

AUMENTO DELLA CAPACITÀ PRODUTTIVA

ISTANZA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' ALLA  
V.I.A.

**RELAZIONE TECNICA  
STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

Norma di riferimento:

- D.Lgs. 152/2006 art. 6, c. 9-9bis
- Decreto Direttoriale del MATTM n. 239 del 03.08.2017

**CARTIERA DI NAVE S.p.A.**

**Comune di Nave (BS)**

**Emissione del: 18 Novembre 2022**

**File: 22PR00113B Cartiera di Nave studio preliminare ambientale.docx**

# Cartiera di Nave S.p.A.

Verifica di Assoggettabilità alla V.I.A. ai sensi del D.Lgs  
152/2006\_ Valutazione preliminare

---

**Redazione tecnica:**

**Simone Corna**

*[Documento firmato in originale agli atti]*

---

**Verifica:**

**Fabiana Pezzotta**

*[Documento firmato in originale agli atti]*

**Chiara Grazioli**

*[Documento firmato in originale agli atti]*

---

**Emissione del:**

**18 Novembre 2022**

---

# SOMMARIO

|  |    |
|--|----|
| 1. Premessa.....   | 4  |
| 2. Dati identificativi della società.....  | 5  |
| 3. Titolo del progetto .....   | 6  |
| 4. Finalità e motivazioni della proposta progettuale .....   | 6  |
| 5. Localizzazione del progetto .....   | 7  |
| 6. Caratteristiche del progetto.....   | 9  |
| 7. Iter autorizzativo dell'insediamento esistente .....  | 13 |
| 8. Iter autorizzativo del progetto proposto .....  | 14 |
| 9. Inquadramento territoriale .....  | 15 |
| 9.1 Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi .....   | 15 |
| 9.2 Zone costiere e ambiente marino.....   | 16 |
| 9.3 Zone montuose e forestali .....  | 17 |
| 9.4 Riserve e parchi naturali .....  | 18 |
| 9.5 Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale stabiliti dalla legislazione comunitaria sono già stati superati ..... | 19 |
| 9.5.1 Qualità dell'aria.....   | 19 |
| 9.5.2 Zone vulnerabili da nitrati .....  | 20 |
| 9.6 Zone a forte densità demografica .....   | 21 |
| 9.7 Zone di importanza paesaggistica, culturale e archeologica .....   | 21 |
| 9.8 Aree agricole di particolare qualità e tipicità.....   | 23 |
| 9.9 Siti contaminati.....  | 27 |
| 9.10 Aree sottoposte a vincolo idrogeologico .....   | 28 |
| 9.11 Aree a rischio individuate nei PAI e nei PGRA .....   | 29 |
| 9.12 Zone simiche .....  | 32 |
| 9.13 Aree soggette ad altri vincoli/fasce di rispetto/servitù .....  | 32 |
| 10. Interferenze del progetto con il contesto ambientale .....   | 33 |
| 11. Verifica degli impatti .....   | 40 |
| 11.1 Emissioni in acqua .....  | 40 |
| 11.1.1 Depuratore aziendale .....  | 40 |
| 11.1.2 Stima dei contributi immissivi inquinanti delle emissioni idriche.....  | 43 |

# ALLEGATI

- Valutazione previsionale impatto acustico

## 1. Premessa

L'Azienda Cartiera di Nave S.p.A. intende presentare una comunicazione di modifica AIA non sostanziale con lo scopo di effettuare interventi di revamping per migliorare l'efficienza e la resa produttiva del processo produttivo; tali interventi avranno come conseguenza un incremento della capacità massima autorizzata dagli attuali 70 t/d ad un valore di produzione lorda media giornaliera di 85 t/d.

Il sito della Cartiera di Nave S.P.A. è oggi in possesso dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dalla Regione Lombardia con decreto n. 7612 del 03/07/2006 come modificato con Decreto Regionale n. 12288 del 23/10/2007 e Determina Dirigenziale n. 3415 del 28/09/2018. L'attività IPPC che viene effettuata presso il sito è la n. 6.1 b) "Impianti industriali destinati alla fabbricazione di carta e cartoni con capacità di produzione superiore a 20 ton/giorno".

Il progetto in questione è potenzialmente soggetto alla procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA, in quanto ricompreso fra quelli elencati nell'Allegato IV, parte II, del D.lgs. 03/04/2006, n.152 e s.m.i., in particolare risulta essere individuato al punto 8 , lettera t) :*"modifica o estensione di progetti di cui all'Allegato III o IV già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente (modifica o estensione non incluse nell'Allegato III)".*

**In questa relazione verrà predisposta la valutazione preliminare conformemente all'Allegato del decreto direttoriale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 239 del 03.08.2017 al fine di individuare l'eventuale procedura da avviare (verifica di assoggettabilità alla VIA, VIA o esclusione da tali procedure), così come richiesto dalla Provincia di Brescia con comunicazione del 11/07/2022 inviata alla Cartiera di Nave.**

## 2. Dati identificativi della società

### Ragione Sociale: Cartiera di Nave S.p.A.

|                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Sede Legale:                  | Via Trento, 86<br>Nave (BS) |
| Sede Stabilimento:            | Via Trento, 86<br>Nave (BS) |
| Referente per la pratica      | Pietro Cerutti              |
| Settore di appartenenza       | Industria                   |
| Settore produttivo:           | Produzione di carta         |
| Orario di lavoro stabilimento | Ciclo continuo - 24h/24     |

### 3. Titolo del progetto

Il progetto prevede i seguenti interventi di revamping per migliorare l'efficienza e la resa produttiva del processo:

1. Sostituzione del Pulper della linea bianco
2. Sostituzione del sistema di epurazione di secondo stadio DT1 della linea del grigio con un analogo macchinario DTK2 con maggiore capacità e posizionamento DT1 nella linea del bianco

### 4. Finalità e motivazioni della proposta progettuale

Lo scopo di tali interventi è la sostituzione di impianti ormai giunti a fine vita (pulper della linea bianco) con impianti più moderni per migliorare la qualità del prodotto finale e l'efficienza del processo produttivo.

## 5. Localizzazione del progetto

La Cartiera di Nave S.p.A. è localizzata in comune di Nave, via Trento n. 86.

Il complesso industriale sorge alla periferia del comune di Nave lungo le rive del torrente Garza, fiancheggiando la provinciale (ex strada statale del Caffaro) nel tratto in cui la stessa, dopo il tratto pianeggiante che da Brescia conduce a Nave, inizia la salita verso il paese di Caino e il Colle di S. Eusebio.



Figura 1. Localizzazione della Cartiera di Nave S.p.A.

Il complesso industriale è costituito da una serie di capannoni realizzati in epoche successive mediante ampliamenti di un originario nucleo, lungo la sponda sinistra del fiume, ad eccezione del capannone deposito e carico pulper, edificato in copertura dell'alveo suddetto. Le aree esterne si sviluppano prevalentemente lungo la sponda destra del fiume (racchiuse fra la riva del fiume e la strada provinciale – ex strada statale del Caffaro), ad eccezione di uno stretto corridoio che si snoda lungo la sponda sinistra, in gran parte racchiuso fra i capannoni ed il confine a scarpata dello stabilimento.



I suddetti capannoni si sviluppano su più livelli, secondo la corografia dei luoghi, potendosi individuare tre livelli:

- Piano superiore (piano secondo), adibito a produzione del cartoncino mediante macchina continua, calandra e taglierina (ribobinatrice); annessa al locale di lavoro è la centrale termica per la produzione del vapore necessario al ciclo tecnologico.
- Piano intermedio (piano primo), adibito ad uffici di reparto, magazzini e macchinari per il trattamento delle acque;
- Piano inferiore (piano terra), adibito ad attività di servizio della produzione: tine di contenimento degli impasti ed impianti di pompaggio.

Tutte le aree esterne sono munite di pavimentazione impermeabile.

Secondo quanto indicato nel PGT del comune di Nave, l'area in esame è classificata come "Zona D3 – Produttiva di ristrutturazione".

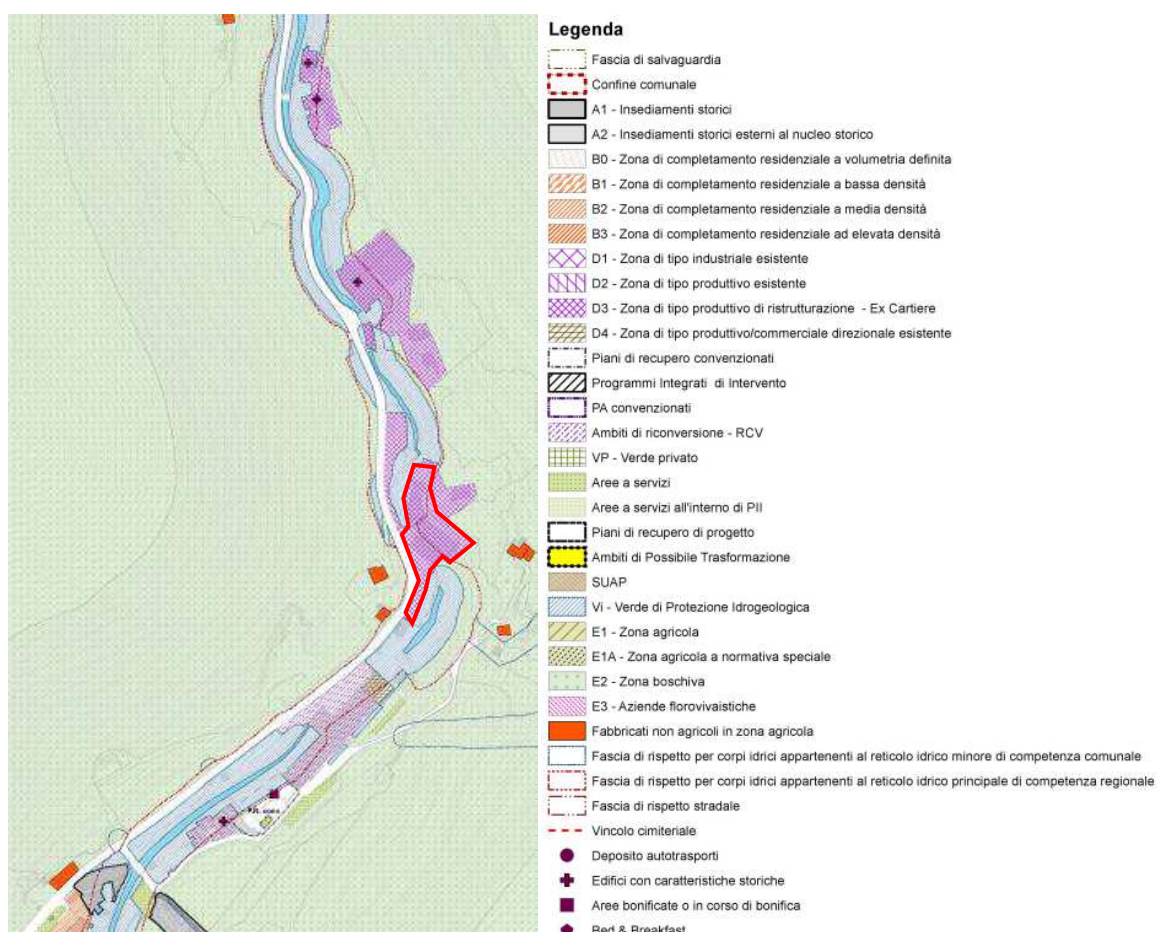


Figura 2. Estratto PGT del comune di Nave – Piano delle Regole – Uso del suolo (lo stabilimento è indicato dal poligono rosso)



## 6. Caratteristiche del progetto

Attualmente la capacità produttiva autorizzata è pari a 70 t/g e ad oggi non sono stati effettuate modifiche impiantistiche che comportino modifiche a tale capacità produttiva.

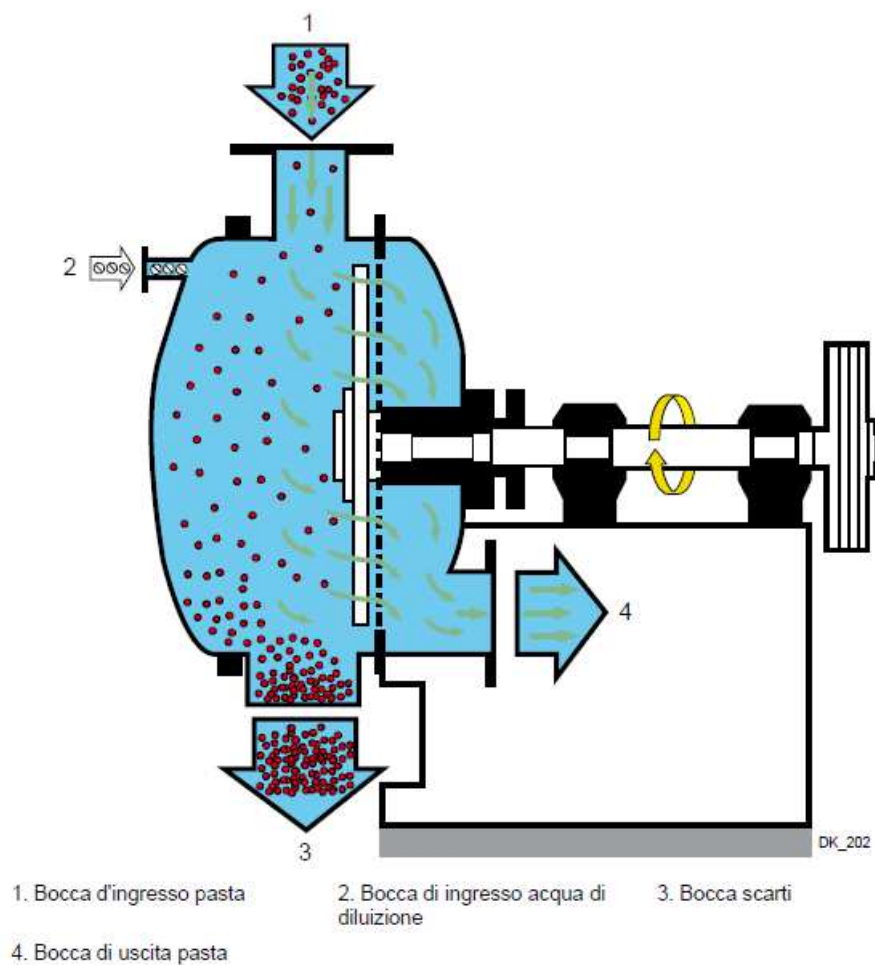
L'azienda intende realizzare degli interventi per migliorare l'efficienza e la resa produttiva del processo:

1. **Sostituzione del Pulper della linea bianco:** verrà sostituito il Pulper a bassa densità presente nella linea del bianco avente capacità 20 ton/giorno con un Pulper ad alta densità dotato di inverter e quindi più performante (capacità produzione impasto 35 ton/giorno). Il pulper attuale ha un volume utile di 8 mc, è dotato di girante piatta e di piastra forata da 3 mm e lavora con una concentrazione massima di materia prima (fibre) del 5-6%. Il nuovo pulper invece ha un volume utile di 6 mc, è dotato di una turbina e di piastra forata da 5 mm e lavora con una concentrazione massima del 15-18%. L'alta densità della miscela, oltre ad aumentare la capacità del pulper, permette una maggiore frizione tra le fibre che migliora la qualità dell'impasto.
2. **Sostituzione del sistema di epurazione di secondo stadio DT1 della linea del grigio con un analogo macchinario DTK2 con maggiore capacità e riposizionamento del DT1 nella linea del bianco.**

Tale impianto ha lo scopo di ripulire la pasta da sostanze contaminanti che comprometterebbero la qualità della carta.

