



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BRESCIA

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE,
ARCHITETTURA, TERRITORIO, AMBIENTE E DI MATEMATICA

Corso di Laurea
in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio

Relazione Finale

AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI NELLA PIANURA BRESCIANA OCCIDENTALE:
SPERIMENTAZIONI DI UN METODO PER UNA VALUTAZIONE
D'AREA VASTA

Relatore: Prof. ssa Anna Richiedei

Laureando:
Marco Spolti

Matricola n.719891

Anno Accademico 2022/2023

SOMMARIO

| | | |
|--------|---|-----|
| 1. | Introduzione..... | 5 |
| 2. | Le autorizzazioni ambientali: sintesi | 6 |
| 2.1. | Autorizzazione unica ambientale..... | 7 |
| 2.1.1. | <i>Scopi e finalità</i> | 7 |
| 2.1.2. | <i>Applicazioni</i> | 8 |
| 2.1.3. | <i>Competenze</i> | 9 |
| 2.1.4. | <i>Analisi delle fasi della procedura</i> | 10 |
| 2.1.5. | <i>Rinnovo e modifica dell’AUA</i> | 13 |
| 2.2. | Autorizzazione Integrata Ambientale | 14 |
| 2.2.1. | <i>Inquadramento normativo</i> | 14 |
| 2.2.2. | <i>Principi generali e finalità</i> | 15 |
| 2.2.3. | <i>Concetto di installazione e applicazioni</i> | 16 |
| 2.2.4. | <i>Competenze</i> | 18 |
| 2.2.5. | <i>Analisi delle fasi della procedura</i> | 19 |
| 2.2.6. | <i>Monitoraggio e controllo</i> | 23 |
| 2.2.7. | <i>Riesame e rinnovo</i> | 24 |
| 2.3. | Differenze in sintesi tra AUA e AIA | 26 |
| 3. | Metodo per l’analisi delle autorizzazioni ambientali d’area vasta | 30 |
| 3.1. | Caratteristiche del metodo applicato | 30 |
| 4. | Il caso di studio: la bassa bresciana occidentale..... | 40 |
| 4.1. | Inquadramento territoriale dell’area oggetto di studio | 40 |
| 4.2. | Caratteristiche generali della bassa bresciana occidentale | 42 |
| 5. | Analisi dei dati..... | 46 |
| 5.1. | Scarico negli strati superficiali del sottosuolo | 72 |
| 5.2. | Scarico in corpo idrico superficiale | 75 |
| 5.3. | Scarico di acque reflue in fognatura | 77 |
| 5.4. | Emissioni in atmosfera | 84 |
| 6. | Classificazione dei dati analizzati | 89 |
| 6.1. | Scarichi negli strati superficiali del sottosuolo | 89 |
| 6.2. | Scarichi in corpo idrico superficiale | 92 |
| 6.3. | Scarichi in fognatura..... | 94 |
| 6.4. | Emissioni in atmosfera | 98 |
| 6.5. | Mappatura dei punteggi di emissioni e scarichi nell’ambiente..... | 103 |
| 7. | Conclusioni..... | 120 |
| 8. | Bibliografia..... | 122 |

1. Introduzione

Con il seguente elaborato si vuole dare una visione d'area vasta della stima dell'impatto subito dalle matrici ambientali nella zona della bassa bresciana occidentale, a causa delle attività antropiche ivi presenti. In questo senso ci si riferisce alle sole attività economiche sottoposte ai procedimenti autorizzativi in termini di tutela dell'ambiente, ossia tutte quelle attività aventi autorizzazioni ambientali (uniche e/o integrate).

Nella prima parte della tesi si vuole definire in modo rigoroso cosa si intende per autorizzazioni ambientali, capirne gli scopi, le applicazioni, l'ambito di competenza, le normative a cui fanno capo e le differenze di fondo.

Successivamente si presenta il metodo di analisi utilizzato già in una tesi precedente (Nodari, Richiedei, 2022) che cerca di rendere comparabili tra loro, grazie all'assegnazione di un punteggio, gli impatti ambientali in diverse matrici e con diverse unità di misura.

Viene quindi presentato un inquadramento territoriale dell'area oggetto di studio, per la quale sono stati raccolti i dati relativi alle autorizzazioni ambientali rilasciate alle attività ivi presenti. Attraverso un'attenta rielaborazione dei dati, si sono catalogate le aziende dal punto di vista economico, sfruttando la classificazione ATECO, e successivamente sono state suddivise in base alla categoria di scarico e/o emissione.

A seconda della matrice ambientale impattata (suolo, aria, acqua), si è proposta una classificazione dei dati di scarico e di emissione, attribuendo un punteggio qualitativo all'attività in relazione ai dati di scarico e di emissione specificati nelle relative autorizzazioni. Successivamente per ogni azienda sono stati calcolati i punteggi totali, ottenuti sommando i punteggi parziali relativi alla singola matrice ambientale.

A conclusione dell'elaborato, sono stati rappresentati su mappa i punteggi parziali per ogni matrice ambientale considerata e i punteggi finali di tutte le aziende presenti nel territorio della bassa bresciana, traendo da questi risultati delle ragionevoli considerazioni.

2. Le autorizzazioni ambientali: sintesi

Le autorizzazioni ambientali assumono una funzione molto importante in relazione all'attività antropica, in quanto permettono di fissare dei vincoli che sono stabiliti dalla normativa in vigore, con l'obiettivo di realizzare uno sviluppo sostenibile dell'attività economica. Un'attività antropica incontrollata, senza l'imposizione di limiti allo sfruttamento eccessivo delle risorse naturali disponibili, risulterebbe essere incompatibile con la capacità del pianeta di rigenerare in modo ciclico risorse naturali preziose per la vita dell'uomo.

Si vuole capire come si inserisce nel contesto normativo italiano il tema della tutela ambientale, in particolar modo focalizzando l'attenzione sui procedimenti autorizzativi cui sono sottoposte le attività antropiche che hanno un elevato impatto sull'ambiente. In Italia il Decreto Legislativo che si occupa di normare e regolarizzare questa disciplina è il Decreto Legislativo n°152 del 3 aprile del 2006 definito anche come Testo Unico Ambientale (o anche Codice dell'ambiente). Inizialmente questo decreto si articolava in sei parti (per un totale di 318 articoli) riguardanti le disposizioni generali in termini ambientali, le procedure attuative della VIA, della VAS e dell'IPPC, il piano per la tutela dell'acqua e la difesa del suolo, la gestione dei rifiuti, il piano per la riduzione delle emissioni in atmosfera e la tutela per il danno ambientale. A partire dal 13 febbraio del 2008 sono stati aggiunti degli articoli in modifica al D. Lgs. 152/06 per cui vengono posti alla base i principi contenuti nell'articolo 191 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea del 2009, per cui “essa è fondata sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della correzione , in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente , nonché sul principio -chi inquina paga-”. Ciò implica che laddove una certa politica o azione, possa potenzialmente costituire una minaccia per l'ambiente, con l'impossibilità di ripristinare la condizione precedente e non vi sia uno studio tecnico-scientifico che attesti il contrario, quest'azione non deve essere intrapresa. Inoltre si rende necessario attuare tutta una serie di misure preventive per prevenire effetti nocivi all'ambiente e alla natura. Se un'attività produce un effetto negativo che va ad inficiare sulla stessa salute umana, vengono posti a responsabilità di tipo civile e penale, i soggetti che non abbiano adottato per la propria attività tutte le misure atte ad evitare il danno ambientale. Altro tema importante trattato dal D. Lgs. 152/06 è il principio di sviluppo sostenibile, tale per cui “ ogni attività umana giuridicamente rilevante [...] deve conformarsi al principio dello sviluppo sostenibile, al fine di garantire che il soddisfacimento dei bisogni delle generazioni attuali non possa compromettere la qualità della vita e le possibilità delle generazioni future” (art.3 quater).

Per lo sviluppo dell'elaborato si pone a supporto il contenuto della Parte Seconda del D. Lgs. 152/06 relativa alle procedure autorizzative ambientali (o autorizzazioni ambientali), che si pongono l'obiettivo di “assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile”. Esistono diverse tipologie di autorizzazione ambientale, da quelle relative ad attività e ad aspetti specifici dell'ambito produttivo, piuttosto che autorizzazioni relative ad impianti che per dimensione e tipologia aziendale, risultano enormemente impattanti sulle diverse matrici ambientali (suolo, aria, acqua). Nel caso oggetto di studio si fa riferimento a due tipologie di autorizzazioni ambientali, quali sono l'AUA (o Autorizzazione Unica Ambientale) e l'AIA (o Autorizzazione Integrata Ambientale), di cui si vogliono approfondire, nei paragrafi

successivi, le caratteristiche essenziali quali le finalità, le applicazioni, le competenze e le fasi istruttorie che portano al rilascio delle necessarie certificazioni per lo svolgimento dell'attività produttiva.

2.1. Autorizzazione unica ambientale

Il termine "Autorizzazione Unica Ambientale"(in acronimo AUA), è una specifica tipologia di autorizzazione, nata sulla scia del D.P.R n°59 13 marzo 2013, grazie al quale vengono semplificati gli adempimenti amministrativi ambientali, cui sono tenuti soggetti pubblici e privati;

2.1.1. Scopi e finalità

L' introduzione di questa forma di autorizzazione aveva come obiettivo il raggiungimento di una vera e propria semplificazione procedurale nel processo che porta al rilascio dell'autorizzazione al richiedente, definendo il SUAP (acronimo di Sportello Unico per le Attività Produttive) quale unico punto di riferimento a cui il richiedente deve presentare la richiesta di autorizzazione per via telematica, in sostituzione di uno o più titoli abilitativi. Attraverso il SUAP si riducono gli oneri burocratici ed economici, semplificando gli adempimenti delle piccole e medie imprese (PMI) e di tutti quegli impianti non soggetti alle disposizioni in materia di AIA. Il SUAP diventa il punto di contatto tra le PMI e le istituzioni pubbliche, l'unico referente da cui passano tutte le pratiche per ottenere le autorizzazioni di un certo intervento, e la conclusione positiva di tutta la procedura necessaria al rilascio dell'autorizzazione, costituisce "titolo unico per la realizzazione dell'intervento richiesto" (art.4 D.P.R. 447/1998). Di fatto l'AUA diventa l'unico provvedimento abilitativo, che va a incorporare gli atti di comunicazione, di notifica e di autorizzazione, ossia quei titoli in materia ambientale che sono individuati all'art. 3 del D.P.R. n°59 del 13 marzo 2013, per quanto concerne:

- le autorizzazioni relative agli scarichi di acque reflue (art. 124-127, capo II del titolo IV della sezione II, Parte terza D.Lgs. 152/06);
- le comunicazioni preventive per l'utilizzo agronomico degli effluenti derivanti dall'allevamento, le acque di vegetazione dei frantoi oleari e dalle acque reflue delle medesime aziende (art.112, D.Lgs. 152/06);
- le autorizzazioni alle emissioni in atmosfera per gli stabilimenti (art.269, D.Lgs. 152/06);
- le autorizzazioni di carattere generale alle emissioni in atmosfera per gli impianti e le attività in deroga (art.272, D.Lgs. 152/06);
- il nulla osta per il rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti e infrastrutture adibite ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizio commerciali polifunzionali ai sensi della L. n°447/1995;
- L'autorizzazione all'utilizzo dei fanghi derivanti dal processo di depurazione in agricoltura (art. 9, D.Lgs. 99/2012);
- Comunicazioni in termini di smaltimento e recupero di rifiuti (art 215, 216, D.Lgs. 152/06);

Il vantaggio di ricondurre tutti questi atti abilitativi ad un unico provvedimento è garantito dall'unicità della procedura abilitativa e dall'unicità della scadenza fissata per l'AUA nei termini di 15 anni. Come si può vedere dalla tabella seguente (Tabella 1) i tempi istruttori, le Autorità competenti e la validità dei titoli erano molto diversificati a seconda del titolo abilitativo richiesto, per cui è risultato opportuno uniformare tutto il procedimento. Ovviamente lo snellimento del procedimento amministrativo mantiene inalterati i livelli di tutela ambientale, in quanto vige sempre il rispetto del D.L.vo 152/06.

| Autorizzazione | Autorità competente | Tempi istruttori | Validità in anni |
|--|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Scarichi acque reflue | Provincia | 90 giorni | 4 anni |
| Utilizzo effluenti di allevamento | Regioni | 30 giorni di preavviso | 5 anni |
| Emissioni in atmosfera per gli stabilimenti | Regioni | 120 giorni | 15 anni |
| Emissioni in atmosfera di carattere generale | Regioni | 45 giorni | |
| Concessioni edilizie relative a nuovi impianti | Comune | Non stabiliti | Non prevista |
| Utilizzo dei fanghi derivati dal processo di depurazione | Regioni | Non stabiliti | 5 anni |
| Comunicazioni in termini di smaltimento e rifiuti | Province | 90 giorni di preavviso | 5 anni |

Tabella 1: Tabella riassuntiva delle Autorità competenti, dei tempi istruttori e validità in anni del titolo abilitativo (Fonti: Benedusi, L., e Galotto, G. (2019). A.U.A e A.I.A. Disciplina operativa. I commenti, le norme, la giurisprudenza. Roma: Tuttoambiente).

