livelli immissione acustica (ambientale)	58.6 <b>59.2</b>
3 diurno	Confine est	Livelli emissione attività Livelli immissione acustica (ambientale)	61.1 <b>63.3</b>
3 notturno	Confine est	Livelli emissione attività Livelli immissione acustica (ambientale)	51.8 <b>51.8</b>
4 diurno	Confine est	Livelli emissione attività Livelli immissione acustica (ambientale)	52.8 <b>55.4</b>
4 notturno	Confine est	Livelli emissione attività Livelli immissione acustica (ambientale)	49.6 <b>49.6</b>
5 diurno	Confine sud	Livelli emissione attività Livelli immissione acustica (ambientale)	42.1 <b>51.5</b>
5 notturno	Confine sud	Livelli emissione attività Livelli immissione acustica (ambientale)	40.6 <b>47.6</b>
6 diurno	Confine ovest (Via Monte Grappa)	Livelli emissione attività Livelli immissione acustica (ambientale)	61.2 <b>71.4</b>
6 notturno	Confine ovest (Via Monte Grappa)	Livelli emissione attività Livelli immissione acustica (ambientale)	59.2 <b>69.2</b>
A diurno	Futuro confine est (in direzione recettori)	Livelli emissione attività (calcolati) Livelli di rumore residuo (parametro statistico L90) Livelli immissione acustica (ambientale)	41.5 44.0 <b>45.9</b>

In **allegato 3** sono riportati i tracciati della storia temporale dei livelli di rumore misurati discriminando le specifiche sorgenti acustiche che compongono il rumore ambientale.

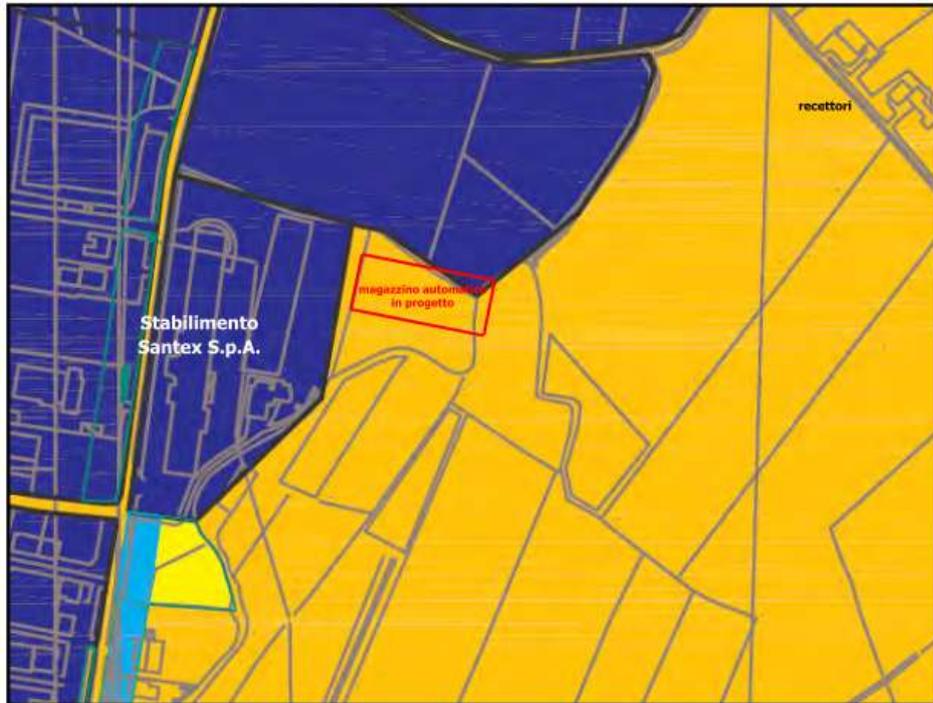
Si evidenzia come nei punti 1, 5 e 6 il clima acustico sia particolarmente correlato al rumore derivante dal traffico veicolare sulla S.P. 500 (Via Monte Grappa).



## **A2. Limiti stabiliti dalla zonizzazione acustica comunale**

Lo stabilimento di Santex S.p.A. ricade in un'area inserita in classe VI<sup>A</sup> dal Piano di Zonizzazione Acustica Comunale. Sono pertanto applicabili i limiti di **emissione** acustica di 65 dB(A) diurni e notturni e di **immissione** acustica di 70 dB(A) diurni e notturni, di cui rispettivamente alle tabelle B e C del D.P.C.M. 14/11/97.

Il nuovo magazzino automatico è progettato su di un lotto immediatamente a est dello stabilimento esistente, in un'area inserita in classe acustica III<sup>A</sup> "zone di tipo misto" per cui si applicano i limiti di emissione acustica di 55 dB(A) diurni e 45 dB(A) notturni e di immissione acustica di 60 dB(A) diurni e 50 dB(A) notturni.



	CLASSE I: aree particolarmente protette
	CLASSE II: aree destinate ad uso prevalentemente residenziale
	CLASSE III: aree di tipo misto
	CLASSE IV: aree di intensa attivita' umana
	CLASSE V: aree prevalentemente artigianali
	CLASSE VI: aree prevalentemente industriali

## **B. VALUTAZIONE (PREVISIONALE) DELL'IMPATTO ACUSTICO A SEGUITO DELL'INTERVENTO IN PROGETTO**

### **B1. Descrizione dello stabilimento**

Non sono previste modifiche del tipo di attività attualmente svolta, in particolare per quanto riguarda i reparti produttivi, i magazzini materie prime, i locali di servizio e gli impianti di produzione.

La realizzazione del nuovo magazzino automatico, con riferimento alla planimetria **allegato 1**, determinerà unicamente la riorganizzazione delle operazioni di stoccaggio del prodotto finito e delle operazioni di carico e scarico; in particolare:

- le baie di carico verranno spostate dal lato est del magazzino spedizioni esistente alla parete ovest del nuovo magazzino automatico;
- i vettori in entrata ed uscita che attualmente impegnano Via A. Santurro transiteranno su una nuova via di collegamento da Via Agricoltura fino a raggiungere le baie di carico;
- i materiali saranno trasferiti dai reparti produttivi al nuovo magazzino tramite linea di trasporto automatica (tunnel).

Il nuovo magazzino automatico avrà una superficie di 4725 m<sup>2</sup> e risulterà suddiviso in due porzioni:

- compartimento dell'altezza di circa 25 m fuori terra, con scaffalature a più piani sovrapposti, attrezzato con sistema automatico (su rotaia) di stoccaggio, trasporto e prelievo; il compartimento avrà struttura portante metallica e tamponamenti metallici sandwich di coibentazione;
- compartimento spedizione dell'altezza di circa 10,5 m fuori terra, con postazioni di uscita del materiale dal magazzino automatico dalle quali gli operatori addetti prelevano i materiali (in genere su pallet) tramite transpallet o carrelli elevatori elettrici e procedono al carico dei vettori (in genere autotreni o autoarticolati); il compartimento avrà struttura portante metallica e tamponamenti metallici sandwich di coibentazione.

## **B2. Individuazione delle sorgenti acustiche di interesse**

Le sorgenti acustiche di Santex S.p.A. sono le seguenti:

- i camini (esistenti) degli impianti di produzione presenti sopra il tetto dello stabilimento con funzionamento continuo (diurno e notturno), le cui emissioni acustiche sono state valutate con i rilevamenti fonometrici effettuati;
- il traffico in ingresso ed in uscita, stimato prudenzialmente in circa 30 vettori/giorno, limitatamente al periodo diurno; i livelli di rumore (misurati) determinati dalle manovre dei vettori e dalle operazioni di carico all'esterno si calcolano mediamente pari a 70,0 dB(A) a 10 m di distanza dai percorsi (SEL 85,0 dBA con durata evento di 30 s); i livelli di emissione su  $T_R$  diurno di 16 ore si valutano pari a 52.2 dB(A);
- le sorgenti di rumore interne ai reparti produttivi, il cui rumore si trasmette all'esterno attenuato dalle pareti perimetrali in relazione anche all'apertura o meno di portoni e/o finestre.

I livelli di rumore determinati dal traffico delle autovetture dei dipendenti, peraltro concentrato negli orari di cambio turno, è da ritenersi trascurabile in relazione alla destinazione industriale dell'area; il parcheggio delle autovetture risulta peraltro esterno allo stabilimento, in area pubblica.

## **B3. Determinazione dei contributi acustici delle nuove sorgenti**

Relativamente alla realizzazione del magazzino automatico in progetto, le sorgenti acustiche interne al compartimento magazzino vero e proprio si identificano nel sistema di trasporto su binario a funzionamento elettrico; le sorgenti acustiche interne al compartimento spedizioni saranno costituite da carrelli elevatori e transpallet elettrici comandati da operatore a terra o a bordo.

Al fine di valutare la rumorosità dei sistemi suddetti, sono stati effettuati rilevamenti fonometrici presso un magazzino automatico analogo a quello di prevista realizzazione presso Santex S.p.A. (durante le normali operazioni automatiche di stoccaggio e prelievo) sia all'interno del compartimento che all'esterno della struttura (a circa 2 m dalle uscite di emergenza, più deboli per isolamento acustico).

I risultati dei rilevamenti fonometrici effettuati sono riassunti nella tabella 2 con riferimento ai tracciati della storia temporale riportati in allegato 3.

**Tabella 2 – livelli di rumore magazzino automatico**

Descrizione	Livelli di rumore Sorgenti acustiche LAeq dB(A))	Livelli di rumore sorgenti su T <sub>M</sub> LAeq dB(A))
<b>All'interno del magazzino automatico</b> (zona scarico)		
Pompa a vuoto manipolatore	75.6	71.8
Allarme	82.3	61.1
Carrello elevatore	63.5	61.0
Globale		<b>72.5</b>
<b>All'esterno del magazzino</b> a 2 m dalla uscita di emergenza		
Residuo (magazzino automatico fermo)		46.6
Ambientale (magazzino automatico in funzione)		<b>47.7</b>
Allarme	49.0	34.3
Emissione acustica magazzino automatico (ambientale – residuo)		41.2
<b>All'esterno del magazzino sul retro</b> a 2 m uscita di emergenza		
Ambientale (magazzino automatico in funzione)		<b>35.6</b>
Emissione magazzino automatico (rumore residuo trascurabile)		<35.0

Dalle misure effettuate risulta che gli effetti acustici derivanti dal funzionamento delle apparecchiature del magazzino automatico trasmessi all'esterno del compartimento sono poco significativi e comunque con livelli (cautelativi) inferiori a 45 dB(A) nelle posizioni più critiche e mediamente inferiori a 35 dB(A) lungo il perimetro esterno a 2 m dalle pareti.

Nella configurazione di progetto, le emissioni acustiche prodotte dal funzionamento del magazzino automatico sono da ritenersi obiettivamente trascurabili; più importanti possono risultare gli effetti acustici legati ai nuovi percorsi degli autocarri conseguenti allo spostamento dell'accesso da Via Agricoltura.

#### **B4. Valutazione del clima acustico dell'area atteso**

I livelli di emissione di rumore attesi nella configurazione di progetto, determinati dall'attività di Santex S.p.A. (con riferimento ai punti di misura considerati), riportati nella tabella 3, sono calcolati considerando:

- i livelli di rumore misurati il 26 e 27 novembre 2013 e il 27 maggio 2014;
- il decadimento a distanza per effetto della divergenza delle onde acustiche secondo la relazione  $L_2 = L_1 - 10 \log_{10} r_2/r_1$  per le sorgenti mobili (veicoli) fino a distanze di 50 m e per le sorgenti fisse (rumori trasmessi all'esterno dello stabilimento e del magazzino automatico) fino a distanze di 20 m e  $L_2 = L_1 - 20 \log_{10} r_2/r_1$  a distanze maggiori;

- il traffico di autocarri limitatamente al periodo diurno;
- il funzionamento del magazzino automatico per le operazioni di stoccaggio attivo a ciclo continuo e quindi anche in periodo notturno.

**Tabella 3 – livelli di emissione di rumore attesi ( $T_R$  diurno e notturno)**

Punto rif.		Descrizione	Livelli di emissione rumore sorgenti (tabella 1) LAeq dB(A))	Livelli di emissione di rumore LAeq su $T_R$ dB(A)) *
1 diurno	Confine nord	Livelli emissione attività	51.6	<b>52,0 diurno</b>
1 notturno	Confine nord	Livelli emissione attività	49.7	<b>50,0 notturno</b>
2 diurno	Confine nord	Livelli emissione attività	59.2	<b>59,5 diurno</b>
2 notturno	Confine nord	Livelli emissione attività	58.6	<b>59,0 notturno</b>
3 diurno	Confine est	Livelli emissione attività Transito autocarri (a10 m)	61.1 52.2	<b>61,5 diurno</b>
3 notturno	Confine est	Livelli emissione attività	51.8	<b>52,0 notturno</b>
4 diurno	Confine est	Livelli emissione attività Transito autocarri (a10 m)	52.8 52.2	<b>55,5 diurno</b>
4 notturno	Confine est	Livelli emissione attività	49.6	<b>50,0 notturno</b>
5 diurno	Confine sud	Livelli emissione attività	42.1	<b>42,5 diurno</b>
5 notturno	Confine sud	Livelli emissione attività	40.6	<b>41,0 notturno</b>
6 diurno	Confine ovest	Livelli emissione attività	61.2	<b>61,5 diurno</b>
6 notturno	Confine ovest	Livelli emissione attività	59.2	<b>59,5 notturno</b>
A diurno	Confine est	Livelli emissione attività Transito vettori (a 80 m)	41.5 41.1	<b>46,0 diurno</b>
A notturno	Confine est	Emissioni magazzino aut. (a 20 m) Livelli emissione attività Emissioni magazzino aut. (a 20 m)	35.0 41.5 35.0	<b>42,5 notturno</b>

\* : valori arrotondati per eccesso a 0,5 dB.

#### **B5. Livelli differenziali di rumore attesi in corrispondenza dei recettori**

In relazione alla classificazione acustica dell'area come "esclusivamente industriale" (classe VI<sup>^</sup>), ai sensi dell'art. 4 comma 1 del D.P.C.M. 14/11/1997, non si applicano i limiti differenziali di rumore in vicinanza dello stabilimento e per i recettori ubicati in direzione ovest sul lato opposto della S.P. 500.

I recettori potenzialmente più esposti alle emissioni acustiche determinate dal funzionamento del nuovo magazzino automatico, presenti all'interno di aree di classe acustica III<sup>^</sup> (in cui risultano applicabili i limiti differenziali di rumore), sono ubicati in direzione nord est a distanza di circa 500 m dallo stabilimento esistente e a 300 m dal nuovo magazzino e dai nuovi percorsi dei vettori.

I livelli differenziali di rumore, riportati nella tabella 4, sono stati calcolati considerando:

- il decadimento a distanza delle sorgenti acustiche secondo le relazioni riportate in precedenza;
- la presenza di rumore a tempo parziale ai sensi dell'allegato A al D.M. 16/03/1998, essendo la persistenza del rumore determinato dal transito dei vettori in ingresso ed uscita complessivamente inferiore ad 1 ora, cui consegue una riduzione del livello di rumore ambientale di 3 dB(A);
- i livelli di rumore residuo calcolati in base alle misurazioni effettuate nel punto A che si assumono cautelativamente inferiori a 44,0 dB(A) su  $T_R$  diurno e a 38 dB(A) su  $T_R$  notturno.

**Tabella 4 - livelli differenziali di rumore attesi – periodo diurno e notturno**

Recettori nord est	Tipologia dei livelli di emissione	Livelli di emissione rumore sorgenti tabella 1 tabella 2 dB(A)	Attenuazione a distanza - dB	Livelli di rumore sorgenti attesi a filo facciata dB(A)	Livelli di rumore residuo dB(A)	Livelli di rumore ambientale residuo+attesi dB(A)	Livelli differenziali attesi dB
Diurno	Livelli attività esistente (punto A)	41.5	- 8.0	33.5	44.0	44.4	n.a.
	autocarri Santex S.p.A.	70.0	- 22.6	44.4*	44.0	47.2	n.a.
	magazzino	45.0	- 33.5	11.5	44.0	44.0	n.a.
	<b>Globale</b>			<b>44.7</b>	44.0	47.4	n.a.
Notturno	Livelli attività esistente (punto A)	41.5	- 8.0	33.5	38.0	39.3	n.a.
	magazzino	45.0	- 33.5	11.5	38.0	38.0	n.a.
	<b>Globale</b>			<b>33.5</b>	38.0	39.3	n.a.

\* : valori ridotti del fattore  $K_{TP} - 3$  dB.

n.a.: non applicabile, ai sensi del comma 2 dell'art. 4 del D.P.C.M. 14/11/97.

#### **B6. Confronto del clima acustico atteso con i limiti fissati dalla normativa in materia di inquinamento acustico**

Con riferimento al clima acustico in essere nell'area comprendente e circostante lo stabilimento Santex S.p.A. di Meledo, nonché ai risultati delle valutazioni previsionali, in relazione alla Zonizzazione Acustica del Comune di Sarego, si conclude quanto segue:

- le emissioni acustiche attese, determinate dal funzionamento del nuovo magazzino automatico trasmesse all'esterno dell'involucro, risultano essere non significative, ovvero tali da non comportare una significativa variazione del clima acustico esistente sia nei pressi del compartimento che in corrispondenza dei recettori più esposti;

- la modifica della viabilità asservita al nuovo magazzino (per i vettori in ingresso e in uscita) comporta una variazione del clima acustico esistente, limitatamente al periodo diurno, ma comunque con **livelli di emissione** acustica significativamente inferiori al limite di 65 dB(A) diurni stabilito per le aree di classe VI<sup>^</sup>;
- in relazione alla classificazione acustica dell'area come "esclusivamente industriale" (classe VI<sup>^</sup>), ai sensi dell'art. 4 comma 1 del D.P.C.M. 14/11/1997, non si applicano i limiti differenziali di rumore ai recettori più vicini allo stabilimento Santex S.p.A. e al nuovo magazzino automatico; per i recettori a distanza maggiore, ubicati esternamente alle aree di classe VI<sup>^</sup>, che possono essere interessati dalle emissioni acustiche derivanti dall'attività esistente e dal funzionamento del nuovo magazzino automatico, si valutano livelli differenziali attesi inferiori ai limiti di 5 dB diurni e di 3 dB notturni, evidenziandosi peraltro livelli di rumore inferiori ai limiti di applicabilità del criterio differenziale stesso ai sensi art. 4, comma 2 del D.P.C.M. 14/11/97.

