

Proponente:



**L.E.V. S.r.l.**

Via San Pio X 25  
36077 Altavilla Vicentina– fraz. Tavernelle (VI)

Il legale rappresentante - **RICCARDO PAGNONI**



Redattori:



**Dott. Gabriele Bernardi**

- Responsabile unico del procedimento -  
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei  
Fisici del Veneto, n. 738/A



**Dott. Carlo Santi**

Ordine dei Chimici e dei Fisici della  
Provincia di Treviso, n. 314/A



Titolo dell'elaborato

# Studio di Impatto Ambientale: Sintesi non tecnica

Titolo progetto

**Sostituzione linea  
galvanica di zincatura  
statica manuale con  
impianto di zincatura  
statica automatica con  
carri a ponte. Sostituzione  
di alcune vasche delle  
linee esistenti con  
incremento del volume dei  
bagni**

Livello progettuale:

Data stesura: **15/12/2020**

Revisione: **00**

Descrizione ultima modifica: **Prima emissione del  
documento**

**Elaborato N. 05**

INDICE		
TITOLO		PAG.
<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>3</b>
1.1	Cenni storici dell'impresa	4
1.1.1	<b>IL NUOVO PROGETTO</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>QUADRO TERRITORIALE</b>	<b>5</b>
2.1	INQUADRAMENTO GENERALE	5
<b>3</b>	<b>PIANIFICAZIONE TERRITORIALE</b>	<b>8</b>
3.1	Progetto e Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)	8
3.2	Progetto e Piano DI Tutela Delle Acque (P.T.A.)	8
3.3	Progetto e Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)	9
3.4	PROGETTO E PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI	10
3.5	PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEI BACINI DEI FIUMI ISONZO, TAGLIAMENTO, LIVENZA, PIAVE, BRENTA-BACCHIGLIONE	10
3.6	PIANO PROVINCIALE DI EMERGENZA	10
3.7	PIANIFICAZIONE DI LIVELLO COMUNALE	12
3.7.1	<b>PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO (P.A.T.) DI ALTAVILLA VICENTINA</b>	<b>12</b>
3.7.2	<b>PIANO DEGLI INTERVENTI</b>	<b>15</b>
3.7.3	<b>PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA (P.C.A.) DEL COMUNE DI ALTAVILLA</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>ALTRI REQUISITI PER LA PIANIFICAZIONE</b>	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>QUADRO AMBIENTALE</b>	<b>20</b>
5.1	Atmosfera	20
5.2	Ambiente Idrico	20
5.3	Flora e Fauna	20
5.4	Paesaggio	21
5.5	Suolo E Sismicità	21
<b>6</b>	<b>PROGETTO</b>	<b>23</b>
6.1	Premessa	23
6.2	Il nuovo progetto	23
6.2.1	<b>LINEA ZINCATURA STATICA</b>	<b>26</b>
6.2.2	<b>LINEA ZINCATURA ROTOBARILE</b>	<b>30</b>
6.2.3	<b>LINEA DI STAGNATURA STATICA</b>	<b>31</b>
6.2.4	<b>LINEA DECAPAGGIO E PASSIVAZIONE OTTONE – RAME – ALLUMINIO</b>	<b>32</b>
6.2.5	<b>LINEA OSSIDAZIONE ANODICA</b>	<b>33</b>
6.2.6	<b>ATTIVITÀ ED EFFETTO ACCESSORI</b>	<b>34</b>
6.3	Emissioni in atmosfera	35
6.3.1	<b>SISTEMA DI CAPTAZIONE</b>	<b>35</b>
6.3.2	<b>SISTEMA DI ABBATTIMENTO</b>	<b>37</b>
6.4	Gestione Risorse Idriche	37
6.4.1	<b>GESTIONE ACQUE DI PRODUZIONE</b>	<b>37</b>
6.5	Consumi	42
6.5.1	<b>CONSUMO MATERIE PRIME</b>	<b>42</b>
6.5.2	<b>CONSUMO ADDITIVI ED ALTRO (COMPONENTI VARIABILI)</b>	<b>42</b>
6.5.3	<b>CONSUMO DI RISORSE</b>	<b>44</b>
6.5.4	<b>GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI</b>	<b>45</b>

## 1 PREMESSA

La presente relazione è relativa al progetto per la modifica del sito produttivo della ditta L.E.V. S.r.l. sito in via San Pio X 25 - Altavilla Vicentina (VI) – fraz. Tavernelle.

Il progetto, che consiste nella sostituzione della linea di zincatura “manuale” con Impianto di zincatura elettrolitica automatica con carri a ponte, è assoggettato alla Valutazione di Impatto Ambientale, in quanto fa ricadere l’azienda nel suo complesso nella voce al punto 3, lett. f) dell’Allegato IV del D. Lgs. 152/2006 “Impianti per il trattamento di superficie di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento abbiano un volume superiore a 30 m<sup>3</sup>”. Lo studio di impatto ambientale relativo alla sostituzione della linea “manuale” con impianto di zincatura elettrolitica automatica si basa sulle seguenti premesse:

- non prevede opere edili o urbanistiche di nessun tipo, interne e tantomeno esterne
- non prevede introduzione di sostanze pericolose diverse da quelle attualmente in uso ovvero incrementi significativi delle quantità
- non prevede necessità di incremento delle forniture di servizi
- non prevede una variazione alle modalità di trattamento delle acque di lavaggio e quindi la creazione di scarichi industriali

I principali benefici attesi saranno:

- possibilità di incrementare i quantitativi di materiali lavorati in quanto le vasche di zincatura avranno quasi un raddoppio dei volumi
- alleggerimento delle attività manuali da parte delle maestranze.

Il principale effetto sull’ambiente sarà un aumento delle emissioni gassose generate dall’evaporazione delle soluzioni di processo. Comunque l’attuale impianto di abbattimento a presidio delle emissioni in atmosfera, di tipo SCRUBBER, abbondantemente sovradimensionato, non dovrà subire modifiche se non una semplice regolazione.

Il presente studio si limita quindi alla valutazione riferita alla fornitura dell’impianto di zincatura elettrolitica automatica.

## 1.1 CENNI STORICI DELL'IMPRESA

Nel Comune di Caldogno, frazione di Rettorgole, in Via Mazzini, 53, la famiglia Pagnoni, dagli anni '60 del secolo scorso, gestiva un'attività di galvanica a titolarità della ditta Laboratorio Elettro galvanico Vicentino S.a.s.

L'attività si trovava in una zona, che, con l'andar del tempo, era diventata ad uso residenziale, e nel Piano Regolatore Comunale, l'attività era individuata come attività da trasferire.

Individuato il sito dove poter trasferire l'attività, nel 2014, la famiglia Pagnoni ha costituito una nuova ditta, denominata L.E.V. S.r.l., con sede legale nel Comune di Altavilla Vicentina, (VI), Via S. Pio X, n. 25.

Il 01/09/2015, a seguito dell'insediamento della ditta L.E.V. S.r.l., è stata rilasciata da parte del Comune di Altavilla, l'Autorizzazione Unica Ambientale: *Prot. 12016 - A.U.A. n. 01/2015, ex D.P.R. 13.03.2013 n. 59 con istanza di richiesta pratica n. 03918360243-28012015-0947 del 29/01/2015 - SUAP N.5242*

Nello specifico oggi l'attività prevede complessivamente 27,9 m<sup>3</sup> di vasche attive, calcolati attraverso la volumetria dei bagni e 28,6 m<sup>3</sup> calcolati attraverso il volume geometrico delle vasche.

### 1.1.1 Il nuovo progetto

Le linee galvaniche presenti attualmente non superano la soglia dei 30 m<sup>3</sup> di vasche attive (la soglia quantitativa degli impianti che trattano la superficie dei metalli è individuata dalla lettera f, punto 3, Allegato IV, e punto 2.6, Allegato VIII, Parte Seconda, del D. Lgs. 152/2006, e s.m.i. con la voce:

2.6. Trattamento di superficie di metalli o materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento utilizzate abbiano un volume superiore a 30 m<sup>3</sup>.

Le Delibere Regionali n. 327 del 17.02.2009, n. 1539 del 27 settembre 2011 e n. 575 del 03 maggio 2013 hanno rivisitato la Legge Regionale vigente in materia di VIA, alla luce delle nuove disposizioni nazionali, e delegano le Province quali enti competenti in materia di rilascio di VIA per la tipologia di attività e i relativi quantitativi prodotti sopra descritti.

Il progetto che consiste nella sostituzione della linea di zincatura "manuale" con Impianto di zincatura elettrolitica automatica con carri a ponte, prevede che le vasche attive a seguito della sostituzione della linea galvanica di zincatura statica manuale con impianto di zincatura statica automatica con carri a ponte avranno un volume di circa 33 m<sup>3</sup> (totale di tutte le vasche attive di tutte le linee). In seguito, per ammodernamento, verranno sostituite altre vasche delle linee esistenti con incremento del volume dei bagni fino a 40 m<sup>3</sup> (anche in questo caso è il totale di tutte le vasche attive di tutte le linee).

## 2 QUADRO TERRITORIALE

### 2.1 INQUADRAMENTO GENERALE

L'intervento è localizzato all'interno della sede attuale sita in VIA SAN PIO X 25 CAP 36077 ALTAVILLA VICENTINA (VI) in frazione TAVERNELLE (Figure successive). Il sito dove si realizzerà il progetto della LEV S.r.l. si colloca a ridosso del complesso industriale **SAFAS** e **Corà Domenico & Figli S.p.A.** tra:

- Strada Regionale 11 - viale Verona
- Rete ferroviaria Milano – Venezia

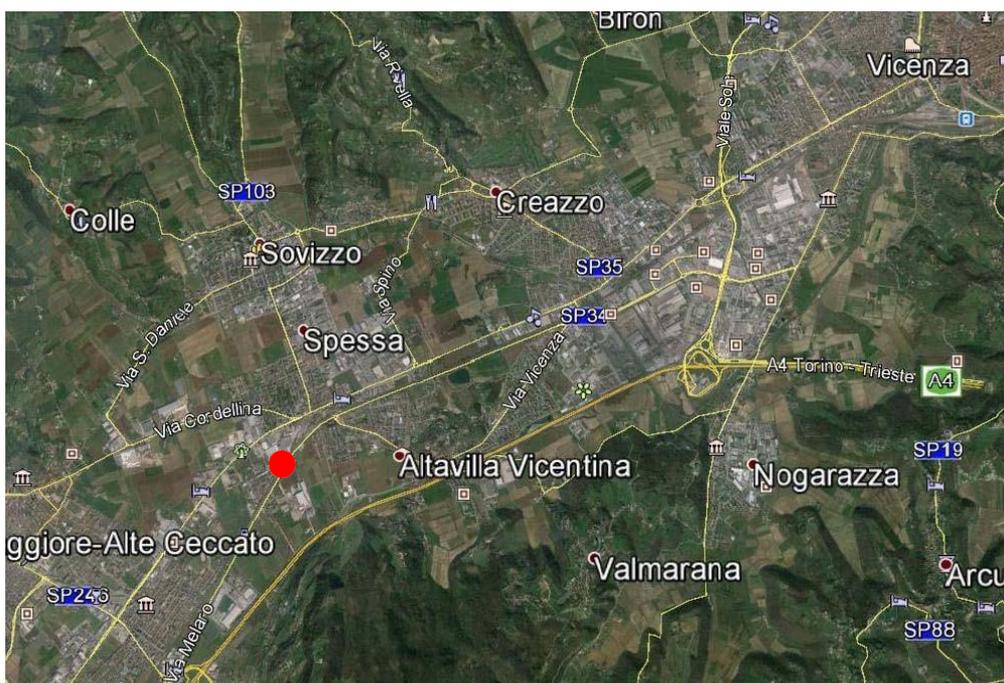


Figura 1: ubicazione dello stabilimento oggetto di analisi, inquadramento area vasta



Figura 2: ubicazione dello stabilimento oggetto di analisi, inquadramento area locale

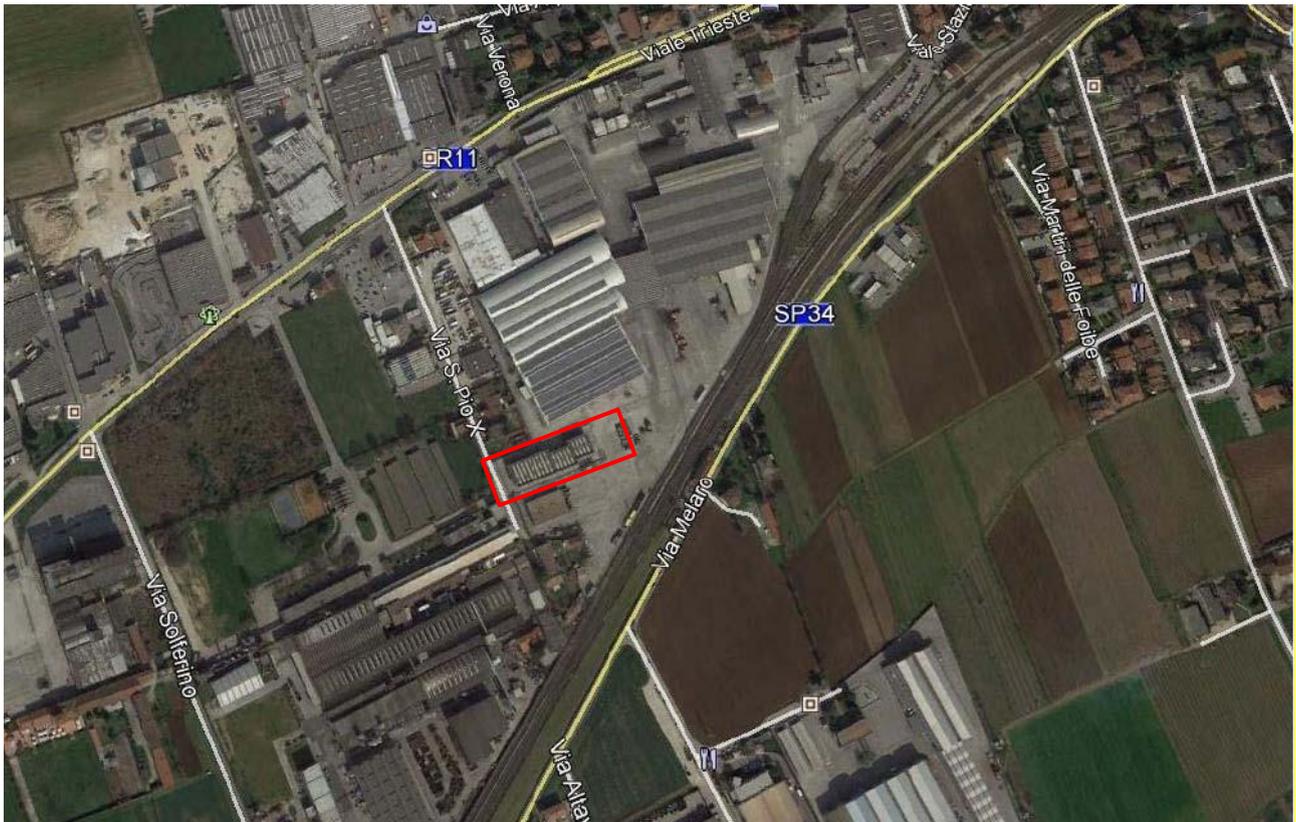


Figura 3: ubicazione dello stabilimento oggetto di analisi, inquadramento di dettaglio



Figura 4: stabilimento oggetto di analisi, visualizzazione di dettaglio



Dal punto di vista catastale, l'immobile è contraddistinto dai seguenti estremi:  
N.C.E.U. Fg.4 Mapp. **418**.