2.1.2. Applicazioni

Successivamente all'entrata in vigore del D.P.R 59/2013 è nata la problematica di natura interpretativa dello stesso, relativamente all'ambito di applicazione dell'AUA. In altre parole questa tipologia di autorizzazione è riservata unicamente alle piccole medie imprese oppure no? Di fatto il D.P.R 59/2013 all'art.1 comma 1 stabilisce che " il presente regolamento, in attuazione della previsione di cui all'articolo 23, del decreto-legge 9 febbraio 2012, n°5, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 aprile 2012, n°35, si applica alle categorie di imprese di cui all'articolo 2 del decreto del Ministro delle Attività Produttive 18 aprile 2005, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n°238 del 12 ottobre 2005, nonché agli impianti non soggetti alle disposizioni in materia di autorizzazione integrata ambientale." Questa formulazione lascia più di un dubbio relativamente all'ambito di applicazione, in quanto non si capisce se all'AUA siano soggette solamente le PMI, oppure anche quelle attività non soggette ad AIA. Facendo riferimento al citato art. 2 del D.M. n°238/2005, sicuramente rientrano nella categoria di assoggettabilità al D.P.R 59/2013 le microimprese, le piccole e le medie imprese, ossia quelle aziende aventi un numero di occupati minore di 250 e un fatturato annuo non superiore a 50 milioni di euro, o in alternativa con un totale di bilancio annuo (totale dell'attivo patrimoniale) non superiore a 43

milioni di euro. In osservanza all'art. 2 questi due requisiti devono contestualmente sussistere; inoltre occorre specificare che per numero di occupati si intendono i lavoratori legati all'impresa da forme contrattuali con vincolo di dipendenza, a tempo determinato o indeterminato, mentre per fatturato annuo si intende l'importo totale netto del volume d'affari.

Un chiarimento in merito all'ambito di applicabilità del D.P.R 59/2013 si può trovare nell'art. 23 del D.L. n°5 del 9 febbraio 2012, per cui, “fermo restando le disposizioni in materia di autorizzazione integrata ambientale di cui al titolo 3-bis del D.L.vo 3 aprile 2006, n°152, al fine di semplificare le procedure e ridurre gli oneri per le PMI e per gli impianti non soggetti alle citate disposizioni in materia di autorizzazione integrata ambientale”. Si può perciò ritenere che siano soggette all'AUA sia le PMI che necessitano dei titoli abilitativi individuati all'art.3 del D.P.R 59/2013 (sostituiti dall'AUA) sia quegli impianti non soggetti ad AIA, mentre sono escluse dal campo di applicazione le categorie di attività elencate agli allegati VIII e XII di cui alla Parte Seconda del D.Lgs 152/06. In questo senso anche le grandi imprese che per motivi dimensionali sono escluse dal decreto, possono richiedere l'AUA nel momento in cui devono autorizzare un impianto non soggetto ad AIA. Un'altra importante precisazione va fatta; in combinazione al già citato art.2 del D.M. 18 aprile 2005, bisogna fare riferimento a quanto stabilito all'art.2, comma 4, del D.P.R. 160/10. si ritengono esclusi dal provvedimento gli impianti e le infrastrutture energetiche, gli impianti nucleari e di smaltimento dei rifiuti radioattivi e le attività di ricerca e coltivazione degli idrocarburi; non si ritengono però da escludere gli stabilimenti in cui si svolgono anche attività energetiche, che possono rientrare nell'ambito di applicazione dell'AUA in presenza di impatti ambientali. Relativamente alle attività di pubblico servizio, come ad esempio gli impianti di trattamento di acque reflue urbane o di rifiuti, le Regioni hanno adottato comportamenti opposti, a volte assoggettando e altre volte no questi impianti all'autorizzazione. Ai sensi del punto 4. della D.G.R.. Lombardia 16 maggio 2014 n. X/1840 “Indirizzi regionali in merito all'applicazione del regolamento inerente all'autorizzazione unica ambientale (AUA)” sono esclusi dall'AUA gli impianti di trattamento di acque reflue urbane, in quanto impianti destinati allo svolgimento di attività di pubblico servizio gestite direttamente da enti pubblici e gli impianti connessi ad interventi di bonifica in quanto afferenti a specifica normativa.

Ai sensi dell'art. 26, comma 4, del D.Lgs. 152/2006, “Il provvedimento di Valutazione dell'Impatto Ambientale sostituisce o coordina tutte le autorizzazioni, [...], necessari per la realizzazione e l'esercizio dell'opera o dell'impianto.”; ne deriva che le disposizioni del D.P.R 59 non si applicano a quei progetti che sono sottoposti alla Valutazione d'Impatto Ambientale, ma in questo senso i gestori interessati possono richiedere l'AUA solo dopo aver esperito la procedura di valutazione ambientale.

2.1.3. Competenze

In questo paragrafo si vuole illustrare in modo approfondito quali sono i diversi soggetti coinvolti per il rilascio dell'autorizzazione unica ambientale. Si è detto come l'AUA sia stata introdotta con l'obiettivo di semplificare il procedimento amministrativo per il rilascio dell'autorizzazione al richiedente, e in questo senso un ruolo

fondamentale viene svolto dallo Sportello Unico per le Attività Produttive. In effetti il SUAP costituisce l'ufficio, presente in tutti i comuni, a cui coloro che vogliono iniziare un'attività devono rivolgersi. Ai sensi dell'art. 2, comma 1 del D.P.R. 160/2010, "è individuato il SUAP quale unico soggetto pubblico di riferimento territoriale per tutti i procedimenti che abbiano ad oggetto l'esercizio di attività produttive e di prestazione di servizi, e quelli relativi alle azioni di localizzazione, realizzazione, trasformazione, ristrutturazione o riconversione, ampliamento o trasferimento, nonché cessazione o riattivazione delle suddette attività". Ciò comporta che il SUAP diventi il punto di contatto fondamentale fra le imprese e le diverse istituzioni pubbliche, così da ridurre le molteplici procedure amministrative in luogo alla creazione dell'impresa o dell'impianto e al rilascio delle autorizzazioni necessarie per il suo esercizio. Compito iniziale del SUAP consiste nel ricevere dal gestore dell'attività, tutte le documentazioni relative all'impianto da autorizzare; il gestore diventa in altre parole la persona fisica o giuridica che ha potere decisionale circa l'installazione o l'esercizio dello stabilimento e si fa responsabile dell'applicazione delle prescrizioni contenute nel D.Lgs. 152/2006. Da sottolineare il fatto che questa comunicazione tra SUAP e aziende avviene per via telematica e questo richiede che vi sia una completa digitalizzazione della pubblica amministrazione.

Ricevute le necessarie documentazioni è compito del SUAP trasmettere tutti i documenti alle Autorità competenti ed ai soggetti pubblici che si occupano di materia ambientale, ai sensi dell'art.2, comma 1, lettera c, del D.P.R. 59/2013. L'Autorità competente è il soggetto a cui spetta l'analisi della documentazione inviata dal SUAP, ossia che verifica la completezza dei dati e il rispetto della normativa per il rilascio dell'autorizzazione. L'Autorità competente può essere la Provincia oppure un diverso Ente, indicato dalla normativa regionale, che interviene nei procedimenti sostituiti dall'autorizzazione unica ambientale. A titolo di esempio, nel caso in cui un'azienda debba richiedere un'autorizzazione per gli scarichi di acque reflue, al fine di acquisire le dichiarazioni e i pareri necessari per l'istruttoria, la domanda di AUA deve essere inoltrata anche al Comune, al Gestore della pubblica fognatura, al Gestore del corpo idrico superficiale, all'ASL e all'ARPA. La Regione poi solitamente è da considerarsi come l'Autorità competente per l'adozione del decreto di AUA, e in taluni casi diventa anche il soggetto competente per l'istruttoria dei sub-procedimenti per alcune matrici ambientali. Nel caso della matrice acustica invece il soggetto competente è costituito dal Comune.

2.1.4. Analisi delle fasi della procedura

Innanzitutto si vuole ricordare come l'Autorizzazione Unica Ambientale non sia facoltativa, bensì obbligatoria ai sensi dell'art.3, comma 1, del D.P.R. 59/2013, secondo cui " i gestori degli impianti di cui all'articolo 1 presentano domanda di autorizzazione unica ambientale nel caso in cui siano assoggettati, ai sensi della normativa vigente, al rilascio, alla formazione, al rinnovo o all'aggiornamento di almeno uno dei seguenti titoli abilitativi". Il fatto che nell'articolo si faccia esplicito riferimento a "presentano", si intende che vige l'obbligo per i gestori di quelle attività. Il gestore ha la facoltà di non avvalersi dell'AUA solo nel caso in cui si tratti di attività soggette esclusivamente a comunicazione o ad autorizzazione generale alle emissioni ai sensi dell'art.3,

comma 3 del D.P.R. 59/2013, o nei casi in cui intenda aderire alle autorizzazioni di carattere generale alle emissioni (art. 7, comma 1, D.P.R. 59/2013).

La procedura di rilascio dell'autorizzazione incomincia con la presentazione dell'istanza per via telematica al SUAP competente per il Comune in cui è ubicato lo stabilimento, da parte del gestore dell'impianto, ossia il richiedente dell'autorizzazione. Il modulo di presentazione dell'istanza AUA dovrà contenere alcuni dati essenziali quali:

- SUAP destinatario con i relativi dati;
- Dati del gestore (nome, cognome, codice fiscale, residenza, PEC,...);
- Dati del referente AUA;
- Informazioni sulla società e sull'impianto/ stabilimento oggetto dell'istanza;
- Dichiarazioni (Titoli abilitativi in materia ambientale/ certificazioni ambientali);
- Scarichi di acque reflue (ciclo produttivo, descrizione attività, approvvigionamento,...);
- Frantoio e contenitori di stoccaggio;
- Emissioni in atmosfera (ciclo produttivo, punti di emissione, descrizione attività, sistemi di abbattimento, emissioni diffuse,...);
- Impatto acustico;
- Tipologia di rifiuti recuperati;
- Impegni del gestore;

Il SUAP a questo punto farà una verifica (formale) iniziale relativamente alla corretta compilazione del modello che è unico a livello regionale. Nel caso della Regione Lombardia, il modello dell'istanza è definito dal DDG. n°5512 del 25 giugno 2014, con cui contestualmente con il DDC n°5513 del 25 giugno 2014, vengono definite anche le specifiche tecniche per l'interoperabilità tra sistemi informativi a supporto dei procedimenti di AUA; in ottemperanza a quanto previsto dal D.P.R. 160/2010, laddove sia attiva presso un SUAP una modalità telematica di compilazione, i soggetti gestori sono tenuti all'inoltro dei documenti utilizzando esclusivamente la suddetta modalità.