Vicenza, li 05/06/14

Ing. Ruggero Rigoni

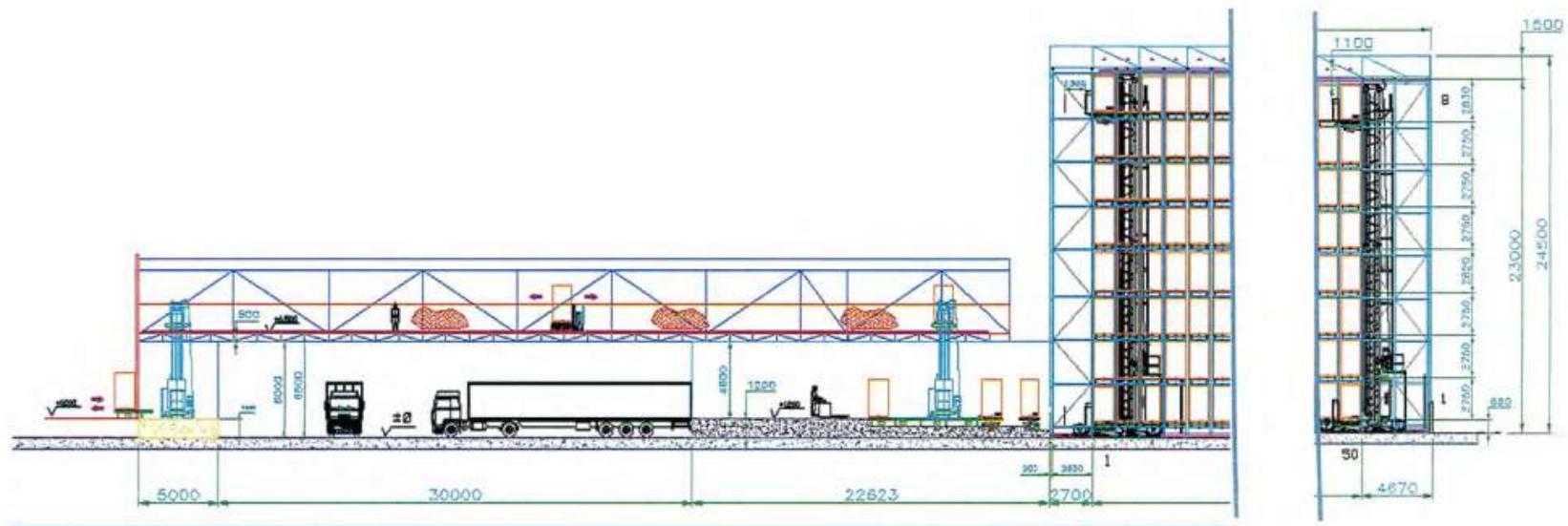
(Tecnico Competente in Acustica Ambientale  
iscritto al n° 390 dell'Elenco Regionale)

I rilevamenti acustici sono state effettuati dal Per. Ind. Mauro Dal Bello, Tecnico Competente in Acustica Ambientale iscritto al n°90 dell'Elenco Regionale.

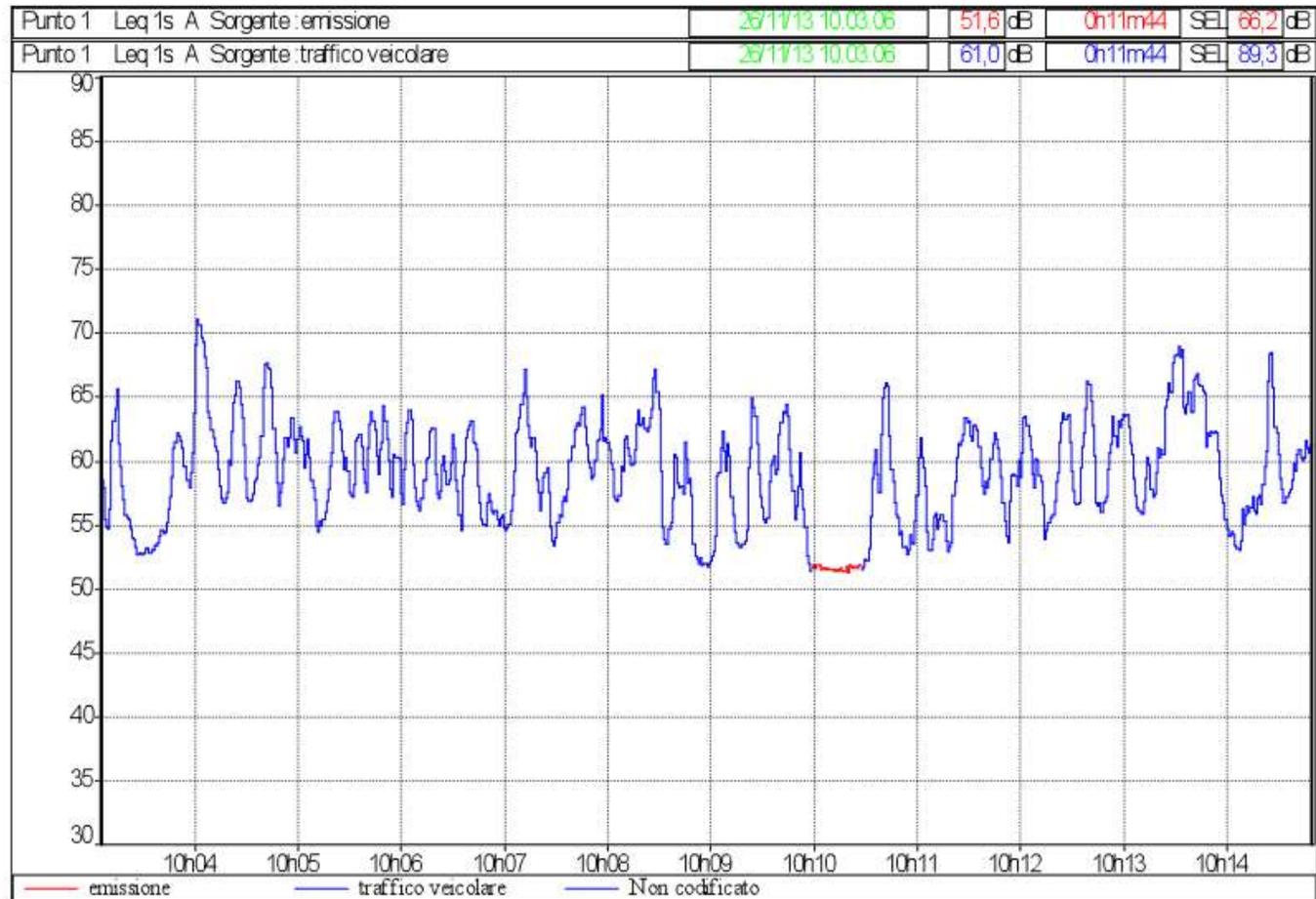
**Allegato 1** – Planimetria con ubicazione del magazzino automatico in progetto

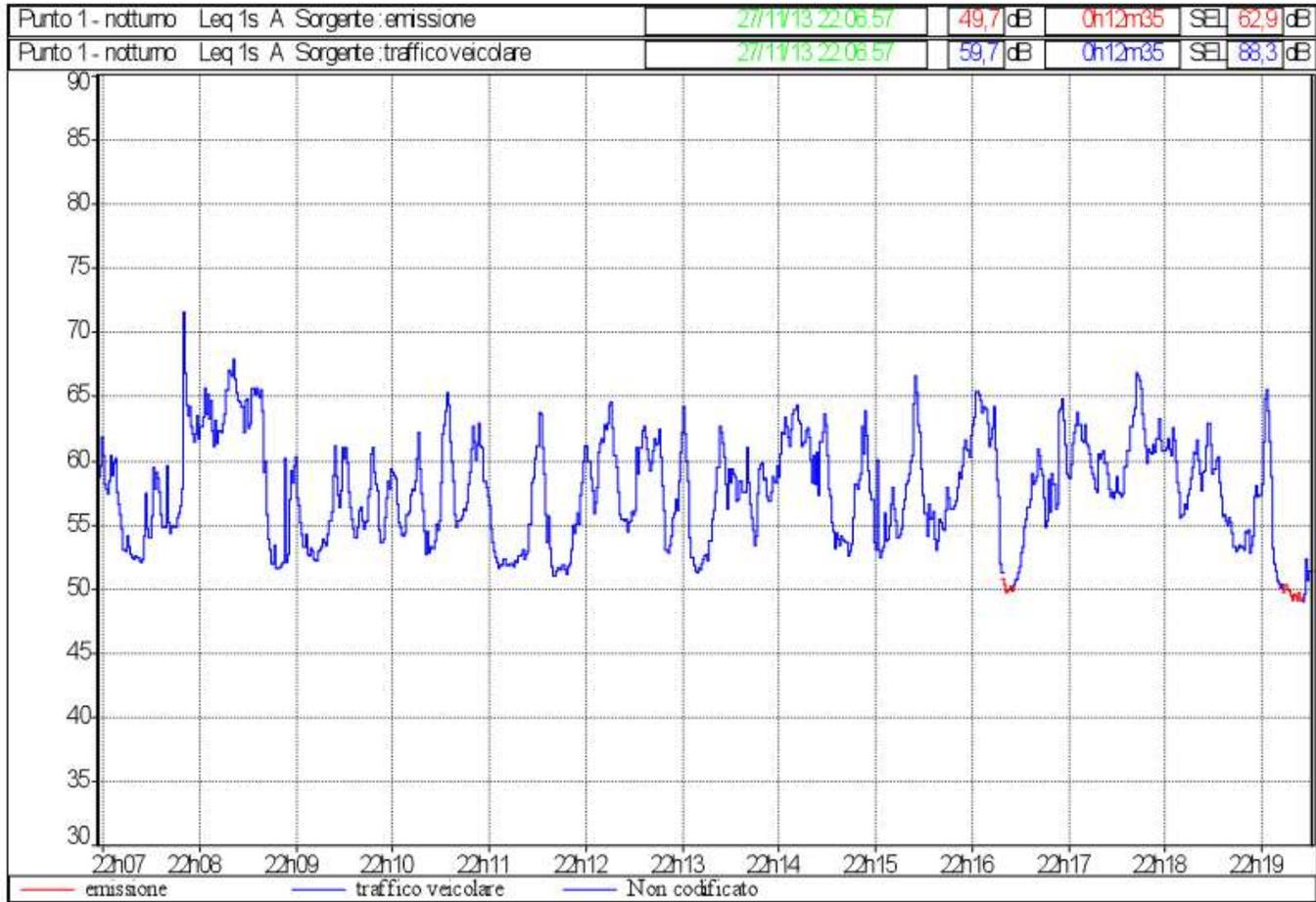


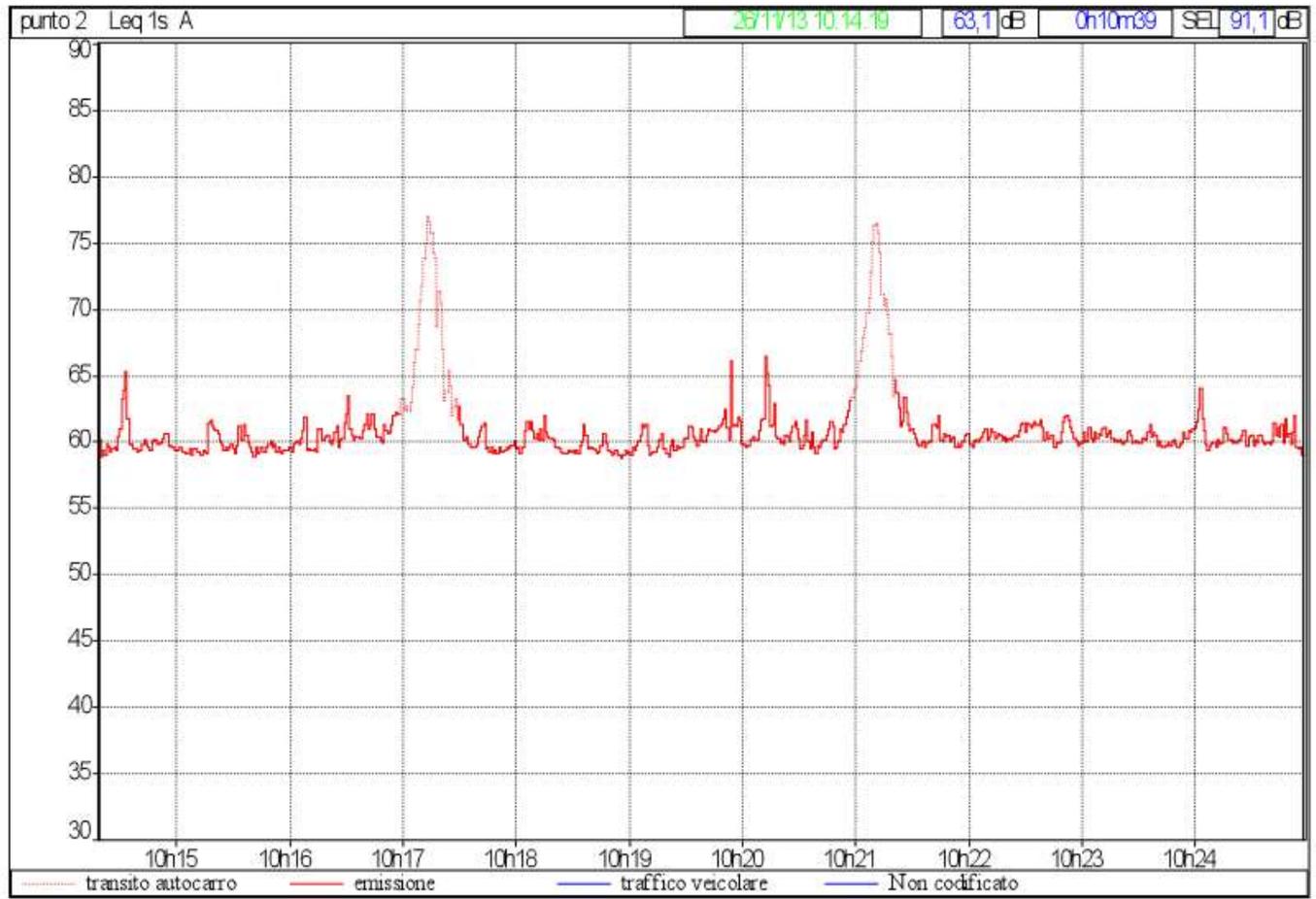
**Allegato 2** – Sezione rappresentativa dello stabilimento con il magazzino in progetto

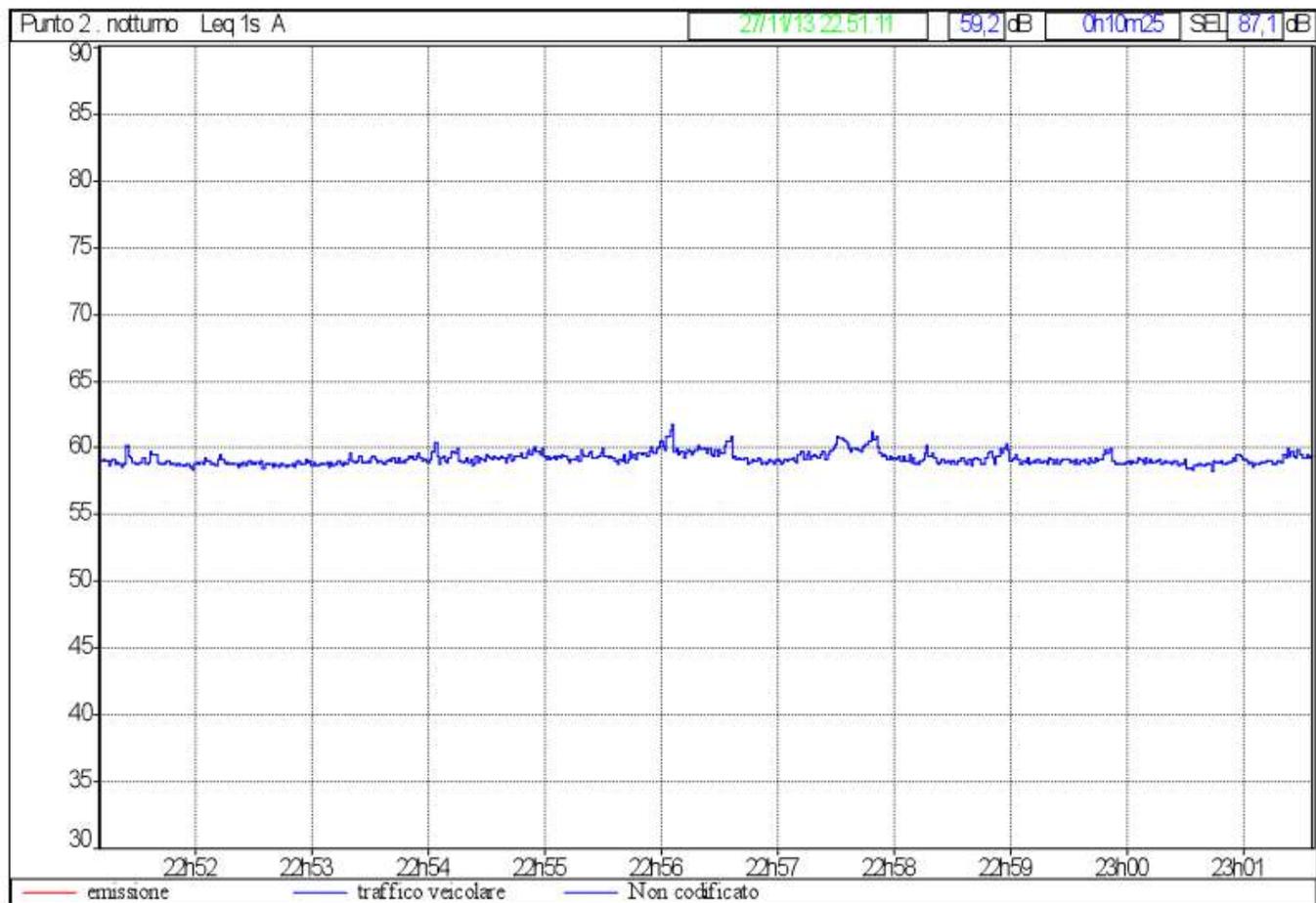


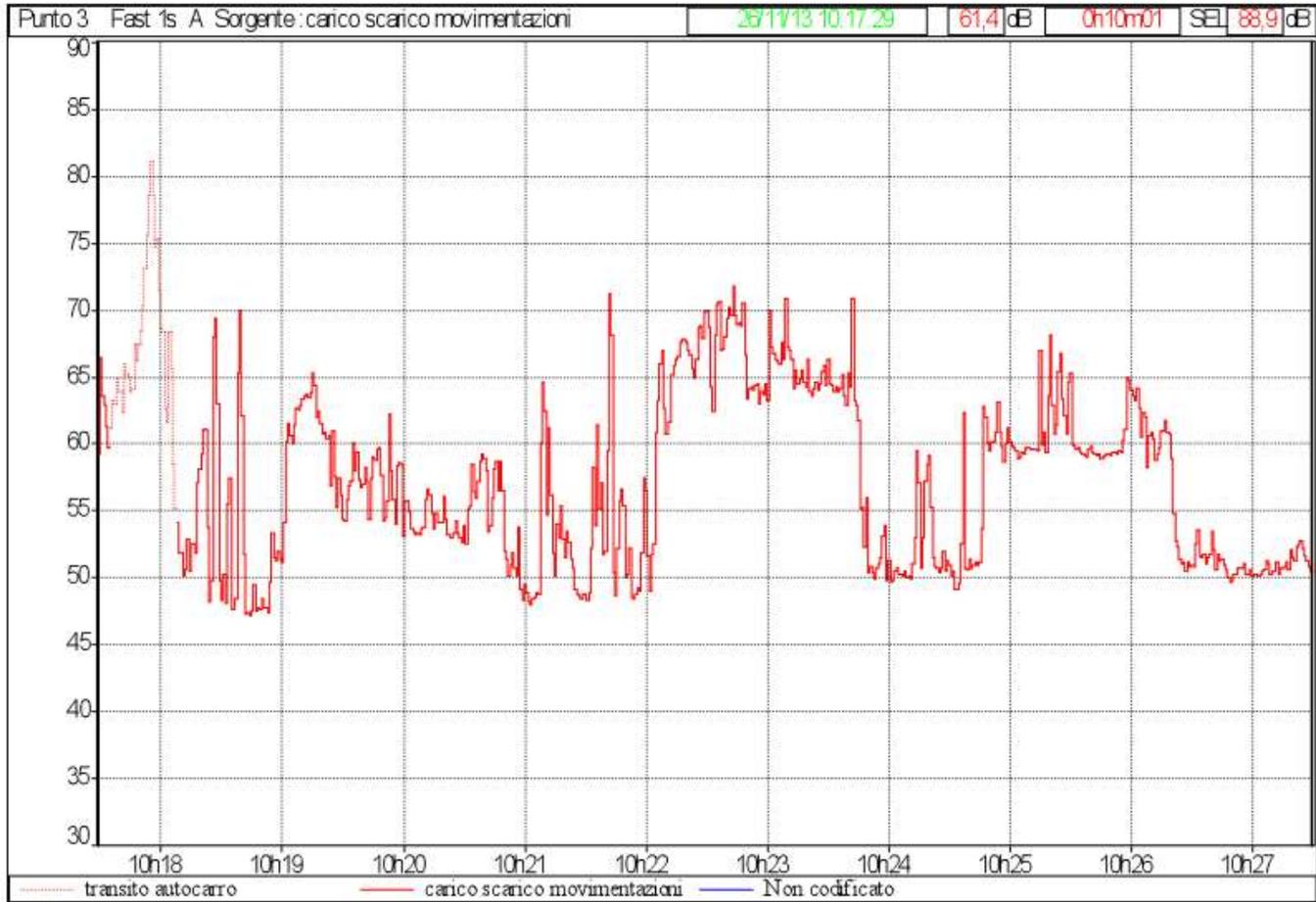
**Allegato 3** - Grafici descrittivi dei livelli di rumore misurati