L'immobile è di proprietà di:  
IMMOBILIARE VALLEVERDE S.p.A. con sede in  
via di Capalle n. 47 CALENZANO (FI)  
Codice fiscale e partita IVA 00859110488.

LEV Srl ne gode della disponibilità grazie a regolare contratto di locazione.

### **3 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE**

A seguire è riportata una descrizione degli strumenti di pianificazione sovraordinata più significativi ai fini della presente valutazione:

- Piano Territoriale Regionale di Coordinamento
- Piano Regionale di Tutela delle Acque
- Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Vicenza
- Piano di gestione del rischio di alluvioni
- Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico dei Bacini dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione
- Piano Provinciale di Emergenza
- il Piano Regolatore Generale (P.R.G.) e il Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) del Comune di Altavilla Vic.na.

#### **3.1 PROGETTO E PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO (P.T.R.C.)**

Con specifico riferimento al sistema del territorio rurale e della rete ecologica, emerge che l'area di progetto si colloca in area agropolitana di pianura e non coinvolge aree agricole di pregio o ad elevata naturalità. Il sito non ricade in ambiti naturalistico-ambientali e paesaggistici, né in ambiti per la istituzione di zone e/o parchi regionali naturali ed archeologici ed aree di tutela paesaggistica.

L'area ricade nel Piano d'area "Monti Berici".

Dall'analisi si evince che l'area dove sorge lo stabilimento non ricade all'interno dei seguenti ambiti:

- Zone sottoposte a vincolo idrogeologico;
- Zone a rischio sismico;
- Zone soggette a rischio idraulico;
- Ambiti naturalistici di livello regionale, aree di tutela paesaggistica vincolate ai sensi delle leggi 29 giugno 1939, n. 1497 e 8 agosto 1985, n. 431, zone umide e zone selvagge;
- Centri storici di particolare rilievo, zone archeologiche vincolate ai sensi della Legge 1089/39 e della Legge 431/85, ambiti per l'istituzione di riserve archeologiche di interesse regionale, ambiti per l'istituzione di parchi naturali o archeologici.

**Il Progetto non evidenzia pertanto:**

- alcun elemento di incompatibilità con il P.T.R.C. vigente
- disarmonie rispetto agli obiettivi di tutela e di valorizzazione del Piano d'Area dei Monti Berici.

#### **3.2 PROGETTO E PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (P.T.A.)**

Per quanto riguarda le acque meteoriche, con riferimento alla configurazione di progetto, evidenziandosi che, quantunque l'impianto in progetto (di trattamento e rivestimento dei metalli) rientri fra le tipologie di insediamenti elencati nell'allegato F (punto 3) delle N.T.A.:

- le aree in cui si effettuano lavorazioni nonché quelle di deposito di materie prime, ausiliari di processo e rifiuti sono tutte coperte e protette dall'azione degli agenti atmosferici, in quanto dislocate all'interno del fabbricato;
- le sostanze liquide sono stoccate all'interno di contenitori presidiati da appositi bacini di contenimento ovvero in serbatoi a doppio contenitore;
- nei piazzali esterni non è presente alcun deposito o lavorazione e non ricorrono pertanto circostanze che possano comportare il dilavamento meteorico di sostanze pericolose o pregiudizievoli per l'ambiente;

Per quanto sopra:

- non si ha la presenza di depositi di rifiuti, materie prime e prodotti non protetti dall'azione degli agenti atmosferici, né si effettuano lavorazioni, né si ha la presenza di ogni altra attività o circostanza che possano comportare il dilavamento non occasionale e fortuito delle sostanze pericolose di cui alle Tabelle 3/A e 5 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. N. 152/06;
- non si ravvisa la necessità (ma nemmeno l'opportunità) di prevedere la raccolta e il trattamento delle acque meteoriche che, come già accade (dato che il fabbricato e le aree impermeabilizzate scoperte sono esistenti e immutate) continueranno ad essere recapitate nella fognatura "bianca" che serve la zona industriale. In definitiva il progetto in discussione non risulta essere in contrasto con le disposizioni delle Norme Tecniche di Attuazione del P.T.A. della Regione Veneto.

### 3.3 PROGETTO E PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.)

Dall'analisi della documentazione si ricava:

- Analisi della **Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale (Tavola\_QT\_004\_Carta dei Vincoli e Della Pianificazione Territoriale)**: non si rilevano vincoli che interessano l'area di progetto.
- Analisi della **Carta della fragilità ambientale (Tavola\_QT\_005\_Carta delle fragilità Ambientali)**: Si rileva l'assenza di fragilità ambientali che interessano l'area di progetto. La Carta segnala la prossimità dello stabilimenti ad un'area di "Acquiferi inquinati".
- Analisi della **Carta del sistema ambientale (Tavola\_QT\_006\_Carta del Sistema Ambientale)**: Si rileva l'assenza di fragilità ambientali che interessano l'area di progetto. La Carta segnala che lo stabilimento si trova ai limiti di un'area carsica.
- Analisi della **Carta del Rischio Idraulico (Tavola\_QT\_007\_Carta del Rischio Idraulico)**: Si rileva l'assenza di segnalazioni relative al rischio idraulico.
- Analisi della **Carta del Sistema Paesaggio (Tavola\_QT\_008\_Carta del Sistema Paesaggio)**: Si rileva l'assenza di elementi di rilievo nell'area circostante. A circa 1000 m in linea d'aria, in direzione ovest, si segnala la presenza di una villa di interesse provinciale. Si precisa che tra LEV e tale edificio si frappone l'area industriale SAFAS ed una ulteriore area commerciale di prossima realizzazione (da parte della società Supermercati Tosano Cerea S.r.l. che intende

realizzare un proprio punto vendita in Comune di Montecchio Maggiore (VI) all'interno dell'ambito di riqualificazione urbanistica denominato "Ex Faeda").

### 3.4 PROGETTO E PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

È stato consultato il Piano di Gestione del rischio di Alluvioni al sito: <http://www.alpiorientali.it/>

Dall'analisi delle Tavole che riguardano il territorio in cui ricade l'area di progetto, ovvero:

- Tavola\_QT\_009\_AREE ALLAGABILI\_ALTA\_probabilità riferita a AREE ALLAGABILI - CLASSI DI RISCHIO SCENARIO ALTA PROBABILITÀ (TR = 30 ANNI)
- Tavola\_QT\_010\_AREE ALLAGABILI\_MEDIA\_probabilità riferita a AREE ALLAGABILI - CLASSI DI RISCHIO SCENARIO MEDIA PROBABILITÀ (TR = 100 ANNI)
- Tavola\_QT\_011\_AREE ALLAGABILI\_BASSA\_probabilità riferita a AREE ALLAGABILI - CLASSI DI RISCHIO SCENARIO BASSA PROBABILITÀ (TR = 300 ANNI)

emerge che non sussiste il rischio di allagamento.

### 3.5 PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEI BACINI DEI FIUMI ISONZO, TAGLIAMENTO, LIVENZA, PIAVE, BRENTA-BACCHIGLIONE

È stato consultato il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dei Bacini dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione al sito: [http://pai.adbve.it/index\\_PAI4B.html](http://pai.adbve.it/index_PAI4B.html)

Il PAI è stato approvato con Approvato con DPCM 21 novembre 2013 (G.U. n.97 del 28.04.2014). Il PAI individua le aree a pericolosità idraulica, pericolosità e rischio geologico e pericolosità di valanga per i bacini fluviali di riferimento.

In:

- **Tavola\_QT\_012\_Carta\_della\_pericolosita\_geologica**, che riporta la carta della pericolosità geologica, si osserva che per l'area di progetto non viene evidenziata alcuna criticità
- **Tavola\_QT\_013\_Carta\_della\_pericolosita\_idraulica**, che riporta la carta della pericolosità idraulica, si osserva che per l'area di progetto non viene evidenziata alcuna criticità

### 3.6 PIANO PROVINCIALE DI EMERGENZA

Il Comune di Altavilla Vicentina appartiene all'ATO n. 8 "Vicenza e media pianura" contraddistinta da una certa uniformità legata alla funzione attrattrice del capoluogo in merito a flussi, infrastrutture, servizi e uniformità geoambientale data dalla fascia della media pianura, con rischio idraulico che interagisce con la forte pressione antropica e con le arterie dei trasporti.

Per quanto attiene il livello provinciale, appare in questo capitolo utile soffermarsi sull'aspetto legato al rischio industriale.

In Provincia di Vicenza sono insediate 17 aziende a rischio di incidente rilevante (art. 6 e 8), di cui 9 ai sensi dell'art. 8 decreto legislativo n° 105, con il quale l'Italia ha recepito la direttiva 2012/18/UE (Seveso III).

Nel territorio comunale di Altavilla Vicentina sono presenti due ditte a Rischio Incidente Rilevante: → **Tobaldini Spa**, Via Olmo S.S. 11, n. 64 (trattamento superficiale dei metalli);  
→ **IMP Imballaggi Materie Plastiche S.p.a.**, via IV Novembre, n. 8 (area produttiva, magazzini, laboratori interni di analisi chimica e controllo di qualità degli imballaggi).

Entrambe le due ditte si trovano a distanze tali (circa 1500 – 2000 m in linea d'aria) dall'area oggetto del progetto, che, valutati anche scenari incidentali rilevanti, si ritiene che le attività non possano interferire in alcun modo. A tal proposito è stato analizzato uno studio commissionato da

SIAD S.r.l. Contrà Porti n. 21 36100 Vicenza (VI) in occasione della realizzazione del progetto:

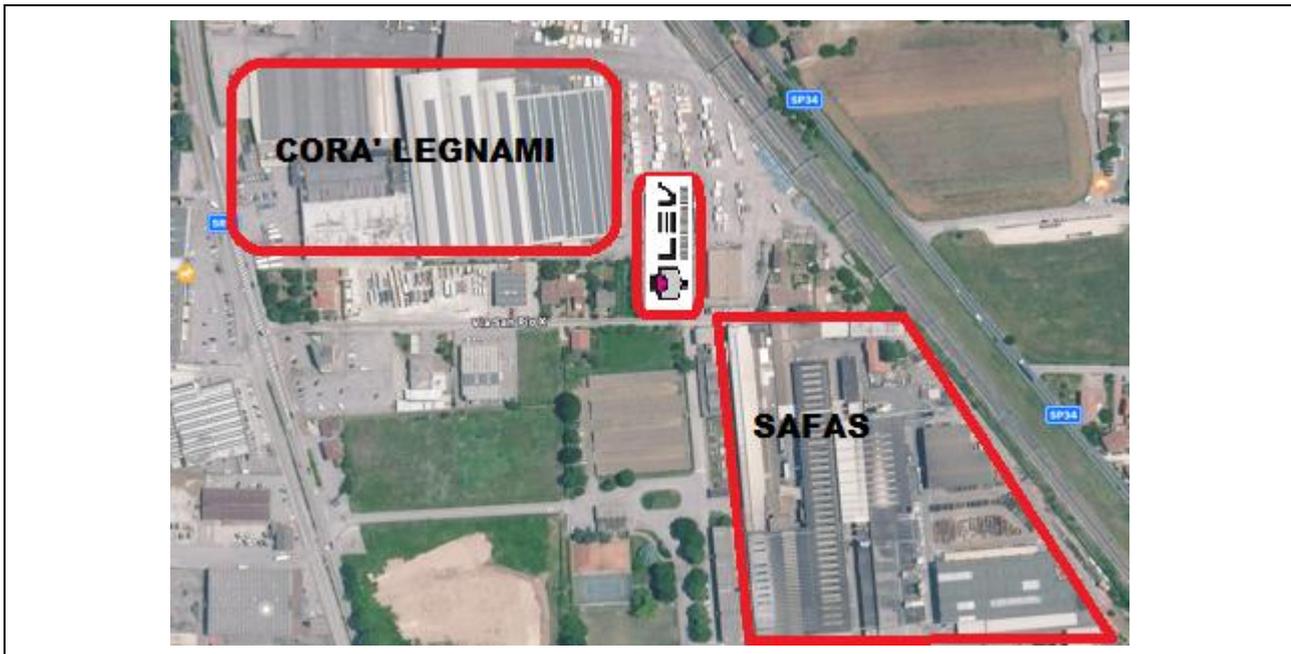
MODIFICA TIPOLOGIA E SETTORE MERCEOLOGICO DI UNA GRANDE STRUTTURA DI VENDITA IN  
FORMA AGGREGATA IN COMUNE DI ALTAVILLA VICENTINA (VI)

in area localizzata in fregio alla S.R. n. 11 "Strada Padana Superiore", adiacente allo stabilimento della ditta Tobaldini Spa.

Lo studio è disponibile al sito:

<http://www.provincia.vicenza.it/doc-via/2016/SIAD%20S.R.L.%20-%20ALTAVILLA%20VIC./Verifica%20di%20ass.%20-%20Mod.%20tip.%20e%20sett.%20merc.%20gr.%20str.%20vend./Int.%20art.%2020%20c.%204%20D.Lgs.%20152-2006/Integrazioni.pdf>

Potrebbe essere opportuno approfondire eventuali scenari incidentali legati alle attività più prossime al sito LEV, in particolare il rischio legato al complesso industriale **SAFAS** (uno tra i principali produttori mondiali di getti in acciaio) e **Corà Domenico & Figli S.p.A.** (deposito e lavorazione legnami).