Acquisita l'istanza del richiedente completa degli allegati, il SUAP deve trasmettere immediatamente tutta la documentazione alle Autorità competenti in materia ambientale che entro il limite fissato in 30 giorni, verificano la completezza sostanziale dell'istanza. Il competente ufficio della Provincia raccoglie le eventuali richieste di integrazioni dai diversi uffici responsabili, a seconda dei titoli abilitativi da autorizzare. Trascorso questo lasso di tempo, in mancanza di comunicazioni, l'istanza si deve ritenere correttamente presentata e viene avviato l'iter burocratico, per cui il SUAP dovrà comunicare l'avvio del procedimento al richiedente. Nel caso in cui la domanda risultasse incompleta dal punto di vista formale, il SUAP dovrà darne comunicazione (sempre in via telematica) al richiedente, specificando i documenti mancanti e la scadenza ultima per la presentazione degli stessi. In questo senso la richiesta di integrazioni va a sospendere i termini del procedimento fino alla data di consegna dei documenti integrativi. Il D.P.R. 59/2013 prevede che il

richiedente abbia diritto ad una proroga del termine dei 30 giorni per presentare la documentazione mancante, ma qualora la documentazione non fosse presentata correttamente nei tempi previsti, l'istanza si deve ritenere archiviata.

A questo punto inizia la fase istruttoria vera e propria, la cui durata, dipende dai singoli procedimenti sostituiti dall'AUA, fissati dalla normativa di settore, e dalle procedure amministrative che caratterizzano il rilascio degli stessi (art.4, commi 4 e 5, D.P.R. 59/2013). Bisogna ricordare poi che i tempi variano a seconda del fatto che sia indetta la Conferenza dei Servizi, che risulta obbligatoria nei casi previsti dalla normativa di settore per i titoli abilitativi e nei casi previsti dalla L. n°241/1990. All'interno del D.Lgs. n°127 del 30 giugno 2016 contenente le "Norme per il riordino della disciplina in materia di conferenza di servizi", vengono specificate le condizioni per cui si rende necessario indire una Conferenza dei Servizi; ad esempio " per i progetti di particolare complessità e di insediamenti produttivi di beni e servizi l'amministrazione procedente, su motivata richiesta dell'interessato, corredata da uno studio di fattibilità, può indire una conferenza preliminare finalizzata a indicare al richiedente, prima della presentazione di una istanza o di un progetto definitivo, le condizioni per ottenere, alla loro presentazione, i necessari pareri, intese, concerti, nulla osta, autorizzazioni, concessioni o altri atti di assenso, comunque denominati" (art.1, comma 3, D.L.vo n°127, 30 giugno 2016). Al termine della fase istruttoria ogni ufficio competente per il proprio endoprocedimento trasmette l'esito dell'istruttoria del titolo esaminato (indicando criteri e modalità di installazione e gestione, prescrizioni, ecc.) all'Ufficio Coordinatore della Provincia. In questo senso si possono quindi verificare diversi casi possibili con tempistiche diverse:

- Procedimenti di durata inferiore o pari a 90 giorni; questo è il termine entro cui l'Autorità competente dovrà adottare l'AUA, qualora i titoli abilitativi già citati abbiano una durata del procedimento inferiore ai 90 giorni, nell'ipotesi in cui l'AUA sia l'unico atto di assenso richiesto. Durante questo lasso di tempo il SUAP, in accordo con l'Autorità competente, dovrà indire un'adeguata CdS nei casi previsti dalla L. 241 del 7 agosto 1990. In seguito all'adozione dell'AUA, l'Autorità trasmette l'autorizzazione al SUAP, che a sua volta si impegna a trasmettere l'esito al gestore dell'impianto;
- Procedimenti di durata superiore a 90 giorni; nel caso l'AUA sia l'unico atto di assenso, i cui termini per la conclusione del procedimento dei titoli sostituiti dall'AUA siano superiori di 90 giorni, l'art. 4, comma 5 del D.P.R 59/2013 prevede l'obbligatorietà della conferenza dei servizi in capo al SUAP. In questo caso l'Autorità competente deve adottare l'autorizzazione entro 120 giorni dalla data di ricevimento della domanda e successivamente la trasmetterà al SUAP, che rilascerà poi la documentazione al gestore;
- Procedimenti per cui vi siano ulteriori richieste di assenso oltre all'AUA; in questo caso la conferenza dei servizi deve essere indetta dal SUAP ai sensi dell'art. 7 del D.P.R. 160/2010, nell'ambito del procedimento unico. I tempi che portano al rilascio dell'AUA saranno pari a 120 giorni oppure 150 giorni nei casi in cui siano da richiedere delle integrazioni alla documentazione presentata dal gestore ai sensi dell'art. 14-ter, comma 8, della L. 241 del 7 agosto 1990. Anche in questo caso quando l'Autorità avrà adottato l'AUA la rilascerà al SUAP che a sua volta la trasmetterà al gestore.

Terminata la fase istruttoria, si giunge alla fase conclusiva del procedimento attivato presso il SUAP stesso e viene data comunicazione in merito all'esito dei lavori: in caso di esito positivo, l'AUA viene adottata dalla Provincia. L'autorizzazione avrà una validità di 15 anni e dovrà contenere le prescrizioni che il gestore dell'attività è tenuto a rispettare in termini di controllo e monitoraggio. Su questo punto è importante riferirsi alle disposizioni contenute nell'art. 108 del D.Lgs. 152/06, relative allo scarico delle sostanze classificate come pericolose; l'art.3, comma 5 del D.P.R. 59/2013 impone che il gestore effettui un'attività di controllo di questi scarichi almeno ogni quattro anni e presenti successivamente una relazione dettagliata all'Autorità competente, che può intervenire modificando l'autorizzazione al fine di contenere l'inquinamento prodotto. Di seguito si riporta uno schema a blocchi che rappresenti in modo sintetico le diverse fasi di procedura di rilascio dell'AUA a seconda delle tempistiche (Figura.1).

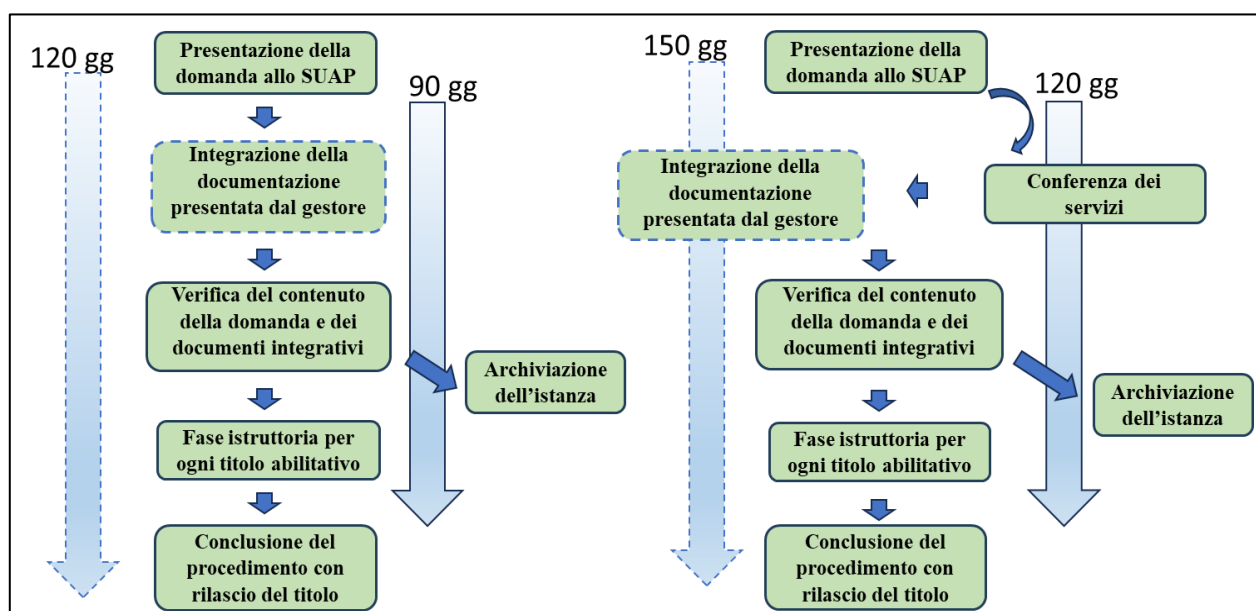


Figura 1: Schema a blocchi fasi di rilascio AUA (Fonti: elaborazione propria).

2.1.5. Rinnovo e modifica dell'AUA

Per quanto riguarda il rinnovo e la modifica dell'autorizzazione (resa necessaria a seguito di cambiamenti impiantistici), si fa riferimento agli art. 5 e art.6 del D.P.R. 59/2013.

In particolare, in caso di rinnovo il gestore dell'impianto deve inviare un'istanza (con la documentazione eventualmente aggiornata) al SUAP, almeno sei mesi prima della scadenza dell'autorizzazione, dopodiché le modalità di rilascio del rinnovo dell'autorizzazione si mantengono le medesime rispetto a quanto già descritto. Da sottolineare che nel caso non siano state apportate modifiche alle condizioni di esercizio dello stabilimento, si può fare riferimento alla documentazione già inviata con la prima istanza. Come previsto dall'art. 5, comma 5 del D.P.R. 59/2013, l'Autorità competente può tuttavia chiedere il rinnovo dell'autorizzazione prima della

scadenza qualora le prescrizioni di prima autorizzazione, impediscano il conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale, a causa delle variazioni di tipo ambientale, di tipo impiantistico o di tipo normativo.

Nel caso in cui si debbano apportare modifiche all'attività o impianto, il gestore è tenuto a comunicare alle Autorità competenti le variazioni progettate. La normativa prevede che il gestore possa realizzare le modifiche trascorsi 60 giorni dalla propria comunicazione, in mancanza di risposta dall'Autorità e in caso di modifica non sostanziale dell'impianto. Qualora l'Autorità, entro 30 giorni dal ricevimento della comunicazione, ritenesse che la modifica apportata dal gestore all'impianto, sia sostanziale e quindi tale da provocare modifiche importanti in termini di scarico, si rende necessario il rilascio di una nuova AUA. In tal senso le Regioni e le Province possono intervenire nel procedimento per introdurre ulteriori criteri al fine di classificare una modifica impiantistica come sostanziale o meno, rispetto alle prescrizioni contenute nell'autorizzazione di primo rilascio.

2.2. Autorizzazione Integrata Ambientale

La seconda tipologia di autorizzazione che è oggetto del caso di studio è la cosiddetta "Autorizzazione Integrata Ambientale" (in acronimo AIA), nata a fronte di un approccio integrato all'inquinamento ambientale, quale strumento per tendere ad uno sviluppo più sostenibile tra attività antropiche, risorse e capacità rigenerative della natura. Possiamo perciò definire l'AIA come quel provvedimento che autorizza l'esercizio di una installazione a determinate condizioni che garantiscono la conformità ai requisiti di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento.

2.2.1. Inquadramento normativo

Il concetto di approccio integrato all'inquinamento è nato a partire dalla direttiva europea 1996/61/CE, da applicarsi per gli Stati Membri entro 3 anni, definita come direttiva IPPC (acronimo di Integrated Pollution Prevention and Control), che ha subito nel corso del tempo più modifiche e rettifiche fino ad essere definitivamente superata dalla direttiva 2010/75/UE (direttiva IED, acronimo di Industrial Emissions Directive), relativa alle emissioni industriali. In Italia dette direttive europee sono state applicate innanzitutto con il D.Lgs. n°372 del 4 agosto 1999 (in attuazione alla 1996/61/CE), abrogato poi dal D.Lgs. n°59 del 18 febbraio 2005 che costituisce il primo provvedimento applicato agli impianti interessati dall'IPPC, in ottica della prevenzione e riduzione dell'inquinamento. Successivamente è stato introdotto il D.Lgs. n°128 del 29 giugno 2010 nella seconda parte del D. Lgs. 152/06, in modo specifico al titolo III-bis, parte poi ridefinita dal D.Lgs. n°46 del 4 marzo 2014, che di fatto dà piena attuazione alla direttiva europea 2010/75/UE.