La macchina DTK2 è formata da un corpo a tenuta stagna orizzontale, all'interno del quale la pasta viene filtrata attraverso una griglia che trattiene i contaminanti. Un rotore pulisce in continuo il setaccio. Il rotore è sostenuto e trascinato da un meccanismo azionato da una trasmissione a cinghie, a cui viene fornita energia da parte di un motore elettrico. Funziona in modo discontinuo (per carico), così da evacuare i contaminanti contenuti nella pasta da carta senza perdite di fibre. I contaminanti si accumulano all'interno del corpo della macchina durante la fase di epurazione prima di essere evacuati attraverso una bocca di uscita posta sul fondo della macchina.

Il nuovo epuratore DTK2 avrà una potenza del motore installata di 30 kW con produttività nominale massima di 24 t/d alla concentrazione del 3,3%, contro il vecchio depuratore DT1 che ha una potenza del motore di 15 kW e una produttività nominale di 6,9 t/d alla concentrazione del 2,2%.



Il DT1 esistente verrà quindi posizionato nella linea del bianco dopo il CH3- depurazione fine, per effettuare una depurazione di secondo stadio della pasta che migliorerà la qualità del cartoncino.

A seguito degli interventi migliorativi sopra descritti si stima un aumento della produzione di impasto in ingresso alla macchina continua di circa il 21%.

Come conseguenza di tale maggiore apporto di impasto, si stima che si avrà un incremento proporzionale della capacità produttiva, corrispondente a **15 t/d, portando la massima capacità produttiva lorda media giornaliera da 70 t/d a 85 t/d.**

La macchina continua è in grado di gestire l'aumento di impasto in ingresso e garantire così una maggior produzione di carta, poiché attualmente la caldaia che produce il vapore necessario all'essiccazione della carta non lavora alla sua massima potenzialità.

Facendo riferimento ai seguenti dati del 2021:

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| <b>Produzione lorda totale</b>                                | 15.481,6 t/anno                |
| <b>Giorni lavorati</b>  | 243 giorni                     |
| <b>Produzione lorda media giornaliera</b>                     | 63,55 t/d                      |
| <b>Produzione annua di vapore</b>                             | 25.939 t/anno                  |
| <b>Produzione media oraria di vapore</b>                      | 4,43 t/h                       |
| <b>Quantità di vapore specifica per produrre 1 t di carta</b> | 1,67 t vapore/t carta prodotta |

Da questi dati si ricava che la quantità di vapore specifica per produrre 1 ton di carta è pari a **1,67 t vapore/t carta prodotta**.

Aumentando la capacità produttiva a 85 t/d, per poter produrre tale quantità di carta servirebbero 142 t/d di vapore che corrispondono a 5,91 t/h.

La caldaia attualmente utilizzata per produrre il vapore ha una potenza termica pari a 5.396 kW. Ipotizzando una temperatura di esercizio nella caldaia di circa 180°C, si ricava un'entalpia specifica del vapore di 2782 kJ/kg.

Di conseguenza si ricava la massima produzione di vapore della caldaia, pari a

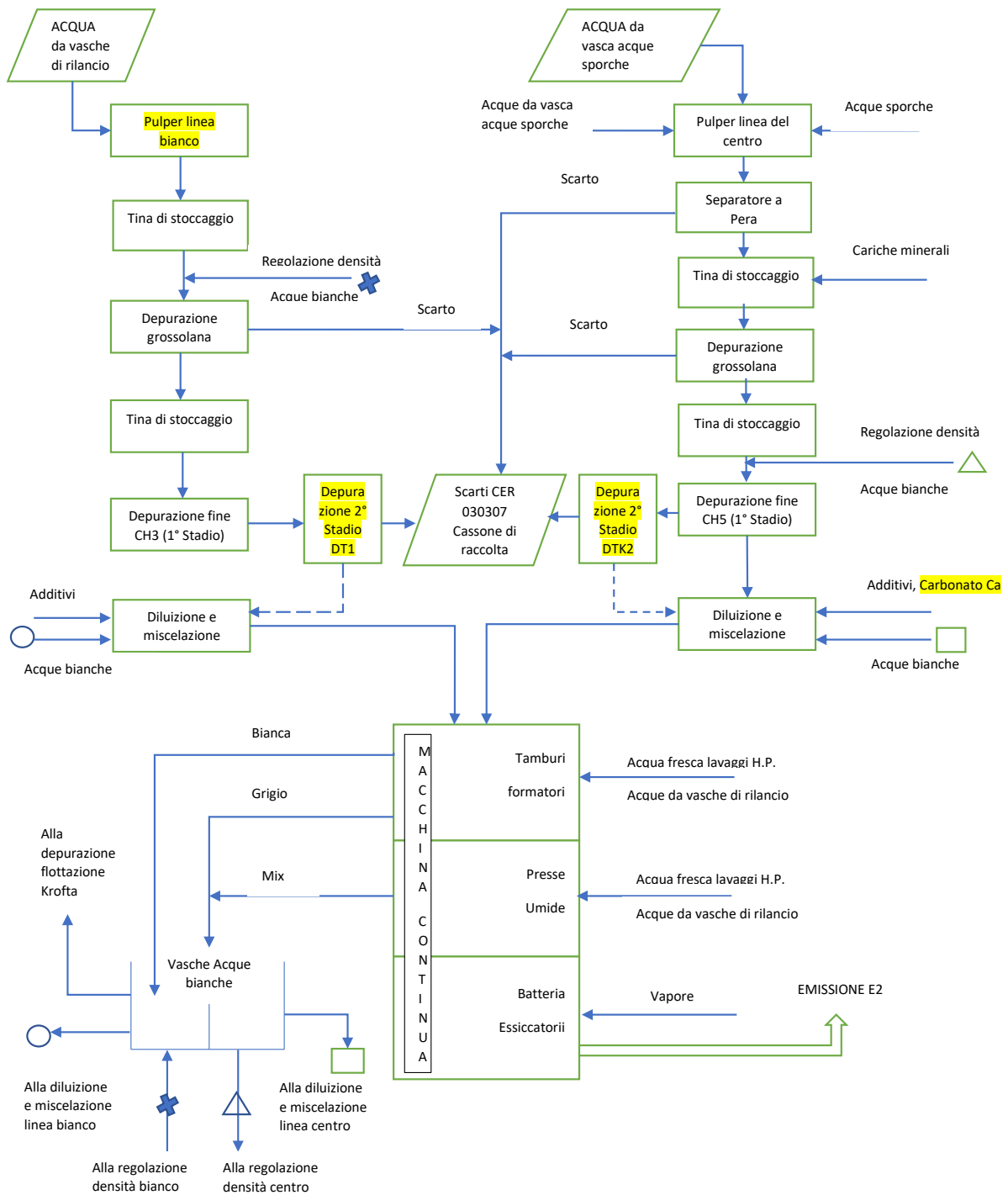
$$\frac{5396 \text{ kW}}{2782 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}} \cdot 3600 \frac{\text{kJ}}{\text{kWh}} = 7000 \text{ kg/h}, \text{ valore superiore alla quantità di vapore necessaria di}$$

5,91 t/h.

Pertanto, potendo produrre più vapore alla macchina continua, questa avrà una velocità di essiccazione maggiore, con conseguente aumento della resa di produzione.

In conclusione, ciò dimostra che la caldaia garantisce l'aumento della capacità produttiva a 85 t/d.

### SCHEMA A BLOCCHI CICLO DI PRODUZIONE



NB: Le modifiche sono evidenziate in giallo

## 7. Iter autorizzativo dell'insediamento esistente

L'azienda è autorizzata con AIA n. 12288 del 23/10/2007 e s.m.i. per l'attività IPPC:

6.1 (b) – Fabbricazione in installazioni industriali di carta o cartoni con capacità di produzione superiore a 20 Mg al giorno”.

Nella tabella sottostante si descrive l'attuale situazione autorizzativa dell'azienda, al fine di fornire un quadro riassuntivo delle modifiche impiantistiche comunicate ed effettuate nel corso degli anni. Si precisa che fino ad oggi la capacità produttiva di progetto, pari a 70 t/giorno, non ha subito variazioni.

**Tab.1 – Stato autorizzativo dell'insediamento**

| Settore interessato                 | Norma di riferimento               | Ente Competente      | Estremi del provvedimento                     | Oggetto                               |
|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------|---|---------------------------------------|
| Aria, Acqua, Rumore, Rifiuti, Suolo | D.Lgs. n. 152/2006, Titolo III-bis | Regione Lombardia    | Decreto n. 12288 del 23/10/2007               | AIA iniziale                          |
|                                     |                                    | Provincia di Brescia | P.G. n. 28670 del 01/03/2012                  | Avvio del procedimento di rinnovo AIA |
|                                     |                                    |                      | Determina Dirigenziale n. 3415 del 28/09/2018 | Riesame AIA                           |

## 8. Iter autorizzativo del progetto proposto

Secondo quanto riportato al punto 7 dell'Allegato del decreto direttoriale del MATTM n. 239 del 03.08.2017, nel presente capitolo bisogna riportare le autorizzazioni che il progetto dovrà acquisire, fatti salvi gli eventuali adempimenti in materia i VIA ai sensi della Parte Seconda del D.Lgs. 152/06.

Come già esposto, gli interventi previsti avranno come conseguenza un incremento della capacità massima autorizzata dagli attuali 70 t/d ad un valore produzione lorda media giornaliera di 85 t/d.

**Ai sensi della DGR n. XI/4268 del 08/02/2021 gli interventi in oggetto si configurano come:**

### **1. MODIFICHE NON SOSTANZIALI CHE COMPORTANO L'AGGIORNAMENTO DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (p.to 4.1)**

– Incremento di una delle grandezze oggetto della soglia inferiore al valore della soglia medesima 20 t/d (si avrà un aumento della capacità produttiva di 15 t/d).



## 9. Inquadramento territoriale

Di seguito si riporta l'inquadramento territoriale dell'area in esame allo scopo di valutare se essa ricada o meno nelle aree sensibili / vincolate indicate nell'Allegato al D.M. n. 52 del 30.03.2015 al punto 8.

### 9.1 Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi

La Cartiera di Nave ricade all'interno dell'area di rispetto di corsi d'acqua tutelati (torrente Garza), mentre non ricade all'interno di zone umide o foci di fiumi.

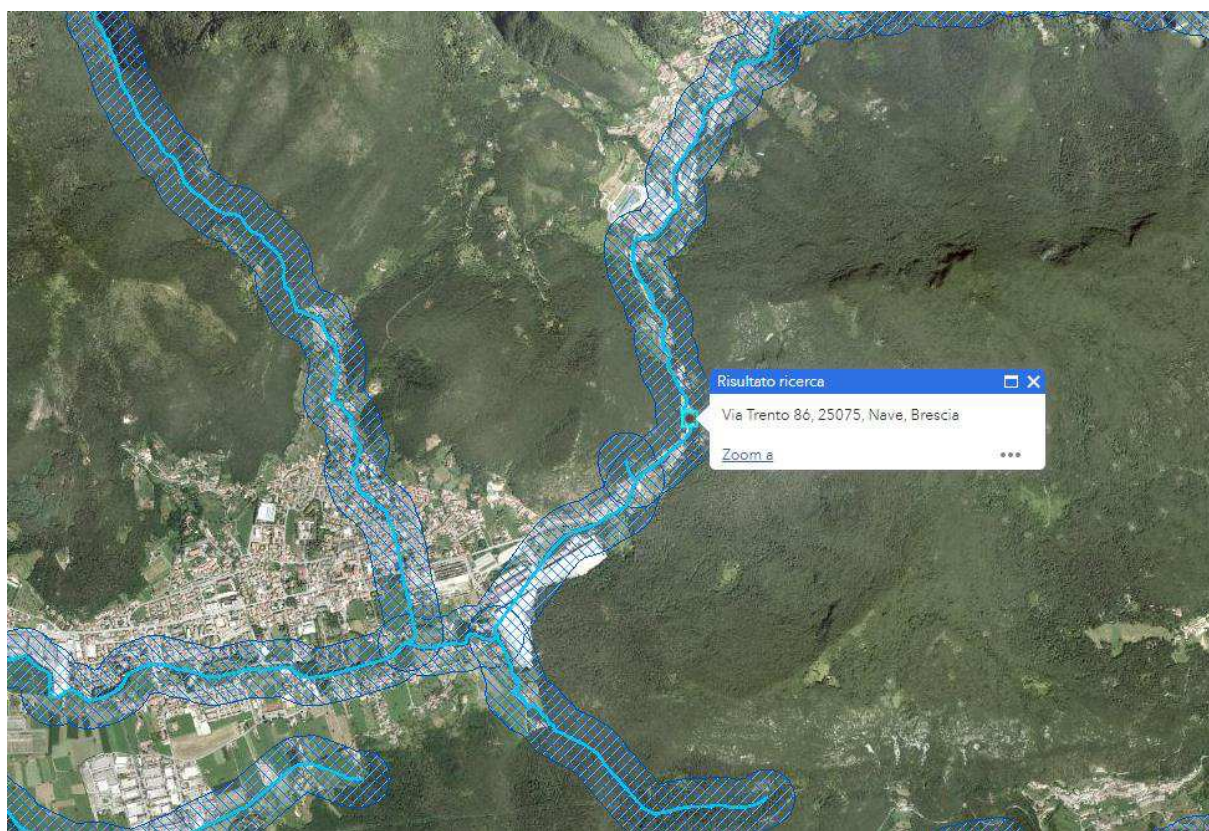


Figura 3. Vincoli paesaggistici (fonte Geoportale della Regione Lombardia)

#### Vincoli paesaggistici

Beni e immobili di notevole interesse pubblico



Zone umide



Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde



Perimetro delle Aree di notevole interesse pubblico



Area argini maestri fiume Po



Alvei fluviali tutelati



Aree rispetto corsi d'acqua tutelati



Territori contermini a i laghi



Parchi nazionali e regionali



Riserve nazionali e regionali



Ghiacciai e circhi glaciali



Aree di interesse pubblico di difficile cartografazione



Aree di notevole interesse pubblico



## 9.2 Zone costiere e ambiente marino

L'ambito oggetto di interesse non risulta all'interno di zone costiere o marine.