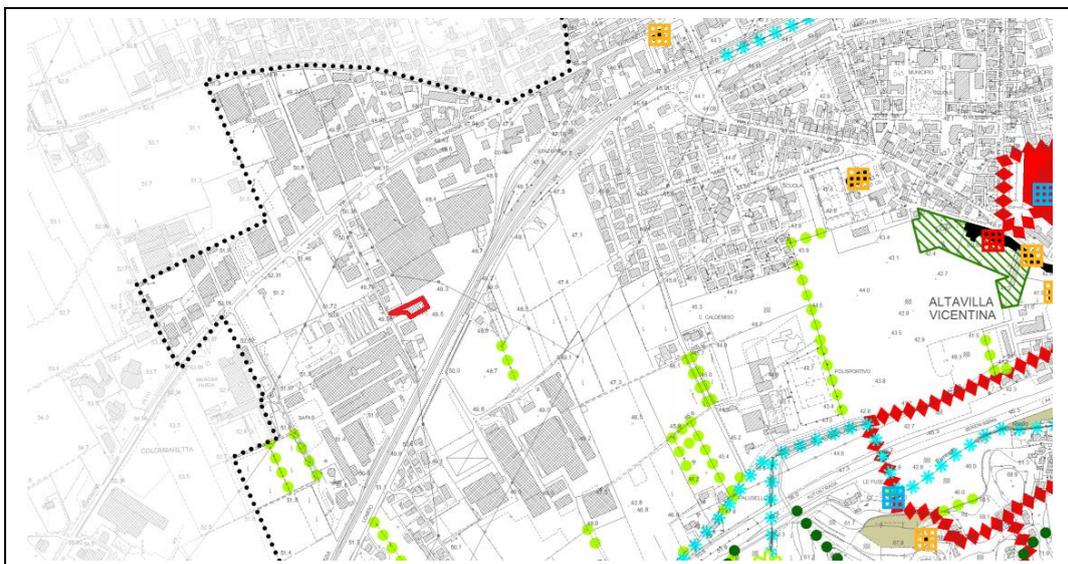


Non trattandosi di stabilimenti a rischio di incidente rilevante ai sensi della “Direttiva Seveso” non si dispongono informazioni relative ai possibili scenari incidentali ed effetti che potrebbero interessare il sito LEV.

### 3.7 PIANIFICAZIONE DI LIVELLO COMUNALE

#### 3.7.1 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO (P.A.T.) DI ALTAVILLA VICENTINA

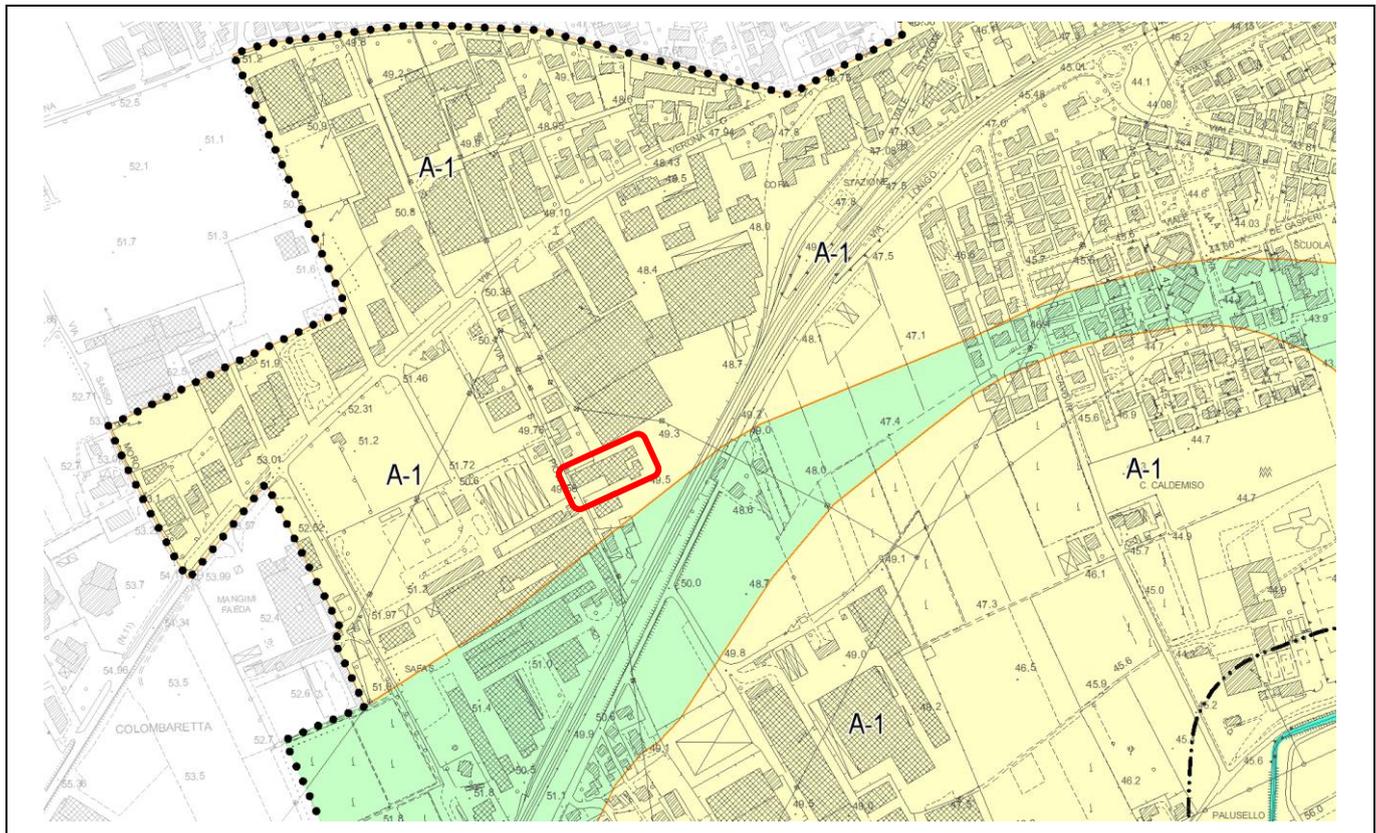
Dagli approfondimenti condotti, si ritiene che in progetto in esame sia stato sviluppato coerentemente con quanto disciplinato nel Piano di Assetto del Territorio del Comune di Altavilla Vicentina. L'analisi della *Tavola\_QT\_015\_Carta delle invarianti* non evidenzia elementi di rilievo.



Dettaglio del sito LEV preso dalla *Tavola\_QT\_015\_Carta delle invarianti*

L'analisi della **Tavola\_QT\_016\_Carta delle fragilità** si evidenzia che la classificazione dell'area dove sorge lo stabilimento ai fini della compatibilità geologica ai fini urbanistici è:

- Area Idonea sottoclasse A1 (mediocri / scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni, limitati o assenti fenomeni di esondazione, falda a profondità > 4 m).



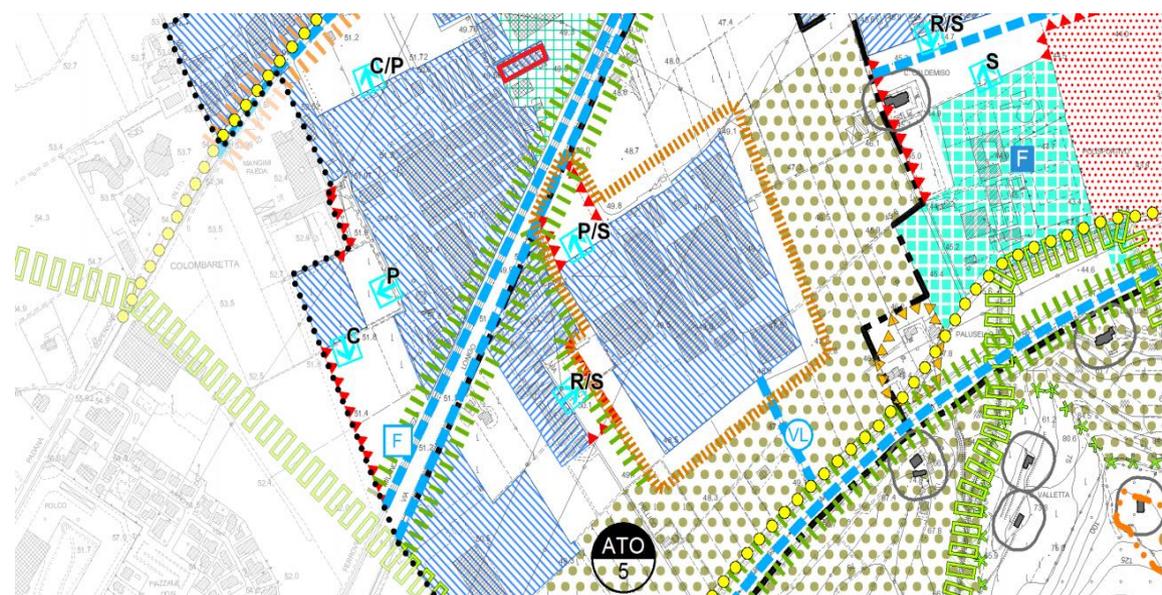
Dettaglio del sito LEV preso dalla **Tavola\_QT\_016\_Carta delle fragilità**

L'analisi della **Tavola\_QT\_017\_Carta delle trasformabilità** indica l'appartenenza all'Ambito Territoriale Omogeneo (ATO) 5 avente carattere produttivo.

L'articolo 28 delle NTA indica per essa le seguenti politiche di governo e sviluppo:

**ATO 5.**

l'ATO è caratterizzato dalla presenza di aree industriali e aree agricole comprese tra la S.r. 11 e l'autostrada; le politiche insediative sono volte al contenimento delle aree industriali, alla ricerca di compatibilità tra funzioni, alla tutela delle aree agricole libere intercluse con funzione di mitigazione ambientale.



Dettaglio del sito LEUV preso dalla **Tavola\_QT\_017\_Carta delle trasformabilità**

### 3.7.2 PIANO DEGLI INTERVENTI

Con Deliberazione di Consiglio Comunale del 28.09.2020 è stata approvata la Variante n. 19 del Piano degli Interventi (PI) del Comune di Altavilla Vicentina.

L'analisi della **Tavola\_QT\_018\_Zonizzazione** indica l'appartenenza dell'area oggetto di studio a zone territoriali omogenee (Z.T.O.) destinate ad attività produttive, in particolare:

**- zona "D1" - artigianale ed industriale di completamento;**



Dettaglio del sito LEV preso dalla **Tavola\_QT\_018\_Zonizzazione**

Il Piano degli Interventi (PI) del Comune di Altavilla Vicentina all'art.16 stabilisce le regole e gli adempimenti per le attività all'interno della zona "D1" - artigianale ed industriale di completamento. Tutte le prescrizioni previste dall'art. 16, dovranno essere oggetto di specifici adempimenti a carico della ditta LEV Srl, in particolare i requisiti **3.1** e **3.2** che si riportano di seguito.

3.1 Ogni variazione del processo produttivo, relativamente alle attività insalubri ammesse o comunque esistenti, dovrà essere segnalata al Comune e agli uffici competenti e specificatamente autorizzata.

3.2 In parziale deroga alle prescrizioni di cui al precedente punto 3, riconoscendo nella costante innovazione delle attività (produttive, di commercializzazione, ricerca e terziario avanzato) la condizione essenziale per favorire lo sviluppo locale da perseguirsi attraverso la ricerca di diverse e ambientalmente più compatibili modalità di utilizzo delle risorse non rinnovabili, il Responsabile del Servizio, sentita la Giunta Comunale, può autorizzare l'ampliamento di attività produttive esistenti e/o l'integrazione del ciclo produttivo verificate le seguenti condizioni:

- sia dimostrato il soddisfacimento del principio del Bilancio Ambientale Positivo (BAP) attraverso relazione asseverata di tecnico abilitato che attesti come l'adozione di innovativi processi produttivi riduca (o almeno non incrementi) gli impatti, di qualsiasi genere, dell'attività sull'ambiente;
- per la verifica dell'efficacia delle tecnologie adottate, la Ditta interessata dovrà concordare con il Comune e gli enti preposti le modalità di controllo sulle emissioni prodotte da effettuarsi entro un anno dall'attivazione delle modifiche dell'attività, impegnandosi ad attuare nel più breve tempo possibile gli interventi che si dimostrassero necessari per ottemperare al principio del BAP;

- a garanzia dell'rispetto dell'impegno di cui al precedente punto dovrà essere presentata idonea polizza fideiussoria a favore del Comune di Altavilla vic.na da valersi fino alla conclusione della positiva verifica di cui al precedente punto. In caso di inosservanza delle condizioni stabilite, il Comune di Altavilla vic.na sarà autorizzato a disporre della cauzione stessa nel modo più ampio, fermo stante l'obbligo da parte della Ditta di ripristinare la situazione produttiva ex ante.

Da rilevare che adiacente al sito LEV è presente un'area classificata **Verde Privato**, le prescrizioni per tale area sono:

#### Art. 15. VERDE PRIVATO

1. Comprende porzioni di territorio ineditato o parzialmente edificato ove, per le particolari caratteristiche morfologiche, per le condizioni ambientali o valore paesaggistico o per la loro localizzazione, si rende opportuno limitare fortemente le possibilità insediative.
2. Le aree destinate a verde privato sono ineditabili pur concorrendo alla determinazione del rapporto di copertura delle aree edificabili finitime: vanno conservate le essenze arboree o, se vetuste, sostituite con specie dello stesso tipo o compatibili.
3. Sui fabbricati esistenti, fatte salve eventuali diverse previsioni contenute nelle schede puntuali relative agli edifici censiti come beni ambientali, sono consentiti interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia. Eventuali limitate integrazioni volumetriche dei fabbricati residenziali esistenti non oggetto di tutela, purché coerenti con gli obiettivi di tutela e valorizzazione, possono essere ammesse nel limite del 10% del volume esistente nel rispetto delle indicazioni contenute nel Prontuario di mitigazione ambientale (capitolo edificazione in zona agricola) o sono assoggettati a Piano attuativo esteso all'intero ambito, corredato dagli elaborati della Relazione paesaggistica di cui al Dpcm del 12.12.2005. Sono generalmente ammesse le destinazioni d'uso previste per le zone residenziali dall'art. 8 delle NTO.
4. Sui volumi pertinenziali (autorimesse, baracche e simili) legittimamente assentiti sono altresì consentiti interventi di ristrutturazione edilizia e riqualificazione comportanti anche la demolizione, la ricostruzione e l'accorpamento finalizzati al miglior inserimento dei manufatti nel contesto ambientale paesaggistico.
5. Il Responsabile del Servizio può autorizzare la realizzazione di attrezzature pertinenziali alla residenza quali voliere, chioschi, gazebo, attrezzature ricreative di uso privato (piscina, campo tennis ecc.) e simili: questi interventi vanno attuati con particolare attenzione al loro inserimento ambientale, nonché l'apertura, la chiusura o la modifica degli accessi e dei percorsi pedonali o carrai.