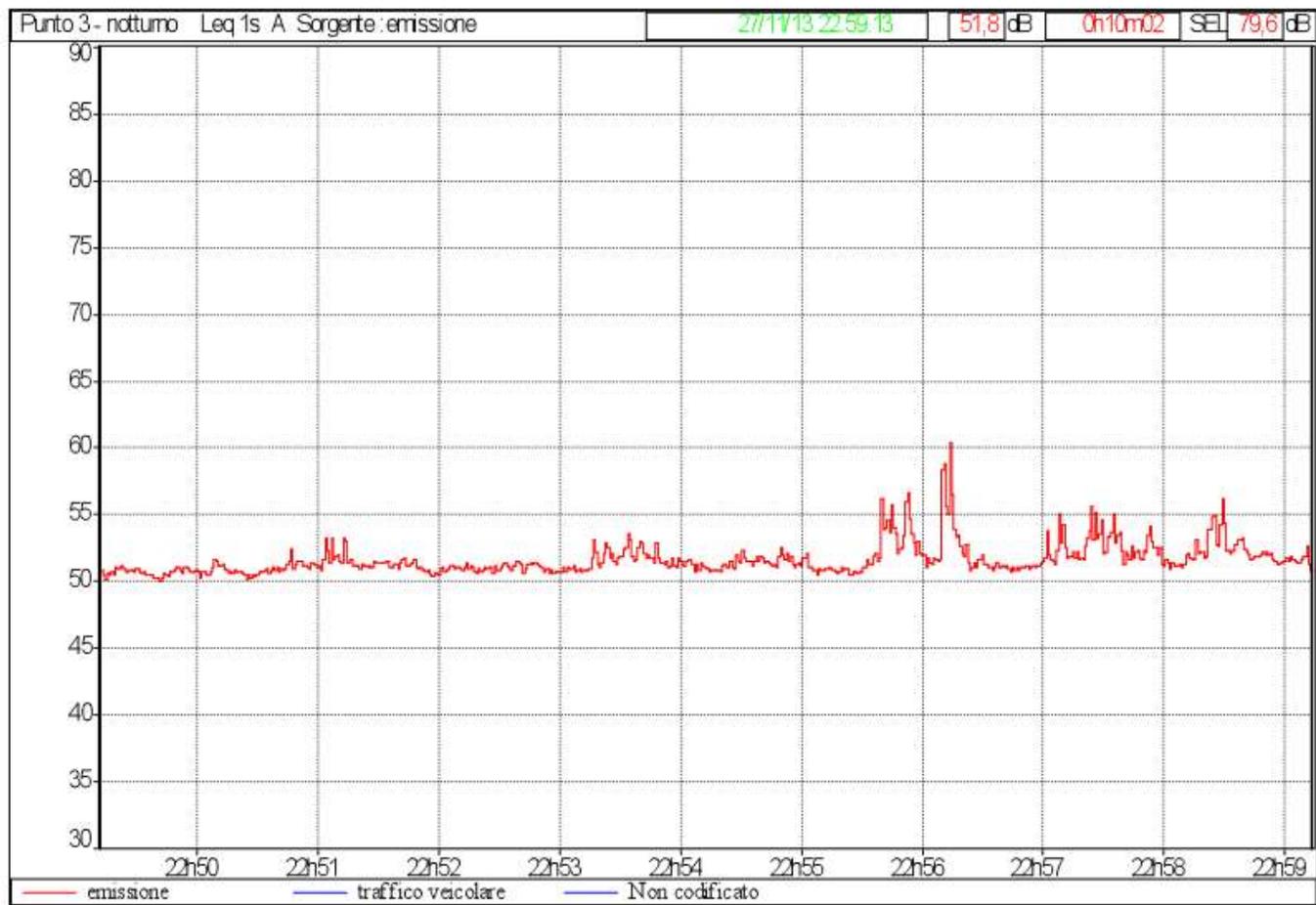


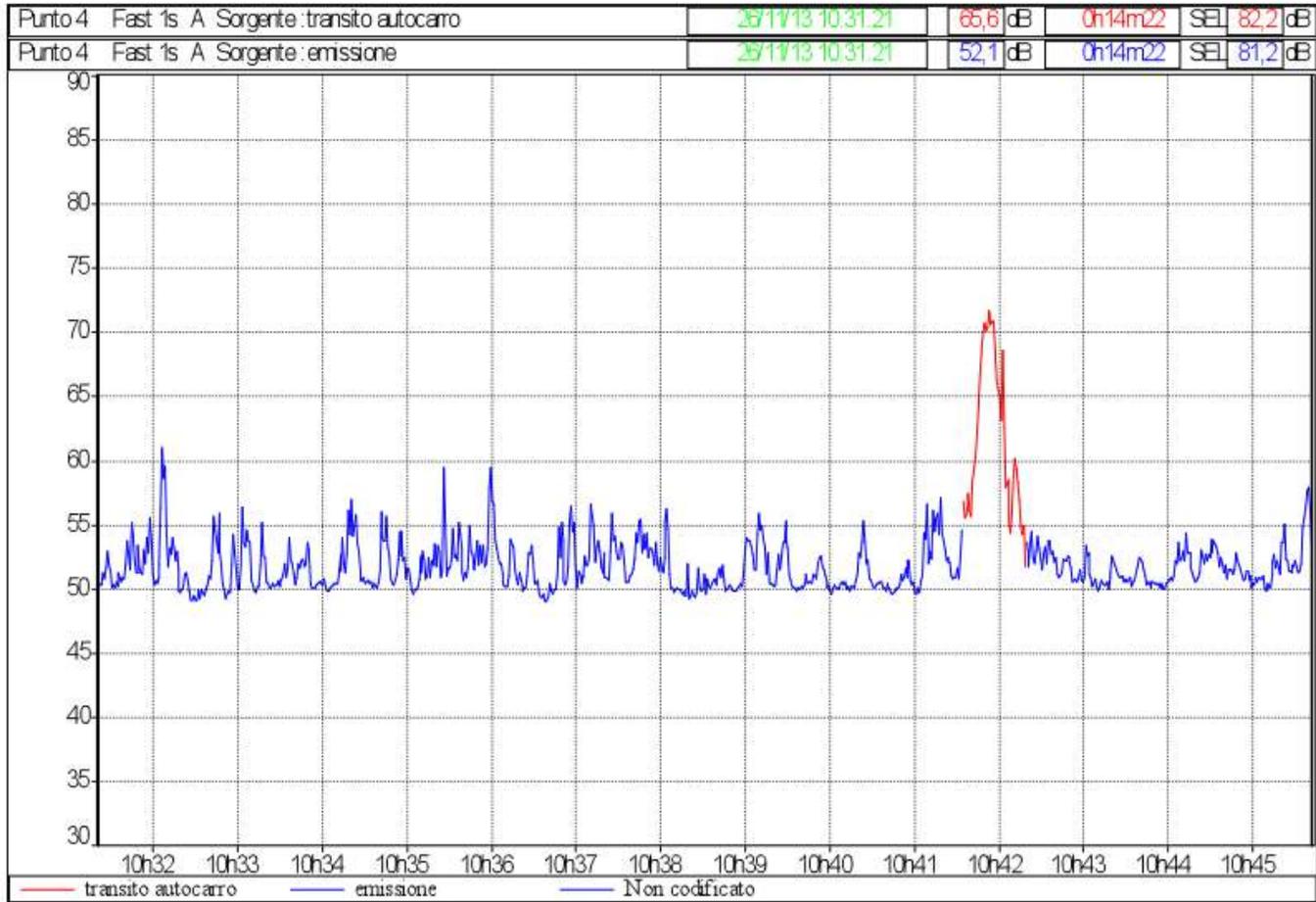


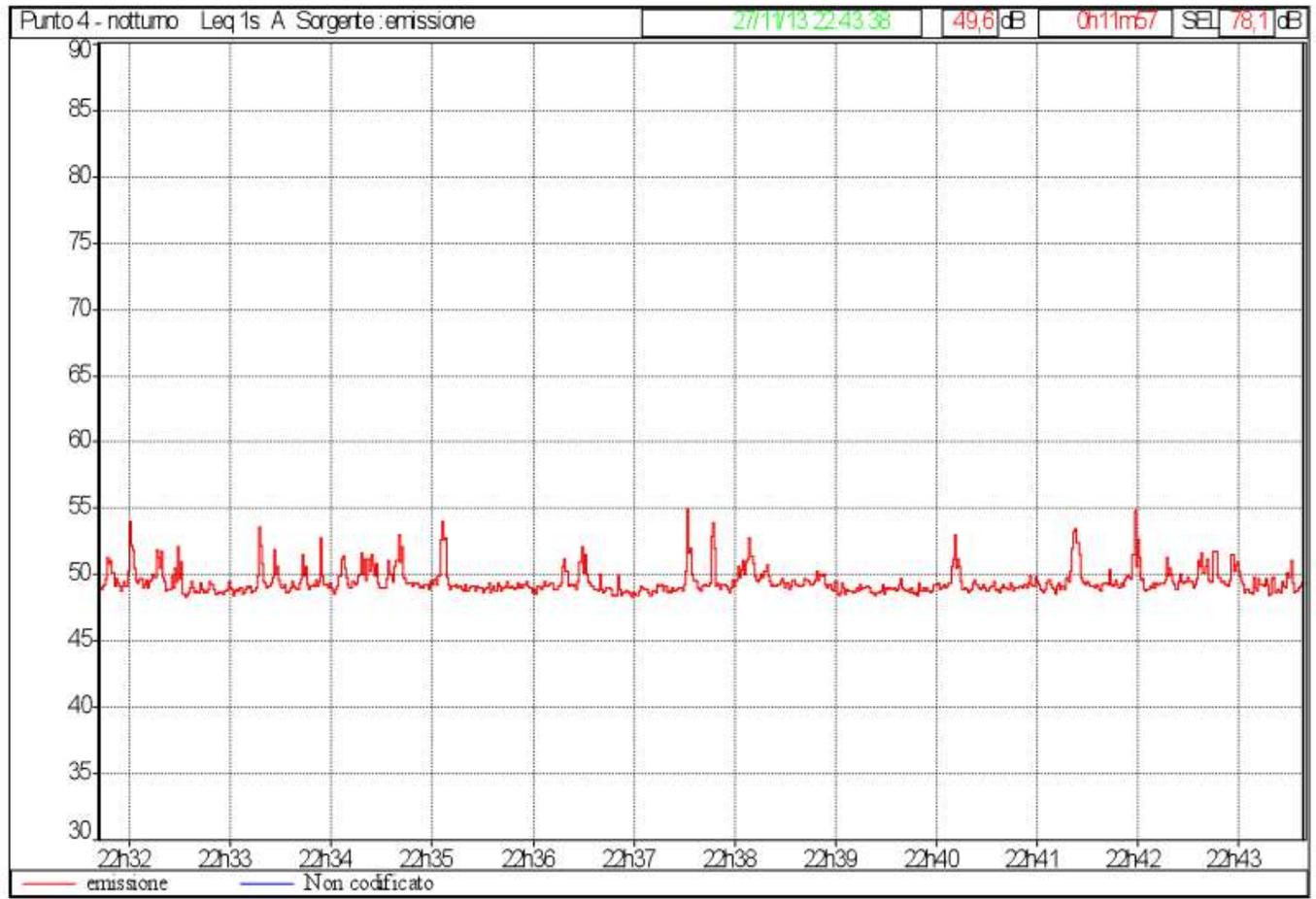


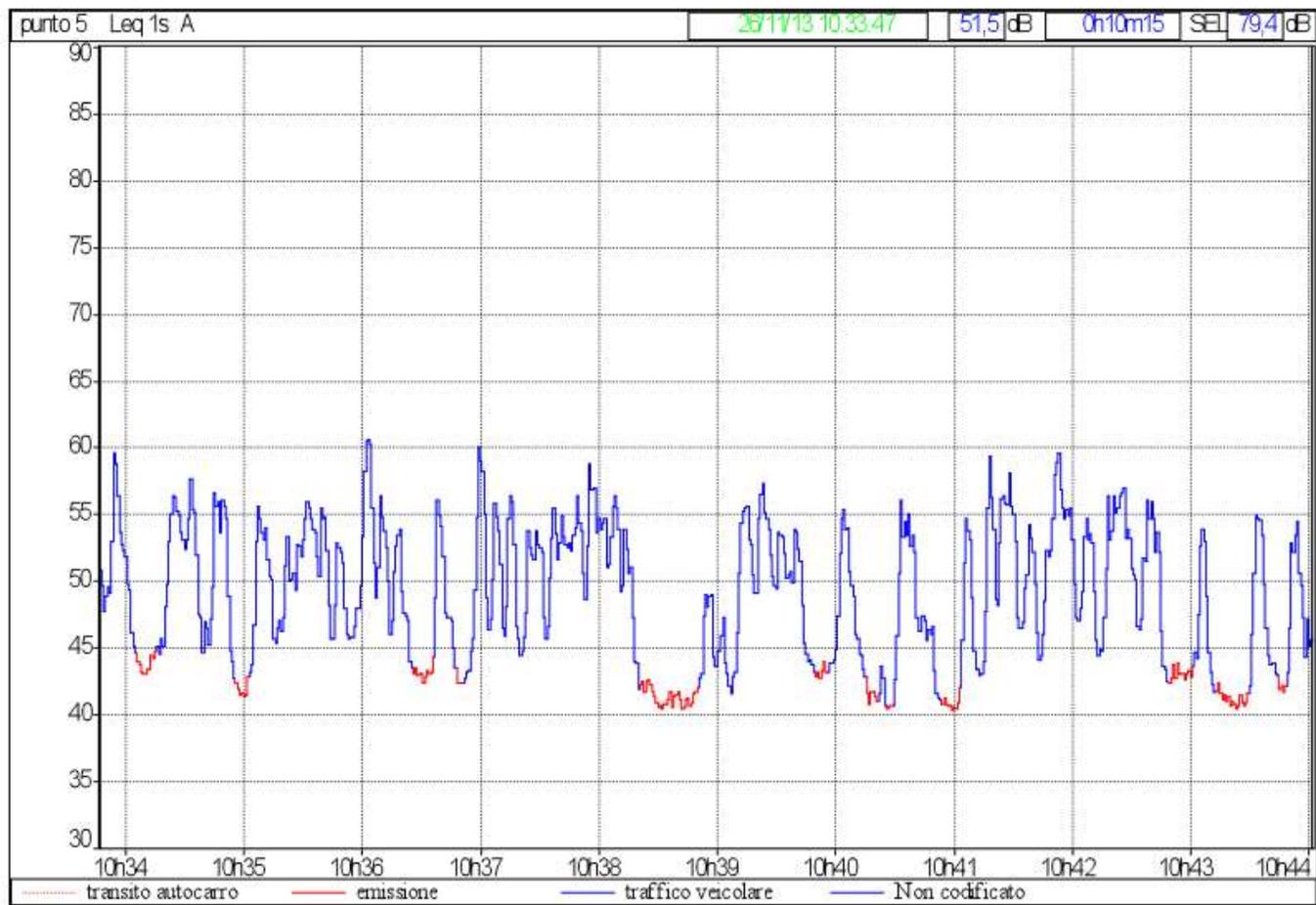


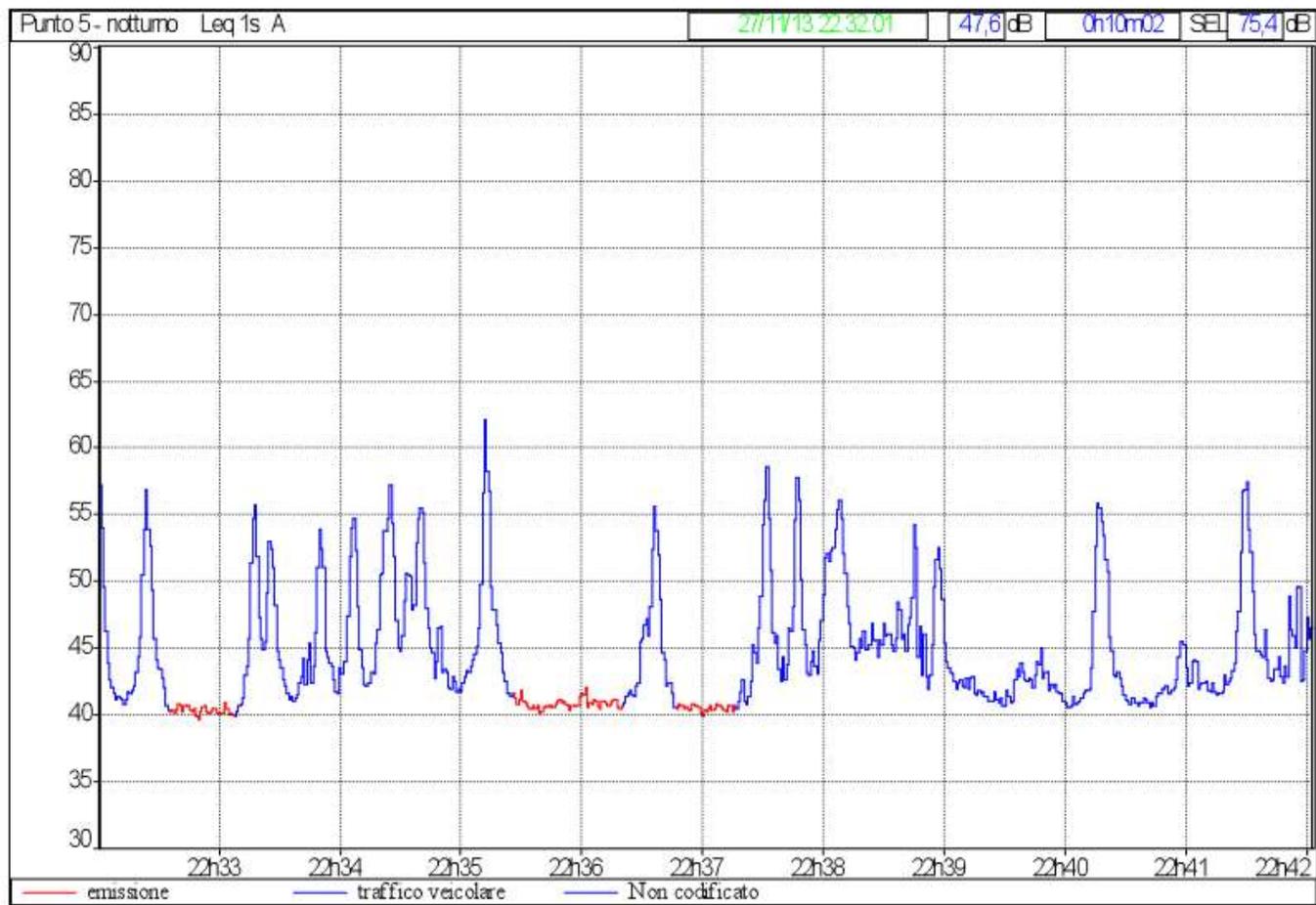


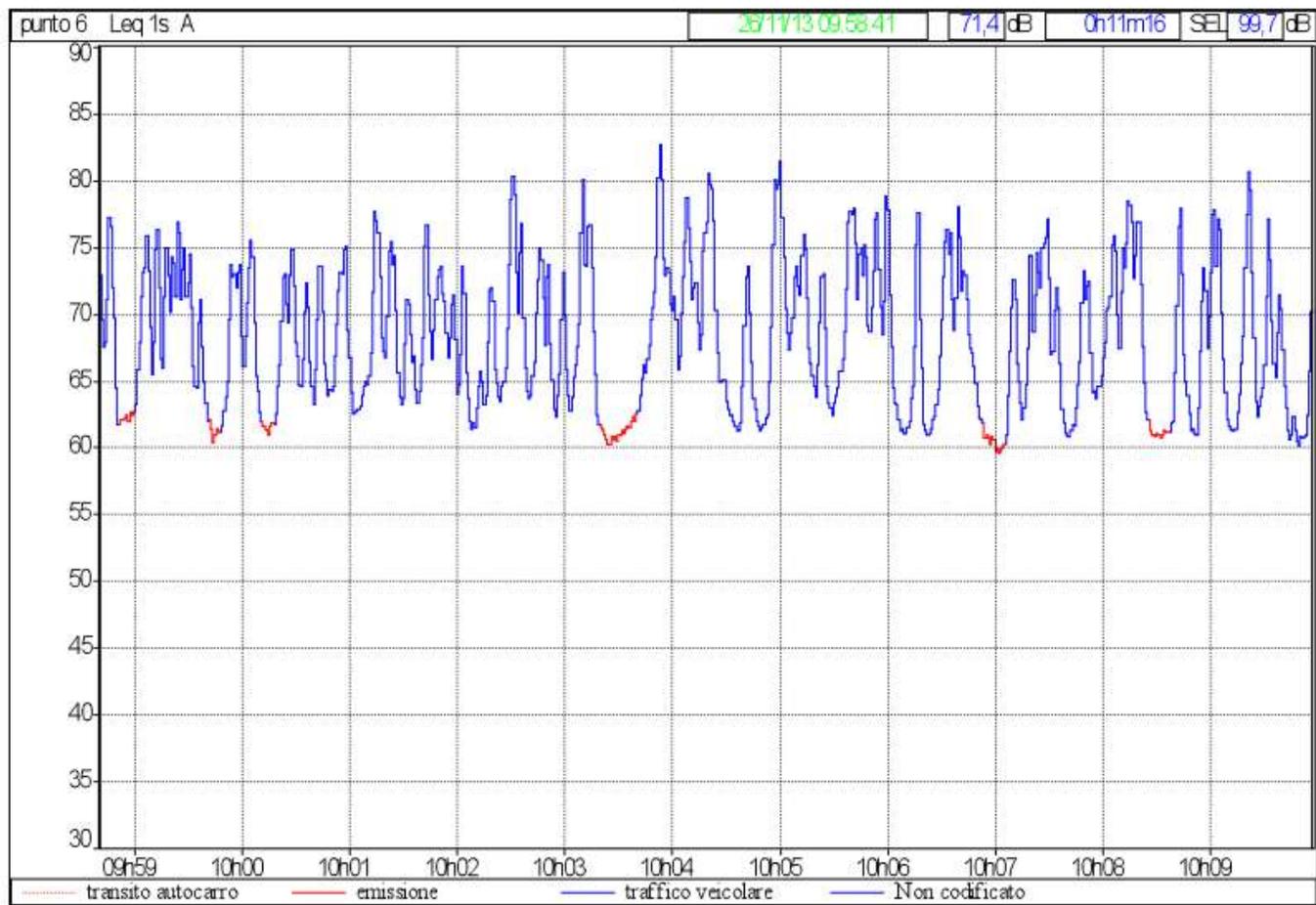


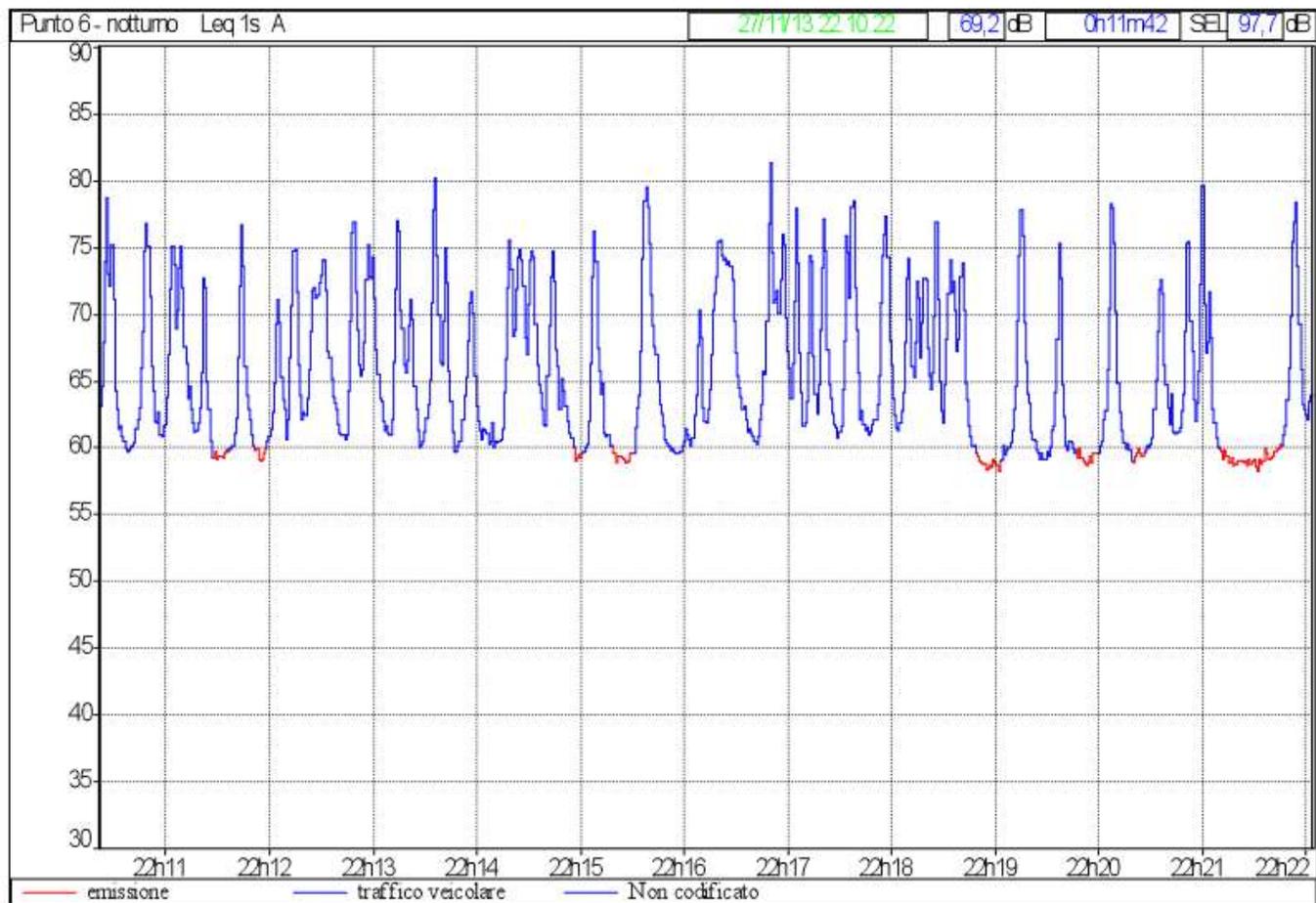


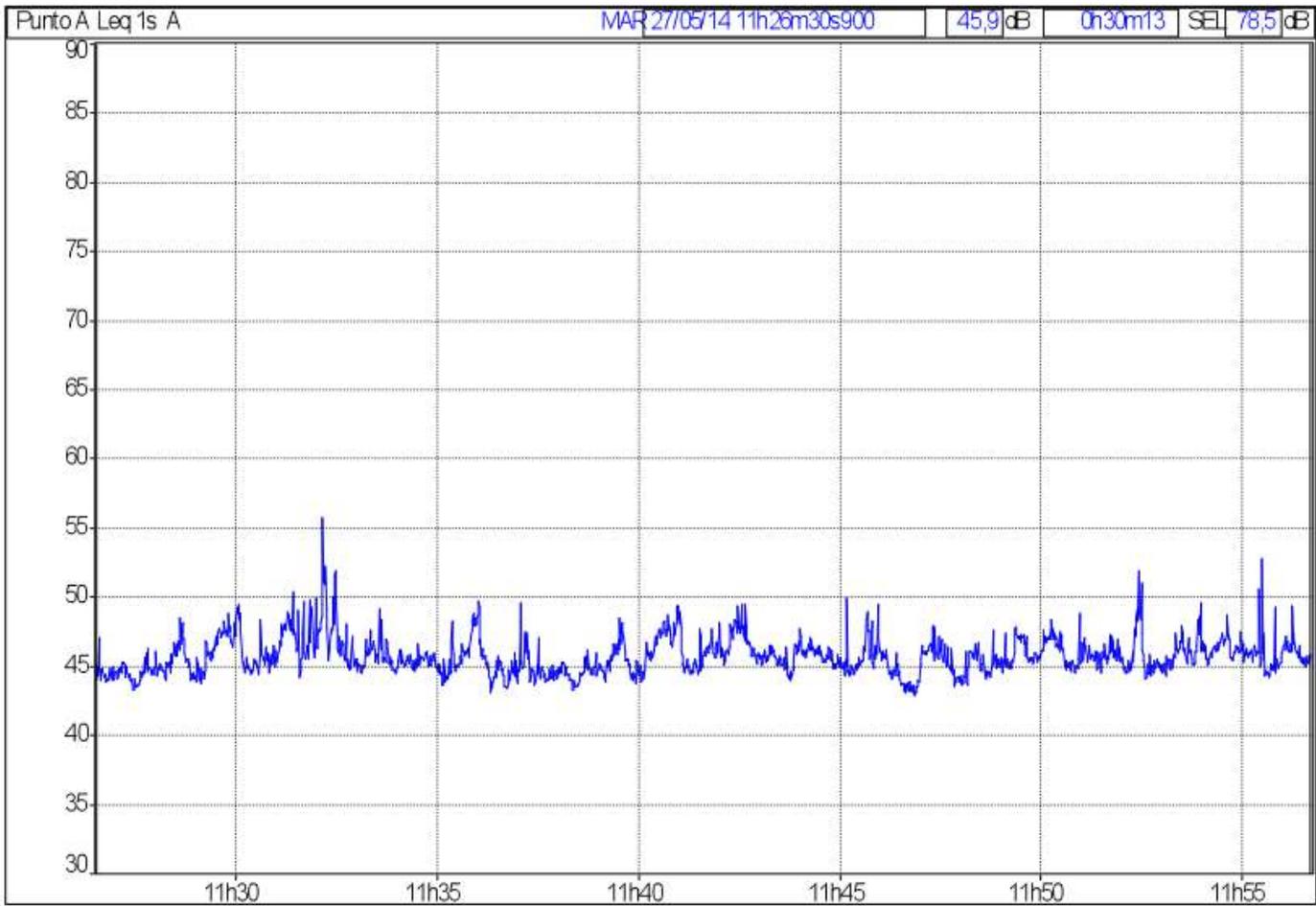


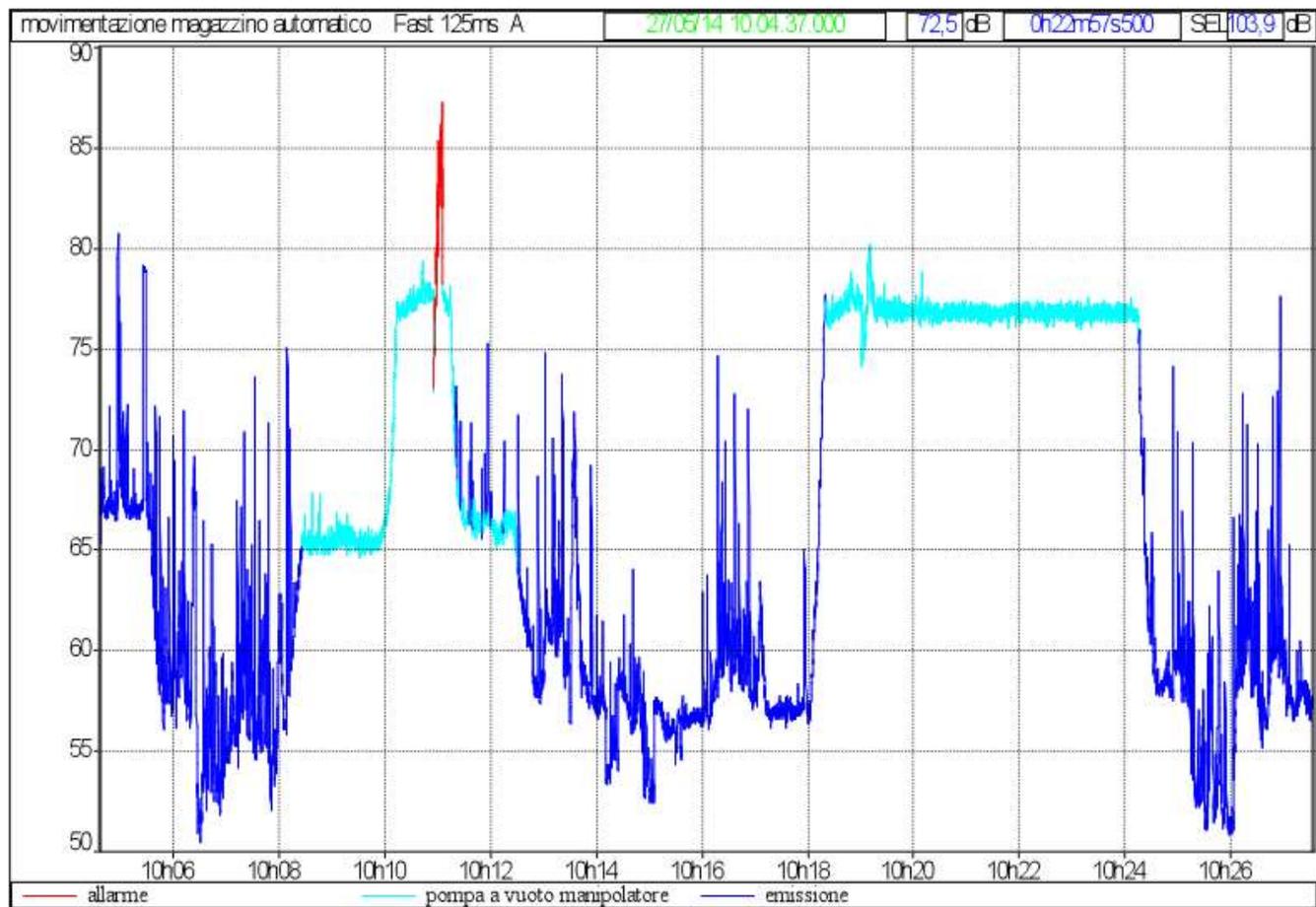




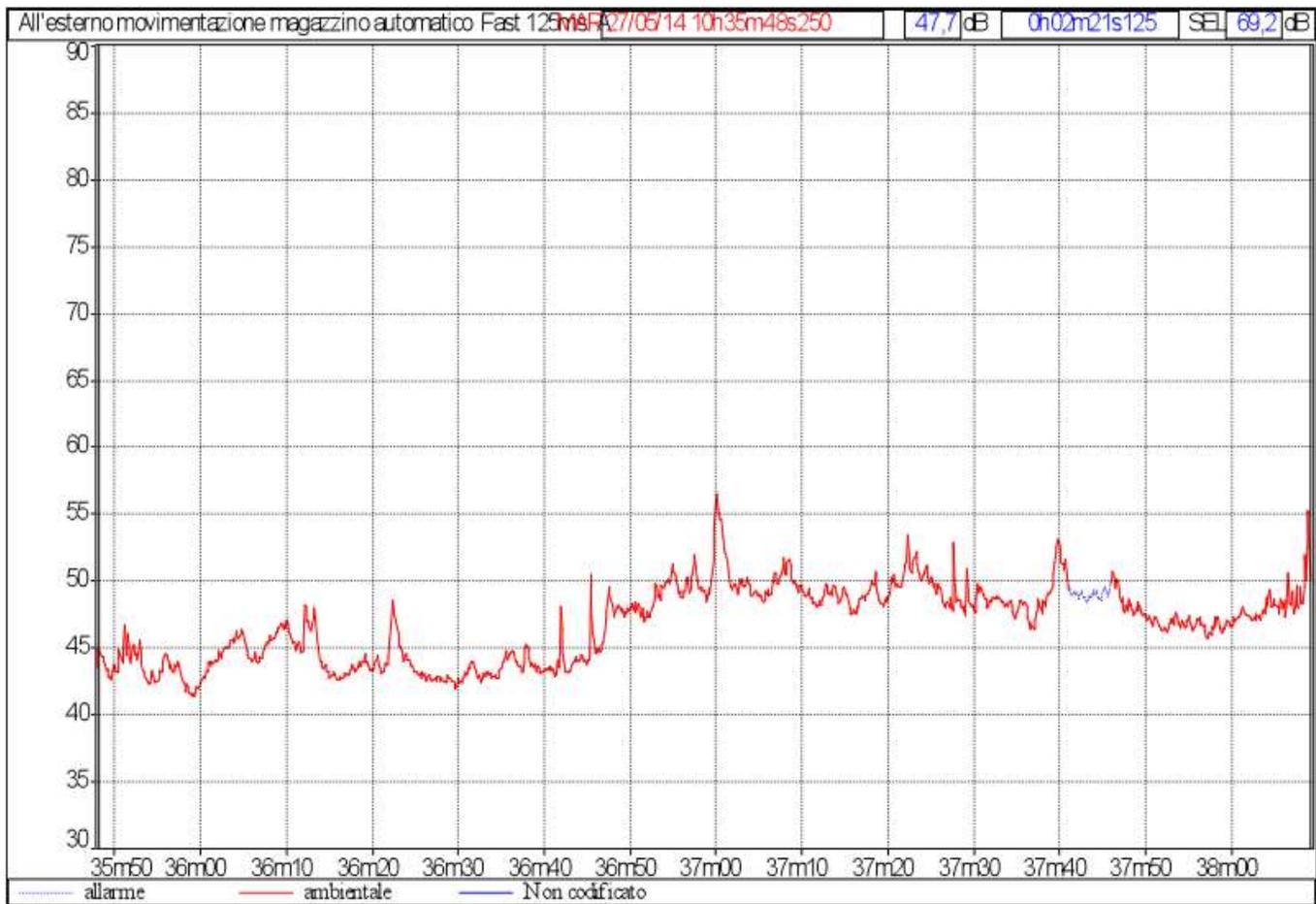


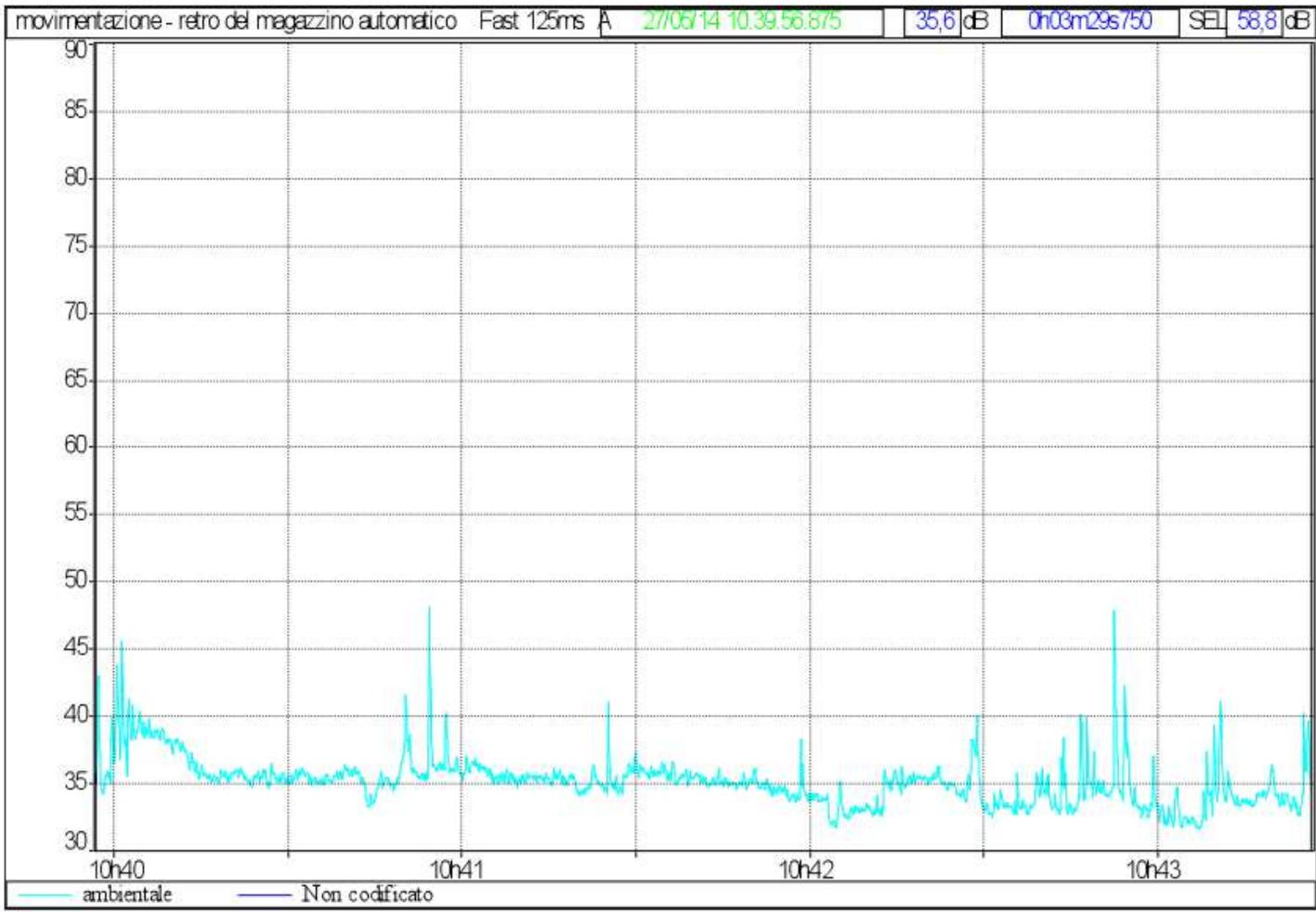












**Allegato 4 - Certificati di taratura della strumentazione utilizzata**



**L.C.E. S.r.l.**  
Via del Platano, 19 Opera (MI)  
T. 02 57682858 - www.lce.it - info@lce.it

**Centro di Taratura LAT N° 068**  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 068  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento:  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 31500-A**  
Certificate of Calibration LAT 068 31500-A

<ul style="list-style-type: none"> <li>- data di emissione date of issue</li> <li>- cliente customer</li> <li>- destinatario receiver</li> <li>- richiesta application</li> <li>- in data date</li> <li><b>Si riferisce a</b> Referring to</li> <li>- oggetto item</li> <li>- costruttore manufacturer</li> <li>- modello model</li> <li>- matricola serial number</li> <li>- data di ricevimento oggetto date of receipt of item</li> <li>- data delle misure date of measurements</li> <li>- registro di laboratorio laboratory reference</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2013-03-13</li> <li>AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO SNAVIGLIO (MI)</li> <li>DAL BELLO P.I. MALIRO 36015 - SCHIO (VI)</li> <li>13-00072-T</li> <li>2013-02-05</li> <li></li> <li>Fonometro</li> <li>01-08</li> <li>Solo</li> <li>65657</li> <li>2013-03-13</li> <li>2013-03-13</li> <li>Reg. 03</li> </ul>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.</p> <p><i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</i></p>
--	--	---

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.



**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 12-577-FON**  
 Certificate of Calibration

- data di emissione  
*date of issue* **2012/09/10**

- cliente  
*customer* **Sfera Servizi Integrati Srl  
 Via Sette Comuni, 10  
 Thiene - VI**

- destinatario  
*receiver* **Sfera Servizi Integrati Srl  
 Via Sette Comuni, 10  
 Thiene - VI**

- richiesta  
 applicazione  
 - in data  
 data **Prot. 120907/02  
 2012/09/07**

**Si riferisce a**  
*Referring to*

- oggetto  
 item **Misuratore di livello di  
 pressione sonora**

- costruttore  
 manufacturer **01dB Metravib**

- modello  
 model **SIP95**

- matricola  
 serial number **001424**

- data di ricevimento oggetto  
*date of receipt of item* **2012/09/07**

- data delle misure  
*date of measurements* **2012/09/10**

- registro di laboratorio  
*laboratory reference* **577**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 224 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta la capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 224 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*

*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni e gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamento specificato.

*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.*

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore  $k$  vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor  $k$  is 2.*

Il Responsabile del Centro  
 Head of the Centre  
 Paolo Zambusi



Centro di Taratura LAT N° 224  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura



LAT N° 224

Pagina 1 di 3  
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 12-578-CAL  
Certificate of Calibration

- data di emissione  
date of issue  
**2012/09/10**

- cliente  
customer  
**Sfera Servizi Integrati Srl  
Via Sette Comuni, 10  
Thiene - VI**

- destinatario  
receiver  
**Sfera Servizi Integrati Srl  
Via Sette Comuni, 10  
Thiene - VI**

- richiesta  
application  
**Prot. 120907/02**

- in data  
date  
**2012/09/07**

Si riferisce a  
Referring to

- oggetto  
item  
**Calibratore acustico**

- costruttore  
manufacturer  
**NORSONIC**

- modello  
model  
**1251**

- matricola  
serial number  
**17405**

- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item  
**2012/09/07**

- data delle misure  
date of measurements  
**2012/09/10**

- registro di laboratorio  
laboratory reference  
**578**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 224 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo esplicita autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 224 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.  
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore  $k$  vale 2.  
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor  $k$  is 2.

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre

Paolo Zambusi

## Agenti fisici

### Fase di Cantiere

Fase di Esercizio: Si riporta quanto precedentemente affermato in relazione all'inquinamento luminoso presente nella Frazione di Meledo un aumento della luminanza totale rispetto la naturale è tra il 300% ed il 900%.