2.2.2. Principi generali e finalità

L'Autorizzazione Integrata Ambientale è stata creata, come già si è detto, sulla scia di un approccio integrato all'inquinamento, cioè considerando contemporaneamente gli effetti provocati sulle diverse matrici ambientali, con l'obiettivo di adottare misure di prevenzione e riduzione dell'impatto ambientale per tutelare la salute pubblica. Sulla base di questi due aspetti, in particolare, le prescrizioni contenute nell'autorizzazione mirano a eliminare o comunque a ridurre le emissioni in aria, gli scarichi in acqua e nel terreno e gestire il problema dei rifiuti, in modo da raggiungere un alto livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso. È necessario adottare un piano di monitoraggio e controllo ambientale specifico al sito di riferimento, in modo da individuare tempestivamente possibili modifiche dello stato ambientale o delle condizioni di esercizio. In questo senso l'esercizio di una certa attività antropica viene regolamentato in modo che sia conforme ai principi generali definiti nell'art. 6, comma 16, del D.Lgs. 152/06, tra cui è innanzitutto fatto d'obbligo per l'installazione, adottare tutte le misure di prevenzione dell'inquinamento sulla base delle migliori tecniche disponibili (Best Available Techniques - BAT).

Relativamente a questo aspetto, con il termine BAT si intende il complesso di tecniche impiegate durante la progettazione, la costruzione, la manutenzione, l'esercizio e la chiusura di un impianto, quindi:

- Tecniche disponibili, cioè tecniche rese accessibili economicamente e tecnicamente su vasta scala, al settore industriale, purchè il gestore possa adottarle a condizioni ragionevoli;
- Tecniche migliori, riferendosi cioè a quelle tecniche che possano garantire un alto livello di protezione ambientale.

Per definire le migliori tecniche disponibili si fa riferimento ai criteri contenuti nell'allegato XI del D.Lgs. 152/06 ossia:

- Impiego di tecniche a scarsa produzione di rifiuti;
- Impiego di sostanze meno pericolose;
- Sviluppo di tecniche per il recupero e il riciclo di sostanze emesse e usate nel processo;
- Processi, sistemi o metodi operativi comparabili, sperimentati con successo su scala industriale;
- Progressi in campo tecnico ed evoluzione delle conoscenze in campo scientifico;
- Natura, effetti e volume delle emissioni in questione;
- Date di messa in funzione degli impianti nuovi o esistenti;
- Tempo necessario per utilizzare una migliore tecnica disponibile;
- Consumo e natura delle materie prime ivi compresa l'acqua usata nel processo;
- Necessità di prevenire o ridurre al minimo l'impatto globale sull'ambiente delle emissioni e dei rischi;
- Necessità di prevenire gli incidenti e di ridurre le conseguenze per l'ambiente;
- Informazioni pubblicate dalla Commissione europea ai sensi dell'art. 16 della direttiva 96/61/CE.

In questo senso con l'AIA si vogliono prevenire fenomeni di inquinamento, inteso come "l'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici

o chimici, nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente", ai sensi dell'art. 5, comma 1, del D.Lgs. 152/06. Altri aspetti che le attività soggette ad AIA devono rispettare per soddisfare i requisiti ambientali contenuti nell'art.6, riguardano la prevenzione della produzione di rifiuti, che devono essere riutilizzati, riciclati, recuperati oppure smaltiti riducendo ogni loro impatto sull'ambiente; l'installazione inoltre deve fare un uso efficiente ed efficace dell'energia durante l'esercizio dell'attività considerata e si devono adottare le misure per prevenire gli incidenti e le relative conseguenze. Anche con la cessazione dell'attività, è necessario adottare misure in tutela dell'ambiente, in quanto il sito di interesse deve essere ripristinato secondo i requisiti contenuti nell'art. 29 sexies del D.Lgs 152/06.

Attraverso l'introduzione dell'Autorizzazione Integrata Ambientale si vuole sostituire con un unico provvedimento una serie di autorizzazioni indicate nell'allegato IX del D.Lgs. 152/06, quali:

- Autorizzazione alle emissioni in atmosfera, fermo restando i profili concernenti aspetti sanitari (Titolo I della Parte quinta del D.Lgs. 152/2006);
- Autorizzazione allo scarico (Capo II del Titolo IV della Parte Terza);
- Autorizzazione unica per gli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti (art. 208 e 210 del D.Lgs:152/06);
- Autorizzazione allo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB-PCT (art.7 D.Lgs. 209/1999);
- Autorizzazione all'utilizzo dei fanghi derivanti dal processo di depurazione in agricoltura (art.9 D.Lgs. 99/1992);
- Autorizzazione allo scarico rilasciata dal Magistrato alle Acque di Venezia, limitatamente alle condizioni di esercizio degli scarichi idrici e alle modalità di controllo di tali condizioni (Decreto Legge 29 marzo 1995, n. 96, convertito con modificazioni nella legge 31 maggio 1995, n. 206, articolo 2, comma 2).

2.2.3. Concetto di installazione e applicazioni

Come riportato all'interno dell'art.5, comma 1 del D.Lgs.152/06, viene definita l'AIA come quel "provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto rientrante fra quelli di cui all'articolo 4, comma 4, lettera c), o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti di cui al titolo III bis del presente decreto [...], può valere per uno o più impianti o parti di essi, che siano localizzati sullo stesso sito e gestiti dal medesimo gestore". Questa definizione viene però modificata dal D.Lgs. 46/2014 che sostituisce il termine di "impianto" con il termine "installazione", già presente nella direttiva europea 2010/75/UE. Ai sensi dell'art.1, comma 1, lettera a) l'installazione è "un'unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla Parte Seconda e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento." Questo comporta che un'installazione sia riferita ad uno specifico sito, cioè

ad un terreno, ad una zona geografica strettamente di pertinenza del gestore dell'attività, e sia permanente, quindi non sono da assoggettare alla disciplina del D.Lgs. 152/06 le installazioni mobili o temporanee. Altro concetto da chiarire è la definizione di attività accessoria che compare nel decreto. Una spiegazione in merito a questo termine viene data dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio attraverso la circolare del 27 ottobre 2014 che intende come attività accessoria una attività "svolta nello stesso sito dell'attività IPPC, o in un sito contiguo e direttamente connesso al sito dell'attività IPPC per mezzo di infrastrutture tecnologiche funzionali alla conduzione dell'attività IPPC e le cui modalità di svolgimento hanno qualche implicazione tecnica con le modalità di svolgimento dell'attività IPPC." È importante sottolineare che questi due criteri devono valere contemporaneamente.

L'Autorizzazione Integrata Ambientale si applica a quelle attività definite dall'allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs.152/06 al titolo III-bis (attività di competenza regionale) e all'allegato XII del D.Lgs. 152/06 (attività di competenza statale), mentre sono da escludere dall'ambito di applicazione le installazioni, gli impianti, o le parti di impianti utilizzati per la ricerca, lo sviluppo e la sperimentazione di nuovi prodotti e processi, come stabilito al punto a) dell'inquadramento generale dell'allegato VIII. Con l'introduzione del D.Lgs. 46/2014, in attuazione alla direttiva europea 2010/75/UE sono state apportate delle modifiche all'allegato VIII, introducendo altre categorie di installazioni sottoposte alla disciplina dell'AIA, per cui si rende necessario individuare quelle attività ad oggi soggette ad AIA per meglio comprendere quali siano gli adempimenti cui sono tenuti i gestori. Le categorie di attività attualmente soggette ad AIA di competenza regionale definite dall'allegato VIII sono:

- Attività energetiche; in questa categoria sono compresi ad esempio gli impianti che svolgono attività di raffinazione dei combustibili fossili, produzione di coke, combustione di combustibili con una potenza termica nominale totale pari o superiore a 50 MW, gassificazione o liquefazione di combustibili, etc;
- Produzione e trasformazione dei metalli; questa categoria si riferisce agli impianti in cui si svolgono attività di lavorazione dei metalli. Tra gli altri si menzionano gli impianti di sinterizzazione dei minerali metallici, di produzione di ghisa o acciaio, di trasformazione di metalli ferrosi e non ferrosi attraverso processi di laminazione o di forgiatura, fusione e lega di metalli, etc;
- Industria dei prodotti minerali; in questa categoria si considerano le attività relative alla produzione di cemento, calce, ossido di magnesio, amianto, fibre minerali, ceramiche, etc;
- Industria chimica; attività relative alla produzione di prodotti chimici organici, come idrocarburi semplici, alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, perossidi, nitrati, materie plastiche, gomme o prodotti inorganici come gas, ammoniaca, idrossidi, acidi, sali, etc;
- Gestione dei rifiuti; in questa categoria si considerano le attività di smaltimento e recupero di rifiuti pericolosi con capacità di oltre 10 Mg al giorno, o trattamento di rifiuti non pericolosi con capacità superiore a 50 Mg al giorno, le discariche con una capacità totale di oltre 25000 Mg, i depositi sotterranei di rifiuti con capacità superiore a 50 Mg,...

- Altre attività; relativamente a fabbricazione di installazioni industriali.

Le categorie di attività invece di competenza statale definite dall'allegato XII sono:

- Raffinerie di petrolio greggio, così come gli impianti adibiti a gassificazione e liquefazione di una quantità di carbone di valore pari o superiore a 500 Mg al giorno;
- Centrali termiche e impianti di combustione di potenza termica pari o superiore a 300 MW;
- Acciaierie integrate di prima fusione della ghisa e dell'acciaio;
- Impianti chimici con capacità produttiva complessiva annua per classe di prodotto espressa in milioni di chilogrammi; ad esempio, gli impianti per la produzione di idrocarburi semplici con soglia di produzione pari a 200 Gg all'anno;
- Impianti funzionalmente connessi a uno degli impianti dei punti precedenti localizzati nel medesimo sito e gestiti dal medesimo gestore;
- Altri impianti rientranti nelle categorie dell'allegato VIII localizzati in mare.

Ai sensi dell'art. 6, comma 13 del D.Lgs. 152/06 oltre alle categorie di attività appena menzionate, l'AIA si rende necessaria anche per le modifiche sostanziali degli impianti (installazioni). Per chiarire meglio quest'ultimo punto bisogna fare riferimento all'art. 5 comma 1 del decreto alla lettera 1-bis, per cui si definisce modifica sostanziale “la variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto, dell'opera o dell'infrastruttura o del progetto che, secondo l'autorità competente, producano effetti negativi e significativi sull'ambiente. In particolare, con riferimento alla disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale, per ciascuna attività per la quale l'allegato VIII indica valori di soglia, è sostanziale una modifica all'installazione che dia luogo ad un incremento del valore di una delle grandezze, oggetto della soglia, pari o superiore al valore della soglia stessa”.

2.2.4. Competenze

Ai sensi della Legge Regionale della Lombardia n°24 dell'11 dicembre 2006, all'art.8, comma 2, viene individuata la Provincia quale Autorità Competente per il rilascio ed il riesame con valore di rinnovo dell'AIA, con l'esclusione delle autorizzazioni relative agli impianti di incenerimento di rifiuti che sono di competenza regionale. La Provincia insieme a tutti gli altri soggetti esperti in materia ambientale quali l'ISPRA, il CIPPC, l'ARPA o altri Enti pubblici, che intervengono nel processo di istruttoria tecnica, avrà il compito di valutare gli impatti sull'ambiente dovuti all'esercizio dell'attività per cui viene fatta richiesta di autorizzazione dal gestore. Ai sensi dell'art. 5, comma 1, lettera R9-bis, si definisce gestore “qualsiasi persona fisica o giuridica che detiene o gestisce, nella sua totalità o in parte, l'installazione o l'impianto oppure che dispone di un potere economico determinante sull'esercizio tecnico dei medesimi”. In definitiva il gestore è colui che dovrà presentare l'istanza per il rilascio dell'autorizzazione e dovrà rispettare tutti gli adempimenti contenuti nell'autorizzazione, quindi dovrà adottare le prescrizioni e le migliori tecniche per l'esercizio dell'attività, in modo da raggiungere i requisiti ambientali. A livello regionale, un ruolo importante viene assunto da ARPA

Lombardia che svolge il ruolo di controllo, in accordo con l'Autorità Competente, delle installazioni soggette ad AIA che svolgono attività elencate nell'allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06. Vengono sottoposte a controllo e monitoraggio da parte dell'ARPA anche quelle installazioni soggette ad AIA che svolgono attività elencate nell'allegato XII del D.Lgs.152/06, in accordo con ISPRA. Di tutte le attività soggette ad AIA, ARPA va a controllare il consumo delle materie prime e dell'energia, oltre alle componenti ambientali interessate dai processi produttivi, di modo che vengano rispettati gli indicatori di performance ambientale definiti dalle BAT conclusions di settore.