### 9.3 Zone montuose e forestali

Il Piano di indirizzo forestale (PIF) della Valle Trompia è stato approvato con DGR n. 6301 del 06.03.2017. L'ambito oggetto di interesse non risulta all'interno di zone montuose o forestali. Nelle immediate vicinanze dell'insediamento sono presenti boschi di orno-ostrieto e querceti di roverella.

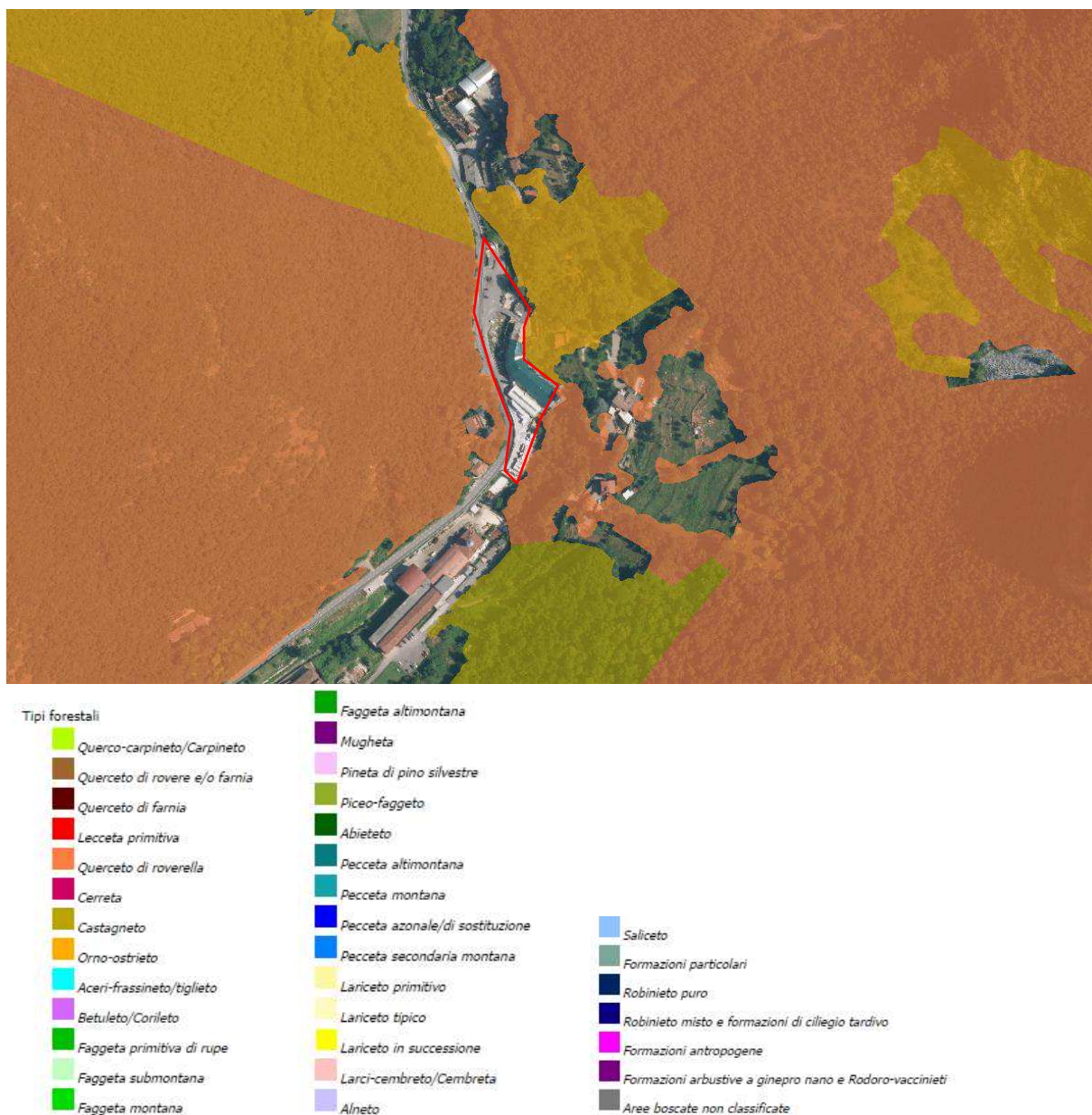


Figura 4. Tipi forestali (fonte Piano Indirizzo Forestale valle Trompia)



## 9.4 Riserve e parchi naturali

L'ambito di intervento non rientra in alcuna Area protetta o Parchi naturali e non interessa territori limitrofi ad aree tutelate.

Il SIC più vicino si trova a 1,5 km ad est dell'area in esame (SIC dell'altopiano di Cariadeghe).

Il PLIS più vicino si trova a 4,5 km a sud-ovest dell'area in esame (PLIS delle Colline di Brescia).

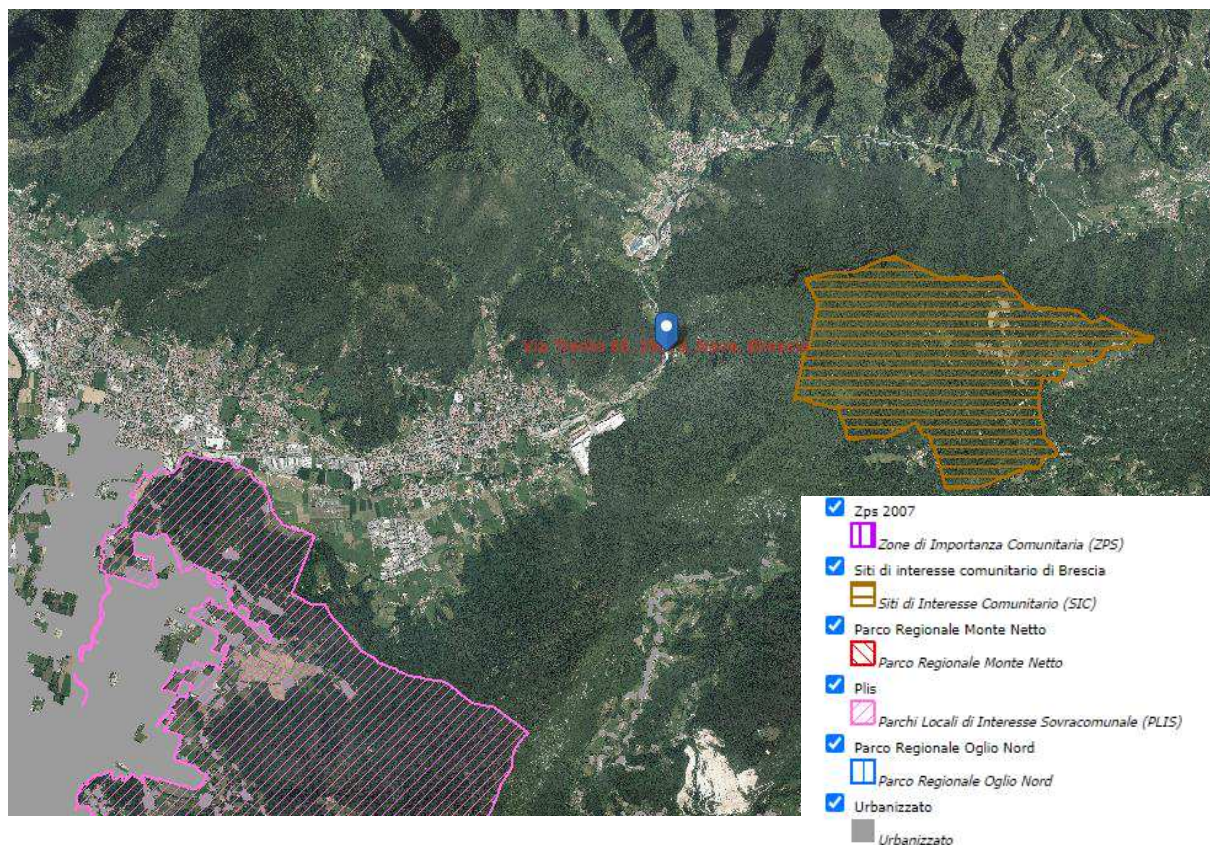


Figura 5. Riserve e parchi naturali (fonte geoportale della provincia di Brescia)

## 9.5 Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale stabiliti dalla legislazione comunitaria sono già stati superati

### 9.5.1 Qualità dell'aria

La D.G.R. n. 2605 del 30/11/2011 relativa alla "Zonizzazione del territorio per la valutazione della qualità dell'aria" suddivide il territorio regionale in zone individuate in base ai criteri di cui all'Appendice 1 al D.Lgs 155/2010. L'area in esame rientra in Zona A1 – Agglomerato di Brescia, come riportato nella figura seguente.

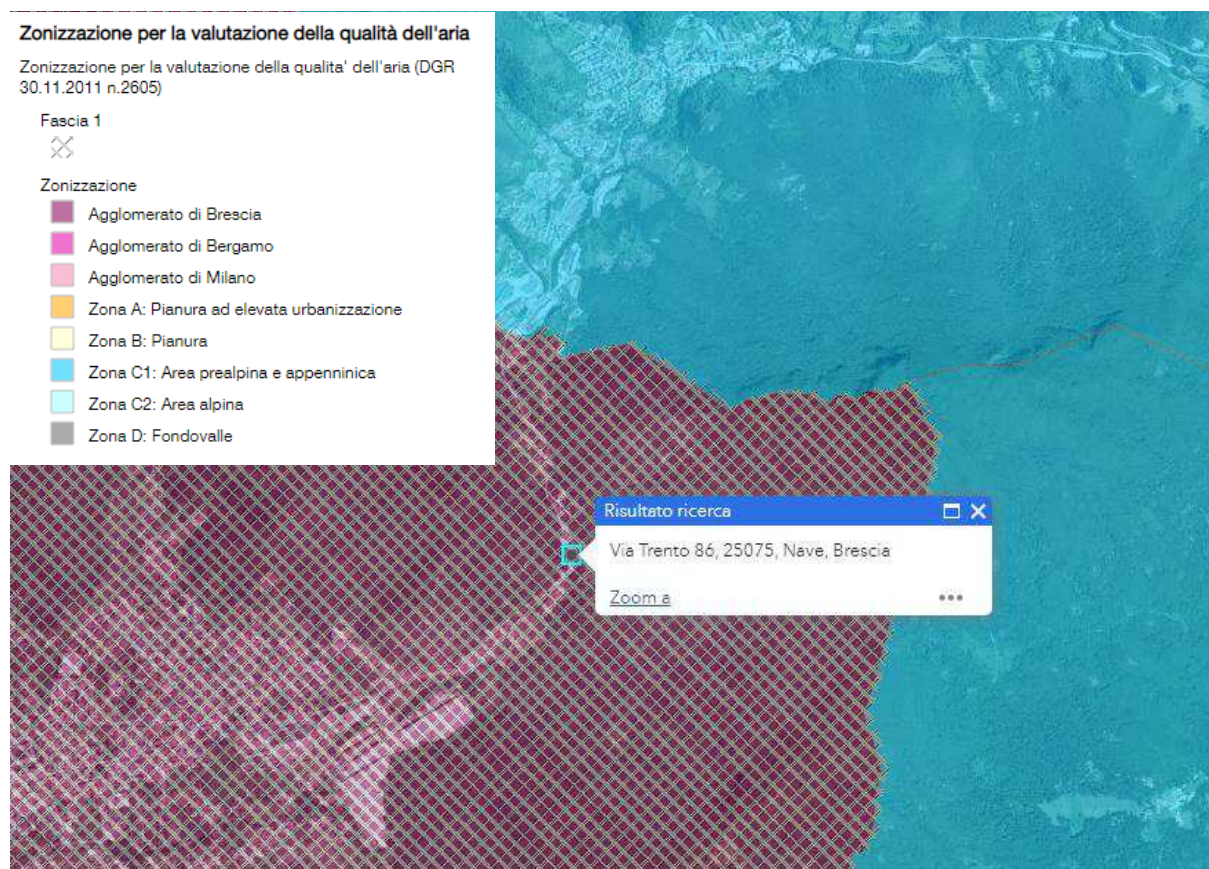


Figura 6. Zonizzazione per la valutazione della qualità dell'aria (DGR 30.11.2011 n.2605) (fonte Geo-portale Regione Lombardia)



### 9.5.2 Zone vulnerabili da nitrati

Secondo quanto riportato nell'Allegato del Decreto Direttoriale n. 239 del 03/08/2017, per la qualità delle acque bisogna considerare le zone designate come vulnerabili da nitrati di origine agricola.

Di seguito è riportata la mappa aggiornata delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, definite in attuazione dell'art. 3 della direttiva 676/91/CEE e dell'art. 92 del d.lgs. 152/06. Le "Zone vulnerabili ai nitrati" sono parte integrante del Piano di Tutela e Uso delle Acque (PTUA – 2016) e come tali approvate con d.g.r. 6990/2017 "Approvazione del Programma di Tutela e uso delle Acque ai sensi dell'art. 121 del d.lgs. 152/2006 e dell'art. 45 della legge regionale n. 26/2003". L'area in esame non risulta come vulnerabile.