La realizzazione del capannone di stoccaggio non va a modificare lo stato attuale all'esposizione ad agenti fisici. Si stima dunque un impatto POCO significativo, in quanto insistente su area produttiva e solo marginalmente in area agricola.

## Localizzazione del progetto

### *Utilizzazione attuale del territorio*

Il Comune di Sarego confina a ovest e sud con il Comune di Lonigo, a est con il Comune di Grancona, a nord con il Comune di Montebello Vicentino e a nord-ovest con il Comune di Brendola: l'intervento in argomento si posiziona nella parte nord del territorio comunale nella frazione di Meledo confinante con questi due ultimi comuni.

La superficie del territorio comunale è pari a 23,90 kmq.: la superficie agraria e forestale risulta essere pari complessivamente a circa 2165 ha.

Il territorio è situato a sud/ovest del capoluogo di provincia ed è morfologicamente caratterizzato da una parte pianeggiante posta a ovest tra i Colli Berici e le propaggini orientali dei Monti Lessini e da una zona collinare a est costituita dal versante occidentale dei Colli Berici.

L'altitudine minima del territorio comunale è di 33 m. s.l.m. e si rileva in località Marona, mentre la massima di 270 m. s.l.m. è quella del monte Roccolo: nella zona collinare (località Grotte) si estende un piccolo altopiano con altezza media di 200 metri s.l.m.

Da nord a sud il territorio di Sarego è attraversato dal fiume Guà (a nord assume il nome di torrente Agno) e dal suo affluente Brendola: il limite occidentale del Comune corre lungo la zona delle risorgive di Almisano in Comune di Lonigo.

Il Comune si articola su tre nuclei urbani:

- Sarego, capoluogo comunale e sede municipale, con circa il 20% della popolazione, e una superficie territoriale di circa 4,90 kmq., è situato a sud lungo il fiume Guà e alle propaggini del colle Roccolo;
- Meledo, con circa il 36% della popolazione e una superficie territoriale di 8.860 ha., è posto a nord lungo la strada regionale 500
- Monticello di Fara con il 18% della popolazione (e un'estensione territoriale di 10,14 kmq.) è situato lungo la strada provinciale della Favorita alla propaggini del colle omonimo e in adiacenza alle zone di risorgiva di Almisano, frazione di Lonigo.

I tre nuclei urbani presentano caratteristiche tipiche di centri con forte sostituzione edilizia e di recente edificazione.

I pochi brani ascrivibili a nuclei storici di vecchio impianto sono riconoscibili nei tre nuclei urbani.

Di particolare rilievo architettonico-ambientale sono la villa Favorita (opera di Francesco Muttoni nel XVIII° secolo) che sorge sul colle omonimo dominante Monticello di Fara, villa Trissino di Meledo (opera incompiuta di Andrea Palladio) e il parco di castello Borroni a Sarego.

Il territorio comunale è caratterizzato dalla presenza di diverse zone produttive limitrofe a ciascun nucleo urbano: una ampia zona è insediata tra Monticello di Fara e Sarego lungo la strada provinciale con la presenza di una cartiera e di un consistente polo artigianale - industriale.

Le zone residenziali sono dislocate perlopiù lungo le principali vie di comunicazione e per ogni nucleo abitato la dotazione delle principali opere di urbanizzazione primaria e secondaria è abbastanza soddisfacente.

Il territorio agricolo è punteggiato da diversi episodi di edilizia rurale aventi caratteristiche di beni ambientali.

Diversi complessi edilizi presentano la tipologia tipica delle corti rurali di antica origine e sia il P.R.G. che la variante relativa alla zonizzazione rurale ne ha evidenziato il valore storico-architettonico, normandone i relativi interventi ammissibili.

Di particolare rilievo paesaggistico l'ambiente della collina, di cui lo strumento urbanistico generale ha già normato le aree di tutela e le aree ove l'attività agricola può essere salvaguardata e incrementata.

Nei secoli scorsi furono effettuati notevoli disboscamenti nella zona collinare, in particolare quando la collina era più densamente popolata a causa delle vaste zone paludose che occupavano gran parte della pianura: a seguito delle opere di bonifica della pianura e di arginatura dei principali corsi d'acqua, l'assetto territoriale ha subito notevoli modifiche con lo spostamento dei principali insediamenti lungo le strade di collegamento con gli altri comuni e il capoluogo di provincia.

Sempre nella zona collinare un tempo erano attive molte cave di tufo calcareo con estrazione del materiale in gallerie molto profonde: la dismissione dell'attività estrattiva e il cedimento di alcune di queste gallerie hanno causato la formazione di avvallamenti e sprofondamenti del terreno ancora visibili e caratterizzanti il paesaggio agricolo di questa parte del territorio comunale.