Non vengono sottoposte all'autorità della Provincia le installazioni definite all'allegato XII della Parte Seconda del D.Lgs. 152/06, per le quali l'Autorità Competente è il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica. Per quanto riguarda invece le installazioni di cui all'art. 17, comma 1 della Legge Regionale n° 26 del 12 dicembre 2003, ossia gli impianti per incenerimento dei rifiuti con CER 20.03.01 (con operazioni di incenerimento o recupero energetico), gli impianti che svolgono ricerca e sperimentazione (a esclusione dei casi di cui all'art. 16, comma 1 della LR 26/03) e impianti di carattere innovativo per la gestione dei rifiuti (esclusi gli impianti all'art. 26, comma 1 della LR 26/03), l'Autorità competente è la Regione Lombardia.

Dal punto di vista statale l'Autorità Competente è il Ministero della Transizione Ecologica- Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la qualità dello Sviluppo (CreSS), che si occupa di definire le linee guida per garantire uno sviluppo sostenibile, e interviene nella fase istruttoria per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

2.2.5. Analisi delle fasi della procedura

La fase iniziale della procedura che porta al rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale incomincia con l'invio dell'istanza di autorizzazione da parte del gestore dell'installazione. Ai sensi dell'art. 29- ter, comma 1 del decreto 152/06, l'AIA è necessaria "ai fini dell'esercizio delle nuove installazioni di nuovi impianti, della modifica sostanziale e dell'adeguamento del funzionamento degli impianti delle installazioni esistenti". Ciò significa che anche la domanda presentata dal gestore è diversa a seconda della situazione specifica dell'attività considerata. Le tipologie di domande che possono essere presentate in questo senso sono le seguenti:

- AIA di nuova installazione per nuovi impianti; questo tipo di richiesta viene fatta dal gestore di un'installazione che risulta non ancora esistente, quindi per la sua messa in esercizio è necessario fare richiesta all'Autorità competente;
- AIA per modifica sostanziale dell'installazione; questa tipologia di domanda viene presentata nei casi in cui vengono apportate delle modifiche al funzionamento o alle condizioni di esercizio dell'impianto. In questo senso la modifica viene classificata come rilevante dall'Autorità Competente, in quanto dà luogo ad un incremento del valore di uno dei parametri definiti per misurare il rispetto dei requisiti ambientali;

- AIA per adeguamento del funzionamento degli impianti; viene presentata questa domanda da parte del gestore di un'attività i cui livelli di emissione e di consumo non siano in linea con le BAT;
- Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale; questa procedura viene attivata qualora le modifiche apportate all'attività non siano significativi al punto da superare i limiti per i parametri ambientali stabiliti;
- Riesame AIA; in questo caso l'Autorità Competente può disporre il riesame con valenza di rinnovo sull'installazione nel suo complesso entro quattro anni dalla data di pubblicazione in Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea delle decisioni relative alle conclusioni sulle Best Available Techniques (BAT) riferite all'attività principale dell'installazione;
- Riesame avviato in adempimento prescrizione AIA; questa procedura si applica a seguito della presentazione da parte del Gestore, in adempimento di una specifica disposizione del provvedimento di AIA rilasciato, di una istanza con nuovi elementi istruttori;
- Nuova autorizzazione AIA, in seguito alla revoca della precedente autorizzazione.

Il modello di richiesta AIA può essere scaricato dal sito del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, alla sezione "Dati e Strumenti/Specifiche tecniche e modulistica", insieme alle schede relative all'attività considerata, da allegare alla domanda. Il gestore deve compilare l'istanza con le proprie informazioni personali e fa espressamente richiesta di rilascio dell'autorizzazione AIA per la specifica attività gestita. In allegato deve essere riportata l'attestazione di avvenuto pagamento della prevista tariffa istruttoria, che può essere effettuato tramite bollettino postale, tramite bonifico bancario o tramite il portale PagoPA, in favore della Tesoreria Provinciale di Stato di Roma.

Nella domanda inviata dal gestore devono essere inserite le informazioni essenziali relative all'installazione da autorizzare, in particolare si devono riportare:

- Descrizione dettagliata dell'attività svolta nell'installazione, specificando il tipo di attività IPPC svolta ed eventuali attività accessorie;
- Descrizione delle fasi dell'attività e delle unità rilevanti, delle materie prime impiegate (risorse idriche, combustibili, energia) e delle sostanze prodotte dall'esercizio dell'installazione;
- Descrizione delle fonti di emissione in atmosfera dell'installazione (sia convogliate, sia diffuse);
- Individuazione delle matrici ambientali impattate e delle prevedibili cause dovute all'esercizio dell'attività;
- Descrizione dello stato del sito di ubicazione dell'installazione;
- Descrizione delle tecnologie e delle tecniche impiegate per prevenire o comunque ridurre le emissioni nell'ambiente;
- Descrizione delle misure di prevenzione, di preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio o il recupero dei rifiuti prodotti dall'installazione;

- Descrizione delle misure previste per controllare le emissioni nell'ambiente nonché le attività di autocontrollo e di controllo programmato che richiedono l'intervento dell'ente responsabile degli accertamenti di cui all'articolo 29-decies, comma 3 del D.Lgs.152/2006;
- Descrizione delle principali alternative alla tecnologia, alle tecniche e alle misure proposte, prese in esame dal Gestore in forma sommaria;
- Descrizione delle altre misure previste per ottemperare ai principi di determinazione dell'AIA tenuti in considerazione dell'Autorità Competente;
- Una relazione di riferimento elaborata dal gestore prima della messa in esercizio dell'installazione o prima del primo aggiornamento dell'autorizzazione rilasciata, se l'attività comporta l'utilizzo, la produzione o lo scarico di sostanze pericolose;
- Una sintesi non tecnica che riassume tutti i punti trattati;
- L'indicazione delle informazioni che non devono essere diffuse per ragioni di riservatezza industriale, commerciale o personale di tutela della proprietà intellettuale.

In allegato alla documentazione è necessario presentare 5 schede che riportano le informazioni generali (scheda A) e i dati sull'installazione attuale (scheda B-C), informazioni relative alle BAT applicate e agli effetti ambientali della proposta impiantistica (scheda D), e infine l'attuazione delle prescrizioni AIA, con il piano di monitoraggio e controllo (scheda E).

A questo punto la documentazione viene trasmessa dal gestore dell'impianto alla CreSS per l'avvio del procedimento di AIA ed entro 30 giorni viene fatta la verifica amministrativa della completezza dell'istanza e della documentazione allegata, incluso l'avvenuto pagamento del contributo per gli oneri istruttori. Dopo aver effettuato la verifica tecnico-amministrativa, viene avviato il vero e proprio procedimento istruttorio, di cui viene data comunicazione via PEC al gestore, alla commissione istruttoria, a tutte le amministrazioni e agli enti territoriali interessati. Entro 15 giorni il gestore provvede alla pubblicazione di un annuncio contenente l'indicazione della localizzazione dell'impianto e il proprio nominativo, nonché gli uffici in cui è possibile prendere visione degli atti e trasmettere le osservazioni. In questa fase il CreSS nomina il responsabile del procedimento che seguirà tutta la procedura istruttoria in ogni sua fase, dopodiché pubblica sul Portale delle valutazioni e Autorizzazioni Ambientali VAS-VIA-AIA, la documentazione relativa all'attività da autorizzare. La fase istruttoria viene avviata presso la Commissione Istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale-IPPC, con lo scopo di formulare il Parere Istruttorio Conclusivo (PIC), mentre l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), formula la proposta del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC). Entro 30 giorni dalla data di pubblicazione, tutti i soggetti interessati possono presentare all'Autorità Competente osservazioni sulla domanda secondo le modalità indicate sul sito del Ministero della Transizione Ecologica (ad esempio i Comuni, gli stakeholder pubblici/privati, come ad esempio i cittadini). Nel caso in cui la documentazione presentata dal gestore non fosse completa, la Commissione Istruttoria IPPC deve chiedere apposita documentazione integrativa che deve essere inviata dal gestore entro 30 giorni; qualora entro il termine indicato il gestore non depositasse i documenti mancanti, l'istanza deve intendersi come archiviata,

fatto salvo il caso di richiesta di proroga dei tempi da parte del gestore. Attraverso tutta la documentazione presentata durante l'iter procedurale, la Commissione Istruttoria IPPC svolge la fase istruttoria e rilascia il Parere Istruttorio Conclusivo che deve essere approvato in sede di Nucleo di Coordinamento; il parere viene trasmesso poi alla CreSS e ad ISPRA, che a sua volta lo integra con un Piano di Controllo e Monitoraggio (PMC). Qualora la tipologia di istanza AIA sia riferita ad una nuova installazione, ad una installazione esistente, ad una modifica sostanziale dell'installazione, ad un rinnovo di una precedente autorizzazione o ad un riesame per modifiche al provvedimento previgente, la CreSS convoca una Conferenza dei Servizi per acquisire osservazioni, proposte, pareri e determinazioni in merito al Parere Istruttorio Conclusivo e al Piano di Monitoraggio e di Controllo. È importante sottolineare il fatto che alla Conferenza di Servizi possono partecipare soggetti diversi a seconda che l'installazione specifica sia soggetta ad Autorità di competenza statale o regionale. Nel caso di AIA statale, l'Autorità competente invita alla CdS le amministrazioni competenti in materia ambientale, i ministeri dell'Interno, del Lavoro, delle Politiche Sociali, della Salute, dello Sviluppo economico oltre al soggetto richiedente. Nel caso di AIA regionale l'Autorità Competente invita le amministrazioni competenti per il rilascio dei titoli abilitativi richiesti, contestualmente al rilascio dell'AIA. Qualora a seguito della fase istruttoria si prospettasse un esito negativo del procedimento, si avvisa il gestore in modo da dargli possibilità di presentare ulteriori elementi istruttori che possono influenzare l'esito della decisione, a seguito di opportuna valutazione. Nel caso di modifica non sostanziale e di riesame parziale che non comporta modifiche sostanziali all'AIA previgente, la CreSS, acquisito il PIC e la proposta di ISPRA, conclude il procedimento notificando al gestore l'accoglimento dell'istanza o il respingimento, prescrivendo l'applicazione delle condizioni del PIC e del PMC.

Nel caso di esito positivo, con la chiusura della Conferenza dei Servizi viene pubblicato l'esito dei lavori e viene predisposto uno schema di provvedimento autorizzativo firmato dal Ministro della Transizione Ecologica. In questa fase la CreSS provvede a pubblicare l'AIA sul Portale delle Valutazioni e delle Autorizzazioni Ambientali, trasmette il provvedimento al gestore e notifica la chiusura delle operazioni a tutte le amministrazioni coinvolte, permettendo ad ISPRA di attivare le operazioni di controllo. All'interno dell'autorizzazione rilasciata al gestore, verranno definite le modalità di esercizio dell'installazione per tutelare la protezione dell'ambiente e per il soddisfacimento dei requisiti ambientali, oltre alla data entro la quale le dette prescrizioni devono essere messe in atto. In questo senso il gestore è tenuto ad accettare passivamente il provvedimento AIA adottando le migliori tecniche disponibili per l'esercizio e il funzionamento dell'installazione. Di seguito si riporta uno schema a blocchi che rappresenti in modo sintetico le diverse fasi di procedura di rilascio dell'AIA (Figura.2).