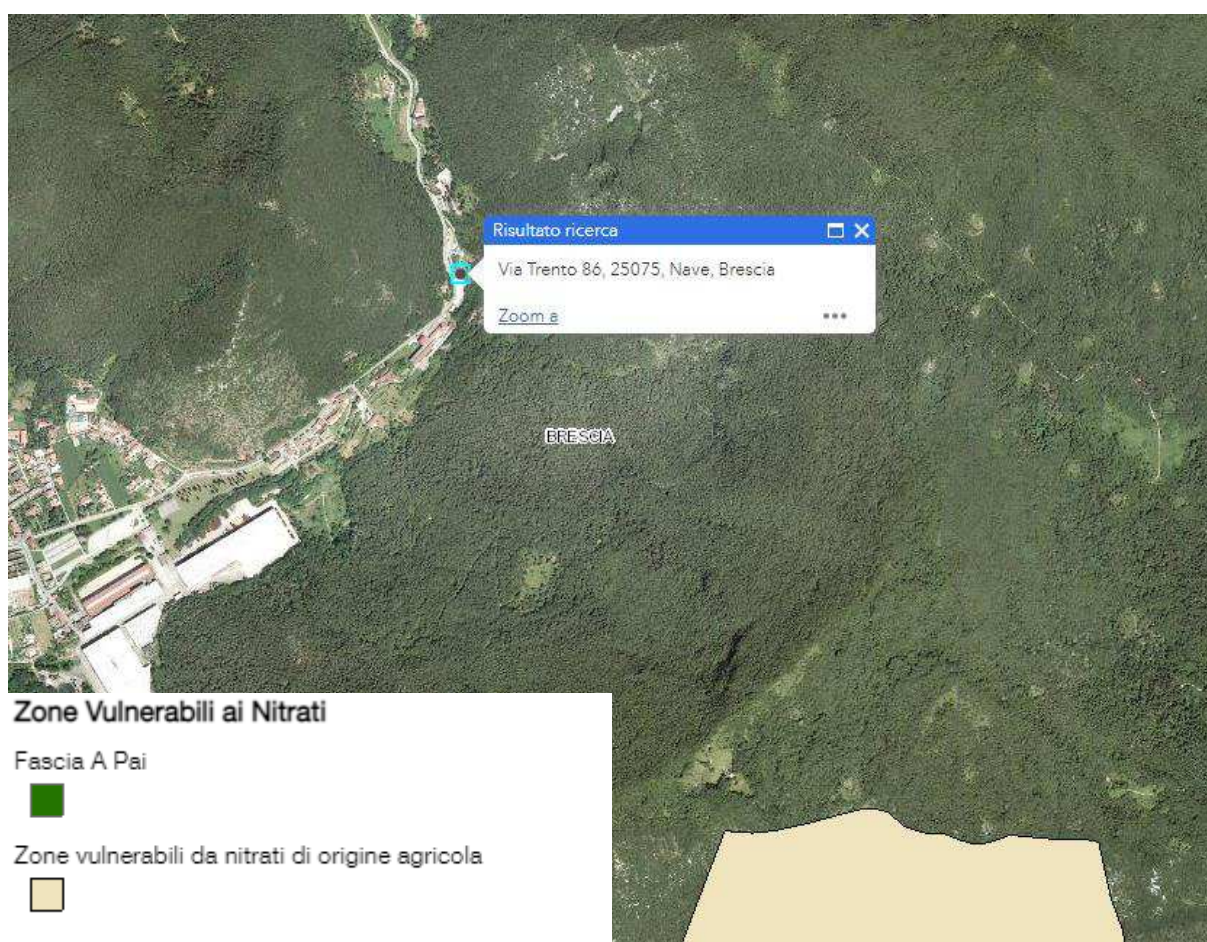


Figura 7. Zone Vulnerabili ai Nitrati (fonte geoportale della Regione Lombardia)



## 9.6 Zone a forte densità demografica

Per zone a forte densità demografica si intendono i centri abitati, così come delimitati dagli strumenti urbanistici comunali, posti all'interno dei territori comunali con densità superiore a 500 abitanti per km<sup>2</sup> e popolazione di almeno 50.000 abitanti.

Il comune di Nave ha 10.640 abitanti (dato aggiornato al 31/12/2020, fonte Istat) e una superficie pari a 27,21 km<sup>2</sup> e di conseguenza una densità di 391 ab/km<sup>2</sup>. Pertanto, l'area non è una zona a forte densità demografica.

## 9.7 Zone di importanza paesaggistica, culturale e archeologica

### **Beni culturali**

Tali aree sono classificate ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 come Beni Culturali e beni paesaggistici (artt. 10,12 e 13) e interessano cose immobili e mobili appartenenti alla P.A. o a persone giuridiche private senza fine di lucro, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti che:

- Presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico;
- Per i quali sia intervenuta la "dichiarazione dell'interesse culturale;
- Siano stati eseguiti da oltre 50 anni e da oltre 70.

La valutazione di questo aspetto circa l'area in esame è avvenuta consultando i dati del Sistema Informativo Beni Ambientali (SIBA), attraverso la cartografia messa a disposizione dal Geoportale della Regione Lombardia. L'indagine ha permesso di appurare come l'area di interesse non interferisca con "Beni culturali".

### **Beni paesaggistici "individui"**

Tali aree sono classificate ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 come Beni paesaggistici "individui" (artt. 136) ed esattamente:

- Le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- Le ville i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni del codice.

Nell'area in esame non sono presenti Beni paesaggistici individui come sopra elencati.

### **Beni paesaggistici tutelati per legge**

Aree classificate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 all'art. 142 e nello specifico:

- Territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 mt dalla linea di battigia;
- Montagne per la parte eccedente i 1.600 mt sul l.m. per la catena alpina e 1.200 mt per la catena appenninica e per le isole;
- Ghiacciai ed i circhi glaciali;
- Zone umide;
- Zone di interesse archeologico
- I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 mt ciascuna

La valutazione di questo aspetto circa l'area in esame è avvenuta consultando la cartografia messa a disposizione dal Geoportale della Regione Lombardia oltre che i piani locali. L'indagine ha permesso di appurare come l'area di interesse rientra tra le aree tutelate per legge in quanto è compresa nella fascia di 150 mt dalle sponde del Torrente Garza.

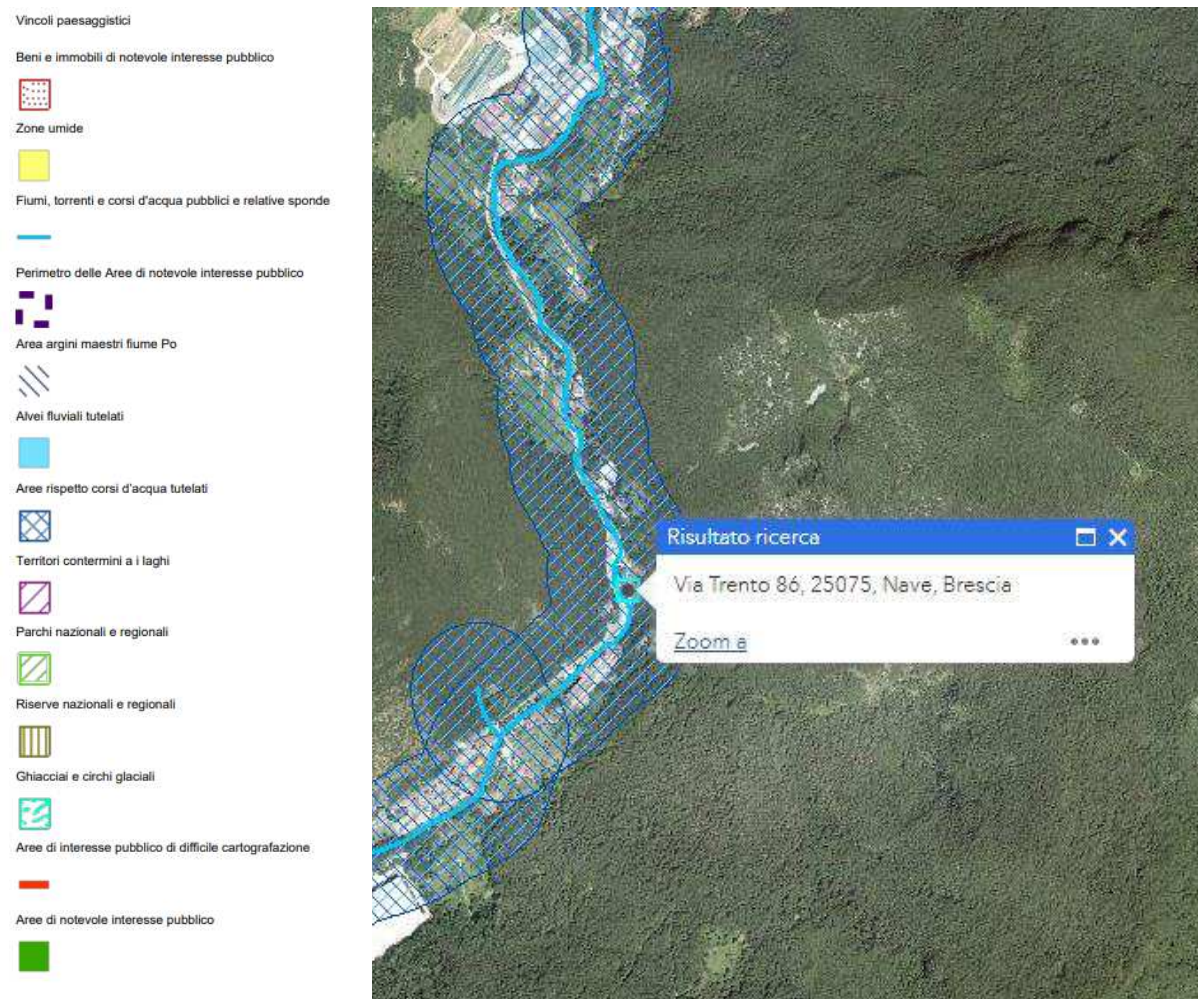


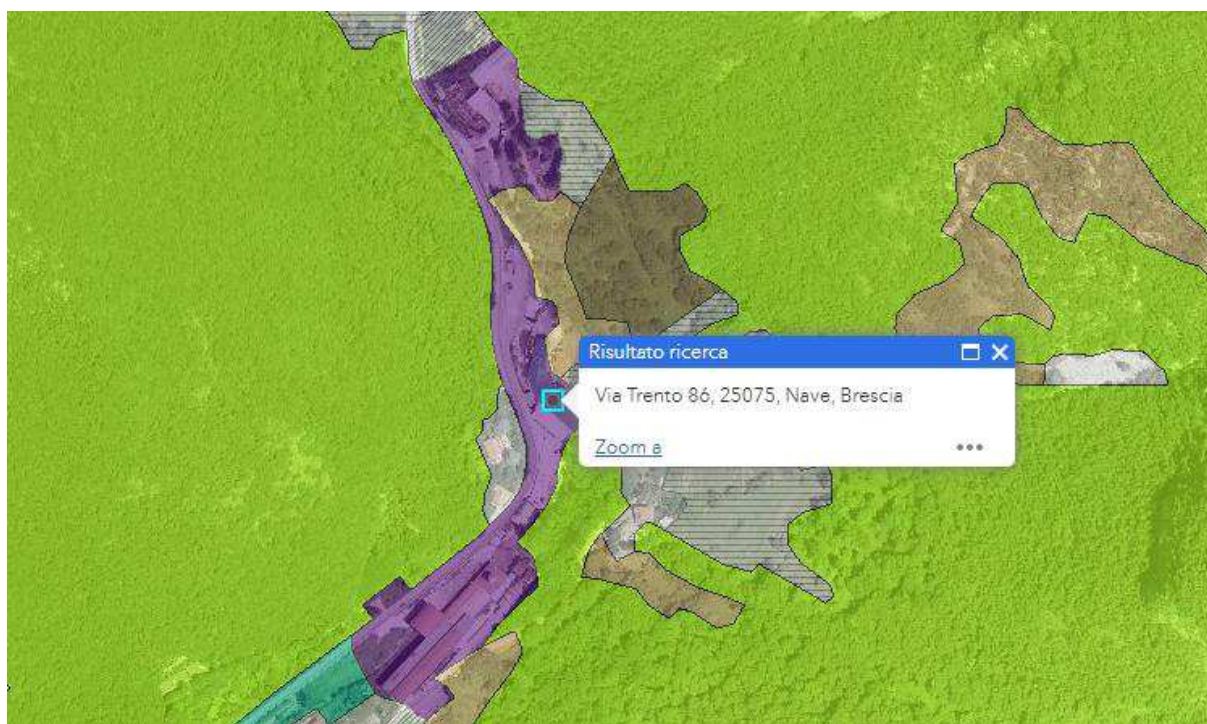
Figura 8. Vincoli paesaggistici (fonte Geoportale della regione Lombardia)

## 9.8 Aree agricole di particolare qualità e tipicità

### Categorie agricole



























Si tratta di aree agricole, colture floricole tipiche di aziende specializzate e vivai di essenze legnose forestali a pieno campo o protette.

Analizzando i dati forniti dal DUSAF, si è potuto accertare che l'ambito di interesse non è interessato da categorie agricole protette.



Uso e copertura del suolo 2018 (DUSAF 6.0)

DUSAF 2018 (6.0)

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|  | 1111 - Tessuto residenziale continuo denso (>80% - grandi ed. residenziali)             |  | 12124 - Cimiteri                                   |
|  | 1112 - Tessuto residenziale continuo mediamente denso (>80% - piccoli ed. residenziali) |  | 12125 - Aree militari obliterate                   |
|  | 1121 - Tessuto residenziale discontinuo (50 - 80%)                                      |  | 12126 - Impianti fotovoltaici a terra              |
|  | 1122 - Tessuto residenziale rado e nucleiforme (30 - 50%)                               |  | 122 - Reti stradali, ferroviarie e spazi accessori |
|  | 1123 - Tessuto residenziale sparso (10 - 30%)   |  | 1221 - Reti stradali e spazi accessori             |
|  | 11231 - Cascine   |  | 1222 - Reti ferroviarie e spazi accessori          |
|  | 12111 - Insediamenti industriali, artigianali, commerciali                              |  | 123 - Aree portuali                                |
|  | 12112 - Insediamenti produttivi agricoli  |  | 124 - Aeroporti ed eliporti                        |
|  | 12121 - Insediamenti ospedalieri  |  | 131 - Cave   |
|  | 12122 - Impianti pubblici e privati   |  | 132 - Discariche                                   |
|  | 12123 - Impianti tecnologici  |  | 133 - Cantieri                                     |
|   |   |  | 134 - Aree degradate non utilizzate e non vegetate |
|   |   |  | 1411 - Parchi e giardini                           |
|   |   |  | 1412 - Aree verdi incolte                          |
|   |   |  | 1421 - Impianti sportivi                           |

















































|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|    | 1422 - Campeggi e strutture turistiche e ricettive                                       |    | 221 - Vigneti   |
|    | 1423 - Parchi divertimento   |    | 222 - Frutteti e frutti minori  |
|    | 1424 - Aree archeologiche  |    | 223 - Oliveti   |
|    | 2111 - Seminativi semplici   |    | 2241 - Pioppeti   |
|    | 2112 - Seminativi arborati   |    | 2242 - Altre legnose agrarie  |
|    | 21131 - Colture orticole a pieno campo   |    | 2311 - Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive                 |
|    | 21132 - Colture orticole protette  |    | 2312 - Prati permanenti con presenza di specie arboree ed arbustive sparse        |
|    | 21141 - Colture floro-vivaistiche a pieno campo  |    | 2313 - Marcite  |
|    | 21142 - Colture floro-vivaistiche protette   |    | 3111 - Boschi di latifoglie a densità media e alta                                |
|    | 2115 - Orti familiari  |    | 31111 - Boschi di latifoglie a densità media e alta gov. ceduo                    |
|    | 213 - Risaie   |   |   |
|    | 3113 - Formazioni ripariali  |    | 3221 - Cespuglieti  |
|    | 3114 - Castagneti da frutto  |    | 3222 - Vegetazione dei greti  |
|    | 3121 - Boschi conifere a densità media e alta  |    | 3223 - Vegetazione degli argini sopraelevati                                      |
|    | 3122 - Boschi di conifere a densità bassa  |    | 3241 - Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arboree |
|   | 3131 - Boschi misti a densità media e alta   |    | 3242 - Cespuglieti in aree di agricole abbandonate                                |
|  | 31311 - Boschi misti a densità media e alta gov. ceduo                                   |   | 331 - Spiagge, dune ed alvei ghiaiosi   |
|  | 31312 - Boschi misti a densità media e alta gov. fustaia                                 |  | 332 - Accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione              |
|  | 3132 - Boschi misti a densità bassa  |  | 333 - Vegetazione rada  |
|  | 31321 - Boschi misti a densità bassa gov. ceduo  |  | 335 - Ghiacciai e nevai perenni   |
|  | 31322 - Boschi misti a densità bassa gov. fustaia  |  | 411 - Vegetazione delle aree umide interne e delle torbiere                       |
|  | 314 - Rimoboschimenti recenti  |  | 511 - Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali                                  |
|  | 3211 - Praterie naturali d'alta quota assenza di specie arboree ed arbustive             |  | 5121 - Bacini idrici naturali   |
|  | 3212 - Praterie naturali d'alta quota con presenza di specie arboree ed arbustive sparse |  | 5122 - Bacini idrici artificiali  |
|   |  |  | 5123 - Bacini idrici da attività estrattive interessanti la falda                 |
|   |  |  | 9999 - N/D  |
|   |  |  | extra-regione   |

Figura 9. DUSAF 6.0 (fonte Geoportale della regione Lombardia)

### Aree agricole di pregio

Si tratta delle aree DOC, DOGC, DOP, IGP, IGT, aree interessate da agricolture biologiche o agriturismo, il cui riferimento normativo è da ricercarsi nel D.Lgs. n.228/2001.