L'insediamento dei principali complessi industriali nella fascia nord del territorio di Sarego (e in particolare nelle due frazioni di Meledo e Monticello di Fara) favoriti dalla vicinanza dei caselli autostradali di Montebello Vicentino e Montecchio Maggiore ha ulteriormente modificato la dinamica insediativa e, conseguentemente, ambientale del territorio comunale di Sarego.

Per quanto concerne la viabilità si rileva che il territorio è attraversato in senso nord-sud dalla strada regionale n. 500 di collegamento fra la Padana superiore e la Padana inferiore e ad ovest dalla strada provinciale della Favorita di collegamento fra Lonigo e la Padana superiore.

Le due arterie extra-comunali intersecano tutti e tre i nuclei urbani esistenti, condizionando fortemente gli attraversamenti e i collegamenti esclusivamente comunali.

L'abitato di Meledo, nella cui parte settentrionale del territorio andrà a collocarsi l'intervento in argomento, tende ad espandersi verso nord, lungo la strada regionale n. 500, a mezzo dell'ispessimento delle zone residenziali già esistenti ed è fortemente condizionato nel proprio sviluppo urbanistico dalla presenza della villa Trissino a sud e l'unghia del monte Pimpo a est.

Questi condizionamenti morfologici hanno "costretto" l'edificato della frazione ad allungarsi a cavaliere della strada regionale fino al confine con la zona industriale posizionata nella porzione a nord del territorio di pertinenza: il vigente strumento urbanistico comunale ha salvaguardato la fascia inedificabile tra questi due brani insediativi (quello residenziale e quello produttivo) posizionando un limite ad entrambi e costringendoli ad allargarsi a est ed ovest degli insediamenti stessi.

### ***Ricchezza relativa, qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona***

L'area in cui sorge l'impianto della ditta Santex S.p.A. è destinata in parte a Z.T.O. D1/1 ed in parte ricade in zona agricola.

Il territorio del comune di Sarego rientra nel Piano d'Area Monti Berici individuato nella "Carta di Vincoli e della Pianificazione Territoriale" del P.T.C.P.

Il territorio si presenta prevalentemente come un paesaggio agricolo variegato di pianura e di collina.

Esso è caratterizzato, nella parte di pianura, dalla presenza di estese aree rurali coltivate prevalentemente a cereali, insediamenti rurali sparsi di antica origine con la caratteristica corte, beni storico – monumentali, allevamenti zootecnici intensivi, un'area di cava attiva posta alle spalle della villa palladiana "La Fiorita" poco visibile dalla principale viabilità, abitati residenziali localizzati nel capoluogo e nelle frazioni, ed aree produttive distribuite in ciascuna frazione.

Il presente intervento non comporta impatti significativi sulla flora e sulla fauna locale, dato che si realizza in un'area già antropizzata nella quale si registra, quindi, la sporadica presenza di specie animali.

Inoltre, dato che si prevede la costruzione di un nuovo immobile ad uso magazzino parzialmente ricadente in zona agricola dismessa, lo stesso non incide sulle superfici coltivate delle aree limitrofe.

In tal senso, l'impatto è da ritenersi non significativo.

## **Capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:**

a) Zone umide

Non applicabile

b) Zone costiere

Non applicabile

c) Zone montuose o forestali

Non applicabile

d) Riserve e Parchi naturali

Non applicabile

e) Zone classificate o protette dalla legislazione degli Stati membri, zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/49/CEE.

Sono stati considerati i siti della Rete Natura 2000 presenti nell'intorno dell'area su cui insiste l'impianto.

Si è preso in considerazione si S.I.C. IT3220037 denominato "Colli Berici" della Rete Natura 2000 sui quali il progetto avrebbe potuto avere delle interazioni, concludendo che sia per la tipologia della vulnerabilità di tali siti che per la distanza da essi si possono escludere con ragionevole certezza possibili impatti. L'impatto a carico del Sito Rete Natura 2000 è non significativo.

f) Zone nelle quali gli standard di qualità ambientali fissati dalla legislazione comunitaria sono già stati superati

Non applicabile

g) Zone a Forte densità demografica

Non applicabile

La Frazione di Meledo è costituita da una popolazione residente di 1957 abitanti ed ha una superficie territoriale di circa 8.860 Ha.

È caratterizzato prettamente da ambiti pianeggianti.

Il toponimo MELEDO deriva dal latino MELETUM : piantagioni di meli (in collina a Meledo Alto)

Non si sa con precisione quando sui colli di Meledo, lungo il corso delle sue rogge o lungo il fiumicello Brendola, apparvero i primi insediamenti umani. I reperti archeologici, ritrovati lungo il citato fiumicello e sui colli sovrastanti, ci riportano all'età della pietra, alla preistoria.

Le prime abitazioni di Meledo, comunque, come quasi tutte quelle costruite in epoche remote, sorsero in collina, e precisamente a Meledo Alto, perché la pianura era spesso allagata dalle acque, non ancora arginate, del fiumicello Brendola e del torrente Guà, che non scorrevano negli attuali alvei profondi, ma dilagavano per le campagne, formando zone paludose ed incoltivabili.