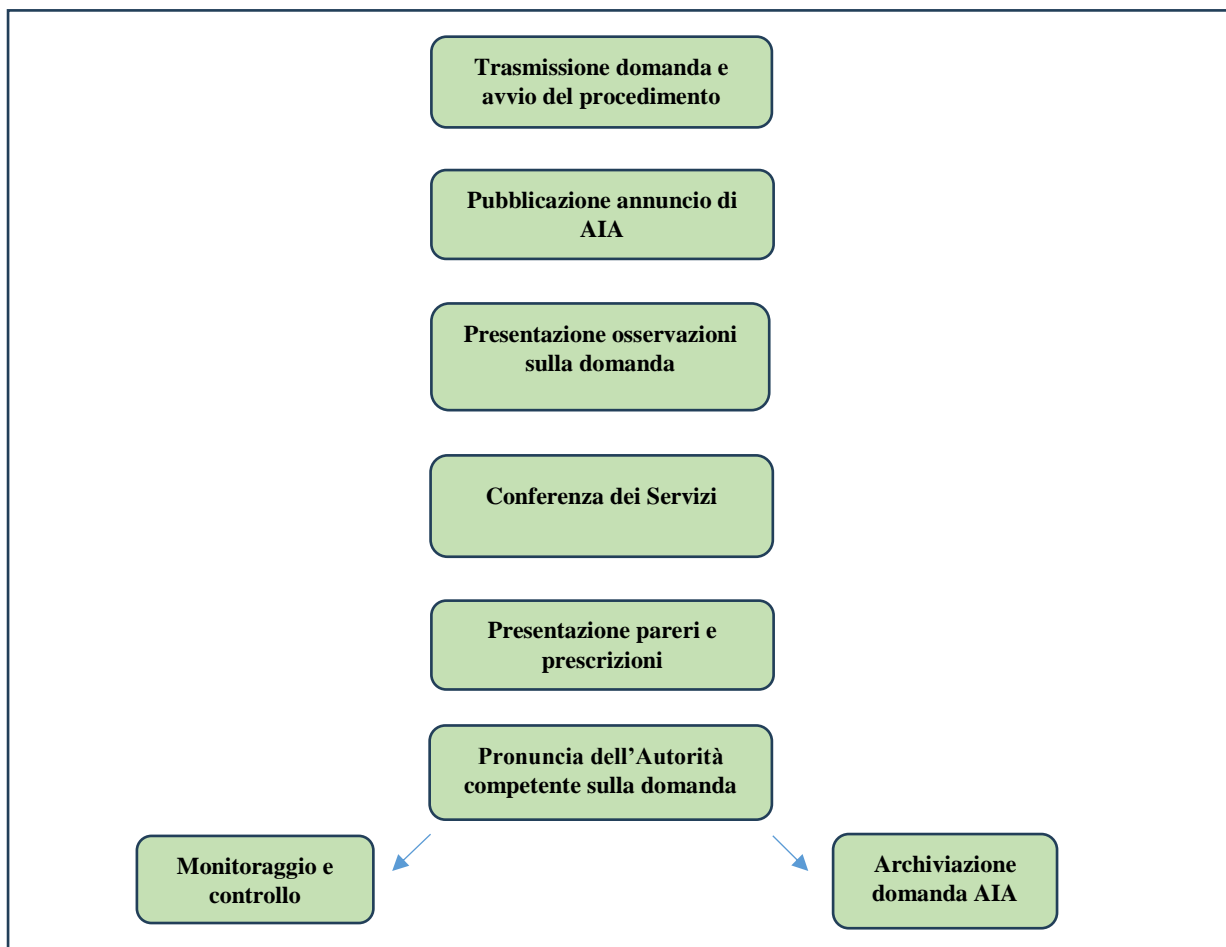


Figura 2: Schema a blocchi fasi di rilascio AIA (Fonte: elaborazione propria).

2.2.6. Monitoraggio e controllo

Entro il termine stabilito dall'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata al gestore, solitamente fissato in 6 mesi, l'ISPRA definisce la pianificazione e la programmazione dei controlli previste dal Piano di Monitoraggio e di Controllo, in accordo col gestore, secondo le disposizioni contenute nel Titolo III-bis della parte seconda del D.Lgs. 152/06. In questo senso, nell'ambito degli obblighi derivanti dalle AIA rilasciate, i gestori devono dotarsi di un registro contenente gli adempimenti AIA, per rispettare tutte le scadenze previste dall'autorizzazione e gli atti conseguentemente adottati.

Nel Piano di Monitoraggio e Controllo vengono definiti i metodi e la frequenza dei controlli, sia quelli che deve effettuare il gestore, sia quelli che devono essere garantiti dall'autorità competente in materia ambientale, i cui oneri sono comunque a carico del gestore. In questo senso sarà il gestore a versare la prevista tariffa dei controlli, dopo aver formalmente accettato il provvedimento AIA entro i termini stabiliti. Nel Piano vengono definite le modalità di misurazione degli inquinanti, i parametri fondamentali dei processi produttivi e i sistemi di abbattimento delle emissioni, con la relativa metodologia di valutazione. È altresì specificato l'obbligo per il gestore di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificare la conformità dell'impianto alle condizioni fissate dall'autorizzazione. ISPRA, in qualità di autorità di controllo di tutte le AIA di competenza

statale, con frequenza almeno annuale fornisce un rapporto relativo alle verifiche effettuate in relazione all'applicazione delle condizioni prescritte in ciascuna AIA di competenza statale.

Nel caso in cui i controlli effettuati evidenzino delle condizioni di violazione delle prescrizioni contenute nell'AIA, su proposta di ISPRA, il MATTM può prevedere la possibilità per il gestore di ripristinare le condizioni di esercizio per rientrare nei parametri stabiliti dall'autorizzazione, entro un tempo fissato. A seconda della criticità della situazione, possono essere presi provvedimenti più gravi quali ad esempio la sospensione dell'esercizio o addirittura la revoca dell'AIA con conseguente chiusura dell'installazione. Occorre ricordare comunque che in ogni momento, anche su proposta di altre amministrazioni, il MATTM può disporre il riesame parziale dell'AIA rilasciata in relazione a specifiche criticità o nuovi elementi istruttori acquisiti.

2.2.7. Riesame e rinnovo

La durata dell'AIA è di dieci anni, tranne che per i siti registrati EMAS (sedici anni) e per quelli certificati ISO 14001 (dodici anni), in funzione dei sistemi di gestione ambientale.

Per quanto riguarda il rinnovo e il riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, le modalità vengono disciplinate dall'art. 29-octies del D.Lgs 152/06, che è stato successivamente modificato dal D.Lgs. 46/2014; tuttavia è necessario sottolineare che quest'ultimo decreto non è sufficientemente esaustivo circa le diverse modalità da adottare in relazione alla specifica installazione considerata, per cui si rende necessario fare riferimento alla circolare del MATTM del 27 ottobre 2014. In particolare a far data dall'11 aprile 2014 l'Autorità Competente ha l'obbligo di riesaminare l'AIA (con valenza di rinnovo):

- Entro 4 anni dalla data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell'UE delle decisioni relative alle conclusioni sulle BAT riferite all'attività principale di un'installazione;
- Trascorso il periodo di 10 anni dal rilascio dell'AIA o dall'ultimo riesame effettuato sull'intera installazione, eccezion fatta per i siti certificati con la UNI EN ISO 14001 o registrati EMAS, per i quali rispettivamente il periodo aumenta fino a 12 e 16 anni rispettivamente;
- Nel caso in cui si rendesse necessaria un'integrazione o una revisione dei valori limite di emissione fissati dall'AIA, a causa dell'entità dell'inquinamento generato dall'installazione; in particolare qualora le prescrizioni stabilite nell'autorizzazione non garantiscono il conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale stabiliti dagli strumenti di pianificazione;
- Qualora si registrasse una modifica delle BAT, consentendo una notevole riduzione delle emissioni;
- Qualora si ritenga che debbano essere adottate altre tecniche per garantire la sicurezza e la tutela dal rischio di incidente, durante l'esercizio del processo o dell'attività;
- Con l'introduzione di nuove disposizioni legislative nazionali o europee.

Da sottolineare poi il fatto che il riesame può anche essere richiesto dal Sindaco del Comune in cui opera l'installazione specifica, nell'interesse della salute pubblica, ai sensi dell'art. 29-quater, comma 7 del D.Lgs. 152/06.

Il riesame si pone l'obiettivo di garantire che le modalità di esercizio dell'installazione si adeguino alle BAT conclusions, che possono venire aggiornate rispetto a quando è stata rilasciata l'autorizzazione; oltretutto vengono riviste anche le prescrizioni contenute nell'autorizzazione, dato che possono mutare sia le condizioni del sito di installazione, sia le condizioni ambientali. Il gestore ha l'obbligo di presentare la documentazione richiesta dall'Autorità competente, in seguito alla comunicazione dell'avvio dell'iter di riesame; nel caso di inosservanza dei tempi previsti per la presentazione dell'istanza di riesame, l'autorizzazione si intende scaduta. Le informazioni richieste per attivare l'iter burocratico riguardano i risultati del controllo delle emissioni e i dati di confronto tra le condizioni di funzionamento dell'installazione e i livelli di emissione delle migliori tecniche disponibili, facendo riferimento alle tecniche descritte nelle conclusioni sulle BAT. Da sottolineare il fatto che fino alla conclusione del procedimento autorizzativo, il gestore dell'installazione può continuare ad operare secondo le prescrizioni contenute nella precedente autorizzazione. La procedura di riesame con valenza di rinnovo ai sensi dell'art. 29-octies, comma 3 del D.Lgs. 152/06 si conclude solitamente entro un periodo compreso di 30 e 180 giorni, ma la fascia temporale è del tutto indicativa, in quanto dipende dal numero di autorizzazioni che sono interessate dal riesame. Trattandosi di riesami dell'AIA effettuati sull'intera installazione, i termini di validità decorrono dalla data di efficacia del provvedimento autorizzativo di riesame adottato.

Qualora contestualmente all'istanza di riesame dell'AIA, ai sensi dell'art. 29-octies, comma 3 del D.Lgs. 152/06, il Gestore richieda l'autorizzazione alla realizzazione di modifiche sostanziali, l'Autorità competente verifica l'opportunità di avviare un unico procedimento o meno. Si precisa che in caso di istanza di riesame ex articolo 29-octies, comma 3, lett. a) del D.Lgs 152/06, si dovranno comunque rispettare i termini previsti dal comma 6 del predetto articolo per la verifica delle condizioni autorizzative e, se necessario, per il relativo aggiornamento, nonché per la verifica della conformità dell'installazione alle medesime condizioni.

Nel caso di variazione del gestore di un'installazione, entrambi i gestori, uscente ed entrante, devono dare comunicazione all'Autorità competente, anche nella forma dell'autocertificazione, richiedendo una domanda di volturazione dell'installazione. In questo senso verrà poi rilasciata comunicazione di avvenuto passaggio di consegne tra i gestori.