Al fine di appurare la potenziale appartenenza a queste categorie del sito oggetto di analisi, si è valutata la carta messa a disposizione dal servizio cartografico interattivo della Provincia di Brescia.

La Cartiera risulta all'interno dell'area IGT "Ronchi di Brescia", sebbene l'area non sia vicina a lotti coltivati.

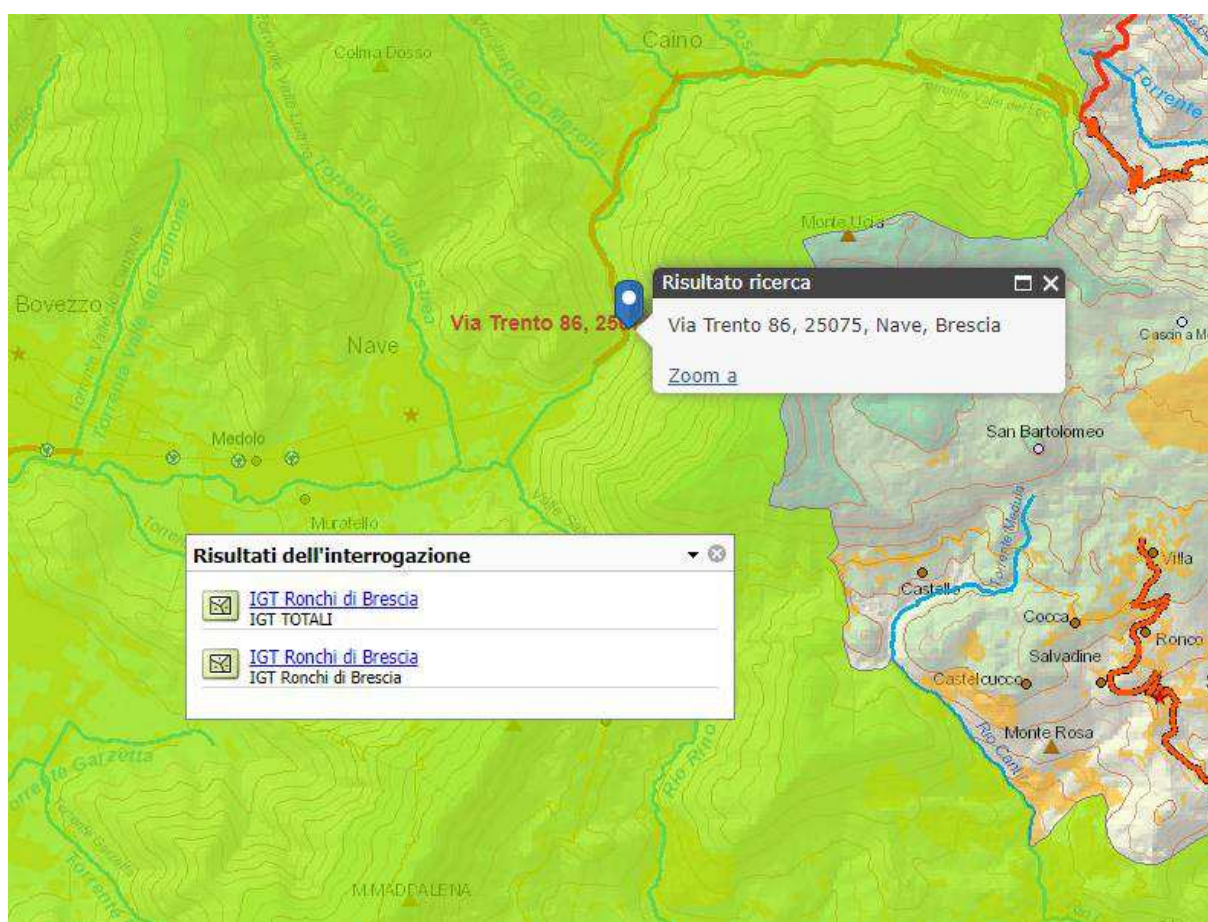


Figura 10. Vigneti DOC – IGT (fonte Geoportale della Provincia di Brescia)



## 9.9 Siti contaminati

Attraverso la cartografia messa a disposizione dal Geoportale della Regione Lombardia è stato appurato che nei dintorni dello stabilimento non sono presenti siti contaminati. È presente solamente l'area dismessa "CARTIERA GIUSTACCHINI" posta a circa 300 metri a sud-ovest, la quale risulta essere un'area bonificata.

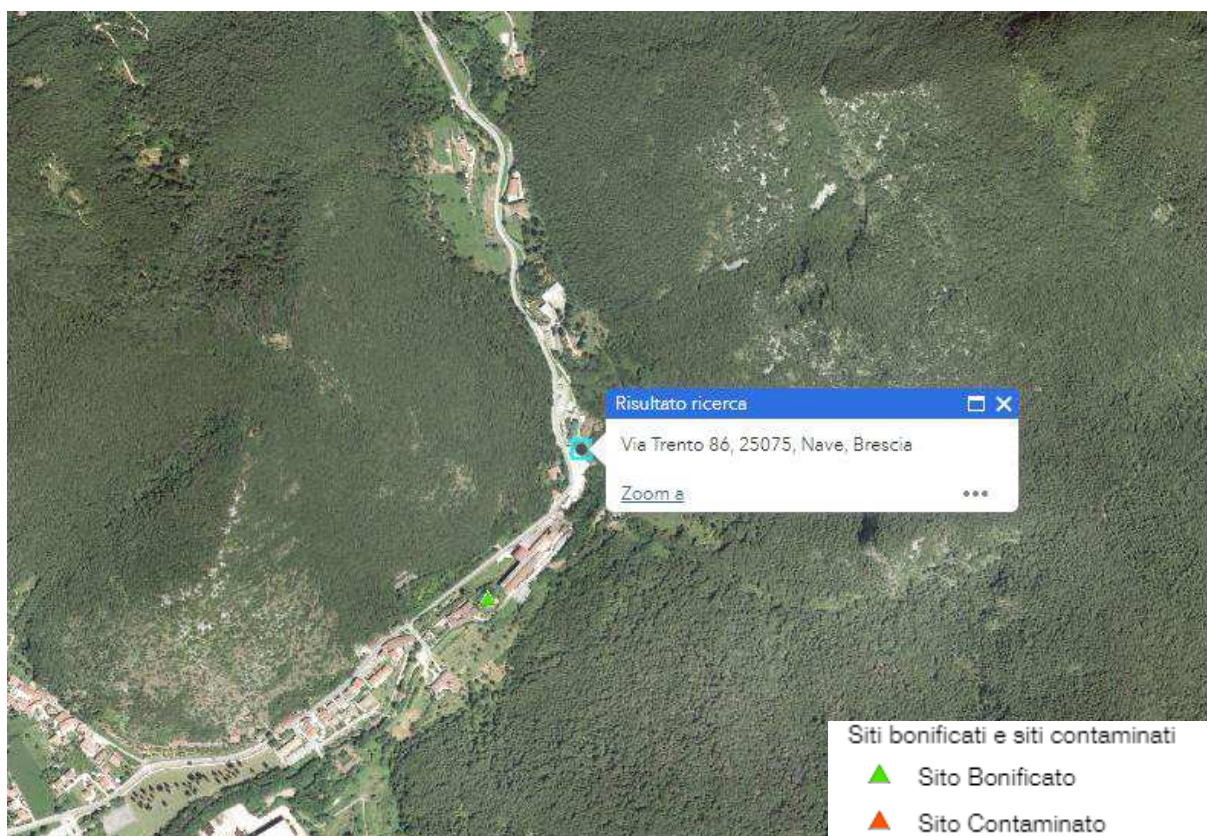


Figura 11. Siti contaminati e bonificati (fonte Geoportale della Regione Lombardia)

## 9.10 Aree sottoposte a vincolo idrogeologico

Consultando la cartografia messa a disposizione dal Geoportale della provincia di Brescia, l'area in oggetto non risulta essere soggetta a vincolo idrogeologico, secondo quanto riportato nel RD 3267/1923, mentre risultano soggette le aree adiacenti.

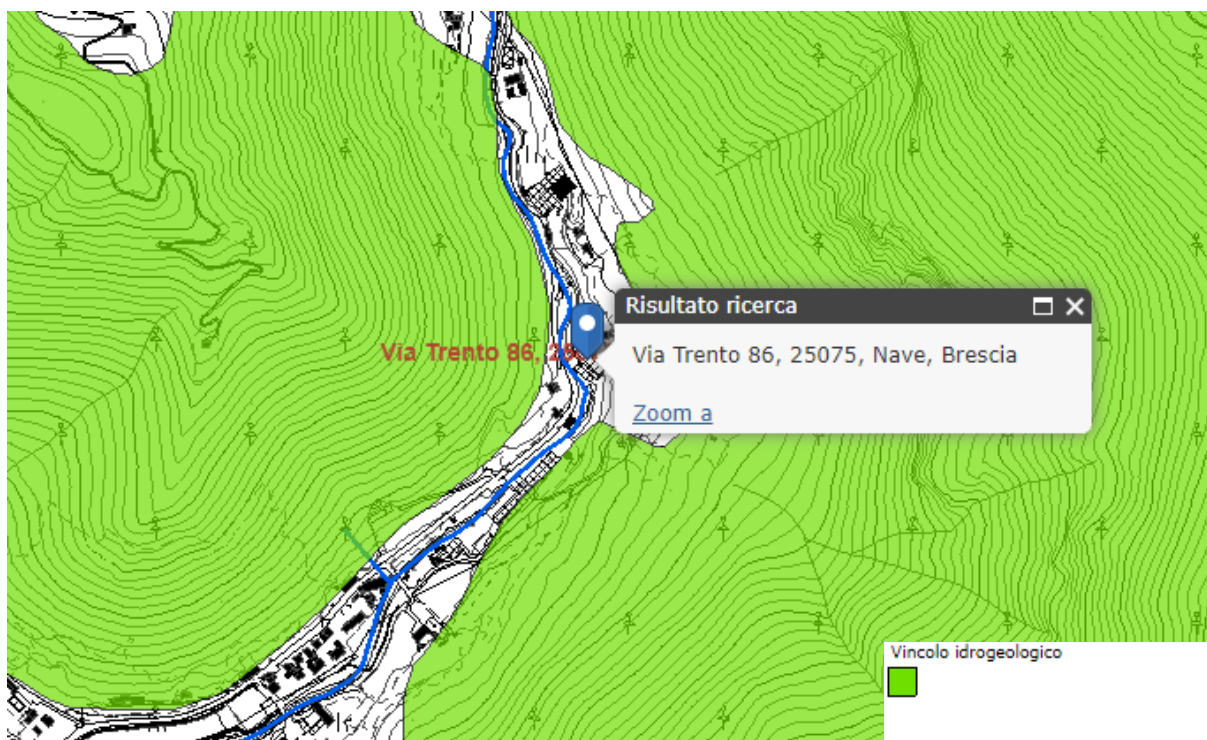


Figura 12. Vincolo idrogeologico (fonte Geoportale della Provincia di Brescia)



## 9.11 Aree a rischio individuate nei PAI e nei PGRA

Attraverso la cartografia messa a disposizione da Geoportale della Regione Lombardia è stata classificata l'area come indicato dal Piano per l'Assetto Idrogeologico e dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni.

### Aree soggette a rischio idraulico

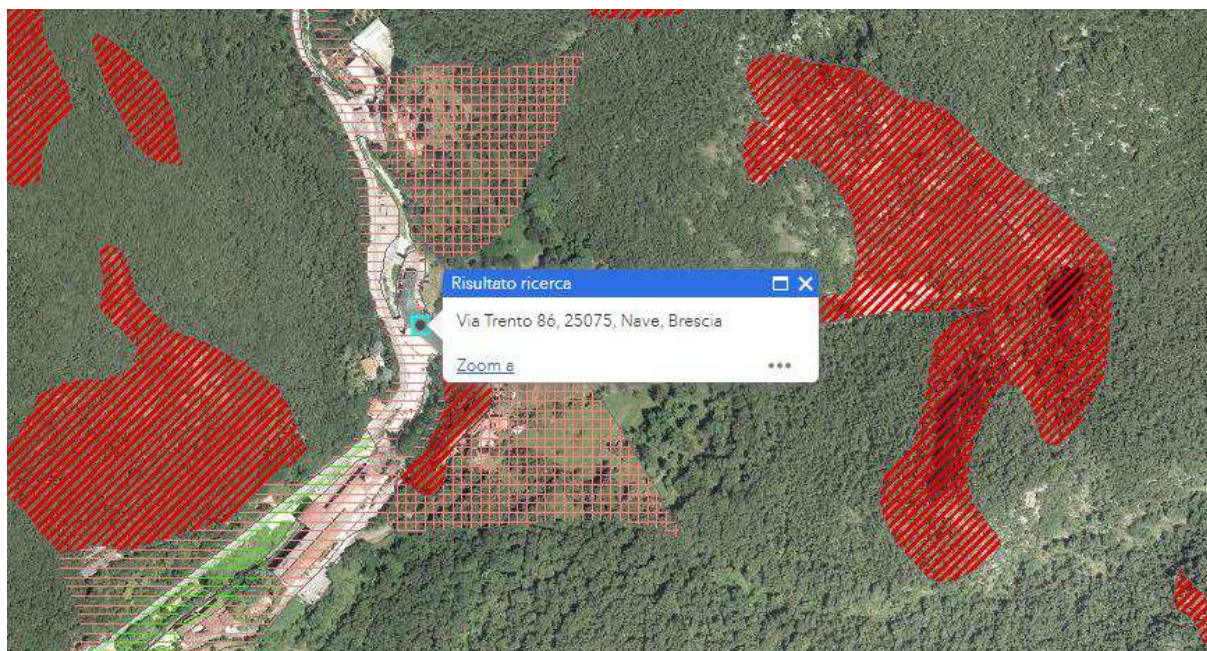
Sono da considerare le fasce fluviali A, B area C.