Il Guà (si chiama Agno nella parte a monte e proviene dalla omonima vallata passando per Valdagno) raccoglieva tutte le acque di fiumicelli, rogge e rigagnoli di montagna facendole, in tempi lontani, riversare

a ridosso dei colli Berici depositandone i detriti e creando così una vasta zona paludosa; in una cava in località Meledo sono stati trovati fossili (conchiglie e pesci) che potrebbero essere esistiti durante il periodo compreso tra l'Eocene medio e l'Oligocene (approssimativamente da 50 a 30 milioni di anni fa).

Testimonianze di insediamenti del periodo romano sono legate alla centuriazione, lungo la strada Postumia (148 a.C.) che univa Genova con Aquileia.

I documenti più antichi, che riportano per la prima volta il nome di Meledo, si riferiscono a due castelli che testimoniano la storia intorno al 1000, quando le invasioni ricorrenti degli Ungheri obbligarono gli abitanti del luogo a difendersi. In quel periodo sorse anche la prima chiesa a Meledo Alto.

Uno dei castelli sorgeva a Meledo Alto (nel 1245 roccaforte dei Pandecampi, nobili signori legati agli Ezzelini; in seguito proprietà dei conti Arnaldi nel XVI secolo).

L'altro castello si trovava nella campagna, sopra ad una collina, non lontano dalla strada che portava a Montebello (in zona Via Casa Velo) dove esiste un antico complesso di case risalenti al XV secolo, restaurate nel 1688 ampliandone la superficie abitabile e affiancate da una piccola chiesetta intitolata a Maria Assunta.

Il nome di Meledo è riferito nel 1186, in un documento nel quale il Papa Urbano III concedeva ai Canonici della Cattedrale di Vicenza dei beni anche "in Meledo", che appare poi citato nelle cronache di storia civile anche in occasione di altre famose lotte: quelle dei Padovani nel 1313, durante la quale Meledo fu bruciata e la guerra di Cambrai che durò più di una decina d'anni; nel 1510 Francesi, Spagnoli e Tedeschi "furono a Meledo, Brendola, Altavilla, rubando e saccheggiando,.....con grandissimo danno".

Durante poi il serenissimo dominio della Repubblica di Venezia (1404-1797), Meledo fu sempre dipendente dal Vicariato di Brendola.

Il periodo più fiorente è legato all'insediamento nel territorio della famiglia Trissino, di origine germanica stabilitasi nel territorio tra il 936 e il 973. Nel 1550 circa Nicolò Trissino, Vicario Imperiale della città di Vicenza, per possedere una dimora degna affidò la progettazione e la costruzione all'Architetto Andrea Palladio.

La villa ideata e progettata nel 1553 e che se costruita sarebbe stato il più imponente complesso di tutto il vicentino, non fu mai terminata: di essa infatti restano solo il muro di cinta, la torre colombara e una barchessa con le finestre bugnate che si affacciano sul fiumicello Brendola.

Anche nelle guerre della fine del secolo XVIII e all'inizio XIX, tra Francesi e Tedeschi, Meledo ebbe molto a soffrire.

La località bassa di Meledo è sempre stato un'area paludosa e tra il 1587 e il 1589 furono eseguiti i lavori di deviazione e contenimento delle acque costruendo degli argini in modo che il fiumicello Brendola e tutte le acque fossero incanalate e trasportate verso il basso vicentino per l'irrigazione di campi.

Con lo spostamento di persone da Meledo Alto a Meledo Basso i campi cominciarono ad essere coltivati.

Nel 1803 il paese di Meledo constava di 628 abitanti.

Nel secolo scorso una dopo l'altra le nobili famiglie cominciarono a vendere le proprietà e a scomparire dal territorio a cui erano state legate per centinaia di anni. Ma la popolazione di Meledo continuava a svolgere l'attività agricola. Fu all'inizi degli anni '60 che i mutamenti sociali hanno favorito lo sviluppo del paese, considerato zona depressa, con l'insediamento delle prime industrie.

Oggi industrie piccole, medie e artigianali offrono opportunità di lavoro non solo per gli abitanti del luogo che ha raggiunto le 1.957 unità, ma anche per quelli delle zone limitrofe. I principali settori di produzione sono quello tessile, meccanico, conciario, plastico, ceramico, arredamento, con un supporto commerciale.

## **Caratteristiche dell'impatto potenziale**

### ***Portata dell'impatto (area geografica e densità della popolazione interessata)***

Gli impatti potenzialmente significativi potranno interessare un'area geografica limitata all'immediato intorno del sito, soprattutto in considerazione delle dimensioni dell'impianto e della tipologia del progetto in questione. Trattasi di area industriale, caratterizzata dalla presenza di insediamenti produttivi misti ad abitazioni sparse. Non si hanno problemi di viabilità in quanto il numero di immissioni delle viabilità secondarie a quella principale sarà minore, tenuto conto che ora tale attività consiste di n°32 viaggi complessivi di cui 16, nel caso di realizzazione del nuovo magazzino non più necessari.

Il complesso produttivo è già esistente e funzionante: le modifiche richieste nel presente Screening dell'attività esistente, non comportano cambiamenti significativi a livello di gestione globale dell'impianto, se non in parte migliorativi (per quanto riguarda il traffico veicolare).

### ***Natura transfrontaliera dell'impatto***

L'espressione «impatto transfrontaliero» significa ogni impatto, e non esclusivamente un impatto di natura mondiale, derivante, entro i limiti di una zona che dipende dalla giurisdizione di una Parte, da una attività prevista la cui origine fisica sia situata in tutto o in Parte nella zona dipendente dalla giurisdizione di un'altra Parte; tale Criterio non risulta applicabile.

### ***Ordine di grandezza, complessità, probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto***

Vista la tipologia dell'intervento, si ritengono importanti gli elementi – indicatori riferibili soprattutto agli impatti su Siti Rete Natura 2000, Idrosfera, Suolo e sottosuolo e la componente Uso del Territorio.

Dalle rilevazioni effettuate e per l'ubicazione dell'intervento non si sono riscontrati impatti negativi.

## MATRICE D'INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATI ED EVENTUALI MISURE DI MITIGAZIONE

L'installazione di attività produttive comporta, sia per l'impresa che per la collettività, effetti di natura diversa:

- Effetti ambientali (sulla morfologia del territorio, sugli equilibri degli ecosistemi, sul grado di inquinamento ambientale dell'area di localizzazione del nuovo impianto);
- Effetti economici di carattere generale e settoriale (sui consumi, sul reddito, sull'occupazione, sugli equilibri competitivi tra formule ed imprese).

Nella successiva tabella si riassumono gli effetti diretti od indiretti sulle componenti ambientali ed economiche in fase di esercizio, come sono stati analizzati nei precedenti paragrafi.

Per la simbologia impiegata si faccia riferimento alla Legenda.

AZIONI	COMPONENTI AMBIENTALI									
	ATMOSFERA	IDROSFERA	SUOLO E SOTTOSUOLO	USO DEL TERRITORIO	PAESAGGIO - BENI CULTURALI E STORICI	FLORA, FAUNA E BIODIVERSITA'	SITO RETE NATURA 2000	CONSUMO RISORSE ENERGETICHE	RUMORE	RIFIUTI
FASE DI REALIZZAZIONE										
FASE DI ESERCIZIO										

Impatto negativo	Impatto significativo poco	Impatto significativo non trascurabile	Impatto positivo

## Misure di mitigazione

Le misure di mitigazione sono volte a ridurre o contenere gli impatti ambientali previsti, affinché l'entità di tali impatti si mantenga sempre al di sotto di determinate soglie di accettabilità e affinché sia sempre garantito il rispetto delle condizioni che hanno reso il progetto accettabile dal punto di vista del suo impatto sull'ambiente.

Allo stato attuale, sulla base delle interferenze individuate ed anche alla luce delle prime verifiche di massima, effettuate tramite rilievi diretti sul campo e l'elaborazione del progetto, appare possibile identificare i principali temi verso cui orientare gli interventi di mitigazione sia in corso d'opera che in fase di esercizio.

### *In fase di cantiere:*

Per quanto riguarda le mitigazioni previste in corso d'opera, verranno introdotte delle norme all'interno dell'appalto lavori che prevedano:

- Bagnare le strade bianche che portano al cantiere per limitare le polveri al passaggio dei mezzi pesanti;
- Utilizzo di specie arboree ed arbustive autoctone per mascherare i lavori;
- Attenzione ad evitare qualsiasi tipo di sversamento accidentale.

### *In fase di esercizio:*

In fase di esercizio una delle mitigazioni previste con tale elaborato è la creazione di un punto di raccolta delle acque, una vasca di laminazione e la creazione di un filare di elementi arborei atti a mascherare l'edificio di progetto nei lati N, E e S.

## VALUTAZIONE CONCLUSIVA

Il presente elaborato è stato redatto in ottemperanza a quanto previsto dalla L.R. N° 10/1999, relativamente al ricorso alla procedura di Verifica (o Screening) dell'assoggettabilità del Progetto alla V.I.A.

Sulla base delle indagini condotte al fine di individuare e valutare i possibili impatti sull'ambiente e sulla società imputabili alla realizzazione dell'intervento in oggetto, consistete nell'ampliamento dell'impianto produttivo mediante la realizzazione di un magazzino di stoccaggio in un area adiacente all'impianto stesso, sito nel Comune di Sarego, Località Meledo della ditta Santex S.p.A., **si può ritenere con ragionevole certezza che in merito all'intervento descritto si possa giustificare un provvedimento di esclusione dalla procedura di V.I.A.**

## ELENCO ALLEGATI

1. Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale, P.T.C.P. Vicenza;
2. Carta delle Fragilità, P.T.C.P. Vicenza;
3. Carta Geolitologica, P.T.C.P. Vicenza;
4. Carta Idrogeologica, P.T.C.P. Vicenza;
5. Carta Geomorfologica, P.T.C.P. Vicenza;
6. Carta del Rischio Idraulico, P.T.C.P. Vicenza;
7. Sistema ambientale, P.T.C.P. Vicenza;
8. Sistema Insediativo infrastrutturale, P.T.C.P. Vicenza;
9. Sistema Del Paesaggio, P.T.C.P. Vicenza;
10. Area di Cantierizzazione;



## Legenda



Confine PTCP



Confini Comunali

### VINCOLO



Vincolo paesaggistico (Art.34)



Vincolo corsi d'acqua (Art.34)



Vincolo Zone Boscate (Art.34)



Vincolo Archeologico / Zone di Interesse Archeologico(Art.34)



Vincolo Monumentale (Art.34)



Vincolo Idrogeologico (Art.34)

### VINCOLO SISMICO (Art. 11 - 34)



Zona 2



Zona 3



Zona 4

### PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SUPERIORE



Piani di Area o di settore Vigenti o Adottati (Art.34)



Ambiti per l'istituzione di Parchi - PTRC 1992



Aree di tutela paesaggistica - PTRC 1992



Aree Piani Assetto Idrogeologico (PAI) (Art.34)

### CENTRI STORICI (Art.42)



Centri storici di notevole importanza



Centri storici di grande interesse



Centri storici di medio interesse



Centri storici

### ALTRI ELEMENTI



Idrografia



Zone Militari (Art.34)



Viabilità di Livello Provinciale



Rete ferroviaria

### RETE NATURA 2000



Zone SIC

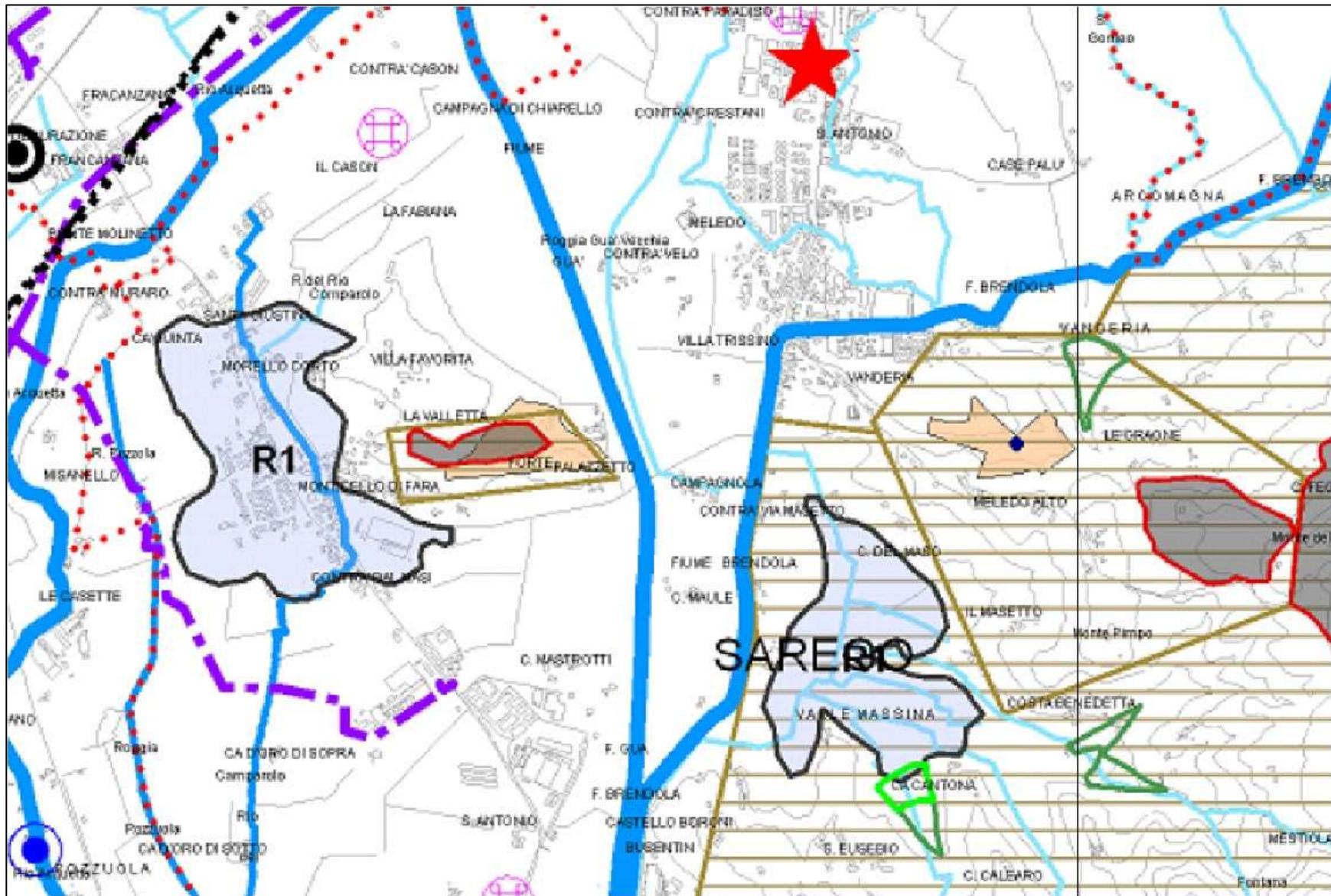


Zone Protezione Speciale - ZPS (Art.34)



Siti Importanza Comunitaria - SIC (Art.34)

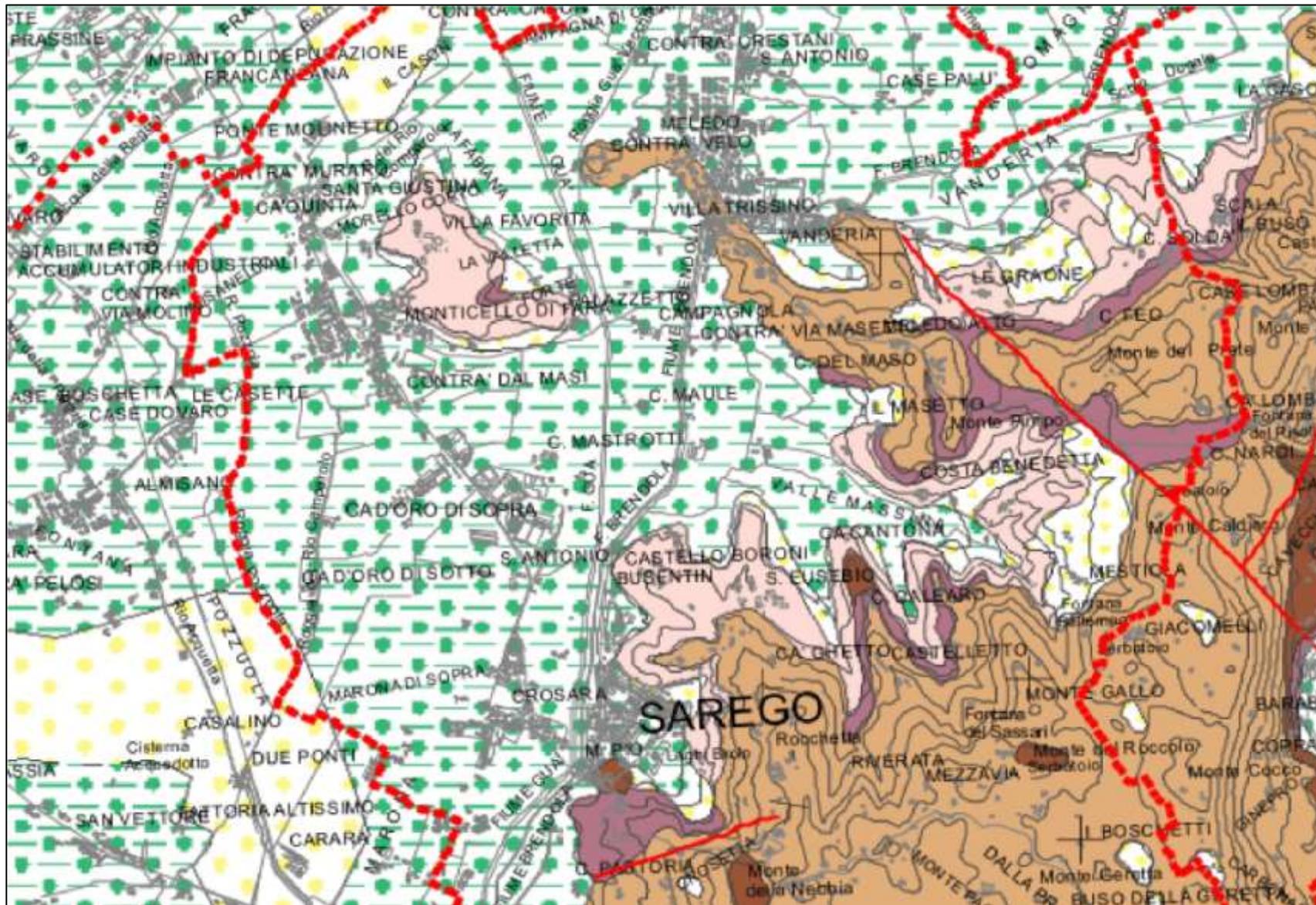
2. Carta delle Fragilità, P.T.C.P. Vicenza;