2.3. Differenze in sintesi tra AUA e AIA

Dopo aver analizzato in modo dettagliato l'AUA e l'AIA, si vuole fare un confronto semplificato tra le due autorizzazioni, attraverso la tabella seguente (Tabella 2), che pone a confronto alcune caratteristiche fondamentali; in particolare vengono riportati i punti salienti delle due autorizzazioni in merito a scopo e finalità, normativa di interesse, durata dell'autorizzazione, soggetti coinvolti e fasi di rilascio.

| | AUA | AIA |
|-----------------------------------|--|--|
| Scopo e finalità | <p>Provvedimento abilitativo unico che sostituisce in un unico documento i sette atti di comunicazione e di notifica previsti dall'art.3, comma 1, del D.P.R n°59/2013.</p> <p>Semplificazione procedurale a vantaggio delle piccole e medio imprese e dei soggetti coinvolti fino al rilascio dell'autorizzazione.</p> | <p>Provvedimento che autorizza l'esercizio di una installazione a determinate condizioni che garantiscono la conformità ai requisiti IPPC (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) di cui al Titolo III-bis alla Parte seconda del D. Lgs.152/06.</p> |
| Normativa di interesse | <p>D.P.R 447/1998; D.L. 35/2012; D.P.R. 59/2013; D. Lgs. 152/2006.</p> | <p>Direttiva europea 2010/75/UE; D. Lgs. 152/2006; D.Lgs. 46/2014.</p> |
| Durata dell'autorizzazione | <p>Durata di 15 anni, a partire dalla data di rilascio dell'autorizzazione</p> | <p>Durata di 10 anni, esclusi i siti registrati EMAS (16 anni) e certificati ISO 40001 (12 anni).</p> |
| Soggetti coinvolti | <p>L'Autorità competente in materia ambientale è la Provincia.</p> <p>Altri soggetti esperti in materia ambientale, che possono essere gli Enti Pubblici, che intervengono nella fase istruttoria a tutela degli interessi ambientali;</p> <p>Il SUAP (Sportello Unico delle Attività Produttive) diventa il punto di contatto tra il gestore, l'Autorità competente e gli altri soggetti coinvolti.</p> | <p>L'Autorità competente in sede statale è il Ministero della Transizione Ecologica (MiTE)- Direzione Generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo (CreSS).</p> <p>Altri soggetti esperti in materia ambientale che possono essere gli Enti Pubblici, che formulano pareri in merito all'installazione durante la fase istruttoria.</p> <p>La Commissione Istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale – IPPC (CIPPC) svolge l'istruttoria tecnica finalizzata all'espressione del parere sulla base del quale viene emanato il provvedimento di AIA;</p> |

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| | <p>Il gestore, colui che ha potere decisionale sulle modalità di funzionamento e di esercizio dell'attività, rispettando le prescrizioni contenute nell'autorizzazione.</p> | <p>Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) che formula il Piano di Monitoraggio e di Controllo (PMC);</p> <p>Il gestore, che si preoccupa di preparare l'istanza e raccogliere tutti i dati relativi all'installazione, da inviare all'Autorità competente. Gestisce le modalità di esercizio dell'installazione e si preoccupa di rispettare le prescrizioni contenute nell'autorizzazione.</p> |
| <p>Fasi di rilascio</p> | <p><u>PRESENTAZIONE DELLA DOMANDA</u>; presentazione da parte del gestore al SUAP dell'istanza di autorizzazione, delle dichiarazioni e attestazioni previste dalle normative di settore relative agli atti di comunicazione, notifica e autorizzazione; il tutto viene poi trasmesso dal SUAP alla Provincia e ai soggetti competenti in materia ambientale.</p> <p><u>VERIFICA</u>; il SUAP effettua una verifica relativamente alla compilazione del modulo in ogni sua parte, degli allegati relativi ai titoli sostituiti e l'avvenuto pagamento delle spese di istruttoria; qualora la domanda fosse incompleta, il SUAP invia al gestore una comunicazione specificando i documenti mancanti.</p> | <p><u>PRESENTAZIONE DELLA DOMANDA</u>; il Gestore trasmette alla CreSS l'istanza per l'avvio del procedimento di AIA utilizzando l'apposito modulo disponibile nella sezione "Specifiche tecniche e Modulistica" del Portale delle valutazioni e delle autorizzazioni ambientali VAS-VIA-AIA. All'istanza deve essere allegata la documentazione riguardante la descrizione dell'installazione e di tutto ciò che la riguarda. È necessario allegare la ricevuta di avvenuto pagamento della tariffa istruttoria e una sintesi non tecnica che riassume le caratteristiche dell'installazione.</p> <p><u>VERIFICA</u>; il gestore invia la documentazione al CreSS che entro 30 giorni verifica la completezza dell'istanza e della documentazione allegata.</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p><u>FASE ISTRUTTORIA</u>; i diversi uffici acquisiscono gli specifici pareri da soggetti esperti in materia ambientale (es. da ARPA) e al termine, ogni Ufficio Competente per il proprio endoprocedimento trasmette l'esito dell'istruttoria del titolo esaminato (indicando criteri e modalità di installazione e gestione, prescrizioni, ecc.) all'Ufficio Coordinatore della Provincia. Nei casi previsti dalle norme di settore relative ai titoli sostituiti dall'AUA, viene indetta la Conferenza dei Servizi, per cui i tempi di rilascio dell'autorizzazione possono variare tra i 90 e i 150 giorni.</p> <p><u>CHIUSURA PROCEDIMENTO</u>; terminata l'istruttoria, l'AUA viene adottata dalla Provincia, e successivamente rilasciata dal SUAP, che a sua volta si preoccupa di trasmetterla al gestore dell'installazione.</p> | <p><u>FASE ISTRUTTORIA</u>; il CreSS pubblica la documentazione sul Portale delle Valutazioni e delle Autorizzazioni Ambientali VAS-VIA-AIA e comunica a tutti i Soggetti interessati e agli Enti territoriali coinvolti l'avvio del procedimento; inoltre avvia la fase istruttoria presso la Commissione Istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale – IPPC, per la formulazione del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC), e presso Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per la formulazione della proposta del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC). Entro 30 giorni i soggetti interessati possono presentare osservazioni in merito all'istanza e qualora mancassero delle documentazioni, vengono richieste al gestore dell'installazione delle integrazioni. Con la fase istruttoria viene formulato il PIC, da parte della Commissione Istruttoria, che è poi trasmesso alla CreSS e ad ISPRA. Nei casi specifici viene convocata la Conferenza dei Servizi, cui sono invitati i soggetti esperti in materia ambientale che esprimono pareri in merito all'installazione, e nel momento in cui si chiude la CdS, si pubblica l'esito dei lavori.</p> <p><u>CHIUSURA PROCEDIMENTO</u>; dopo la firma del Ministro della Transizione Ecologica, la CreSS provvede a pubblicare sul Portale delle Valutazioni e delle Autorizzazioni Ambientali VAS-VIA-AIA il provvedimento di AIA, oltre a chiederne la pubblicazione in Gazzetta Ufficiale; successivamente viene data notizia della chiusura del procedimento a tutte le amministrazioni coinvolte e in particolare ad ISPRA, per attivare le relative competenze di controllo.</p> |
|--|---|---|

| | | |
|--|---|---|
| | <p><u>RINNOVO</u>; viene seguita la stessa procedura anche in caso di rinnovo dell'AUA, che deve essere richiesto dal titolare almeno sei mesi prima della scadenza. Il rinnovo può essere imposto prima della naturale scadenza quando le prescrizioni adottate si siano rilevate insufficienti a conseguire gli obiettivi di qualità ambientale fissati o quando nuove disposizioni normative lo esigano.</p> | <p><u>RIESAME</u>; è necessario riesaminare l'AIA entro 4 anni dalla data di pubblicazione, sulla Gazzetta Ufficiale dell'UE, delle decisioni relative alle conclusioni sulle BAT riferite all'attività principale di un'installazione; inoltre è necessario riesaminare l'autorizzazione trascorso il periodo di validità; qualora si registrasse una modifica delle BAT, consentendo una notevole riduzione delle emissioni, o qualora si ritenesse che debbano essere adottate altre tecniche per garantire la sicurezza e la tutela dal rischio di incidente, durante l'esercizio del processo o dell'attività;</p> |
|--|---|---|

Tabella 2: Caratteristiche in sintesi di AUA e AIA. (Fonti: elaborazione propria)

3. Metodo per l'analisi delle autorizzazioni ambientali d'area vasta

L'obiettivo di questa sezione è definire in modo dettagliato il metodo di analisi che si è utilizzato nel presente elaborato di tesi, per valutare gli impatti ambientali causati dalle aziende (dotate di autorizzazioni) collocate nell'area di studio. Per tale metodo di analisi è stato utilizzato un procedimento già adottato per la valutazione di un'area vasta nel territorio della Valle Camonica (Cfr. Nodari, Richiedei, 2022), che viene qui testato in un altro territorio con diverse caratteristiche. Si analizzano di seguito nel dettaglio le diverse fasi seguite per l'applicazione del metodo:

- Fase 1: Raccolta dei dati;
- Fase 2: Analisi dei dati;
- Fase 3: Selezione e raccolta degli indicatori d'impatto;
- Fase 4: Assegnazione dei punteggi;
- Fase 5: Rappresentazione dei dati.

3.1. Caratteristiche del metodo applicato

1. Raccolta dei dati

Sono stati scaricati i documenti riguardanti le AUA e le AIA di tutte le aziende localizzate nei territori dei comuni appartenenti all'area di studio dal sito web <https://ambienteweb.provincia.brescia.it/autorizzazioni> e si sono riportate su tabella Excel tutte le informazioni relative al tipo di autorizzazione e all'anno di rilascio, oltre alle informazioni relative a ciascuna azienda a cui si riferisce l'autorizzazione.

2. Analisi dei dati

Per ogni attività aziendale si sono considerati solo i dati contenuti nelle autorizzazioni attive. In prima battuta le aziende sono state classificate in base ai codici ATECO per identificare la tipologia di attività svolta e successivamente sono state effettuate delle indagini di tipo statistico per analizzare le attività economiche prevalenti nell'area. In particolare sono stati realizzati dei diagrammi a torta per rappresentare le diverse categorie e sottocategorie della classificazione ATECO. A seguire l'analisi è stata corredata da una rappresentazione grafica su mappa delle diverse attività, in funzione della categoria ATECO.

In seconda battuta è stata presentata una mappa in cui ogni attività è stata contraddistinta in base al tipo di autorizzazione attiva, oltre ad una serie di altre mappe tematiche, che mostrano per ogni Comune il numero di autorizzazione attive, per le due tipologie di autorizzazione (AIA – AUA). Infine sono stati elaborati dei grafici che rappresentano per ogni anno (2014-2023), il numero di autorizzazioni attivate a chiusura della fase istruttoria condotta dalle Autorità competenti in materia ambientale.

3. Selezione e raccolta degli indicatori d'impatto

A questo punto, per ottenere la valutazione d'impatto sull'area di studio, si sono considerate come matrici ambientali il suolo, l'acqua e l'aria. Per ogni matrice è necessario introdurre degli indicatori specifici, relativi alle attività che provocano impatti sull'ambiente, in modo da stimare la pressione di ogni attività. Nella tabella seguente (Tabella 3), per ogni matrice ambientale sono state identificate le relative attività impattanti, per ognuna delle quali sono riportati i corrispondenti indicatori che vengono considerati nell'analisi.

| Matrice ambientale | Attività aziendale | Definizione attività | Indicatore | Unità di misura |
|--------------------|--|--|--|----------------------|
| Suolo | Scarico negli strati superficiali del sottosuolo | Qualsiasi immissione di acque reflue in acque superficiali, sul suolo, nel sottosuolo indipendentemente dalla loro natura inquinante (art.74 D.Lgs. 152/06) | Abitante Equivalente (AE) | |
| | Scarico di acque di prima pioggia negli strati superficiali del sottosuolo | Acque corrispondenti, nella prima parte di ogni evento meteorico, ad una precipitazione di 5 mm | Portata | m ³ /anno |
| Acqua | Scarico di acque di prima pioggia in corpo idrico superficiale | uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di raccolta delle acque meteoriche (art.2 comma 1 del R.R. 4/2006) | Superficie scolante | m ² |
| | Scarico di acque di prima pioggia in fognatura | | Superficie totale | m ² |
| | Scarico di acque reflue industriali in corpo idrico superficiale | Qualsiasi tipo di acque reflue scaricate da edifici od impianti in cui si svolgono attività commerciali o di produzione di beni, diverse dalle acque reflue domestiche e dalle acque meteoriche di dilavamento (art.74 D.Lgs. 152/06) | Portata | m ³ /anno |
| | Scarico di acque reflue industriali in fognatura | | Superficie totale | m ² |
| | Scarico in falda | Acque che si trovano al di sotto della superficie del terreno, nella zona di saturazione e in diretto contatto con il suolo e sottosuolo, circolanti nell'acquifero e caratterizzate da movimento e presenza continua e permanente (art.2 comma 1 del R.R. 2/2006) | Portata | m ³ /anno |
| | Scarico di acque meteoriche di dilavamento in fognatura | Parte delle acque di una precipitazione atmosferica che, non assorbita o evaporata, dilava le superfici scolanti (art.2 comma 1 del R.R. 4/2006) | Superficie totale | m ² |
| Aria | Emissioni in atmosfera (concentrate) | Emissione di un effluente gassoso effettuata attraverso uno o più appositi punti (art.268 comma 1 del D.Lgs. 152/06) | N° di camini | Nm ³ /h |
| | Emissioni in atmosfera (diffuse) | Emissioni diffuse includono anche i solventi contenuti nei prodotti, fatte salve le diverse indicazioni contenute nella Parte III dell'Allegato III alla parte quinta (art.268 comma 1 del D.Lgs. 152/06) | NH ₃ , CH ₄ , N ₂ O | Kg/anno |

Tabella 3: Matrici ambientali analizzate, attività impattanti e relativi indicatori con unità di misura utilizzati per l'analisi (Fonte: elaborazione propria)

Per chiarezza è necessario fornire alcune definizioni in merito agli indicatori sopra menzionati: per quanto riguarda Abitante Equivalente (AE) si intende la quantità di sostanze organiche biodegradabili “avente una richiesta biochimica di ossigeno a 5 giorni pari a 60 grammi di ossigeno al giorno” ai sensi dell’art. 74, comma 1, del D.Lgs. 152/2006. In altre parole corrisponde al carico organico specifico, derivante da un’utenza civile o comunque a questa assimilabile, convogliato in fognatura nell’arco temporale di un giorno. Per quanto riguarda la superficie scolante si intende “l’insieme di strade, cortili, piazzali, aree di carico e scarico e di ogni altra analoga superficie scoperta, alle quali si applicano le disposizioni sullo smaltimento delle acque meteoriche di cui al presente Regolamento” ai sensi dell’art.2, comma 1, del R.R. n°4/2006.