L'area oggetto di indagine risulta esterna alla delimitazione delle fasce fluviali indicate dal PAI, pertanto, non risulta soggetta alle relative prescrizioni.

### Aree caratterizzate dall'instabilità del suolo







- Sono vietati nuovi impianti o modifiche agli impianti esistenti nelle aree in dissesto normate dall'art. 9 e 19 del PAI:
  - aree interessate da frane attive e quiescenti
  - esondazioni a pericolosità elevata e molto elevata
  - conoidi non protetti e parzialmente protetti
  - valanghe

L'area oggetto di indagine risulta a rischio esondazioni a pericolosità media o moderata (Em).















#### PAI Vigente

##### Dissesti lineari

-  ESONDAZIONI: Area a pericolosità molto elevata non perimetrata (Ee)/Modifiche e integrazioni
-  ESONDAZIONI: Area a pericolosità elevata non perimetrata (Eb)/Modifiche e integrazioni
-  ESONDAZIONI: Area a pericolosità media o moderata non perimetrata (Em)/Modifiche e integrazioni
-  VALANGHE: Area a pericolosità molto elevata o elevata non perimetrata (Va)/Modifiche e integrazioni
-  VALANGHE: Area a pericolosità media o modesta non perimetrata (Vm)/Modifiche e integrazioni
-  Non valutato

##### Dissesti poligonali

-  FRANE: Area di frana attiva (Fa)/Modifiche e integrazioni
-  FRANE: Area di frana quiescente (Fq)/Modifiche e integrazioni
-  FRANE: Area di frana stabilizzata (Fs)/Modifiche e integrazioni
-  ESONDAZIONI: Area a pericolosità molto elevata (Ee)/Modifiche e integrazioni
-  ESONDAZIONI: Area a pericolosità elevata (Eb)/Modifiche e integrazioni
-  ESONDAZIONI: Area a pericolosità media o moderata (Em)/Modifiche e integrazioni
-  CONOIDI: Area di conoide attivo non protetta (Ca)/Modifiche e integrazioni
-  CONOIDI: Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp)/Modifiche e integrazioni
-  CONOIDI: Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cn)/Modifiche e integrazioni
-  VALANGHE: Area a pericolosità molto elevata o elevata (Va)/Modifiche e integrazioni
-  VALANGHE: Area a pericolosità media o modesta (Vm)/Modifiche e integrazioni
-  Non valutato

##### Aree RME vigenti

- |  |  |                             |
|--|--|-----------------------------|
|  Frane: Zona 1          |  Conoidi: Zona 1  | Limite Fascia A             |
|  Frane: Zona 2          |  Conoidi: Zona 2  | Limite Fascia B             |
|  Esondazioni: Zona 1    |  Valanghe: Zona 1 | Limite Fascia B di progetto |
|  Esondazioni: Zona 2    |  Valanghe: Zona 2 | Limite Fascia C             |
|  Esondazioni: Zona I    |  |                             |
|  Esondazioni: Zona B-Pr |  |                             |

Figura 13. Indicazioni PAI vigente (fonte Geoportale della Regione Lombardia)

- Aree interessate da alluvioni frequenti, poco frequenti e rare delle mappe di pericolosità del PGRA.

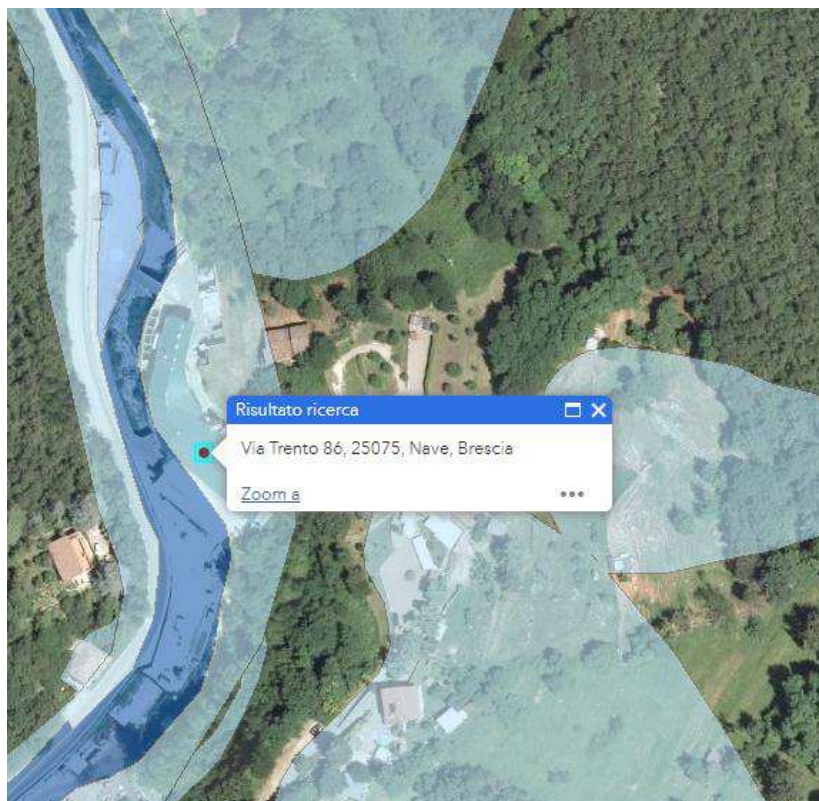
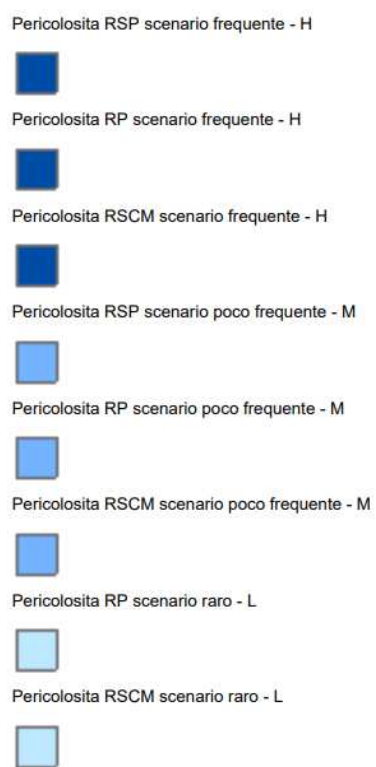


Figura 14. Indicazioni PGRA vigente (fonte Geoportale della Regione Lombardia)



## 9.12 Zone simiche

L'Ordinanza PCM n. 3519/2006 suddivide il territorio italiano in quattro zone, caratterizzate da quattro diversi livelli di accelerazione ( $a_g$ ) orizzontale massima convenzionale su suolo di tipo A. Ciascuna zona è individuata mediante valori di accelerazione massima del suolo  $a_g$  con probabilità di superamento del 10% in 50 anni riferiti a suoli rigidi caratterizzati da  $V_{830} > 800$  m/s.

| zona | accelerazione con probabilità di superamento<br>pari al 10% in 50 anni<br>$[a_g]$ | accelerazione orizzontale<br>massima convenzionale di ancoraggio<br>dello spettro di risposta elastico<br>$[a_g]$ |
|------|---|---|
| 1    | $0,25 < a_g \leq 0,35 g$  | $0,35 g$  |
| 2    | $0,15 < a_g \leq 0,25 g$  | $0,25 g$  |
| 3    | $0,05 < a_g \leq 0,15 g$  | $0,15 g$  |
| 4    | $\leq 0,05 g$   | $0,05 g$  |

Secondo quanto riportato nella cartografia del Geoportale della Regione Lombardia, l'area in esame ha un valore di  $a_g$  0,15-0,175, pertanto risulta essere in Zona 2.

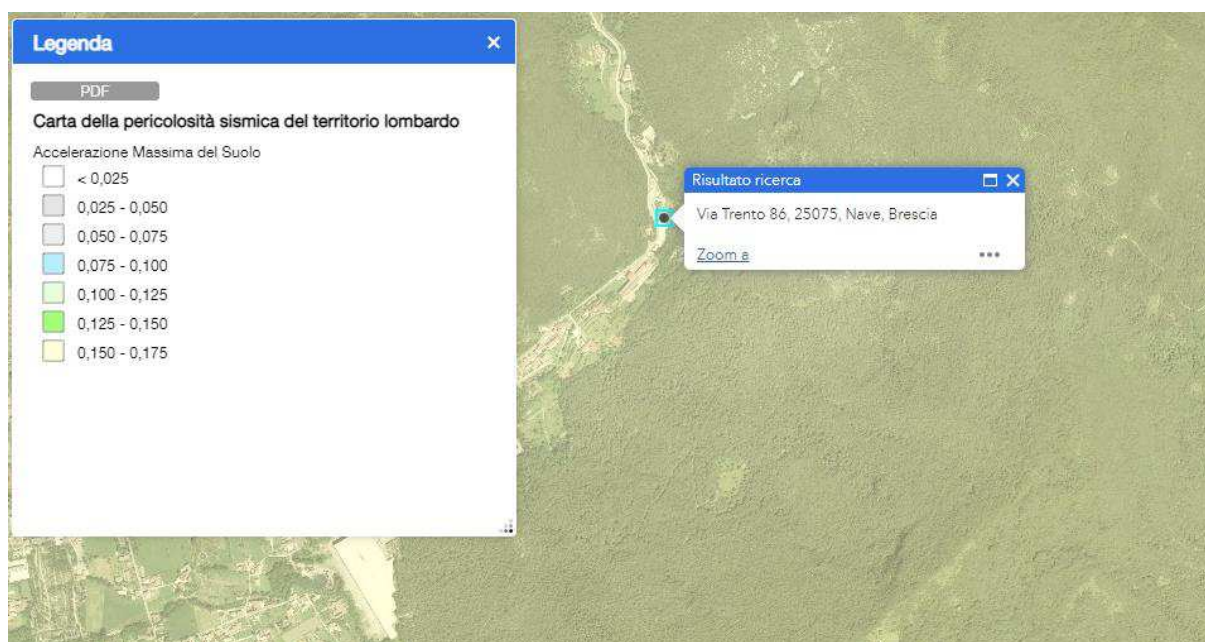


Figura 15. Classificazione sismica (fonte Geoportale della Regione Lombardia)

## 9.13 Aree soggette ad altri vincoli/fasce di rispetto/servitù

Nell'area in esame non sono presenti altri vincoli o fasce di rispetto.



## 10. Interferenze del progetto con il contesto ambientale

|  | PRESENZA INTERFERENZA (SÌ/NO)                                | DESCRIZIONE INTERFERENZA  |
|--|--|---|
|  | PREVISTI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI (SÌ/NO) | DESCRIZIONE EFFETTI AMBIENTALI  |
| 1. La costruzione, l'esercizio o la dismissione del progetto comporteranno <b>azioni che modificheranno fisicamente l'ambiente</b> interessato (topografia, uso del suolo, corpi idrici, ecc.)?                                | NO   | Gli interventi proposti saranno effettuati all'interno dei reparti dell'azienda, pertanto non ci saranno modifiche all'ambiente circostante.  |
|  | NO   |   |
| 2. La costruzione o l'esercizio del progetto comporteranno l' <b>utilizzo di risorse naturali</b> come territorio, acqua, materiali o energia, con particolare riferimento a quelle non rinnovabili o scarsamente disponibili? | Sì   | Si stima cautelativamente che il prelievo di acqua necessaria alla produzione della carta aumenterà del 21% circa, sebbene il ciclo idrico dell'azienda sia impostato sul ricircolare il più possibile le acque di processo.  |
|  | NO   | <p>L'azienda preleva mediamente 250.000 m<sup>3</sup>/anno, corrispondenti a 42 m<sup>3</sup>/h considerando 250 giorni lavorativi/anno (dati relativi agli ultimi due anni).</p> <p>A seguito della realizzazione del progetto si stima quindi una portata prelevata di circa 300.000 m<sup>3</sup>/anno, corrispondenti a 50 m<sup>3</sup>/h = 14 l/s.</p> <p>L'Azienda è autorizzata al prelievo di acqua dal torrente con nota Prot. n. 10149/1386 del 09/09/1987 per una portata massima di 51 l/s ed è autorizzata al prelievo di acqua da pozzo con A.D. n. 2698/2022 per una portata massima di 22,20 l/s. Sommando tali portate massime si ottiene un valore di 73,20 l/s.</p> <p>Pertanto si evince che la portata massima prelevata a seguito dell'aumento della capacità produttiva è inferiore alla massima portata di prelievo autorizzata.</p> |

|  | PRESENZA INTERFERENZA (SÌ/NO)                                | DESCRIZIONE INTERFERENZA   |
|--|--|--|
|  | PREVISTI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI (SÌ/NO) | DESCRIZIONE EFFETTI AMBIENTALI   |
|  |  | Si segnala inoltre che da quando ha potenziato il proprio impianto di depurazione aziendale nel 2019, i consumi d'acqua di sono drasticamente ridotti.   |
| 3. Il progetto comporterà l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, la movimentazione o la produzione di sostanze o materiali che potrebbero essere nocivi per la salute umana o per l'ambiente, o che possono destare preoccupazioni sui rischi, reali o percepiti, per la salute umana? | Sì   | <p>Gli interventi sulla macchina continua non comporteranno l'utilizzo di nuove materie prime, ma il conseguente aumento di capacità produttiva implicherà un plausibile aumento dei quantitativi delle materie prime attualmente utilizzate, sia la materia prima che compone la carta sia i prodotti chimici utilizzati durante il processo produttivo.</p> <p>Si ipotizza cautelativamente un aumento di utilizzo delle varie materie prime proporzionale all'aumento della capacità produttiva, pari al 21% circa.</p> |
|  | NO   | I prodotti chimici ed eventuali sostanze pericolose sono stoccati al coperto su area pavimentata e/o su bacini di contenimento per evitare ogni contaminazione del suolo.  |
| 4. Il progetto comporterà la produzione di rifiuti solidi durante la costruzione, l'esercizio o la dismissione?  | Sì   | Dalle modifiche in progetto non si avranno produzioni di nuove tipologie di rifiuti, ma dall'aumento della capacità produttiva si avrà un aumento dei quantitativi dei rifiuti attuali (cautelativamente +21% circa) legati alla produzione di carta (scarti di pulper da 730 t/anno a 880 t/anno).  |
|  | NO   | <p>Non ci sono nuove tipologie di rifiuti da gestire, pertanto i rifiuti verranno gestiti correttamente con le stesse modalità attuali.</p> <p>In azienda sono presenti delle aree di stoccaggio (deposito temporaneo) ben definite e identificate per tutti quei rifiuti che hanno una produzione continua significativa.</p>   |