### 3.7.3 PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA (P.C.A.) DEL COMUNE DI ALTAVILLA

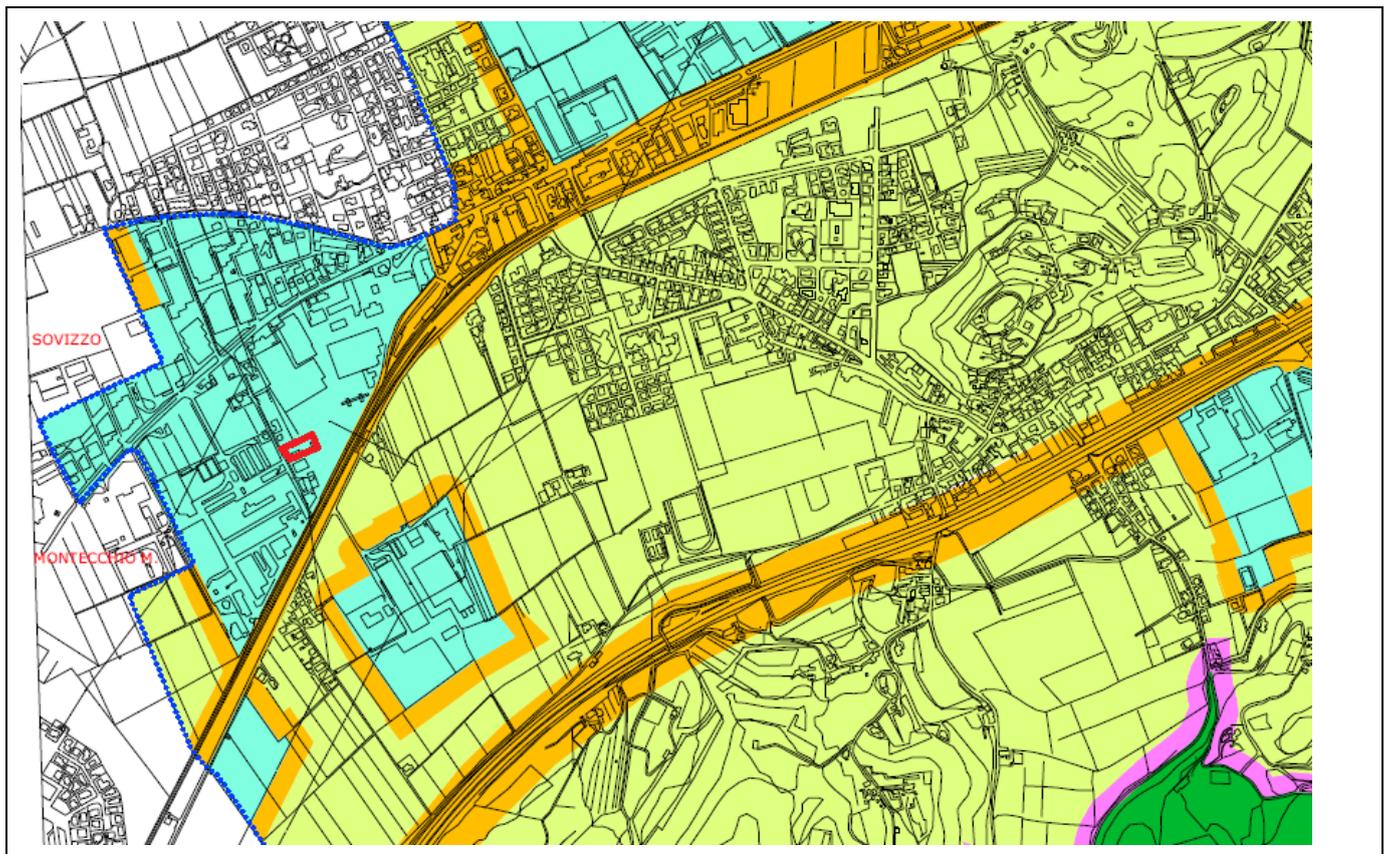
Come richiesto dalle vigenti disposizioni di legge, il Comune di Altavilla Vicentina si è dotato del proprio piano di zonizzazione acustica, utilizzando la classificazione introdotta dal D.P.C.M. 14/11/1997, che prende a riferimento i limiti indicati in tabella sottostante

<b>Classe I</b>	<b>Aree particolarmente protette:</b> aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, aree scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali e di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc..
<b>Classe II</b>	<b>Aree prevalentemente residenziali:</b> aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione e limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.
<b>Classe III</b>	<b>Aree di tipo misto:</b> aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e di uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali con impiego di macchine operatrici.
<b>Classe IV</b>	<b>Aree di intensa attività umana:</b> aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
<b>Classe V</b>	<b>Aree prevalentemente industriali: aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.</b>
<b>Classe VI</b>	<b>Aree esclusivamente industriali:</b> aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Classe	TAB. B: Valori limite di emissione in dB(A)		TAB. C: Valori limite assoluti di immissione in dB(A)		TAB. D: Valori di qualità in dB(A)	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
I	45	35	50	40	47	37
II	50	40	55	45	52	42
III	55	45	60	50	57	47
IV	60	50	65	55	62	52
<b>V</b>	<b>65</b>	<b>55</b>	<b>70</b>	<b>60</b>	<b>67</b>	<b>57</b>
VI	65	65	70	70	70	70

Come evidenziato dalla *Tavola\_QT\_019\_Zonizzazione\_Acustica* l'area di realizzazione del progetto LEV ricade in classe acustica V destinata alle aree prevalentemente industriali. Le aree limitrofe sono classificate con la medesima classe acustica mentre il sedime della linea ferroviaria MI-VE è posto in classe acustica IV.

Nell'intorno dell'area di indagine sono presenti attività industriali attive nella commercializzazione di legnami (Corà Legnami) e nel settore siderurgico (SAFAS).



Dettaglio del sito LEV preso dalla Tavola\_QT\_019\_Zonizzazione\_Acustica

Al fine di valutare attentamente questo aspetto ambientale è stata condotta una valutazione specifica al fine di analizzare l'impatto acustico ambientale previsionale dell'attività relativamente all'installazione e messa in esercizio della nuova linea di zincatura statica automatica in sostituzione alla linea esistente (Allegato 01\_ VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO PREVISIONALE)

La relazione si è basata sui seguenti punti:

- L'impianto in oggetto sarà realizzato all'interno del fabbricato esistente e non prevederà l'attivazione di sorgenti sonore particolarmente rumorose all'interno dello stesso né all'esterno.
- L'attività non comporterà alcuna modifica in termini di traffico indotto
- L'attività non comporterà un aumento significativo del tempo di funzionamento del sistema di aspirazione e trattamento effluenti gassosi attualmente esistente.

Dall'analisi dati fonometrici rilevati ed elaborati nel corso della valutazione di impatto acustico VIA\_2020 e dai successivi calcoli previsionali, si può concludere che **la realizzazione degli interventi in progetto non comporta alterazioni dei livelli acustici esistenti, che risultano ampiamente conformi ai limiti derivanti dall' valori limite dell'attuale classificazione acustica del territorio nonché ai valori limite differenziali.**

A opere realizzate si dovrà procedere con specifica valutazione di impatto acustico *post operam* in modo da verificare i livelli calcolati in via previsionale e indagare la presenza di eventuali componenti tonali o impulsive.

#### **4 ALTRI REQUISITI PER LA PIANIFICAZIONE**

Oltre all'analisi degli strumenti di pianificazione territoriale, regionali, provinciali e comunali, sono stati valutati altri elementi provenienti dalla **Commissione Tecnica Provinciale Ambiente (CTPA)** che attraverso l'emissione di propri pareri definisce delle utili linee di indirizzo.

##### **4.1.1.1 Provincia di Vicenza: Pareri generali Commissione Tecnica Provinciale Ambiente (CTPA) relativo a emissioni in atmosfera provenienti da impianti che esercitano attività industriale**

**Documento di riferimento:** COMMISSIONE TECNICA PROVINCIALE PER L'AMBIENTE - Parere n. 0112/15 relativo a emissioni in atmosfera provenienti da impianti che esercitano attività industriale

**Esito della verifica:** Per la tipologia di intervento si è tenuto conto nella progettazione e dimensionamento della tecnologia dei sistemi di abbattimento (scrubber).

##### **4.1.1.2 Provincia di Vicenza: Pareri generali Commissione Tecnica Provinciale Ambiente (CTPA) relativo a limiti per le polveri di particolari processi produttivi**

**Documento di riferimento:** COMMISSIONE TECNICA PROVINCIALE PER L'AMBIENTE - Parere n. 1/0516 relativo a fissazione di un limite pari a 15 mg/Nm<sup>3</sup> per i nuovi impianti all'interno di stabilimenti oggetto di autorizzazione provinciale alle emissioni in atmosfera, a partire dai provvedimenti rilasciati dal 1/6/2016

**Esito della verifica:** Per la tipologia di intervento in progetto non si sono riscontrati obblighi o prescrizioni particolari da tenere in considerazione in questa fase di studio.

##### **4.1.1.3 Provincia di Vicenza: Pareri generali Commissione Tecnica Provinciale Ambiente (CTPA) relativo a emissioni in atmosfera provenienti**

**Documento di riferimento:** COMMISSIONE TECNICA PROVINCIALE PER L'AMBIENTE - Parere n. 1/2013 relativo a definizione limiti univoci per le emissioni delle attività galvaniche.

**Esito della verifica:** Per la tipologia di intervento si è tenuto conto nella progettazione e dimensionamento della tecnologia dei sistemi di abbattimento (scrubber).

## 5 QUADRO AMBIENTALE

### 5.1 ATMOSFERA

La qualità dell'aria nell'area di insediamento della LEV S.r.l. risente delle emissioni di tipo industriale e civile tipici delle zone di pianura fortemente antropizzate.

L'atmosfera presenta infatti alte concentrazioni di polveri PM 10 - PM 2.5 e di ozono, con frequenti superamenti delle soglie limite, a breve e lungo termine.

La presenza di acciaierie a breve distanza incide sulla qualità degli inquinanti sia in aria che al suolo; un monitoraggio effettuato da ARPAV nel 2015-2016 ha rilevato presenza di metalli pesanti, IPA, PCDD, PCDF, comunque entro i limiti previsti

### 5.2 AMBIENTE IDRICO

Per quanto riguarda le acque superficiali, il territorio del Comune di Altavilla Vicentina ricade nel **bacino idrografico N003/03 dei fiumi Brenta - Bacchiglione** facente parte del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali. Nel territorio comunale sono presenti il Fosso Cordano, che incide le alture dei Monti Berici a sud della località Valmarana, il Fosso Riello che scorre alla base delle pendici settentrionali dei Colli Berici a sud dell'Autostrada A4 e la Roggia Poletto che, nel settore nord orientale del territorio comunale, afferisce al sistema delle risorgive di Olmo di Creazzo.

La qualità delle acque è discreta nella parte alta e negli affluenti superiori; una volta entrati nelle zone densamente antropizzate, il Retrone ed i suoi affluenti peggiorano decisamente per i continui apporti di scarichi inquinanti di origine civile, industriale e zootecnica.

Dal punto di vista del rischio idraulico, econdo il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Brenta-Bacchiglione - aggiornamento in esito a Decreto Secretariale n. 46 del 05/08/2014, **l'area oggetto di intervento non ricade all'interno di classi di pericolosità idraulica o di zone di attenzione idraulica. Inoltre, essa non risulta compresa nelle perimetrazioni di esondabilità predisposte per il Piano di Gestione delle Alluvioni del Distretto Idrografico Alpi Orientali, neanche con tempi di ritorno  $T_r = 300$  anni.**

Ner quanto riguarda le acque sotterranee, nel 2019 la valutazione della qualità chimica dei punti di monitoraggio più prossimi ad Altavilla Vicentina, ossia Montecchio Maggiore e Brendola, non hanno presentato alcun superamento degli standard numerici individuati dal DLgs 152/2006 e sono stati classificati con qualità buona. Tuttavia si rileva che il comune di Altavilla Vicentina si trova nell'area di contaminazione delle falde da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS).

### 5.3 FLORA E FAUNA

Il territorio del Comune di Altavilla Vicentina è posto su una porzione dell'alta pianura vicentina ad elevata antropizzazione, sia insediativa, che infrastrutturale e agricola, in cui l'attuale sviluppo del patrimonio vegetativo risulta irreversibilmente lontano dallo stato di climax originario della Pianura Padana.

L'area oggetto di valutazione ricade nel **quadrante denominato 10KME443N248**, che comprende parte del territorio comunale di Altavilla Vicentina con i comuni contermini e parte, quindi, del SIC IT3220037

“Colli Berici”. All’interno di tale quadrante, nel database regionale sono segnalate n. 576 specie, con la seguente ricorrenza nei cinque diversi regni: n. 0 Protozoa, n. 0 Chromista, n. 88 Plantae, n. 91 Fungi, n. 397 Animalia.

Nel regno degli animali, le specie sono così distinte: n. 255 invertebrati, n. 21 pesci, n. 10 anfibi, n. 11 rettili, n. 82 uccelli, n. 18 mammiferi.

Fra le n. 576 specie segnalate nel quadrante 10KME443N248, n. 58 specie sono di interesse comunitario non prioritario, per quanto stabilito negli allegati delle direttive Habitat e Uccelli

La notevole pressione antropica rende molto basso il valore ecologico dell’area, inteso come l’insieme delle caratteristiche che determinano la priorità di conservazione di un determinato biotopo.

L’ambiente dell’area in cui è insediata la LEV S.r.l. non è pertanto idoneo a supportare la presenza delle specie suindicate.

#### **5.4 PAESAGGIO**

Dal punto di vista paesaggistico, il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (adottato con D.G.R. 372 del 17 febbraio 2009, e la successiva variante parziale, con attribuzione della valenza paesaggistica, adottata con deliberazione della Giunta Regionale n. 427 del 10 aprile 2013) inserisce la zona d’intervento all’interno dell’ambito denominato “Alta Pianura Vicentina”.