## Legenda

	Confine del PTCP		
	Confini comunali		
	DISSESTI GEOLOGICI (Art.10)		
	Scarpate di degradazione (Art.10)		
	Frana attiva e non attiva (Art.10)		
	Conoide alluvionale attiva (Art.10)		
	Conoide alluvionale non attiva (Art.10)		
	Canaloni e coni di valanga (Art.10)		
	Dissesti geologici difesa del suolo Provinciale (Art.10)		
	Impianto rete telefonia mobile (Art.10)		
	Aree degradate per presenza storica di rifiuti (Art.12)		
	Discariche (Art.10 - Art.12)		
	Depuratore (Art.29 - Art.10)		
	Aziende a rischio incidente rilevante (art.6 DLGS 334/99) (Art.33)		
	Aziende a rischio incidente rilevante (art.8 DLGS 334/99) (Art.33)		
	Acquiferi inquinati (Art.10 - Art.29)		
	ACQUA		
	Pozzi di attingimento idropotabile (Art.29)		
	Sorgenti (Art.10 - Art.39)		
	Grotte (Art.10 - Art.39)		
	Sorgenti e Grotte coincidenti		
	Risorgive (Art.36 - Art.29 - art.10)		
	Idrografia primaria (Art.29 - Art.10)		
	Idrografia secondaria (Art.29 - Art.10)		
	Idrografia secondaria (Art.29 - Art.10)		
	Alvei fluviali Disperdenti e Drenanti (Art.29)		
	Limite superiore della fascia delle risorgive (Art.36 - Art.29 - art.10)		
	Spartiacque idrogeologico (Art.29 - Art.10)		
	Area di ricarica Bacino Scolante Laguna di Venezia (Artt. 9 -10-29)		
	Limite imbocco acquiferi in pressione (Art.29) (limite inferiore dell'area di ricarica della falda)		
	<b>CASSE DI ESPANSIONE E BACINI DI LAMINAZIONE</b> (DCP n.110 del 30/11/2010) Art. 10		
	Opere esistenti		
	Opere proposte		
		<i>PERICOLOSITA' IDRAULICA PAI (Art.10)</i>	
			P1
			P2
			P3
			P4
			Aree fluviali
		<i>PERICOLOSITA' IDRAULICA MONTAGNA PA (Art.10)</i>	
			P1
			P2
			P3
		<i>PERICOLOSITA' GEOLOGICA PAI (Art.10)</i>	
			P1
			P2
			P3
			P4
			Paleo frane PAI
		<i>RISCHIO IDRAULICO PIANO PROVINCIALE DI EMERGENZA (Art.10)</i>	
			R1
			R2
			R3
			R4
			Aree esondabili o ristagno idrico (Art.10)
			Area a rischio caduta valanghe Piano Provinciale di Emergenza (Art.10)
			Cave attive (Art.13)
			Cave estinte (Art.13)
			Cantieri minerari attivi (Art.13)
			Concessioni minerarie esistenti (Art.13)
		<i>RISCHIO SISMICO (Art.11)</i>	
			Zona 2
			Zona 3
			Zona 4
		<i>LINEE ELETTRICHE (Art.10)</i>	
			da 50 a 133 Kw
			da 133 a 221 Kw
			da 221 a 380 Kw
			Metanodotti (Art.10)

3. Carta Geolitologica, P.T.C.P. Vicenza;



## Legenda



Confine del PTCP



Confine comunale

### *COPERTURA DETRITICA COLLUVIALE ED ELUVIALE*



Copertura detritica colluviale ed eluviale

L-DET-01

### *ACCUMULI DI FRANA*



Accumuli di frana

L-FRA-01

### *DEPOSITI ALLUVIONALI*



Materiali granulari più o meno addensati dei terrazzi fluviali e/o fluvioglaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa

L-ALL-01



Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa

L-ALL-05



Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri antichi a tessitura prevalentemente sabbiosa

L-ALL-06



Materiali di accumulo fluvioglaciale o morenico grossolani in matrice fine sabbiosa

L-ALL-07



Materiali di accumulo fluvioglaciale o morenico grossolani in matrice fine sabbiosa - INFRAMORENICI

L-ALL-17

### *LITOLOGIA DEL SUBSTRATO*



Rocce compatte massicce o a stratificazione indistinta

L-SUB-01



Rocce compatte stratificate

L-SUB-03



Rocce superficialmente alterate e con substrato compatto

L-SUB-04



Rocce compatte prevalenti alternate a strati o interposizioni tenere

L-SUB-05

### *SEGNI CONVENZIONALI*



Stratificazione < 8°



Stratificazione 8 - 20°



Stratificazione 20 - 40°



Stratificazione >C40°



Faglie e sovrascorrimenti certi



Faglie e sovrascorrimenti sepolti



## Legenda



Confine del PTCP



Confine comunale

### *IDROLOGIA DI SUPERFICIE*



Limiti di bacino idrografico



Idrografia primaria



Idrografia secondaria



Corso d'acqua drenante



Corso d'acqua disperdente



Cassa di espansione e bacini di laminazione (DCP n. 110 del 30/11/10) - Opere esistenti



Cassa di espansione e bacini di laminazione (DCP n. 110 del 30/11/10) - Opere proposte



Limite superiore della fascia delle risorgive



Limite inferiore della fascia delle risorgive



Sorgenti



Risorgive



Aree esondabili o a ristagno idrico



Bacino lacustre

### *ACQUE SOTTERRANEE*



Linea isofreatica con equidistanza 20 m (quota in m s.l.m.)



Linea isofreatica con equidistanza 5 m



Rete freaticometrica



Spartiacque idrogeologico

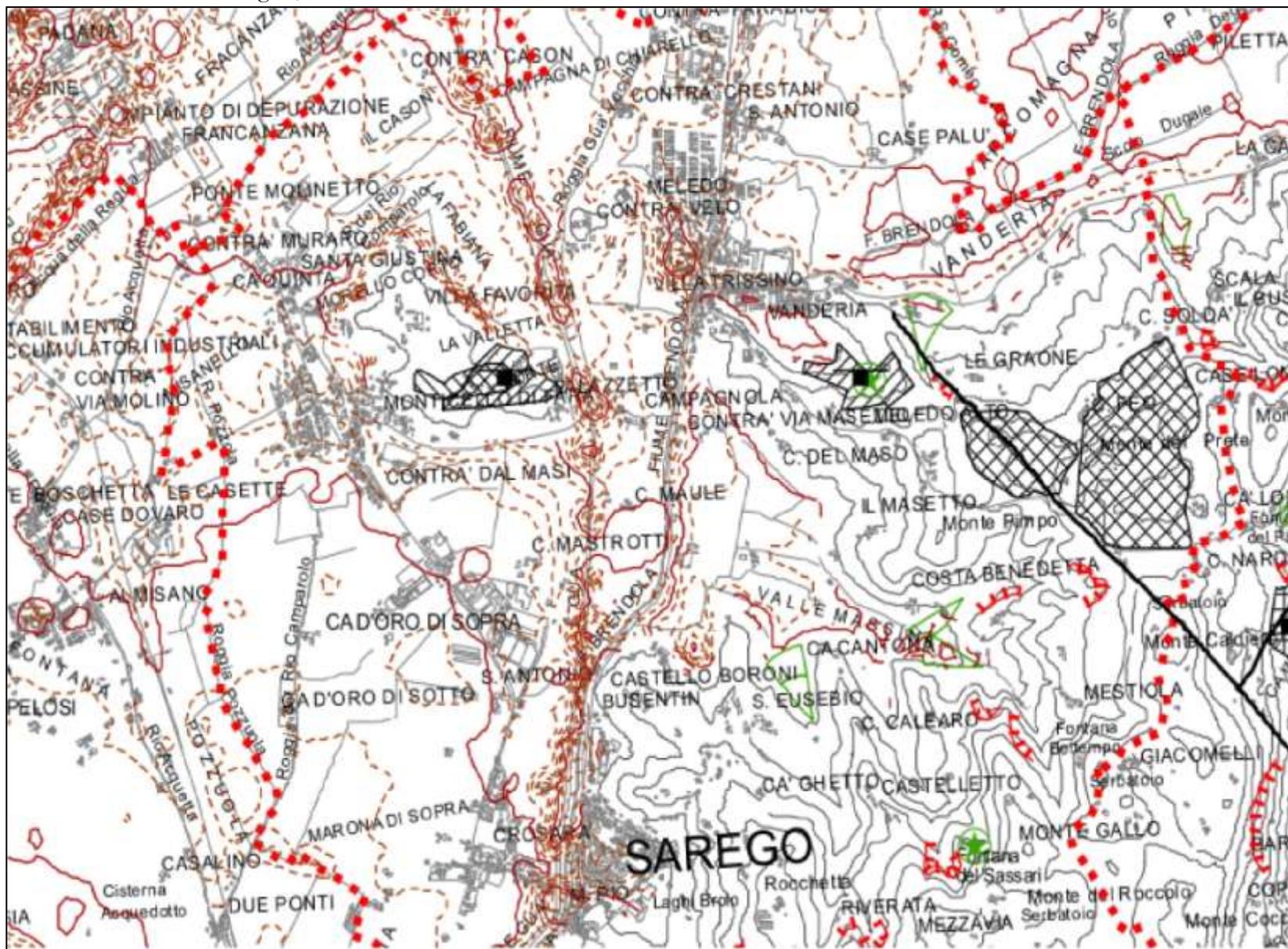


Limite di imbocco acquiferi in pressione  
(limite inferiore della zona di ricarica della falda)



Aree carsiche

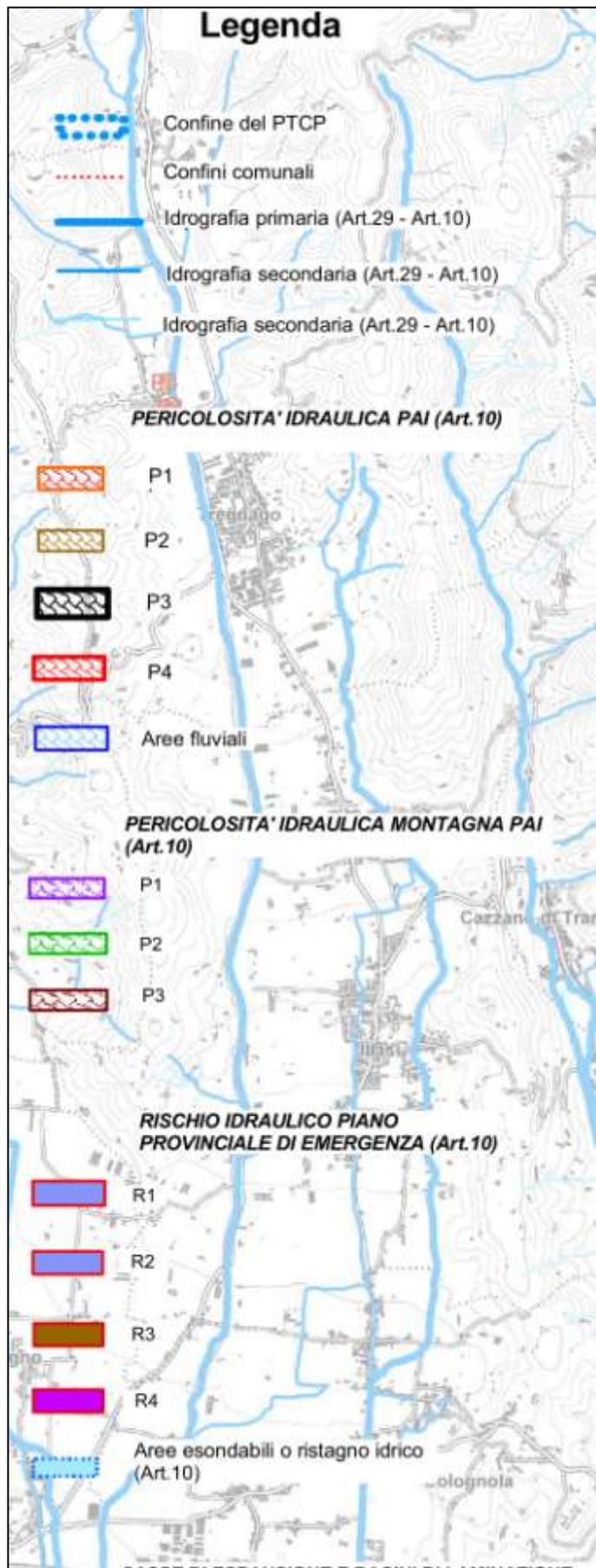
5. Carta Geomorfologica, P.T.C.P. Vicenza;



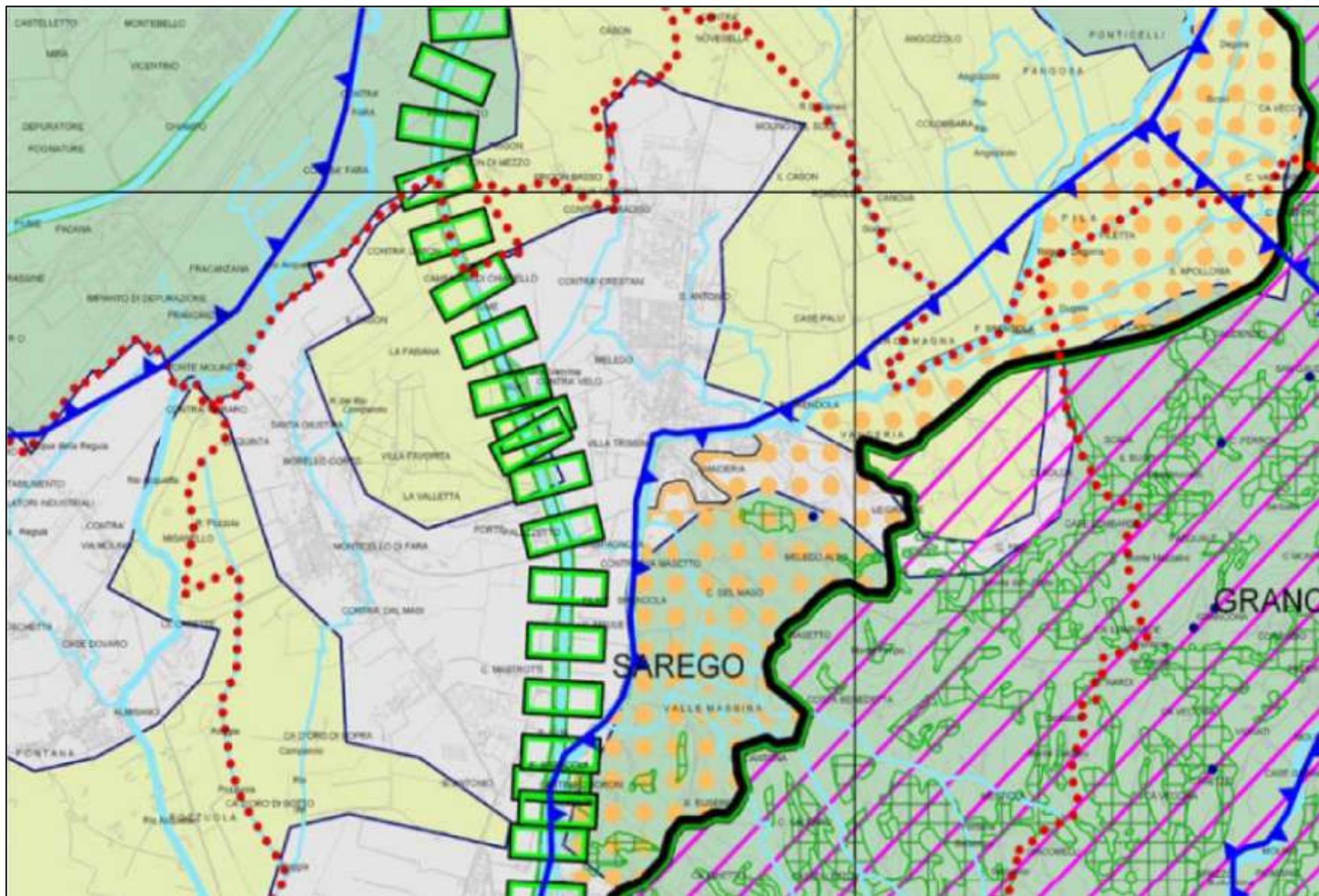
## Legenda

	Confine del PTCP
	Confine comunale
<i>FORME STRUTTURALI</i>	
	Faglie e sovrascorrimenti certi
	Faglie e sovrascorrimenti sepolti
	Isoipse del Micronlievo curve 5 m
	Isoipse del Micronlievo curve 1 m
<i>FORME FLUVIALI</i>	
	Orlo di scarpata d'erosione o di terrazzo fluviale
	Conoide alluvionale
	Traccia di corso d'acqua estinto
	Ventaglio di esondazione
	Forra
	Antica direzione di scorrimento fluviale
	Traccia di scaricatore fluvio-glaciale
<i>FORME GRAVITATIVE</i>	
	Orlo di scarpata di degradazione
	Frana di crollo
	Frana di scorrimento
	Frana di colamento
	Frana non cartografabile
	Falde detritiche
	Cono di detrito
<i>FORME GLACIALI</i>	
	Cono da valanga
	Canalone di valanga
<i>FORME CARSIICHE</i>	
	Grotte
<i>FORME ANTROPICHE</i>	
	 Cava attiva
	 Cava non attiva
	 Miniera attiva
	 Miniera non attiva
	 Discarica





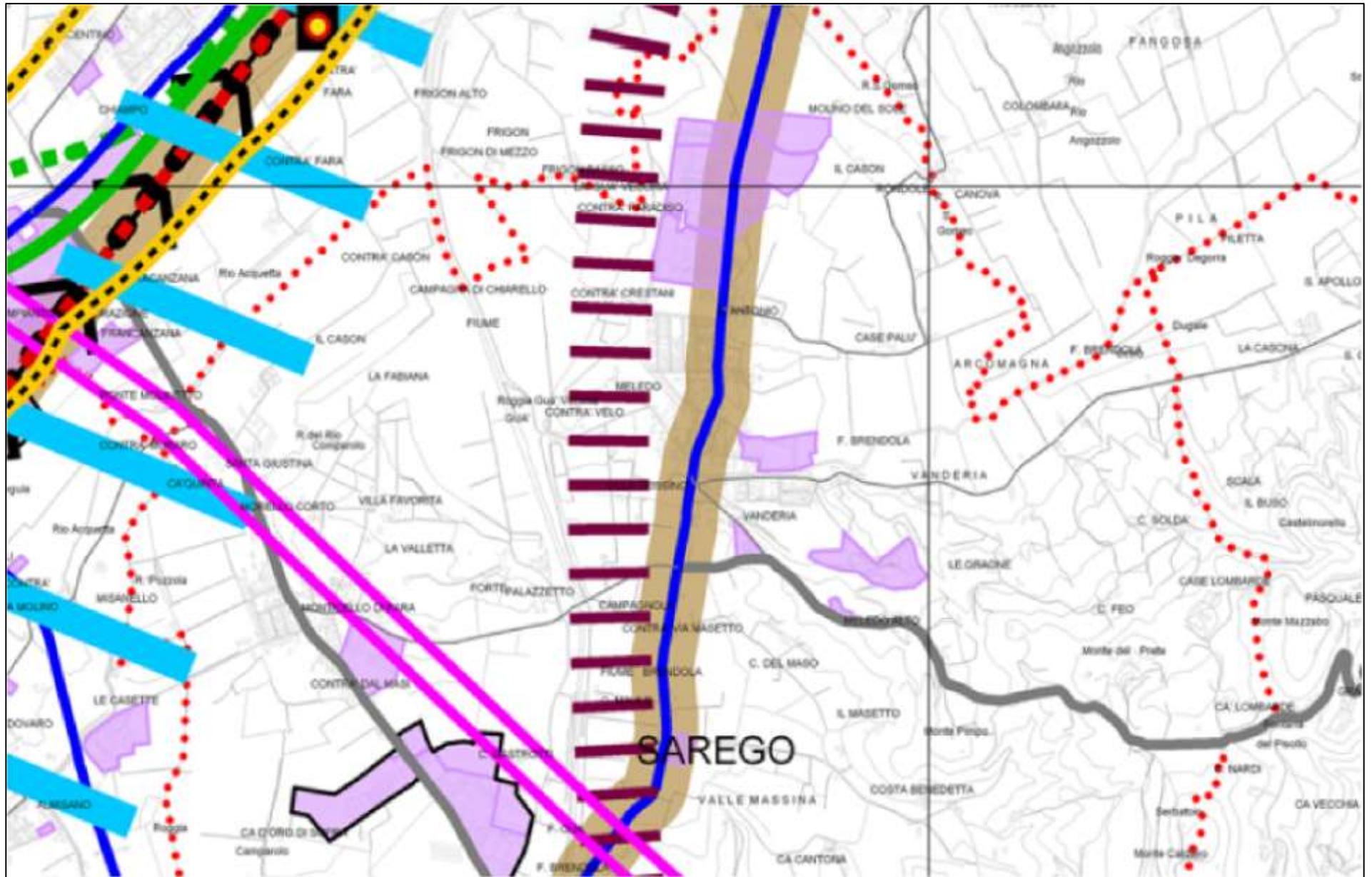
7. Sistema ambientale, P.T.C.P. Vicenza;