|  | PRESENZA INTERFERENZA (SÌ/NO)                                | DESCRIZIONE INTERFERENZA  |
|--|--|---|
|  | PREVISTI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI (SÌ/NO) | DESCRIZIONE EFFETTI AMBIENTALI  |
| 5. Il progetto genererà emissioni di inquinanti, sostanze pericolose, tossiche, nocive nell'atmosfera?   | NO   | Le modifiche di revamping alla macchina continua in progetto non generano modifiche alle emissioni in atmosfera.  |
|  | NO   |   |
| 6. Il progetto genererà rumori, vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche, emissioni luminose o termiche?   | Sì   | Il progetto in esame prevede l'installazione di due sorgenti sonore: l'installazione di un Pulper ad alta densità nella linea bianco, in sostituzione del pulper a bassa densità presente e la sostituzione del depuratore di secondo stadio DT1 della linea del grigio con un depuratore DTK2 dotato di maggiore capacità. |
|  | NO   | Vedere l'Allegato "Valutazione di impatto acustico".  |
| 7. Il progetto comporterà rischi di contaminazione del terreno o dell'acqua a causa di rilasci di inquinanti sul suolo o in acque superficiali, acque sotterranee, acque costiere o in mare? | Sì   | Il progetto comporterà un aumento dell'acqua scaricata nel torrente Garza, dagli attuali 40,7 mc/h a 49 mc/h.   |
|  | NO   | Cfr. Par. 11.1  |
| 8. Durante la costruzione o l'esercizio del progetto sono prevedibili rischi di incidenti che potrebbero interessare la salute umana o l'ambiente?   | Sì   | Ci possono essere rischi di incidenti che potrebbero interessare la salute umana durante l'installazione dei nuovi macchinari previsti.   |
|  | NO   | L'installazione dei nuovi impianti verrà effettuata seguendo le misure previste dal D.Lgs. 81/08 in materia di salute e sicurezza dei lavoratori.   |
| 9. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di  | Sì   | L'area in esame è compresa nella fascia di 150 mt dalle sponde del Torrente Garza.  |

|  | PRESENZA INTERFERENZA (SÌ/NO)                                | DESCRIZIONE INTERFERENZA   |
|--|--|--|
|  | PREVISTI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI (SÌ/NO) | DESCRIZIONE EFFETTI AMBIENTALI   |
| altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone protette da normativa internazionale, nazionale o locale per il loro valore ecologico, paesaggistico, storico-culturale od altro che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?   |  | Il progetto comporterà un aumento dell'acqua scaricata nel torrente Garza, dagli attuali 40,7 mc/h a 49 mc/h.                      |
|  | NO   | Vedere punto 7   |
| 10. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono altre zone/aree sensibili dal punto di vista ecologico, non incluse nella Tabella 8 quali ad esempio aree utilizzate da specie di fauna o di flora protette, importanti o sensibili per la riproduzione, nidificazione, alimentazione, sosta, svernamento, migrazione, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto? | NO   | Nelle aree limitrofe non ci sono aree sensibili dal punto di vista ecologico interessate dalla realizzazione del progetto.         |
|  | NO   |  |
| 11. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti corpi idrici superficiali e/o sotterranei che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?  | SÌ   | Il progetto comporterà un aumento dell'acqua scaricata nel torrente Garza, dagli attuali 40,7 mc/h a 49 mc/h.                      |
|  | NO   | Vedere punto 7   |
| 12. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti vie di trasporto suscettibili  | NO   | Nei pressi dello stabilimento passa la Strada Provinciale BS 233, la quale non è suscettibile di elevati livelli di traffico e non |

|  | PRESENZA INTERFERENZA (SÌ/NO)                                | DESCRIZIONE INTERFERENZA  |
|--|--|---|
|  | PREVISTI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI (SÌ/NO) | DESCRIZIONE EFFETTI AMBIENTALI  |
| di elevati livelli di traffico o che causano problemi ambientali, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?  | NO   | sarà soggetta a problemi ambientali dovuti alla realizzazione degli interventi previsti.  |
| 13. Il progetto è localizzato in un'area ad elevata intervisibilità e/o in aree ad elevata fruizione pubblica?   | NO   | Il progetto non è localizzato in un'area ad elevata intervisibilità o in aree ad elevata fruizione pubblica.  |
|  | NO   |   |
| 14. Il progetto è localizzato in un'area ancora non urbanizzata dove vi sarà perdita di suolo non antropizzato?  | NO   | Gli interventi proposti saranno effettuati all'interno dei reparti dell'azienda, pertanto non ci saranno perdite di suolo non antropizzato  |
|  | NO   |   |
| 15. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono piani/programmi approvati inerenti l'uso del suolo che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?   | NO   | Gli interventi proposti saranno effettuati all'interno dei reparti dell'azienda, pertanto non ci saranno ulteriori utilizzi di suolo.   |
|  | NO   |   |
| 16. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone densamente abitate o antropizzate che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto? | NO   | Come descritto al Par. 10.6 l'area non è una zona a forte densità demografica.<br><br>In ogni caso, gli interventi in progetto non interesseranno nessuna area abitativa presente nei pressi. |
|  | NO   |   |
| 17. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti ricettori sensibili (es.   | NO   | Nei pressi dell'area in esame non sono presenti ricettori sensibili.  |

|  | PRESENZA INTERFERENZA (SÌ/NO)                                | DESCRIZIONE INTERFERENZA  |
|--|--|---|
|  | PREVISTI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI (SÌ/NO) | DESCRIZIONE EFFETTI AMBIENTALI  |
| ospedali, scuole, luoghi di culto, strutture collettive, ricreative, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?   | NO   |   |
| 18. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti risorse importanti, di elevata qualità e/o con scarsa disponibilità (es. acque superficiali e sotterranee, aree boscate, aree agricole, zone di pesca, turistiche, estrattive, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?   | SÌ   | Il progetto comporterà un aumento dell'acqua scaricata nel torrente Garza, dagli attuali 40,7 mc/h a 49 mc/h. |
|  | NO   | Vedere punto 7  |
| 19. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti zone che sono già soggette a inquinamento o danno ambientale, quali ad esempio zone dove gli standard ambientali previsti dalla legge sono superati, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto? | NO   | Il progetto in esame non avrà influenza su zone che sono già soggette a inquinamento o danno ambientale       |
|  | NO   |   |

|  | PRESENZA INTERFERENZA (SÌ/NO)                                | DESCRIZIONE INTERFERENZA   |
|--|--|--|
|  | PREVISTI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI (SÌ/NO) | DESCRIZIONE EFFETTI AMBIENTALI   |
| 20. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, il progetto è ubicato in una zona soggetta a terremoti, subsidenza, frane, erosioni, inondazioni o condizioni climatiche estreme o avverse quali ad esempio inversione termiche, nebbie, forti venti, che potrebbero comportare problematiche ambientali connesse al progetto? | NO   | Il progetto in esame non è soggetto a problematiche ambientali legate condizioni climatiche o idrogeologiche estreme.        |
|  | NO   |  |
| 21. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti cumulativi con altri progetti/attività esistenti o approvati?  | NO   | Il progetto in esame non è soggetto ad interferenze che possono determinare effetti cumulativi con altri progetti o attività |
|  | NO   |  |
| 22. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti di natura transfrontaliera?  | NO   | Non si individuano possibili effetti di natura transfrontaliera correlati al progetto.                                       |
|  | NO   |  |

Alla luce di quanto esposto, si può affermare che il progetto in esame non genera effetti ambientali significativi sul territorio circostante.



## 11. Verifica degli impatti

### 11.1 Emissioni in acqua

Le modifiche in progetto potrebbero comportare un incremento della portata massima di punta allo scarico S1.

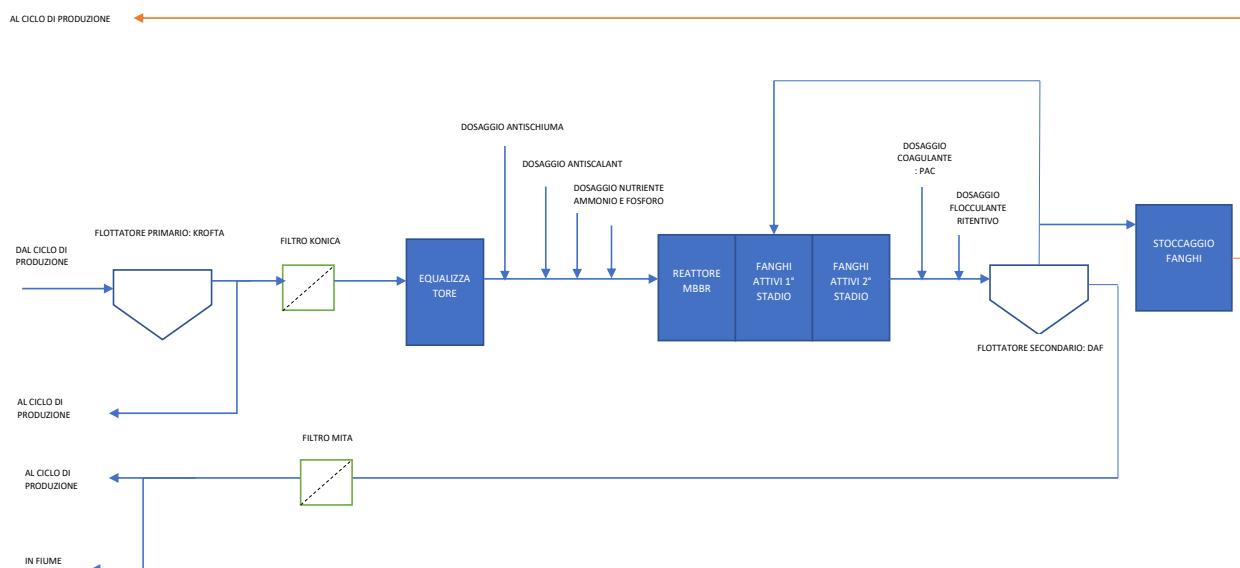
Ipotizzando un aumento sempre del 21% della portata di acqua scaricata e prendendo come riferimento la media della portata oraria di acqua scaricata nel torrente Garza tramite lo scarico S1, risultata pari a 40,7 mc/h, si avrà una portata scaricata di **49,2 m<sup>3</sup>/h** circa.

Tale valore risulta ampiamente inferiore alla portata di 156 m<sup>3</sup>/h indicata nell'A.D. n. 3415/2018 in Tabella C4.

#### 11.1.1 Depuratore aziendale

L'impianto di depurazione in esercizio è costituito da diversi stadi disposti in serie:

- **Flottatore Krofta**, in grado sia di recuperare le parti fini che sfuggono al processo (fibre e cariche che vengono poi riutilizzate in produzione), sia di depurare le acque destinate allo scarico. Il flottatore Krofta ha una portata max pari a 216 mc/h.
- **Filtro rotante Konica** con maglia di 500 µm, per la separazione delle fibre dall'acqua. Il fango separato dal filtro viene inviato alla vasca fanghi.
- **Vasca di equalizzazione**, avente funzione di accumulo, con una dimensione di circa 210 m<sup>3</sup>. All'interno della vasca avviene anche il dosaggio di nutrienti, antiscalant e antischiuma.
- **Sezione di trattamento biologico**, costituita da una prima **vasca con processo MBBR** (volume vasca di 320 m<sup>3</sup>), seguita da **due vasche a fanghi attivi** (volume di ciascuna vasca di 265 m<sup>3</sup>). Il processo biologico aerobico è garantito da due soffianti regolate tramite inverter e comandate da due ossimetri.
- **Flottatore DAF**, avente lo scopo di separare la frazione solida dall'acqua chiarificata e di recuperare la biomassa deputata al trattamento biologico, che viene rinviata alla prima vasca a fanghi attivi. Nel flottatore viene dosato il coagulante policloruro di alluminio (PAC) e il flocculante ritentivo.
- **Filtro Mita**, un sistema di filtrazione a dischi che il refluo attraversa prima dello scarico. Consente la rimozione dei solidi residui (a cui è ancora legata una frazione di sostanze contaminanti) prima dello scarico in Corpo Idrico Superficiale.



Di seguito si riportano i dati di progetto dell'impianto di depurazione biologica

|   |                      |
|---|----------------------|
| <b>Portata di ingresso alla sezione biologica</b> | 70 m <sup>3</sup> /h |
| <b>Carico organico di progetto</b>                | 1400 kg COD/d        |
| <b>Volume totale</b>                              | 850 m <sup>3</sup>   |

La situazione attuale prevede un carico di COD medio in ingresso al sistema di trattamento biologico costituito dalle tre vasche MBBR + fanghi attivi pari a circa 781 kg COD/d (dato preso come valore medio delle misurazioni effettuate nell'anno 2021).

A seguito dell'aumento della capacità produttiva si stima un aumento del carico di COD di circa il 21 %, che porterebbe a un carico in ingresso al sistema di trattamento biologico di 945 kg COD/d. Nonostante tale aumento di carico di COD in ingresso, si nota come il valore risulta ampiamente inferiore al valore di progetto dell'impianto (1400 kg COD/d), pertanto **l'impianto attuale è in grado di gestire l'aumento di carico di COD in ingresso. Di conseguenza non sarà necessario apportare modifiche all'impianto.**

Di seguito il confronto dei dati caratteristici del depuratore tra la situazione pre e post-modifica, da cui si evidenzia che i dati tecnici dell'impianto sono adeguati e i limiti di COD risultano sempre rispettati:

|  | PRE-MODIFICA           | POST-MODIFICA        |
|--|------------------------|----------------------|
| <b>Portata oraria media in ingresso alla sezione di trattamento biologico</b>        | 40,7 m <sup>3</sup> /h | 49 m <sup>3</sup> /h |
| <b>Carico di COD medio in ingresso alla sezione di trattamento biologico</b>         | 781 kg COD/d           | 945 kg COD/d         |
| <b>Concentrazione di COD media in ingresso alla sezione di trattamento biologico</b> | 800 mg COD/L           | 800 mg COD/L         |
| <b>Carico di COD medio in uscita dalla sezione di trattamento biologico</b>          | 48 kg COD/d            | 58 kg COD/d          |
| <b>Concentrazione di COD media in uscita dalla sezione di trattamento biologico</b>  | 49 mg COD/L            | 49 mg COD/L          |
| <b>% efficienza di abbattimento COD</b>  | 93,8%                  | 93,8 %               |

Considerato l'incremento in maniera proporzionale della portata allo scarico rispetto alla capacità produttiva, l'indicatore dato dalla media annuale del rapporto tra volume giornaliero dello scarico e la produzione giornaliera (m<sup>3</sup> acqua / t carta prodotta) rimarrà sostanzialmente invariato.