Gli elementi di valore paesaggistico sono rappresentati da:

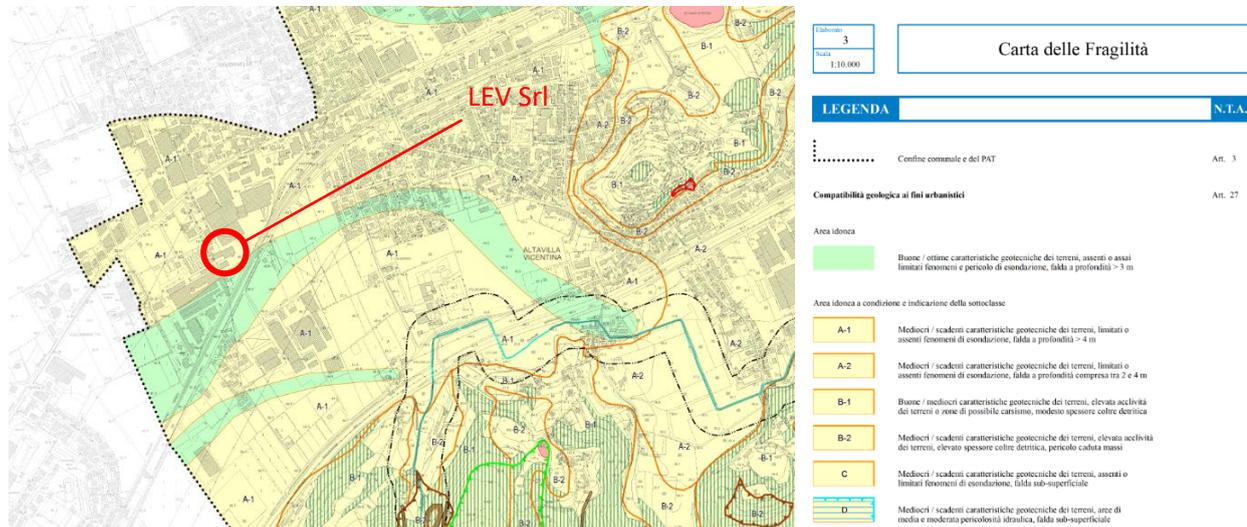
- centri storici
- ville venete
- paesaggio rurale e collinare

In particolare le maggiori valenze ambientali e paesaggistiche sono rappresentate dal SIC Colli Berici. L’area in cui insiste la LEV S.r.l. è di tipo urbano-industriale ed è fortemente condizionato dalla presenza del corridoio intermodale, costituito da autostrada A4, linea ferroviaria Venezia-Milano e dalla Strada Regionale 11, che la isola dalle circostanti aree di agricoltura mista a naturalità diffusa, ed in particolare dal SIC Colli Berici. Ciò viene evidenziato in maggior dettaglio la Carta delle Vincoli Paesaggistici del Comune di Altavilla.

#### **5.5 SUOLO E SISMICITÀ**

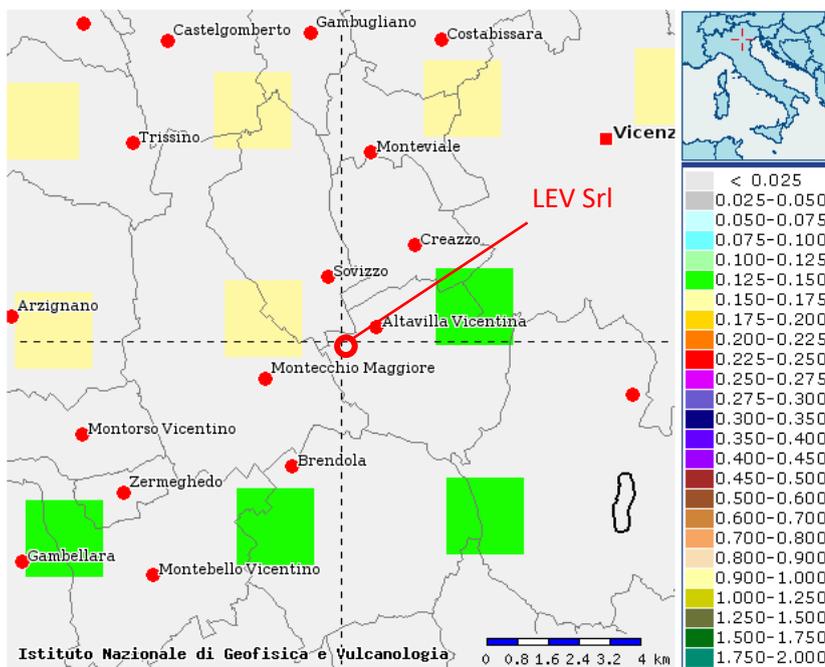
L’area su cui insiste la LEV S.r.l. rientra nell’unità di paesaggio U2.1 “Pianura alluvionale dei corsi d’acqua secondari a sedimenti misti, di origine basaltica e carbonatica (Agno-Guà-Frassine, Alpone, Chiampo, Laverda)” ed in particolare nell’unità cartografica TZA1/ALN1 “Pianura a canali intrecciati, costituita prevalentemente da ghiaie e materiali fini”.

Si riporta la carta delle fragilità del PAT del Comune di Altavilla Vicentina, dalla quale che si evince che l’area in cui insiste la LEV S.r.l. è classificata A-1 “mediocri/scadenticaratteristiche geotecniche. assenti o assai limitati fenomeni di esondazione, falda a profondità >4 m”

**Figura 16 – Carta delle fragilità del Comune di Altavilla Vicentina.**


Per quanto riguarda il rischio sismico, L'area su cui insiste la LEV S.r.l. risulta in zona 3 al margine di confine con la zona 2.

Tale classificazione è riferita a terreno rigido e non tiene conto degli effetti di sito, quali amplificazioni dovute al terreno alluvionale.


**Figura 17: mappa di pericolosità sismica (rif. Ordinanza PCM del 28 aprile 2006 n.3519 all.1b)**

## 6 PROGETTO

### 6.1 PREMESSA

La L.E.V. S.r.l. condotta dalla famiglia Pagnoni, si occupa di trattamenti galvanici e dal 2015 ha sede in comune di Vicentina, (VI), Via S. Pio X, n.25., dove si è trasferita nel 2015 dopo aver svolto la propria attività, con la denominazione Laboratorio Elettrolitico Vicentino S.a.s., fin dagli anni '60, in comune di Caldogno (VI), in via G. Mazzini 53

Attualmente La L.E.V. S.r.l., opera con meno di 30 m<sup>3</sup> di vasche attive, ed è legittimato dall'Autorizzazione Unica Ambientale N. Reg. 408/2015 del 20/06/2015.

Nello specifico oggi l'attività prevede complessivamente 27,9 m<sup>3</sup> di vasche attive, calcolati attraverso la volumetria dei bagni e 28,6 m<sup>3</sup> calcolati attraverso il volume geometrico delle vasche.

### 6.2 IL NUOVO PROGETTO

Il progetto che consiste nella sostituzione della linea di zincatura "manuale" con Impianto di zincatura elettrolitica automatica con carri a ponte, prevede complessivamente **33,15** m<sup>3</sup> di vasche attive (questo valore può subire limitate variazioni connesse ad esigenze del ciclo produttivo), calcolati attraverso la volumetria del battente di liquido.

Nel progetto rientra anche una variazione nella tipologia di lavorazioni eseguite nella linea di decapaggio e passivazione ottone-rame-alluminio, che prevede l'utilizzo di Cromo VI come additivo.

Nelle Linee Guida per le Migliori Tecniche Disponibili nei Trattamenti di superficie dei metalli, pubblicate con Decreto Ministeriale del 01/10/2008, al punto 3 è riportata la descrizione del processo produttivo, che, nella sua forma più generale è articolato in tre macro fasi:

- Preparazione o pretrattamento: composto di fasi di preparazione che non alterano la superficie, l'utilità della fase di preparazione o pretrattamento è finalizzata a rendere possibile il trattamento vero e proprio. In genere tali fasi sono: sgrassatura, decapaggio, attivazione/neutralizzazione.
- Trattamento: con questo si intende il trattamento principale, sia esso chimico od elettrolitico teso ad alterare la superficie conferendo caratteristiche e funzionalità diverse. In particolare il bagno di deposizione.
- Finitura o finissaggio: ulteriore trattamento, che completa il ciclo produttivo ed altera ancora la superficie. Le finiture dipendono dal tipo di lavorazione, in generale sono fasi di finitura le passivazioni, sigillature, le asciugature.

Per una descrizione sintetica del processo produttivo della LEV S.r.l., si faccia riferimento allo **Schema a blocchi** allegato alla documentazione.

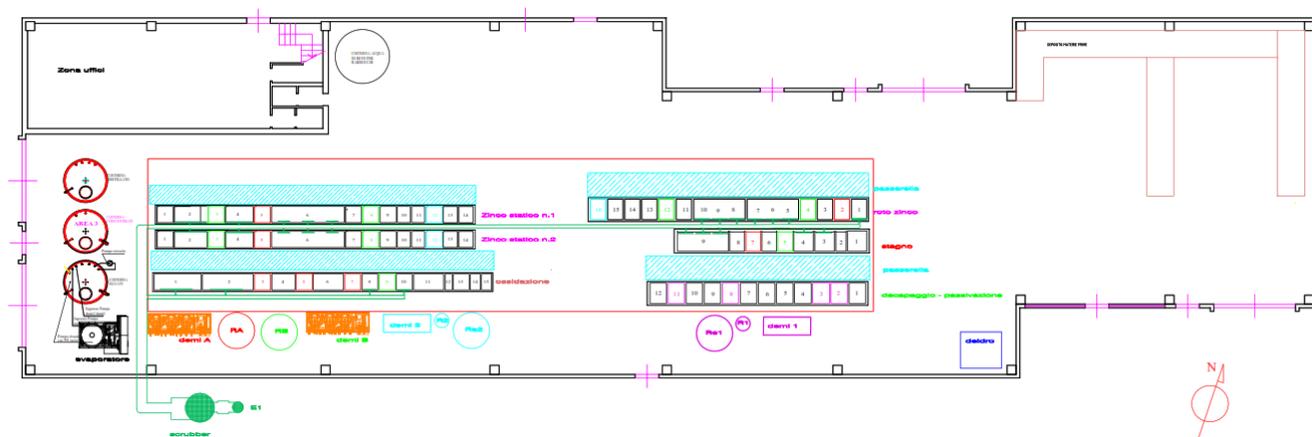
Ad ogni fase di pretrattamento, trattamento e finitura di una linea galvanica segue una fase di lavaggio, finalizzato a rimuovere dalla superficie del metallo da trattare i residui del bagno precedente ed effettuato mediante l'immersione dell'articolo in vasca di acqua corrente.

I lavaggi delle linee galvaniche lavorano a ciclo chiuso: l'acqua viene demineralizzata, utilizzata e re-inviata agli impianti di demineralizzazione più sotto descritti.

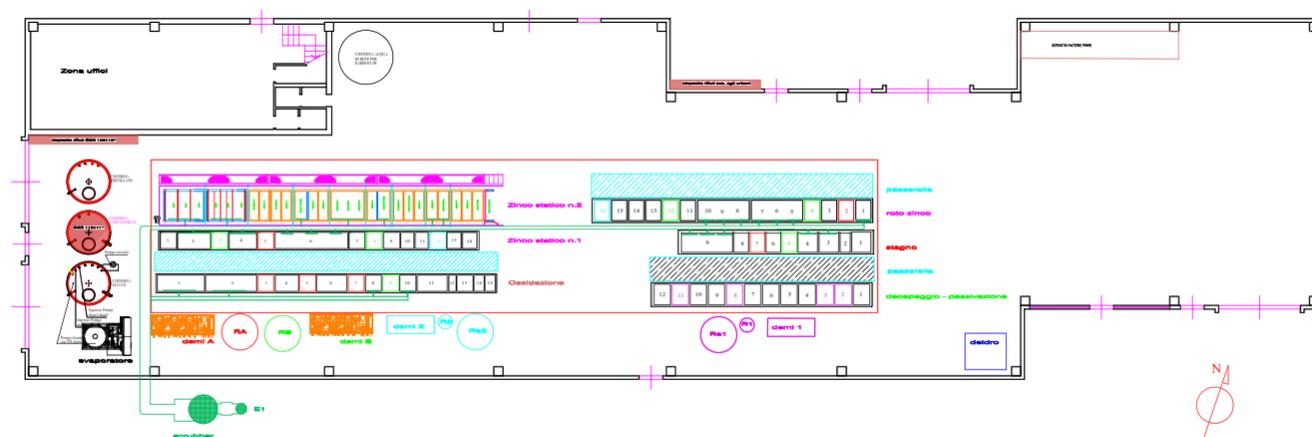
Tutte le linee sono inserite in un bacino di contenimento unico; le cisterne di raccolta dell'acqua sono a vista e posizionate vicino agli impianti per ridurre il percorso delle tubature, a vista anch'esse.

Il progetto oggetto di valutazione lascerà invariati il numero delle linee e le tipologie dei processi svolti e prevede la sostituzione della linea di zincatura statica n°1, con un impianto automatizzato e comporterà il superamento della soglia dei 30 m<sup>3</sup> di vasche attive di cui al punto 2.6 dell'allegato VIII al D.Lgs. 152/200 (*impianti per il trattamento di superficie di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche utilizzate abbiano un volume superiore a 30 m<sup>3</sup>*) ed è pertanto da sottoporre a Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.).

Si riporta di seguito il layout impiantistico attuale (figura 1) e quello previsto dal progetto proposto (figura 2). Si evidenzia che l'unica variazione prevista è la sostituzione della linea "zinco statico n.1". Il rettangolo rosso rappresenta il contorno del bacino di contenimento.



**Figura 1 – Layout impiantistico LEV S.r.l. stato di fatto**



**Figura 2 – Layout impiantistico LEV S.r.l. stato di progetto**

Si riportano di seguito le linee galvaniche ed i relativi volumi delle vasche secondo quanto progettato:

	<b>Volume vasche attive di progetto (m<sup>3</sup>)</b>
<input type="checkbox"/> <b>Linea di zincatura statica 1</b>	<b>10,22</b>
<input type="checkbox"/> <b>Linea di zincatura statica 2</b>	<b>4,96</b>
<input type="checkbox"/> <b>Linea di zincatura rotobarile</b>	<b>4,62</b>
<input type="checkbox"/> <b>Linea di stagnatura statica</b>	<b>2,48</b>
<input type="checkbox"/> <b>Linea di passivazione ottone-rame-alluminio</b>	<b>1,74</b>
<input type="checkbox"/> <b>Linea di ossidazione anodica dell'alluminio</b>	<b>9,13</b>
	<b>33,15</b>

**Tabella 1 – Volumi vasche attive di progetto**

Per il calcolo delle vasche attive sono stati considerati i criteri di valutazione ex D.Lgs. 59/2005 espressi nel parere n. 1/0909 della Commissione Tecnica Provinciale per l'Ambiente.

Il parere espresso considera, nel calcolo delle vasche attive, le fasi di trattamento e finissaggio; inoltre i volumi vengono calcolati come volumi occupati effettivamente dal bagno.

Nel paragrafo successivo si descrivono le linee galvaniche e i relativi schemi di lavorazione.

Come precedentemente accennato l'attività prevede un riutilizzo a ciclo chiuso dell'acqua di lavaggio. L'acqua entra nelle vasche di lavaggio e verrà convogliata in uno dei quattro demineralizzatori già in possesso dell'attività e installati a Caldogeno. Dopo essere passata attraverso i demineralizzatori l'acqua viene riutilizzata nei lavaggi.

I demineralizzatori installati sono: demi A, demi B, demi 1 e demi 2.

Ad ogni rigenerazione delle resine, l'eluato di rigenerazione viene avviato ad un evaporatore dove viene separata l'acqua dalle sostanze inquinanti. L'acqua in forma di vapore viene condensata e stoccata in cisterna, successivamente utilizzata per contro lavaggio carboni, rigenerazione resine, rabbocco livelli o, se in eccesso, smaltita come rifiuto. I fanghi risultanti dall'evaporazione vengono avviati allo smaltimento.