## Legenda

	Confine del PTCP
	Confini comunali
	Idrografia primaria
	Idrografia secondaria
	Aree umide di origine antropica
	Specchi lacuali
<b>G000</b>	
	Geositi e codice (Art.39)
	Risorgive (Art. 36)
	Sorgenti (Art.10 - Art.39)
	Grotte (Art.10 - Art.39)
	Sorgenti e Grotte coincidenti
	Aree Carsiche (Art. 14)
	Zone boscate (Art. 38)
	Siti di Importanza Comunitaria
	Zone di Protezione Speciale
	Aree Nucleo/Nodi della rete (Art. 38)
	Stepping Stone (Art.38)
	Corridoi ecologici principali (Art. 38)
	Corridoi ecologici secondari (Art. 38)
	Corridoi PTRC (Art. 38)
	Buffer zone/Zone di ammortizzazione o transizione (Art. 38)
	Restoration area/Area di rinaturalizzazione (Art. 38)
	Barriere infrastrutturali (Art. 38)
	Aree di agricoltura mista a naturalità diffusa (Art.25)
	Aree ad elevata utilizzazione agricola (Art.26)
	Aree di agricoltura Periurbana (Art.23)
	Aree agropolitano (Art.24)

8. Sistema Insediativo infrastrutturale, P.T.C.P. Vicenza;



## Legenda

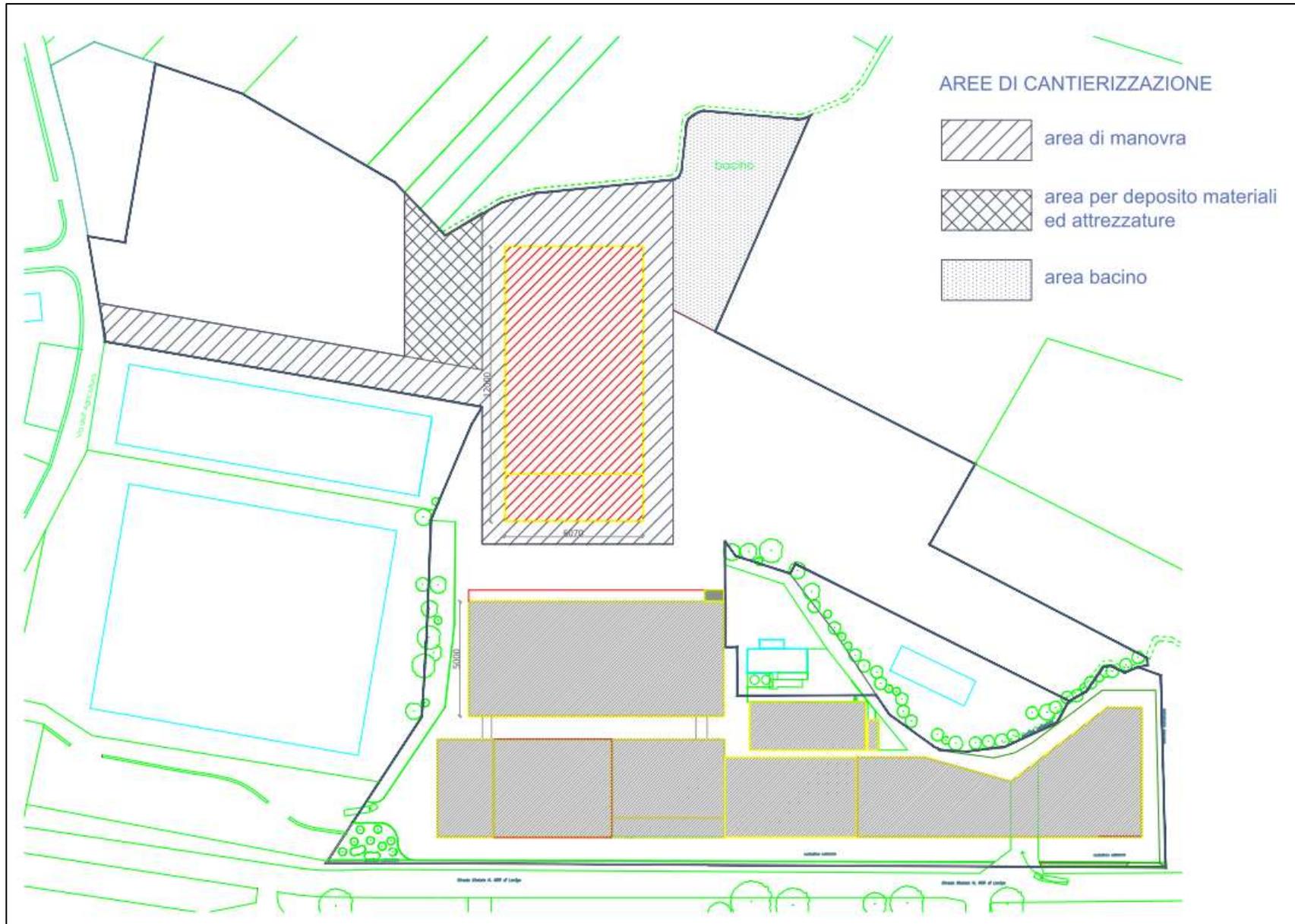
	Confine del PTCP	<b>VIABILITA' ESISTENTE (Art.63)</b>
	Confini Comunali	 Primo livello
<b>SERVIZIO ED ATTREZZATURE DI RILIEVO PROVINCIALE</b>		 Secondo livello
	Polo universitario	 Terzo livello
	Polo Istituti Superiori	 Caselli autostradali esistenti
	Fiera	 Area critica per la viabilità
	Aeroporto	<b>VIABILITA' DI PROGETTO (Art.63)</b>
	Porte della Montagna (Art.92)	 Primo livello
	Porte dei Berici (Art.94) (PIANO D'AREA MONTI BERICI)	 Secondo livello
<b>AMBITI PER LA PIANIFICAZIONE COORDINATA FRA PIU' COMUNI</b>		 Terzo livello
	Territori Valdastico Sud (Art.89)	 Collegamenti con tracciato da definire di Secondo livello
	Vi. Ver (Art.90)	 Collegamenti con tracciato da definire di Terzo livello
	Vicenza e il Vicentino (Art.91)	 Caselli autostradali di progetto
	Poli città dell'alto Vicentino (Art.92)	<b>MOBILITA' SOSTENIBILE SISTEMA DEL TRASPORTO PUBBLICO (Art.63 - 64)</b>
	Bassano e prima cintura (Art.93)	 Collegamento rapido di massa Maglia Principale Trasporto Pubblico Locale
	Multifunzionalità dell'area Berica (Art.94)	 Assi di connessione Linea Alta Velocità/Alta capacità
	Ambito di riequilibrio territoriale (Art.88)	 Linea ferroviaria esistente Nuovo collegamento ferroviario PTRC
<b>SISTEMA PRODUTTIVO</b>		 Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale
	Aree produttive (Art.66- Art.71)	 Stazioni ferroviarie esistenti
	Aree produttive ampliabili (Art.67)	 Stazioni ferroviarie SFMR Nodi di interscambio di I° livello (Art.63)
	Polo elettromeccanico Vicentino-Veneto (Art.94) (PIANO D'AREA MONTI BERICI)	 Nodi di interscambio di II° livello (Art.63) Terminal Intermodale da sviluppare
<b>SISTEMI PRODUTTIVI DI RANGO REGIONALE</b>		 Aree sciistiche da piano provinciale e piano regionale neve (Art.64)
<i>Territori, Piattaforme e Aree Produttive</i>		 Aree sciistiche previste da piano regionale neve (Art.64)
	Territori urbani complessi (Art.73)	 PAT semplificati (Art.95)
	Territori geograficamente strutturati (Art.73)	
<i>Territori strutturalmente conformati</i>		
	Aree produttive multiuso complesse con tipologia prevalentemente commerciale (Art.78)	
	Strade mercato (Art.78)	
	Piattaforme produttive complesse regionali (Art.73)	
	Presidio Ospedaliero ASL esistente	
	Presidio Ospedaliero ASL di progetto	



## Legenda

	Confine del PTC	<b>CATALOGO ISTITUTO REGIONALE VILLE VENETE</b>		Villa di interesse Provinciale (Art.46)
	Confine Comunale			Villa di particolare interesse Provinciale (Art.46 - 47)
	Corsi acqua	<b>CONTESTI FIGURATIVI</b>		Contesti Figurativi villa Paladiana (Art.47)
	Ambiti locali			Contesti Figurativi villa Veneta (Art.48)
	Canali storici	<b>BEN CULTURALI</b>		Musei della tradizione (Art.53)
	Aree verdi perurbane (Art.37)			Museo aperto Giardini del Basso (Piano d'Area Altopiano dei Sette Comuni)
<b>AMBITI STRUTTURALI DI PAESAGGIO PTRC (Art.40)</b>				Ceneri di spiriti e dei grandi edifici monumentali (Art.50)
	Massiccio del Diappa			Terme di Recoaro
	Altopiano dei Sette Comuni			Ambienti di interesse naturalistico e paesaggistico da tutelare e da valorizzare (Art.58)
	Altopiano di Tonezza			Zone intervento grande guerra (Art.52)
	Piccole Dolomiti			Città murate, manufatti difensivi e siti fortificati (Art.51)
	Prealpi Vicentine			Manufatti vari di interesse storico (Art.58)
	Codi Vicentini			Sacrami/Ossari della grande guerra (Art.52)
	Prealpi e Coline Trevigiane			Manufatti di archeologia industriale (Art.43)
	Gruppo collinare dei Berici			Ville e palazzi (Art.56)
	Alta Pianura tra Brenta e Piave			Città storica Schio-Vadagnò (Art.42)
	Alta Pianura Vicentina			Parchi giardini storici (Art.58)
	Alta Pianura Veronese			Corti rurali (Art.58)
	Pianura tra Padova e Vicenza		<b>CIRCUITO DELLA PIETRA (Piano d'Area)</b>	
	Bassa Pianura tra i Colli e l'Adige			Altopiano dei Sette Comuni
<b>AREE AGRICOLE PTRC</b>				Monti Berici (Art.54)
	Area di agricoltura mista a naturalità diffusa (Art.25)			Stazione ferroviaria storica (Art.54)
	Area ad elevata utilizzazione agricola (Art.26)			Casello ferroviario storico (Art.54)
	Area di agricoltura Perurbana (Art.23)			Linee ferroviarie storiche (Art.54)
	Area agropollina (Art.24)			Strada Romana PTRC (Art.56)
<b>STRADE DEI VINI</b>				SS con schema direttore (Piano d'Area Monti Berici)
	Strada dei Colli Berici			Area con progetto norma (Piano d'Area Monti Berici)
	Strada del Redoto			Area agrocontornata (Art.41)
	Strada del Toncolato		<b>ZONE AGRICOLE DI PARTICOLARE PREGIO</b>	
<b>RETI FRUITIVE MOBILITA' LENTA</b>				Terrazzamenti (Art.55)
	Rete ciclabili di 1° livello (Art.53 - 54)			Ulivi/Citagi (Art.55)
	Rete ciclabili di 2° livello (Art.53 - 54)			Prati stabili (Art.55)
	Assi ciclabili relazionali (Art.53)			Prati Umidi (Art.55)
	Ippovia (Art.54)			

10. Area di Cantierizzazione



## INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 Ortofoto del sito, fonte Google Maps	5
Figura 2 Distanza Area di Progetto da S.I.C. IT3220037	6
Figura 3 Localizzazione dei Siti Natura 2000	9
Figura 4 Estratto P.R.G. Comune di Sarego	11
Figura 5 Legenda P.R.G. Comune di Sarego	12
Figura 6 Precipitazione in mm nel 2012 in Veneto, fonte ARPAV	14
Figura 7 Raffronto precipitazioni mensili stazione di Lonigo tra 2012 e media 1994-2011	15
Figura 8 Scarto Temperatura media 2012 rispetto alla media 1994-2011, fonte ARPAV	16
Figura 9 Scarto Temperature massime 2012 rispetto alla media 1994-2011, fonte ARPAV	17
Figura 10 Scarto Temperature minime 2012 rispetto alla media 1994-2011, fonte ARPAV	18
Figura 11 Confronto Media delle medie mensili 2012 e periodo 1994-2011, fonte dati ARPAV	19
Figura 12 Confronto Massime medie mensili 2012 e periodo 1994-2011, fonte dati ARPAV	19
Figura 13 Confronto Minime medie mensili 2012 e periodo 1994-2011, fonte dati ARPAV	19
Figura 14 Velocità media mensile del vento (m/s)	20
Figura 15 Mappa Regionale del numero di superamenti della Soglia di Informazione oraria di 180 µg/mc per O <sub>3</sub> nel 2012 in Veneto, fonte ARPAV	21
Figura 16 Trend somma pesata periodo 2002-2012, fonte ARPAV	22
Figura 17 Mappa regionale del superamento del Valore Limite (VL) annuale di 40 µg/mc per il biossido di azoto nel 2011 in Veneto, fonte ARPAV	23
Figura 18 Trend medie 2002-2012, fonte ARPAV	24
Figura 19 Mappa regionale del superamento del Valore Limite (VL) annuale di 5 µg/mc registrato presso le 10 stazioni attive nel 2012 per il benzene nel Veneto (il colore verde indica che non vi è superamento), fonte ARPAV	25
Figura 20 Trend medie annuali di benzene dal 2002 al 2012 nelle stazioni “medie” regionali di Background e di Traffico/Industriali del Veneto confrontato con il VL annuale (5 µg/mc), fonte ARPAV	26
Figura 21 Mappa regionale del superamento del Valore Limite (VL) di 10 µg/mc per il monossido di carbonio nel 2012 nel Veneto	27
Figura 22 Rete Idrografica del Veneto, fonte ARPAV	29
Figura 23 Localizzazione punti rete di monitoraggio 2010, fonte ARPAV	32
Figura 24 L.I.M.eco, fonte ARPAV	34

Figura 25 EQB: Macroinvertebrati, triennio 2010-2012, fonte ARPAV	35
Figura 26 EQB: Macrofite, triennio 2010-2012, fonte ARPAV	36
Figura 27 EQB: Diatomee, triennio 2010-2012, fonte ARPAV	36
Figura 28 EQB: Macroinvertebrati, triennio 2010-2012, fonte ARPAV	37
Figura 29 EQB: Macrofite, triennio 2010-2012, fonte ARPAV	37
Figura 30 EQB: Diatomee, triennio 2010-2012, fonte ARPAV	38
Figura 31 Elementi chimici a sostegno dello Stato Ecologico, triennio 2010-2012, fonte ARPAV	39
Figura 32 Stato chimico, sostanze prioritarie triennio, 2010-2012, fonte ARPAV	40
Figura 33 Stato Ecologico, corpi idrici naturali triennio 2010-2012, fonte ARPAV	41
Figura 34 Stato Ecologico, corpi idrici non naturali, triennio 2010-2012, fonte ARPAV	41
Figura 35 Stato ecologico e stato chimico dei corpi idrici, triennio 2010-2012, fonte ARPAV	42
Figura 36 Percentuale di punti nelle diverse classi di concentrazione di nitrati, anno 2012. Fonte ARPAV	44
Figura 37 Mappa Regionale concentrazione media annua di nitrati, anno 2012, fonte ARPAV	45
Figura 38 Mappa Regionale dello Stato Chimico, anno 2012, fonte ARPAV	46
Figura 39 Carta Geologica d'Italia, F.49 Verona	48
Figura 40 Carta Suoli Veneto, fonte Geoportale del Veneto	50
Figura 41 File Shape Uso Suolo, fonte Geoportale del Veneto	51
Figura 42 Ripartizione Raccolta Differenziata Provincia di Vicenza, fonte ARPAV	54
Figura 43 Trend produzione regionale Rifiuti Speciali, fonte ARPAV	56
Figura 44 Produzione Regionale di RSP per capitoli CER anni 2008-2011, fonte ARPAV	57
Figura 45 Produzione Regionale di RSNP per capitoli CER più significativi anni 2008-2011, fonte ARPAV	57
Figura 46 Trend delle attività di gestione dei rifiuti pericolosi, anni 2004-2011, fonte ARPAV	59
Figura 47 Ripartizione percentuale della gestione dei R.S.P. anno 2011, fonte ARPAV	60
Figura 48 Ripartizione percentuale della gestione dei R.S.N.P. anno 2011, fonte ARPAV	61
Figura 49 SRB attive nella Regione Veneto, fonte ARPAV	63
Figura 50 Percentuale di abitazioni di cui è stato rilevato un livello di riferimento di 200 Bq/mc, inteso come concentrazione media annua, (il 10% è la soglia selezionata per l'individuazione delle aree ad alto potenziale di Radon), fonte ARPAV	64

Figura 51 Schema criticità, in nero ed in rosso sono riportati rispettivamente i valori di $L_{aeq}$ riferiti al periodo diurno e notturno, fonte ARPAV	65
Figura 52 Percentuale Comuni Veneti suddivisi in base alla criticità acustica, fonte ARPAV	66
Figura 53 Mappa criticità acustica in base ai livelli di rumorosità, fonte ARPAV	66
Figura 54 Zonizzazione Acustica	67
Figura 55 Mappa della Brillantezza relativa al cielo notturno, fonte ARPAV	70

## **INDICE DELLE TABELLE**

Tabella 1: Soglie per punteggio LIMeco	33
Tabella 2: Classificazione qualità valori LIMeco	33
Tabella 3: Valori indicativi del coefficiente di permeabilità $K$ (da: Casagrande e Fadum).	49

## **BIBLIOGRAFIA**

Sito Avepa