Analogamente, non si prevedono variazioni anche per quanto riguarda i parametri legati ai valori limite BAT AELs, poiché aumenteranno proporzionalmente sia numeratore che denominatore di tali indicatori. Di seguito si riportano i BAT AELs riferiti all'anno 2021; si fa notare come tali indicatori siano ampiamente al di sotto dei limiti imposti.

|  | VALORE MEDIO ANNO 2021<br>(kg/t) | LIMITE BAT AELs<br>(Media annua kg/t) |
|--|----------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Solidi sospesi totali (TSS)</b>       | 0,05                             | 0,45                                  |
| <b>Domanda chimica di ossigeno (COD)</b> | 0,69                             | 1,4                                   |
| <b>Azoto totale</b>                      | 0,049                            | 0,09                                  |
| <b>Fosforo totale</b>                    | 0,0033                           | 0,005                                 |

### 11.1.2 Stima dei contributi immissivi inquinanti delle emissioni idriche

Nel seguente capitolo si procede con la verifica dei contributi immissivi di inquinanti derivanti dallo scarico della cartiera e gravanti sul corpo recettore Torrente Garza in comune di Nave (BS), in seguito a modifica in progetto.

L'esigenza di effettuare tale valutazione nasce nell'ambito della richiesta di Modifica non sostanziale dell'Autorizzazione AIA relativa all'aumento di portata media allo scarico S1 sino a 49 mc/h, rispetto alla portata media attuale di 40,7 mc/h.

Lo scopo dell'analisi è quello di confermare che lo scarico derivante dall'impianto della Cartiera di Nave alla luce della modifica richiesta, non comporta un peggioramento della qualità dell'ambiente né danni alla salute pubblica riferita in particolar modo alle possibili sostanze dannose rilasciate in corpo idrico.

La stima dei contributi immissivi nel corpo idrico derivanti dallo scarico della Cartiera di Nave viene fatta secondo le indicazioni del manuale APAT "Gli effetti sull'ambiente dovuti all'esercizio di un'attività industriale: identificazione, quantificazione, e analisi nell'ambito di procedimenti di AIA" il quale propone un algoritmo che consiste in un valore di dispersione dato dal rapporto di portate; la concentrazione delle sostanze rilasciate nel fiume può essere quindi stimata con la seguente formula:

$$PC_{water} = ((EFR * RC) / (EFR + RFR)) * 1000$$

Dove:

$PC_{water}$ : contributo del processi  $\mu g/l$

EFR: portata di rilascio (mc/s)

RC: concentrazione dell'inquinante nell'effluente (mg/l)

RFR: portata del fiume (mc/s)

I dati utilizzati nella simulazione di seguito sono:

**EFR:** 0,0136 mc/s corrispondente alla portata allo scarico di 49mc/h

**RFR:** 0,4 mc/s (portata del Torrente Garza; dato ricavato dal sito della Regione Lombardia "Open Data Lombardia" alla sezione "Dato di portata relativo alla rete di monitoraggio dei corsi d'acqua". È stato considerato il dato più basso monitorato presso il comune di Bovezzo, appena a valle del comune di Nave).

In relazione alle concentrazioni dell'inquinante nell'effluente **RC** sono state prese in considerazione le concentrazioni medie riscontrate per il 2021 e utilizzate per la dichiarazione E-PRTR.



|  | MEDIA<br>CONCENTRAZIONI 2021<br>RC |          | CONTRIBUTO<br>DI PROCESSO<br>PC <sub>water</sub> |          |
|--|------------------------------------|----------|--|----------|
| pH   | 7,7675                             | Unità pH | –  | Unità pH |
| COD  | 58,75                              | mg/L     | 1,93   | mg/L     |
| TOC calcolato (COD/3)                        | 31,66666667                        | mg/L     | 1,04   | mg/L     |
| BOD5   | 15                                 | mg/L     | 0,49   | mg/L     |
| Solidi sospesi                               | 9                                  | mg/L     | 0,30   | mg/L     |
| Alluminio                                    | 0,22                               | mg/L     | 0,007  | mg/L     |
| Ferro  | 0,01                               | mg/L     | 0,0003   | mg/L     |
| Mercurio e composti                          | 0,000475                           | mg/L     | ~0   | mg/L     |
| Nichel e composti                            | 0,0018                             | mg/L     | ~0   | mg/L     |
| Piombo e composti                            | 0,02                               | mg/L     | 0,0007   | mg/L     |
| Rame e composti                              | 0,02                               | mg/L     | 0,0007   | mg/L     |
| Zinco e composti                             | 0,05                               | mg/L     | 0,002  | mg/L     |
| Solfati                                      | 34,75                              | mg/L     | 1,14   | mg/L     |
| Cloruri                                      | 181,5                              | mg/L     | 6  | mg/L     |
| Azoto ammoniacale<br>(come NH <sub>4</sub> ) | 0,5                                | mg/L     | 0,016  | mg/L     |
| Azoto nitrico (come N)                       | 0,0125                             | mg/L     | 0,0004   | mg/L     |
| Azoto nitroso (come N)                       | 0,25                               | mg/L     | 0,008  | mg/L     |
| Azoto totale                                 | 1,4                                | mg/L     | 0,05   | mg/L     |
| Fosforo totale                               | 0,0875                             | mg/L     | 0,003  | mg/L     |
| Tensioattivi totali                          | 0,3125                             | mg/L     | 0,01   | mg/L     |
| Cromo (Cr) e composti                        | 0,01                               | mg/L     | 0,0003   | mg/L     |
| Cromo VI                                     | 0,05                               | mg/L     | 0,002  | mg/L     |
| Aldeidi                                      | 0,0575                             | mg/L     | 0,0019   | mg/L     |
| Fenoli                                       | 0,00625                            | mg/L     | 0,0002   | mg/L     |
| Cloro attivo                                 | 0,025                              | mg/L     | 0,0008   | mg/L     |
| Tetracloroetilene+ tri-<br>cloroetilene      | 0,01                               | mg/L     | 0,0003   | mg/L     |

## **Risultati**

Considerato che le acque del torrente Garza vengono utilizzate anche a scopo irriguo, per valutare la possibile ricaduta sulla salute pubblica derivante dallo scarico S1, si è deciso di confrontare tali contributi con i parametri definiti dal D.M. 12 giugno 2003 n. 185, il quale regola la compatibilità delle acque reflue per il riutilizzo a scopo irriguo.

Il decreto citato stabilisce che:

***“...Art. 3. – Destinazioni d'uso ammissibili***

- 1. Le destinazioni d'uso ammissibili delle acque reflue recuperate sono le seguenti:*
- a) irriguo: per l'irrigazione di colture destinate sia alla produzione di alimenti per il consumo umano ed animale sia a fini non alimentari, nonché per l'irrigazione di aree destinate al verde o ad attività ricreative o sportive;*

***Art. 4. – Requisiti di qualità delle acque reflue ai fini del riutilizzo***

- 1. Fermo restando quanto previsto al punto 3 dell'allegato al presente decreto, le acque reflue recuperate destinate al riutilizzo irriguo o civile devono possedere, all'uscita dell'impianto di recupero, requisiti di qualità chimico-fisici e microbiologici almeno pari a quelli riportati nella tabella del medesimo allegato.*

***Allegato al D.M. 285: Valori limite delle acque reflue all'uscita dell'impianto di recupero***

| .                        | Parametro               | Unità di misura      | Valore limite |
|--------------------------|-------------------------|----------------------|---------------|
| Parametri chimico-fisici | pH                      | .                    | 6-9,5         |
|                          | SAR                     | .                    | 10            |
|                          | Materiali grossolani    | .                    | Assenti       |
|                          | Solidi sospesi totali   | mg/L                 | 10            |
|                          | BOD <sub>5</sub>        | mgO <sub>2</sub> /L  | 20            |
|                          | COD                     | mgO <sub>2</sub> /L  | 100           |
|                          | Fosforo totale          | mgP/L                | 2             |
|                          | Azoto totale            | mgN/L                | 15            |
|                          | Azoto ammoniacale       | mgNH <sub>4</sub> /L | 2             |
|                          | Conducibilità elettrica | µS/cm                | 3000          |
|                          | Alluminio               | mg/L                 | 1             |

|  | Parametro   | Unità di misura      | Valore limite |
|--|---|----------------------|---------------|
|  | Arsenico  | mg/L                 | 0,02          |
|  | Bario   | mg/L                 | 10            |
|  | Berillio  | mg/L                 | 0,1           |
|  | Boro  | mg/L                 | 1,0           |
|  | Cadmio  | mg/L                 | 0,005         |
|  | Cobalto   | mg/L                 | 0,05          |
|  | Cromo totale  | mg/L                 | 0,1           |
|  | Cromo VI  | mg/L                 | 0,005         |
|  | Ferro   | mg/L                 | 2             |
|  | Manganese   | mg/L                 | 0,2           |
|  | Mercurio  | mg/L                 | 0,001         |
|  | Nichel  | mg/L                 | 0,2           |
|  | Piombo  | mg/L                 | 0,1           |
|  | Rame  | mg/L                 | 1             |
|  | Selenio   | mg/L                 | 0,01          |
|  | Stagno  | mg/L                 | 3             |
|  | Tallio  | mg/L                 | 0,001         |
|  | Vanadio   | mg/L                 | 0,1           |
|  | Zinco   | mg/L                 | 0,5           |
|  | Cianuri totali (come CN)  | mg/L                 | 0,05          |
|  | Solfuri   | mgH <sub>2</sub> S/L | 0,5           |
|  | Solfiti   | mgSO <sub>3</sub> /L | 0,5           |
|  | Solfati   | mgSO <sub>4</sub> /L | 500           |
|  | Cloro attivo  | mg/l                 | 0,2           |
|  | Cloruri   | mgCl/L               | 250           |
|  | Fluoruri  | mgF/L                | 1,5           |
|  | Grassi e olii animali/vegetali  | mg/L                 | 10            |
|  | Olii minerali   | mg/L                 | 0,05          |
|  | Nota 1  |                      |               |
|  | Fenoli totali   | mg/L                 | 0,1           |
|  | Pentaclorofenolo  | mg/L                 | 0,003         |
|  | Aldeidi totali  | mg/L                 | 0,5           |
|  | Tetracloroetilene, tricloroetilene<br>(somma delle concentrazioni dei parametri<br>specifici) | mg/L                 | 0,01          |

|                          | Parametro                               | Unità di misura | Valore limite           |
|--------------------------|---|-----------------|-------------------------|
| Parametri microbiologici | Solventi clorurati totali               | mg/L            | 0,04                    |
|                          | Triometani (somma delle concentrazioni) | mg/L            | 0,03                    |
|                          | Solventi organici aromatici totali      | mg/L            | 0,01                    |
|                          | Benzene                                 | mg/L            | 0,001                   |
|                          | Benzo(a)pirene                          | mg/L            | 0,00001                 |
|                          | Solventi organici azotati totali        | mg/L            | 0,01                    |
|                          | Tensioattivi totali                     | mg/L            | 0,5                     |
|                          | Pesticidi clorurati (ciascuno)          | mg/L            | 0,0001                  |
|                          | Nota 2                                  |                 |                         |
|                          | Pesticidi fosforati (ciascuno)          | mg/L            | 0,0001                  |
|                          | Altri pesticidi totali                  | mg/L            | 0,05                    |
|                          | Escherichia coli                        | UFC/100mL       | 10 (80% dei campioni)   |
|                          | Nota 3                                  |                 | 100 valore puntuale max |
|                          | Salmonella                              | .               | assente                 |

Nella tabella di seguito riportata si è proceduto al confronto tra i contributi di processo (PCwater) dei principali parametri di qualità dello scarico S1 derivante dall'impianto di depurazione della Cartiera di Nave e i limiti definiti dal D.M. 12 giugno 2003, n 185. Come è possibile notare i contributi di processo calcolati sono di molto inferiori ai limiti definiti dal 185 dimostrando come lo scarico S1 anche in seguito alla modifica in progetto non determini un rischio ambientale e sanitario considerato il possibile utilizzo irriguo delle acque del Torrente Garza.



|                                    | Contributo di<br>cesso 2021<br>water | pro-<br>PC | Limiti<br>D.M. 12 giugno 2003, n.185 |      |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------|--------------------------------------|------|
| COD                                | 1,93                                 | mg/L       | 100                                  | mg/l |
| TOC calcolato (COD/3)              | 1,04                                 | mg/L       | -                                    | mg/l |
| BOD5                               | 0,49                                 | mg/L       | 20                                   | mg/l |
| Solidi sospesi                     | 0,30                                 | mg/L       | 10                                   | mg/l |
| Alluminio                          | 0,007                                | mg/L       | 1                                    | µg/l |
| Ferro                              | 0,0003                               | mg/L       | 2                                    | mg/l |
| Mercurio e composti                | ~0                                   | mg/L       | 0,001                                | mg/l |
| Nichel e composti                  | ~0                                   | mg/L       | 0,2                                  | mg/l |
| Piombo e composti                  | 0,0007                               | mg/L       | 0,1                                  | mg/l |
| Rame e composti                    | 0,0007                               | mg/L       | 1                                    | mg/l |
| Zinco e composti                   | 0,002                                | mg/L       | 0,5                                  | mg/l |
| Solfati                            | 1,14                                 | mg/L       | 500                                  | mg/l |
| Cloruri                            | 6                                    | mg/L       | 250                                  | mg/l |
| Azoto ammoniacale (come NH4)       | 0,016                                | mg/L       | 2                                    | mg/l |
| Azoto nitrico (come N)             | 0,0004                               | mg/L       | -                                    | mg/l |
| Azoto nitroso (come N)             | 0,008                                | mg/L       | -                                    | mg/l |
| Azoto totale                       | 0,05                                 | mg/L       | 15                                   | mg/l |
| Fosforo totale                     | 0,003                                | mg/L       | 2                                    | mg/l |
| Tensioattivi totali                | 0,01                                 | mg/L       | 0,5                                  | mg/l |
| Cromo (Cr) e composti              | 0,0003                               | mg/L       | 0,1                                  | mg/l |
| Cromo VI                           | 0,002                                | mg/L       | 0,005                                | mg/l |
| Aldeidi                            | 0,0019                               | mg/L       | 0,5                                  | mg/l |
| Fenoli                             | 0,0002                               | mg/L       | 0,1                                  | mg/l |
| Cloro attivo                       | 0,0008                               | mg/L       | 0,2                                  | mg/l |
| Tetracloroetilene+ tricloroetilene | 0,0003                               | mg/L       | 0,01                                 | mg/l |

Pertanto, il lievissimo contributo immissivo dello scarico della Cartiera di Nave in CIS, confrontato con i limiti definiti dalla normativa relativa al riutilizzo delle acque reflue a scopo irriguo (oltre che con i limiti di emissione in corpo idrico superficiale, di cui alla Tab. 3, All.to 5, D.Lgs 152/2006 e s.m.i. che devono sempre essere rispettati), non determina un rischio ambientale e sanitario.