Ad ogni lavaggio delle linee galvaniche di seguito descritte viene associato il demineralizzatore di competenza.

### 6.2.1 Linea zincatura statica

Oggi sono presenti due linee di zincatura statica, una delle quali verrà sostituita da un impianto automatizzato con carro ponte.

Si riportano di seguito i dati di progetto relativi alla linea Zincatura 1 ed i dati della linea Zincatura 2, esistente.

#### 6.2.1.1 Nuova linea di zincatura statica n.1

Tipologia di vasca	Sostanze in soluzione	Volume del bagno m <sup>3</sup>	Volume geometrico m <sup>3</sup>	Demi	Aspirazioni
1. Sgrassatura chimica	Tensioattivi (Presol)	1,19	1,25	/	NO
2. Lavaggio	-	0,99	1,04	Demi B	SI
3-4-5. Decapaggio	HCl 350 g/L	3,56	3,74	/	SI
6. Lavaggio	-	0,99	1,04	Demi A	SI
7. Sgrassatura anodica	Tensioattivi (Presol)	1,19	1,25	/	NO
8. Lavaggio	-	0,99	1,04	Demi B	NO
9. Neutralizzazione	HNO <sub>3</sub> 2%	0,99	1,04	/	NO
10. Lavaggio	-	0,99	1,04	Demi A	NO
<b>11-12-13. Zinco</b>	<b>NaOH 120 g/L Zinco metallo (Primion)</b>	<b>4,15</b>	<b>4,37</b>	<b>/</b>	<b>SI</b>
<b>14-15-16. Zinco</b>	<b>NaOH 120 g/L Zinco metallo (Primion)</b>	<b>4,15</b>	<b>4,37</b>	<b>/</b>	<b>SI</b>
17. Lavaggio	-	0,99	1,04	Demi B	NO
18. Lavaggio	-	0,99	1,04	Demi B	NO
19. Neutralizzazione	HNO <sub>3</sub> 2%	0,99	1,04	/	NO
20. Lavaggio	-	0,99	1,04	Demi A	NO
<b>21. Passivazione ad alta resistenza</b>	<b>Cr(III) (Lanthane TR175)</b>	<b>1,19</b>	<b>1,25</b>	<b>/</b>	<b>NO</b>
22. Lavaggio	-	0,99	1,04	/	NO
<b>23. Passivazione bianca</b>	<b>Cr(III) (Finidip 124)</b>	<b>0,99</b>	<b>1,04</b>	<b>/</b>	<b>NO</b>
24. Lavaggio	-	0,99	1,04	Demi 2	NO
25. Sigillatura	Post dip	1,19	1,25	/	NO
26. Lavaggio	-	0,99	1,04	Demi 2	NO
27. Carico-scarico	-	0,99	1,04	Demi 2	NO

**Tabella 3 : Linea di zincatura statica 2 (progetto)**

Le **vasche attive**, evidenziate in grassetto, sono i bagni di Zinco e le passivazioni, per un totale di **10,22 m<sup>3</sup>**



*Figura 3 :Layout linea di zincatura statica 2 (progetto)*

### 6.2.1.1.1 Dettagli costruttivi

L'impianto sarà inserito nel bacio di contenimento esistente.

Le seguenti vasche sono realizzate in acciaio Inox:

1. Sgrassatura chimica
7. Sgrassatura anodica
21. Passivazione ad alta resistenza
23. Passivazione bianca
27. Carico-scarico

Tutte le restanti vasche sono realizzate in polipropilene.

In ogni vasca sarà installato doppio interruttore a galleggiante di controllo livello minimo e massimo con chiusura automatica dell'elettrovalvola in caso di rottura della serpentina.

Ciascuna vasca di lavaggio sarà dotata di diffusore aria insufflata

Nella tabella sotto sono indicati i materiali di costruzione delle serpentine di riscaldamento con le relative potenze richieste per ogni vasca di lavoro (il collegamento di ogni singola serpentina verrà effettuato sul collettore esistente)

VASCA	MATERIALE	POTENZA RICHIESTA
Sgrassatura Chimica	Fe	7.500 cal/h
Sgrassatura Elettrolitica	Fe	7.500 cal/h
Decapaggio	pvd	12.500 cal/h
Zincatura	Fe	35.000 BTU
Zincatura	Fe	35.000 BTU
Lanthane	Inox AISI 304	3.500 cal/h
Passivazione	Inox AISI 304	3.500 cal/h

**Tabella 5 – Potenze richieste per le vasche di lavoro – nuova linea zinco statico 1. stato di progetto**

Tutte le tubazioni di carico e scarico acque saranno realizzate con tubi in PVC, giunti e bocchettoni per smontaggio rapido. Le valvole di carico e scarico liquidi delle vasche saranno sempre in PVC e a sfera ed in acciaio inox AISI 316 nelle vasche a caldo

Elemento qualificante dell'impianto è costituito dalla movimentazione automatizzata mediante carri ponte.

#### Carri trasportatori

Sono previsti n. 2 carrelli ostruiti in struttura Fe 430 verniciata con vernice epossidica bi-componente ad azionamento semi automatico, avente finecorsa di arresto su centri vasca e salita discesa.

### Gestione automazione

L'impianto sarà gestito da un quadro comandi con grado di protezione IP 55 contenente tutte le apparecchiature per il comando e controllo di potenza per i motori del carro trasportatore.

Al suo interno verrà inserito un PLC SIEMENS serie S7-300 che svolgerà le funzioni di automazione con interfacciato un tastierino alfanumerico installato frontalmente al quadro comando.

Verrà utilizzato un software dedicato PLC e HMI per il controllo della linea di trattamento galvanico e del carrello, gestito mediante interfacciamento con Pannello operatore WeinteK 5" Touch screen.

Il sistema può essere interfacciato con i sistemi di supervisione e/o gestione aziendali.

Un ulteriore quadro comando sarà installato in entrambi i carrelli trasportatori. Questo verrà interfacciato con il quadro di comando generale.

Da pannello operatore sono previsti tutti i comandi per il funzionamento, controllo e allarmi dell'impianto.

#### 6.2.1.2 Linea di zincatura statica n.2

Tipologia di vasca	Sostanze in soluzione	Volume del bagno m <sup>3</sup>	Volume geometrico m <sup>3</sup>	Demi	Aspirazioni
1. Presgrassatura chimica Tamb pH = 8	Tensioattivi (Presol)	0,72	0,8	/	NO
2. Sgrassatura pH=12	Tensioattivi (Presol)	1,46	1,62	/	SI
3. Lavaggio	-	0,72	0,8	Demi B	NO
4. Decapaggio chimico T = 25-30 °C	HCl 350 g/L	1,23	1,37	/	SI
5. Lavaggio	-	0,72	0,8	Demi A	NO
<b>6. Zinco</b>	<b>NaOH 120 g/L Zinco metallo (Primion)</b>	<b>3,30</b>	<b>3,67</b>	<b>/</b>	<b>SI</b>
7. Recupero		0,72	0,8	/	NO
8. Lavaggio	-	0,72	0,8	Demi B	NO
9. Neutralizzazione	HNO <sub>3</sub> 2%	0,74	0,82	/	NO
<b>10. Passivazione bianca</b>	<b>Cr(III) (Finidip 124)</b>	<b>0,58</b>	<b>0,65</b>	<b>/</b>	<b>NO</b>
<b>11. Passivazione ad alta resistenza</b>	<b>Cr(III) (Lanthane TR175)</b>	<b>0,58</b>	<b>0,65</b>	<b>/</b>	<b>NO</b>
12. Lavaggio	-	0,72	0,8	Demi 2	NO
<b>13. passivazione gialla</b>	<b>Lanthane yellow</b>	<b>0.50</b>	<b>0.51</b>	<b>/</b>	<b>NO</b>
14. sigillante	Finigard 200°	0.5	0.51	/	NO

**Tabella 2 : Linea di zincatura statica 1**

Tutte le vasche sono realizzate in polipropilene.

In questa linea le fasi di lavorazione seguono la numerazione delle vasche.

Le **vasche attive**, evidenziate in grassetto, sono i bagni di Zinco e le passivazioni, per un totale di **4,96 m<sup>3</sup>**

### 6.2.2 Linea zincatura rotobarile

Posizione / Tipologia di vasca	Sostanze in soluzione	Volume bagno m <sup>3</sup>	Volume geometrico m <sup>3</sup>	Demi	Aspirazione
1. Decapaggio chimico	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 15%	0,49	0,55	/	SI
2. Lavaggio	-	0,49	0,55	Demi A	NO
3. Sgrassatura elettrolitica pH 12, Tamb	Tensioattivi (presol)	0,49	0,55	/	SI
4. Lavaggio	-	0,49	0,55	Demi B	NO
5. Zinco	NaOH 120 g/L Zinco metallo (Primion)	1,82	2,02	/	SI
6. Zinco					
7. Zinco					
8. Zinco	NaOH 120 g/L Zinco metallo (Primion)	1,82	2,02	/	SI
9. Zinco 10. Zinco					
11. Recupero	-	0,49	0,55	/	NO
12. Lavaggio	-	0,49	0,55	Demi B	NO
13. Neutralizzazione	HNO <sub>3</sub> 2%	0,49	0,55	/	NO
14. Passivante bianco T = 25°C	Cr III (Finidip)	0,49	0,55	/	NO
15. Passivazione ad alta resistenza T = 25°C	Cr III (Lanthane TR175)	0,49	0,55	/	NO
16. Lavaggio	-	0,49	0,55	Demi 2	NO

**Tabella 6: Linea di zincatura rotobarile**

Tutte le vasche saranno realizzate in polipropilene.

In questa linea le fasi di lavorazione seguono la numerazione delle vasche.

Le **vasche attive** sono i bagni di Zinco e le passivazioni, per un totale di **4,179 m<sup>3</sup>**.

**6.2.3 Linea di stagnatura statica**

Tipologia di vasca	Sostanze in soluzione	Volume bagno (m <sup>3</sup> )	Volume geometrico (m <sup>3</sup> )	Demi	Aspirazione
1. Bagno di rame	Potassio carbonato Rame Fosfato	0,68	0,76	/	NO
2. Lavaggio caldo T = 40°C	-	0,36	0,4	/	NO
3. Sgrassatura – pH 12, Temp. ambiente	Tensioattivi (Presol)	0,68	0,76	/	SI
4. Sgrassatura – pH 12, Temp. ambiente	NaOH, tensioattivi (Presol)	0,68	0,76	/	SI
5. Lavaggio	-	0,51	0,57	Demi B	NO
6. Neutralizzazione	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10%	0,51	0,57	/	NO
7. Lavaggio	-	0,51	0,57	Demi A	NO
8. Recupero		0,51	0,57	/	NO
9. Stagno statico	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , SnSO <sub>4</sub>	1,80	2,0	/	SI

**Tabella 7: Linea di Stagnatura statica**

Tutte le vasche sono realizzate in polipropilene.

Le **vasche attive** sono individuate nel bagno di rame e nel bagno di stagno statico, per un totale di **2,48 m<sup>3</sup>**.

▪ ;

#### 6.2.4 Linea decapaggio e passivazione ottone – rame – alluminio

Tipologia di vasca	Sostanze in soluzione	Volume bagno m <sup>3</sup>	Volume geometrico m <sup>3</sup>	Demi	Aspirazione
1. Lavaggio acqua calda T = 40 °C	-	0,58	0,65	/	NO
2. Lavaggio	-	0,58	0,65	Demi 1	NO
3. Lavaggio	-	0,58	0,65	Demi 1	NO
4. Passivazione ottone – rame esente cromo – pH 5,5 , T=25-35 °C	Tarniband	0,58	0,65	/	NO
5. Passivante bianco Alluminio – pH 5,5 =25-35 °C	Lanthane 613.3 a/b	0,58	0,65	/	NO
6. Decapaggio chimico Alluminio – pH 5,5 T=25-35 °C	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10%	0,58	0,65	/	NO
7. BONDERIZZAZIONE Cromatazione per alluminio	Ossidal 750 Cromo VI	0,58	0,65	/	NO
8. Lavaggio	-	0,58	0,65	Demi 1	NO
9. Neutralizzazione Temp. ambiente	HNO <sub>3</sub> 10%	0,58	0,65	/	NO
10. Decapaggio rame	Remova 205***	0,58	0,65	/	NO
11. Lavaggio	-	0,58	0,65	Demi 1	NO
12. Sgrassatura chimica	Presol	0,58	0,65	/	NO

**Tabella 8: Linea di decapaggio e Passivazione Ottone – Rame - Alluminio**

Tutte le vasche sono in polipropilene tranne la vasca n. 5 che è in PVC.

Le **vasche attive** sono il bagno di Passivazione ottone – rame, il bagno di Passivante bianco Alluminio ed il bagno di Bonderizzazione, per un totale di **1,74 m<sup>3</sup>**.

La linea statica di decapaggio e passivazione tratta pezzi in ottone, rame e alluminio, in modo da conferire loro resistenza.

Le fasi di lavorazione di tale linea differiscono a seconda che vengano trattati pezzi di ottone – rame e pezzi di alluminio.

### 6.2.5 Linea ossidazione anodica

Tipologia di vasca	Sostanze in soluzione	Volume bagno m <sup>3</sup>	Volume geometrico m <sup>3</sup>	Demi	Aspirazione
1. Ossidazione anodica	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 180 g/L	2,16	2,4	/	SI
2. Ossidazione anodica	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 180 g/L	2,16	2,6	/	SI
3. Lavaggio	-	0,72	0,8	demi A	NO
4. Colore Nero pH 4,5 – 5, T = 45 °C	Oxidite black	1,08	1,2	/	NO
5. Lavaggio	-	0,72	0,8	demi A	NO
6. Fissaggio chimico – pH 5,5	ALS – 61 Nichel fluoruro	1,35	1,5	/	NO
7. Lavaggio	-	0,72	0,8	demi A	NO
8. Neutralizzazione Tamb	HNO <sub>3</sub> 10%	0,72	0,8	/	SI
9. Lavaggio	-	0,72	0,8	demi B	NO
10. Decapaggio alcalino T = 40 °C	NaOH 25 g/L	0,72	0,8	/	SI
11. Colore oro pH 5, T = 40/45 °C	Ferro Ammonio Ossalato Tridrato	1,35	1,5	/	NO
12. Colore Rosso pH 5, T = 40/45 °C	Rosso Novalux 5R Granuli	0,33	0,37	/	NO
13. Colore Blu pH 5, T = 40/45 °C	Blu novalux	0,70	0,78	/	NO
14. Lavaggio caldo 40°C	-	0,45	0,5	/	NO
15. Sgrassatura chimica T = 35 °C	Tensioattivi (Presol)	0,39	0,43	/	NO

Tabella 9 : Linea di ossidazione anodica

Tutte le vasche sono realizzate in polipropilene, tranne la vasca n. 6 che è realizzata in acciaio inox. Le **vasche attive** sono i bagni di ossidazione, il fissaggio chimico e i bagni di colore, per un totale di **9,13 m<sup>3</sup>**. La linea di ossidazione anodica rende resistente la superficie di manufatti in alluminio, e prevede due tipi di lavorazione: alluminio senza colore e alluminio con colore.

### **6.2.6 Attività ed effetto accessori**

Sono previste le seguenti attività accessorie, necessarie per lo svolgersi del processo galvanico:

- Rigenerazione periodica delle resine a scambio ionico dei demineralizzatori;
- Trattamento degli eluati attraverso evaporazione;
- Magazzinaggio di sostanze pericolose.

#### Effetti ambientali :

- Emissioni in atmosfera;
- Produzione rifiuti;
- Consumo di energia elettrica;
- Consumo di acqua di acquedotto per rabbocco livello acqua;

### 6.3 EMISSIONI IN ATMOSFERA

#### 6.3.1 Sistema di captazione

Le emissioni in atmosfera dell'impianto galvanico della LEV s.r.l. derivano sostanzialmente dal convogliamento in ambiente esterno delle arie captate dai sistemi aspiranti che presidiano le vasche e le linee di processo. Sono attualmente presidiate, mediante sistema di cappe laterali - a filo vasca – e cappe superiori, le seguenti vasche:

Linea di zincatura statica 1	sgrassatura chimica, sgrassatura anodica, decapaggio, elettrodeposizione dello zinco
Linea di zincatura statica 2	sgrassatura chimica, decapaggio chimico, elettrodeposizione dello zinco
Linea di zincatura rotobarile	sgrassatura chimica, decapaggio chimico, elettrodeposizione dello zinco
Linea di stagnatura statica	sgrassatura chimica, elettrodeposizione dello stagno
Linea di ossidazione anodica dell'alluminio	decapaggio chimico, neutralizzazione ed anodizzazione

**Tabella 10 – Vasche sottoposte a captazione – stato di fatto**

L'aspirazione avviene attraverso un sistema unico, centralizzato; tutte le aspirazioni saranno quindi convogliate, mediante collettore del diametro di 550 mm, ad un ventilatore dotato di inverter per la regolazione della velocità di rotazione e quindi della portata aspirata.

La portata attuale rilevata attraverso le analisi di autocontrollo effettuate, di cui al RdP 19-002011/01 del 04/06/2019, è di 12'836 m<sup>3</sup>/h.

Secondo il progetto presentato, per il nuovo impianto che andrà a sostituire la linea di zincatura statica n.1 è prevista l'aspirazione sulle seguenti vasche:

VASCA	MISURA SUP.LIBERA	SUPERFICIE
Sgrassatura chimica	1600x500	0,80 m <sup>2</sup>
Sgrassatura elettrolitica	1600x500	0,80 m <sup>2</sup>
Decapaggio	1600x1500	2,40 m <sup>2</sup>
Zincatura	1600x1500	2,40 m <sup>2</sup>
Zincatura	1600x1500	2,40 m <sup>2</sup>
	<b>TOTALE</b>	<b>8,80 m<sup>2</sup></b>

**Tabella 11 – Vasche sottoposte a captazione – nuova linea zincatura statica n.**

Oltre all'aspirazione a bordo vasca è prevista una cappa aspirante dal carrello di trasporto telai. A tale scopo verrà installata carenatura nella parte alta del carrello eseguita con pannelli di policarbonato trasparente.

La cappa così costruita sarà collegata all'impianto di aspirazione principale con tubo di adeguata sezione; apposite valvole pneumatiche a ghigliottina verranno posizionate in corrispondenza di tutte le vasche aspirate. Quando il carrello sosta nelle vasche sopra citate la valvola si aprirà automaticamente facendo defluire il fumo generato dall'estrazione del materiale dalle vasche di lavoro.

È prevista la costruzione di canale principale realizzato in tubo PVC a sezione circolare percorrente l'intera linea di vasche.

Ad esso si andranno collegate, tramite tubi flessibili in PVC, tutte le cappe aspiranti e le serrande pneumatiche adibite all'aspirazione dei due carrelli.

Il collettore verrà collegato sull'esistente condotto principale posto nella parte alta della struttura metallica esistente. Si è pertanto valutata l'adeguatezza in termini di portata potenziale dell'impianto stesso.

Si riporta di seguito il raffronto tra lo stato di fatto e di progetto per quanto concerne la superficie libera sottoposta ad aspirazione:

	Superficie aspirata 2015	Superficie aspirata 2021
Linea di zincatura statica 1	6,57	8,80
Linea di zincatura statica 2	6,57	6,57
Linea di zincatura rotobarile	5,17	5,17
Linea di stagnatura statica	3,49	3,49
Linea di passivazione ottone-rame-alluminio	-	-
Linea di ossidazione anodica dell'alluminio	6,26	6,26
	<b>28,06</b>	<b>30,30</b>

**Tabella 12 – Confronto vasche sottoposte a captazione – stato di fatto e di progetto**

Si evidenzia che la superficie libera aspirata subirà un incremento di circa 2 m<sup>2</sup>, il che presuppone un aumento della portata complessiva di aspirazione dell'ordine dell'8%.

Pertanto dovrà essere assunta un'aspirazione totale pari a circa 14.000 m<sup>3</sup>/h, valore che ricade all'interno del range di portata nominale del ventilatore attuale, che è stato sovradimensionato per essere modulato mediante inverter.

### **6.3.2 Sistema di abbattimento**

Il flusso d'aria aspirato viene convogliato ad un abbattitore costituito da una colonna di assorbimento a corpi di riempimento che utilizza acqua come liquido assorbente (in controcorrente rispetto al flusso gassoso).

La colonna è dotata di camino di emissione avente diametro pari a 600 mm e altezza da terra (della bocca di uscita) pari a 8 m (nuovo camino E1).

Lo scrubber è dotato di un sistema di controllo (pHmetro) della qualità dell'acqua di abbattimento.

In base agli esiti delle analisi di autocontrollo effettuate, di cui al RdP 19-002011/01 del 04/06/2011, le emissioni residue a camino risultano attualmente ampiamente inferiori ai limiti di concentrazione previsti dalla Parte Quinta del D.Lgs. N. 152/06 e ss.mm.ii.

Il progetto proposto prevede una modifica del sistema di aspirazione, con un incremento della portata nominale da 13.000 m<sup>3</sup>/h a 14.000 m<sup>3</sup>/h

Lo scrubber attualmente utilizzato, che non verrà modificato, risulta essere dimensionato per una portata massima di 17.500 m<sup>3</sup>/h e pertanto l'incremento della portata di aspirazione non porterà un impatto significativo in tal senso sulle emissioni in atmosfera a camino, che risulteranno ampiamente inferiori ai limiti di concentrazione previsti dalla Parte Quinta del D.Lgs. N. 152/06 e ss.mm.ii.

## **6.4 GESTIONE RISORSE IDRICHE**

### **6.4.1 Gestione acque di produzione**

L'attività svolta dalla LEV S.r.l. non produce scarichi idrici, al di fuori di quelle di tipo civile.

La gestione delle acque di produzione è a circolo chiuso come descritto di seguito.

Si ritiene pertanto non significativo l'impatto.

Per ottimizzare l'impiego della risorsa idrica, il progetto prevede il mantenimento degli impianti di demineralizzazione a servizio dell'impianto in essere; questi impianti, dedicati al trattamento delle acque provenienti dai lavaggi a valle dei trattamenti galvanici, sfruttano processi di scambio ionico su resine che, non comportando alcun aumento di salinità nelle acque depurate, ne consentono il loro totale riutilizzo negli stessi processi di lavaggio di provenienza; in altre parole, l'ottimizzazione del consumo della risorsa idrica avviene mediante adozione di colonne (filtri) a scambio ionico, per l'utilizzo in circuito chiuso delle acque di lavaggio.

Le acque di processo da trattare sono, come già detto, quelle provenienti dai lavaggi posti a valle dei processi galvanici; in accordo con quanto indicato nelle M.T.D./B.A.T., queste acque vengono separatamente raccolte e trattate in specifici impianti dedicati, per essere successivamente rilanciate e riutilizzate nelle vasche di lavaggio. Vengono in particolare previsti n. 4 impianti di demineralizzazione così distinti:

Demi A - dedicato ai lavaggi acidi, ossia a tutti quelli effettuati a valle dei trattamenti con soluzioni acide (decapaggi acidi, bagno di ossidazione anodica, bagno di stagnatura...). Riferimento nel Lay out tutte le vasche rosse;

- Demi B - dedicato ai lavaggi alcalini, ossia a tutti quelli effettuati a valle dei trattamenti con soluzioni basiche (sgrassature alcaline, bagni di zincatura, decapaggi con soluzioni a base di soda caustica, .....). Riferimento nel Lay out tutte le vasche verdi;
- Demi 1 - dedicato esclusivamente ai lavaggi acidi della linea di decapaggio e passivazione di rame – ottone – alluminio e segnatamente a quelli effettuati a valle dei trattamenti di decapaggio e passivazione condotti nella linea dedicata, riferimento nel Lay out tutte le vasche viola;
- Demi 2 - dedicato ai lavaggi acidi (contenti Cromo trivalente) effettuati in coda alle linee di zincatura statica e rotobarile e segnatamente a quelli effettuati a valle dei trattamenti di passivazione bianca e passivazione ad alta resistenza, Riferimento nel Lay out tutte le vasche azzurre.

Ogni impianto DEMI è preceduto da un serbatoio di accumulo verticale, fuori terra, che svolge funzione di equalizzazione della portata alimentata al demineralizzatore.

In particolare con riferimento al lay out :

R1 : raccolta acque dai lavaggi per demi 1 (in viola);

R2 : raccolta acque dai lavaggi per demi 2 (in azzurro);

RA : raccolta acque dai lavaggi per demi A (in rosso);

RB : raccolta acque dai lavaggi per demi B (in verde);

Dopo essere stata depurata, l'acqua demineralizzata viene rilanciata nelle vasche di lavaggio.

I demineralizzatori sono tutti costituiti da :

- un prefiltro a cartucce;
- un filtro carboni;
- due filtri di resine anioniche e cationiche.

Tutti i sistemi di filtrazione, dopo un certo utilizzo, che varia in base alla qualità dell'acqua che si vuole mantenere nei lavaggi, devono essere "puliti".

La "pulizia" del filtro a carboni si ottiene mediante "contro lavaggio", mentre le resine vengono "rigenerate".

La funzione del prefiltro è di trattenere i solidi grossolani, mentre quella dei carboni è di trattenere i tensioattivi per ottimizzare il processo di scambio ionico delle resine.

La soluzione da trattare attraversa i carboni e le resine finché i primi non si saturano e le seconde non esauriscono la loro capacità di scambio; a questo punto i carboni devono essere controllati con acqua e le resine devono essere rigenerate, con soluzioni acide oppure alcaline (variabili a seconda del tipo di resina) per riportare il sistema di filtrazione alle condizioni operative iniziali. L'operazione di contro lavaggio e rigenerazione dà origine a degli eluati, detti "concentrati",

particolarmente ricchi di sostanze inquinanti rimosse da carboni e dalle resine, che vengono raccolti in appositi serbatoi fuori terra, prima di essere avviati ad uno specifico impianto di evaporazione/concentrazione sottovuoto, per il recupero dell'acqua in eccesso; i fanghi, ottenuti dall'evaporazione/ concentrazione degli "eluati", vengono scaricati dal fondo dell'evaporatore, raccolti in cisterna e gestiti come rifiuti (smaltiti a mezzo ditte autorizzate); il vapore acqueo, invece, viene condensato nella parte alta (sommitale) dell'evaporatore per essere raccolto ed utilizzato, come acqua (pulita) nei processi di servizio e produttivi.

Le fasi di controlavaggio e rigenerazione delle resine sono controllate da strumentazione elettrica ed elettronica; ogni impianto è corredato da un manuale di uso e manutenzione.

A seguire vengono descritte le principali caratteristiche tecnico-funzionali degli impianti di demineralizzazione.

#### 6.4.1.1 DEMI A E DEMI B

Come già detto gli impianti Demi A e Demi B sono dedicati, rispettivamente, ai lavaggi acidi, ossia a quelli effettuati a valle dei trattamenti con soluzioni acide (il DEMI A) ed ai lavaggi alcalini, ossia a quelli effettuati a valle dei trattamenti con soluzioni basiche (il DEMI B).

In ogni impianto le acque da trattare, provenienti dai lavaggi, attraversano in sequenza: un pre- filtro a cartuccia, un filtro a carboni attivi in equicorrente, un filtro a resine cationiche forti e infine un filtro a resine anioniche forti entrambi in controcorrente.

La funzionalità del pre-filtro a cartuccia e della colonna di filtrazione a carbone attivo, disposti in serie e collocati a monte delle colonne a resine, è quella di migliorare e rendere più efficiente il processo di scambio ionico o di demineralizzazione, effettuato poi dalle resine. I due filtri sono necessari per l'eliminazione di eventuali solidi in sospensione e la rimozione di eventuali sostanze organiche disciolte (brillantanti, detersivi, emollienti, bagnanti...).

La demineralizzazione è attuata facendo passare l'acqua da trattare attraverso due colonne, disposte in serie, contenenti filtri di resine a scambio ionico; la prima colonna, contenente resine cationiche forti, ha la funzione di separare i cationi (prevalentemente metallici) presenti nell'acqua da trattare mediante loro sostituzione con gli equivalenti cationi  $H^+$ ; la seconda invece, contenente resine anioniche forti, ha la funzione di separare gli anioni (in particolare quelli degli acidi forti: HCl,  $H_2SO_4$ ,  $HNO_3$ ,...) mediante loro sostituzione con gli equivalenti ioni ossidrilici  $OH^-$ .

I filtri a resine, che lavorano in controcorrente, costituiscono lo sviluppo più avanzato degli impianti a resine tradizionali e sono progettati per funzionare, in maniera totalmente automatizzata, secondo il principio del "letto compatto controcorrente", caratterizzandosi in definitiva per la grande affidabilità e l'elevata resa di rimozione degli inquinanti.

Per questa tipologia di impianti a resine si evidenziano, in particolare:

- l'incremento della ciclica di lavorazione, ossia della durata del processo (di trattamento) intercorrente fra due rigenerazioni successive, che risulta superiore di almeno il 20% rispetto agli impianti a resine in equicorrente tradizionali;
- il minor consumo di reagenti chimici nelle operazioni di rigenerazione, che risulta decisamente ridotto rispetto agli impianti tradizionali;
- la riduzione delle tempistiche associate alla rigenerazione delle resine, che hanno una durata media di soli 90 minuti; ciò garantendo una elevata flessibilità impiantistica;
- la riduzione del quantitativo di eluati prodotti dalla rigenerazione delle resine, che risulta inferiore finanche al 60% in volume rispetto agli impianti a resine in equicorrente.

L'acqua depurata dai demi viene quindi rilanciata nelle vasche di lavaggio, a seconda della necessità operative.

A valle delle colonne di scambio ionico è installato un conduttivimetro, che rileva in continuo la conducibilità dell'acqua in uscita e comanda le operazioni di rigenerazione delle resine. Durante il ciclo di demineralizzazione, infatti, le resine perdono progressivamente la loro capacità di scambio; la fine di ogni ciclo, che corrisponde alla riduzione della capacità di scambio delle resine, è segnalata dal superamento di un certo valore della conducibilità rilevata dal conduttivimetro, che comanda quindi il blocco dell'alimentazione e l'inizio delle operazioni di rigenerazione delle resine. Queste operazioni vengono effettuate mediante lavaggio con soluzioni acide (soluzioni di Acido Cloridrico - HCl - al 33% oppure di Acido Solforico - H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> - al 36%), per le resine cationiche, e soluzioni basiche (soda - NaOH - al 30 %) per quelle anioniche; anche queste operazioni sono controllate e comandate da conduttivimetro installato a valle dell'ultima colonna. Tutte le operazioni di lavaggio periodico delle resine a scambio ionico, sono gestite automaticamente da appositi programmatori elettronici. Gli eluati prodotti dalla rigenerazione vengono quindi raccolti in modo controllato e regolato, attraverso un pH metro, in un'apposita "cisterna eluati", da dove vengono sollevati ad un evaporatore/concentratore, per il recupero dell'acqua in eccesso.

Anche i filtri a carbone (sia del Demi A che del Demi B), come i filtri a resine esauriscono la loro funzionalità di trattenere le sostanze che possono compromettere la buona operatività delle resine. Tali filtri, funzionando in equicorrente devono essere controllati con acqua molto più spesso delle resine. Gli eluati che si formano vanno a confluire nella cisterna eluati

#### 6.4.1.2 DEMI 1 E DEMI 2

Come già detto, l'impianto galvanico dispone di altri due demineralizzatori, identificati come DEMI 1 e DEMI 2, asserviti l'uno (il DEMI 1) ai lavaggi acidi della linea di decapaggio e passivazione di rame – ottone – alluminio e segnatamente ai lavaggi effettuati a valle dei trattamenti di decapaggio e passivazione condotti nella linea e l'altro (il DEMI 2) ai lavaggi acidi (contenti Cromo trivalente) effettuati in coda alle linee di zincatura statica e rotobarile e segnatamente ai lavaggi effettuati a valle dei trattamenti di passivazione bianca e passivazione ad alta resistenza.

Trattasi, in buona sostanza, di impianti di demineralizzazione che differiscono di poco rispetto a

quelli appena descritti, essendo costituiti da una stazione di rilancio, un pre-filtro una colonna di filtrazione a carboni attivi e due colonne di scambio ionico di cui una cationica e l'altra anionica, che però lavorano tutte in equicorrente.

L'acqua demineralizzata viene rilanciata nelle vasche di lavaggio, mentre i concentrati, prodotti dall'operazione di contro lavaggio dei carboni e di rigenerazione delle resine (che nel caso dell'equicorrente vengono controlavate anch'esse), vengono raccolti in appositi serbatoi fuori terra, prima di essere avviati all'evaporatore/concentratore per il recupero dell'acqua in eccesso.

#### **6.4.1.3 GESTIONE DEGLI ELUATI**

Al contro lavaggio del carbone e alla rigenerazione delle resine dei demi fa seguito la produzione di eluati. Questi per ogni demi vengono stoccati in (riferimento lay out)

Demi 1	Re1 : Raccolta eluati da demi 1
Demi 2	Re2 : Raccolta eluati da demi 2
Demi A	Cisterna eluati
Demi B	Cisterna eluati

Da qui vengono dosati all'evaporatore/concentratore.

#### **6.4.1.4 Evaporatore/concentratore**

Come già detto, al fine di ottimizzare l'impiego della risorsa idrica, l'impianto galvanico è dotato di un evaporatore/concentratore sottovuoto, per il recupero dell'acqua presente negli eluati ("concentrati") di rigenerazione delle resine. Trattasi nello specifico di un evaporatore/concentratore sottovuoto (modello ERV 150), in acciaio inox AISI 304, che sfrutta l'energia termica fornita da un sistema a pompa di calore che utilizza; come vettore termico, un gas idoneo.

Tutti i fanghi ottenuti dall'evaporatore vengono raccolti nella cisterna concentrati, individuata nel layout e avviati a smaltimento presso ditte autorizzate.

L'acqua distillata, raccolta nella "cisterna distillato" (vedi lay-out), viene riutilizzata per la rigenerazione delle resine del demi A e del demi B, controlavaggio dei filtri a carbone del demi A e del demi B, rabbocco dei lavaggi del ciclo dei demi A e demi B.

Per rigenerare i demi 1 e 2 si utilizza acqua di rete.

## 6.5 CONSUMI

L'assetto lavorativo, con l'installazione del nuovo impianto, non si differenzierà di molto da quello attuale, salvo che per una riduzione dei turni di lavoro legati alla zincatura statica, grazie all'incremento di efficienza garantito dalle automazioni implementati. L'impianto sarà altresì maggiormente in grado di assorbire picchi di produzione e ciò potrebbe in linea teorica consentire un incremento della produzione. Tuttavia non è possibile per l'azienda, allo stato attuale, effettuare stime in tal senso, data la scarsa prevedibilità dell'andamento del mercato.

Nelle tabelle sottostanti sono riportati i consumi relativi all'anno 2019 per materie prime, energia elettrica, metano e acqua di acquedotto.

Di seguito le tabelle per il consumo materie prime (componenti fisse dei bagni attivi) e i consumi degli additivi.

### 6.5.1 Consumo materie prime

Denominazione	Modalità stoccaggio	Fase di utilizzo	UM	Consumo annuo (MEDIA)
Acido Solforico 66 Bè	Fusti 50 kg Fustini 25 kg	Decapaggio Zinco Ossidazione Anodica	kg	1400
Acido Cloridrico 21 Bè	Fusti 50 l Fustini 25 kg	Decapaggio, rigenerazione resine	kg	7000
Acido Nitrico 42 Bè	Fusti 50 l Fustini 25 kg	Depatinatura, passivazione Zn	kg	700
Stagno	Verghe su bancali	Bagni attivi di Stagno	kg	300
Zinco	Sfere scatole 25 kg	Bagni attivi di Zinco	kg	3000

**Tabella 14 : consumo materie prime**

### 6.5.2 Consumo Additivi ed altro (componenti variabili)

Denominazione	Modalità stoccaggio	Fase di utilizzo	UM	Consumo annuo (MEDIA)
Soda caustica scaglie	Sacchi 25 kg	Zincatura, ossidazione anodica, ramatura	kg	2000
Soda Caustica liquida	2 cisterne da 1500 l cadauna	Rigenerazione resine	kg	10000
Ferro Ammonio Ossalato Tridrato	Sacchi 25 kg	Colore ossidazione anodica	kg	25
Finidip 124	Tanica 25 l	Zinco statico	kg	300

Denominazione	Modalità stoccaggio	Fase di utilizzo	UM	Consumo annuo (MEDIA)
Finingard 200 A	Tanica 25 l	zincatura	kg	125
Lanthane tr 175 A	Tanica 25 l	zincatura	kg	450
Lanthane tr 175 B	Tanica 25 l	zincatura	kg	550
Lanthane tr 175 C	Tanica 25 l	zincatura	kg	250
Lanthane black	Tanica 25 l	zincatura	kg	50
Lanthane yellow 335 A	Tanica 25 l	zincatura	kg	50
Lanthane yellow 334 B	Tanica 25 l	zincatura	kg	50
Nofoam F45	Fustini da 25 litri	Antischiuma per distillatore	kg	300
Post dip	Tanica 25 litri	Zincatura saltuario	kg	50
Presol 1076	Sacchi 25 kg	sgrassature	kg	150
Presol 1083	Sacchi 25 kg	sgrassature	kg	500
Presol 1161	Sacchi 25 kg	sgrassature	kg	600
Presol 3475	Sacchi 25 kg	sgrassature	kg	650
Primion 240 Base	Fustini 25 kg	Bagno attivo zinco	kg	400
Primion 240 Brightner	Fustini 25 kg	Bagno attivo zinco	kg	100
Primion 240 purifier 2	Fustini 25 kg	Bagno attivo zinco	kg	200
Primion 240 purifier 1	Fustini 25 kg	Bagno attivo zinco	kg	150
Primion 240 replenisher	Fustini 25 kg	Bagno attivo zinco	kg	1000

Denominazione	Modalità stoccaggio	Fase di utilizzo	UM	Consumo annuo (MEDIA)
Remove 205	Fusti da 200 kg	Acido decapante per rame/ottone	kg	2000
Rosso Novalux 5R Granuli	Sacchi 25 kg	Colore ossidazione anodica	kg	20
BLU NOVALUX	Sacchi 25 kg	Colore ossidazione anodica	kg	20
OXIDAL BLACK	Sacchi 25 kg	Colore ossidazione anodica	kg	20
Stabac 210	Fustini 25 kg	Additivo per Stagnatura	kg	150
DIASTAR 100	Taniche 25 kg	Additivo per ramatura	kg	50
Stagno solfato stanoso	Sacchi 25 kg	Bagno attivo stagno	kg	50
Remove 205	Cisterna 500 kg Fustini 200 kg	Bagno attivo stagno	kg	1300
Tarniban	Fustini 25 kg	Passivazione rame ottone	kg	125
LANTHANE 613.3 A	Fustini 25 kg	Passivazione Al (5)	kg	25
LANTHANE 613.3 B	Fustini 25 kg	Passivazione Al (5)	kg	25

**Tabella 15 : Consumo additivi**

Le materie prime e gli additivi sono stoccati in apposite aree, individuate nel layout, seguendo i criteri previsti dalle B.A.T. di settore, che consistono in:

- stoccaggio separato di acidi e basi
- stoccaggio separato di combustibili e comburenti
- stoccaggio dei prodotti chimici liquidi entro bacini di contenimento

### 6.5.3 Consumo di risorse

La tabella seguente riporta i consumi di energia elettrica, metano e acqua di acquedotto ad uso industriale riferiti al periodo 2018-2019 e ricavati dalle bollette/denuncia acque.

Risorsa	Unità di misura	Consumo annuo (rilevato da bollette)	
		2018	2019
Energia elettrica	kWh	261335	290222
Metano	m <sup>3</sup>	9723	12244
Acqua da acquedotto	m <sup>3</sup>	1100	1100

**Tabella 16 : Consumi di risorse**

Tenuto conto di quelli che sono gli obiettivi aziendali, che riguardano più la riduzione dei costi di esercizio che l'incremento produttivo, non si prevedono variazioni sostanziali per quanto concerne i consumi di materie prime, energia elettrica, metano e acqua di acquedotto. Si aggiunga che recentemente l'azienda si è dotata di un impianto fotovoltaico, installato sul tetto del capannone, che contribuirà a ridurre il consumo energetico.

#### **6.5.4 Gestione dei rifiuti speciali**

Tutti i concentrati ottenuti dall'evaporatore, classificati con il CER 111011\* vengono raccolti nella cisterna concentrati, individuata nel layout. Si tratta di una cisterna in PP con sistema di sicurezza a doppia camera, del volume utile di 12 m<sup>3</sup>.

I contenitori vuoti di materie prime ed additivi, classificati con il CER 150110\*, vengono depositati in un'area dedicata all'interno del capannone.

È prevista la saltuaria produzione di rifiuti costituiti principalmente da:

- carbone attivo esaurito
- resine a scambio ionico esaurite
- acque di ricircolo dello scrubber.

Tutti i rifiuti vengono periodicamente avviati a smaltimento presso impianti autorizzati.

Attualmente non è prevedibile un incremento significativo della produzione di rifiuti speciali.

La sostituzione dell'impianto di zincatura statica comporterà un incremento della potenza termica installata al fine di riscaldare le soluzioni, legato al maggiore volume delle vasche. Tuttavia, essendo l'intervento mirato a ridurre i turni lavorativi a parità di livelli produttivi, si presume che ciò non si tradurrà in un maggiore consumo di metano.

Per quanto riguarda il traffico indotto, i livelli produttivi della LEV S.r.l. producono un apporto trascurabile ai livelli di traffico già presenti nella zona di Altavilla Vicentina. L'azienda inoltre prevede che l'automazione implementata è mirata ad aumentare l'efficienza produttiva, senza che ciò comporti necessariamente un incremento dei livelli di fatturato e quindi di traffico indotto.

Si ritiene pertanto non significativo l'impatto.

Dalla Valutazione di Impatto Acustico Previsionale, redatta in data 12/11/2020 dall'Ing. Emiliano Boniotto, tenuto conto dei dati fonometrici rilevati ed elaborati nel corso della valutazione di impatto acustico VIA\_2020 e dei successivi calcoli previsionali, emerge che la realizzazione degli interventi in progetto non comporta alterazioni dei livelli acustici esistenti, che risultano ampiamente conformi ai valori limite dell'attuale classificazione acustica del territorio nonché ai valori limite differenziali.

A opere realizzate si dovrà procedere con specifica valutazione di impatto acustico post operam in modo da verificare i livelli calcolati in via previsionale e indagare la presenza di eventuali componenti tonali o impulsive.

La LEV S.r.l. ha preso tutte le misure progettuali e procedurali per limitare il rischio di dispersione in ambiente di sostanze pericolose per l'ambiente:

In particolare:

- tutte le attività della nuova galvanica si svolgono su un'area impermeabilizzata e cordolata, tale da contenere eventuali liquidi sversati
- tutte le linee sono inserite in un bacino di contenimento unico
- tutte le tubature e cisterne di raccolta delle acque sono a vista
- il layout è progettato per minimizzare i percorsi delle tubature
- i rifiuti dei bagni galvanici sono stoccati all'interno del fabbricato e dotati di bacino di contenimento
- l'azienda ha implementato una procedura gestionale mirata al controllo ed alla verifica periodica dell'integrità delle pavimentazioni;
- l'azienda si è dotata di una rete piezometrica (1 piezometro di monte e 2 di valle rispetto alla direttrice regionalizzata del deflusso per attuare un monitoraggio della prima circolazione di falda, concordando con ARPAV posizionamento e set analitico di riferimento

In fase di cantiere, l'apporto al rumore da sorgenti mobili, dovuto ai mezzi di trasporto che consegneranno le componenti del nuovo impianto, sarà compensato dal parziale fermo della produzione.

Non si prevede che con le modifiche impiantistiche progettate si traducano in un incremento del volume produttivo e degli addetti e, di conseguenza del traffico indotto.

Il progetto di modifica impiantistica non prevede consumo di suolo né attività di escavazione.

Si ritiene pertanto non significativo l'impatto.