A questo punto per ogni matrice ambientale vengono raccolti in tabelle su Excel i dati relativi agli indicatori, (contenuti nelle autorizzazioni) per ogni attività aziendale. In particolare l’articolazione del database su Excel è composta da una serie di categorie nelle quali sono stati organizzati i dati come presentato nel seguente schema a blocchi:

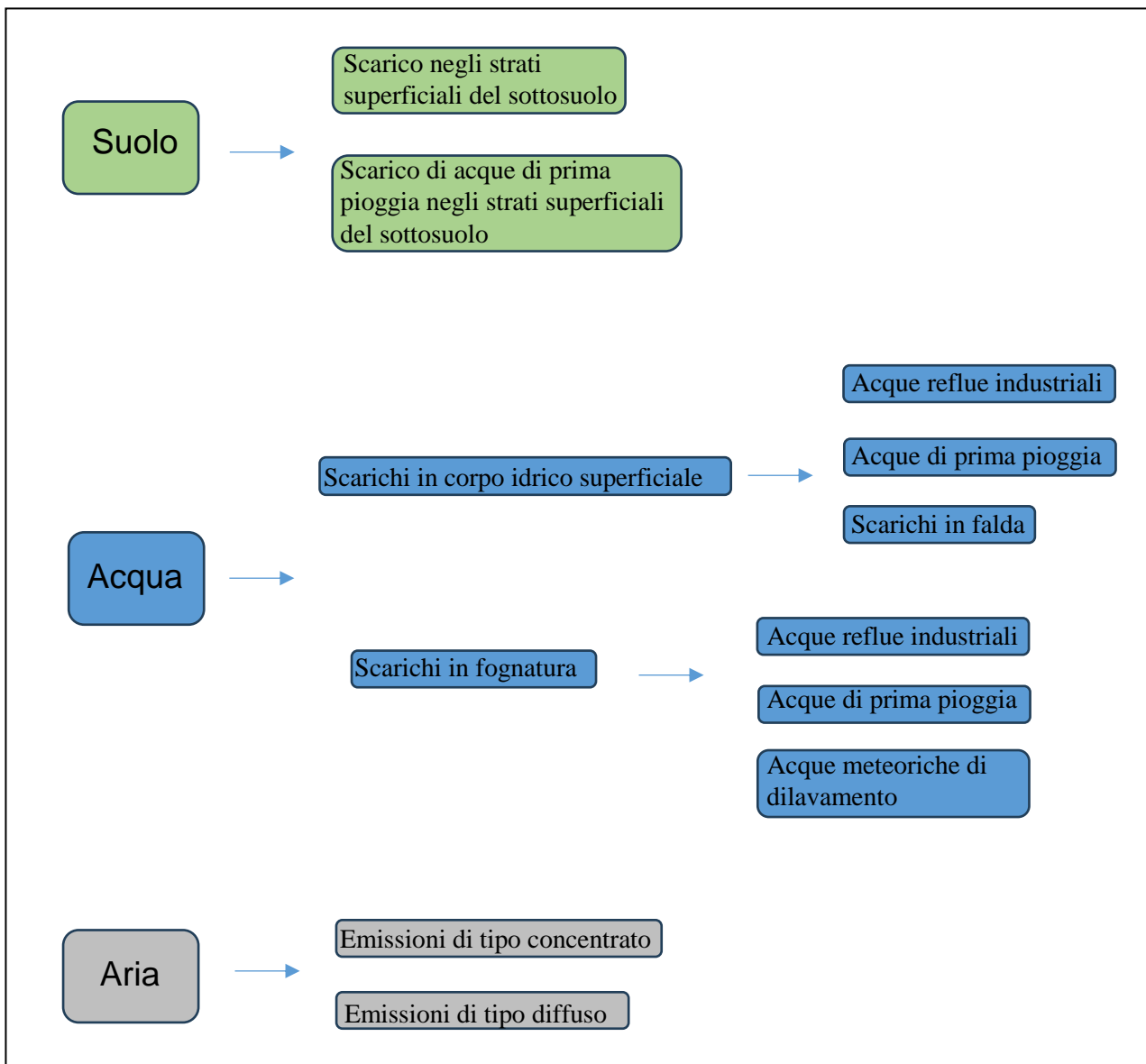


Figura 3: Articolazione dati raccolti nelle tabella Excel (Fonti: elaborazione propria).

Come già detto in precedenza, le autorizzazioni contengono delle prescrizioni a cui il gestore deve attenersi per l'esercizio dell'attività, in particolare i valori limite per le diverse categorie di scarico o emissione, che devono essere rispettati. Ora vengono presentate alcune tabelle a cui si è fatto riferimento per la definizione dei parametri limite, nel seguente elaborato.

Per quanto concerne lo scarico negli strati superficiali di sottosuolo i valori da rispettare sono normati ed evidenziati nella Tabella 2 dell'allegato B del Regolamento Regionale n°6 del 29 marzo 2019, relativa ai valori limite che le acque reflue devono rispettare per essere assimilate alle acque reflue domestiche. Ai sensi dell'art.74 comma 1 del D.Lgs.152/06 le acque reflue domestiche sono definite come "acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi e derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche". Sono inoltre da considerarsi come acque reflue assimilate alle domestiche, tutte quelle tipologie di reflui specificati nell'art.101, comma 7 del D.Lgs. 152/06, ossia:

- provenienti da imprese dedite esclusivamente alla coltivazione del terreno e/o alla silvicoltura;
- provenienti da imprese dedite ad allevamento di bestiame;
- provenienti da imprese dedite alle attività che esercitano anche attività di trasformazione o di valorizzazione della produzione agricola, inserita con carattere di normalità e complementarietà funzionale nel ciclo produttivo aziendale e con materia prima lavorata proveniente in misura prevalente dall'attività di coltivazione dei terreni;
- provenienti da impianti di acquacoltura e di piscicoltura che diano luogo a scarico e che si caratterizzino per una densità di allevamento pari o inferiore a 1 Kg per metro quadrato di specchio d'acqua o in cui venga utilizzata una portata d'acqua pari o inferiore a 50 litri al minuto secondo;
- provenienti da attività termali, fatte salve le discipline regionali di settore;
- aventi caratteristiche qualitative equivalenti a quelle domestiche e indicate dalla normativa regionale.

Si riporta ora la Tabella 2 del R.R n°6/2019 relativa ai parametri limite di scarico negli strati superficiali del sottosuolo.

| PARAMETRI | UNITÀ DI MISURA | VALORE LIMITE |
|---|-----------------|---|
| pH | -- | 6,5 ÷ 8,5 |
| Temperatura | °C | 30 |
| Colore | -- | Non percettibile su uno spessore di 10 cm dopo diluizione 1 : 40 |
| Odore | -- | Non deve essere causa di inconvenienti e molestie di qualsiasi genere |
| Solidi sospesi totali | [mg/l] | 350 |
| BOD5 | [mg/l] | 250 |
| COD | [mg/l] | 500 |
| Cloruri (come Cl) | [mg/l] | la concentrazione rilevata nelle acque approvvigionate + 40 mg/l |
| Fosforo totale (come P) | [mg/l] | 6 |
| Azoto ammoniacale (come NH ₄) | [mg/l] | 40 |
| Azoto nitroso (come N) | [mg/l] | 0,6 |
| Azoto totale (come N) | [mg/l] | 50 |
| Grassi e oli animali/vegetali | [mg/l] | 60 |
| Tensioattivi | [mg/l] | 10 |
| Tutti quelli ulteriormente contemplati dalla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla parte III del d.lgs. 152/06 | -- | I valori limite di emissione prescritti dalla medesima Tabella 3 per gli scarichi in acque superficiali |

Figura 4: Tabella 2 relativa ai valori di emissione che le acque reflue devono rispettare secondo il R.R. 6/2019.

Per quanto riguarda i valori limite per gli scarichi con recapito in corpo idrico superficiale e in fognatura, si fa riferimento alla Tabella 3 definita nell'allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06. Nella figura seguente si riporta la suddetta Tabella 3, indicante per ogni parametro i limiti per lo scarico in acque superficiali e in fognatura.

| N° | PARAMETRI | SCARICO IN ACQUE SUPERFICIALI | | SCARICO IN RETE FOGNARIA | |
|-------|---|--|------|--------------------------|------|
| 1 | pH | 5,5 – 9,5 | | 5,5 – 9,5 | |
| 2 | Temperatura (°C) | Variabile in funzione della tipologia del recapito | | | |
| 3 | colore | n.p. 1:20 | | n.p. 1:40 | |
| 4 | odore | no molestie | | no molestie | |
| 5 | materiali grossolani | assenti | | assenti | |
| 6 | Solidi sospesi totali | 80 | mg/l | 200 | mg/l |
| 7 | BOD ₅ (come O ₂) | 40 | " | 250 | " |
| 8 | COD (come O ₂) | 160 | " | 500 | " |
| 9 | Alluminio | 1 | " | 2,0 | " |
| 10 | Arsenico | 0,5 | " | 0,5 | " |
| 11 | Bario | 20 | " | / | |
| 12 | Boro | 2 | " | 4 | " |
| 13 | Cadmio | 0,02 | " | 0,02 | " |
| 14 | Cromo totale | 2 | " | 4 | " |
| 15 | Cromo VI | 0,2 | " | 0,20 | " |
| 16 | Ferro | 2 | " | 4 | " |
| 17 | Manganese | 2 | " | 4 | " |
| 18 | Mercurio | 0,005 | " | 0,005 | " |
| 19 | Nichel | 2 | " | 4 | " |
| 20 | Piombo | 0,2 | " | 0,3 | " |
| 21 | Rame | 0,1 | " | 0,4 | " |
| 22 | Selenio | 0,03 | " | 0,03 | " |
| 23 | Stagno | 10 | " | / | |
| 24 | Zinco | 0,5 | " | 1,0 | " |
| 25 | Cianuri totali (come CN) | 0,5 | " | 1,0 | " |
| 26 | Cloro attivo libero | 0,2 | " | 0,3 | " |
| 27 | Solfuri (come H ₂ S) | 1 | " | 2 | " |
| 28 | Solfiti (come SO ₃) | 1 | " | 2 | " |
| 29 | Solfati (come SO ₄) | 1000 | " | 1000 | " |
| 30 | Cloruri | 1200 | " | 1200 | " |
| 31 | Fluoruri | 6 | " | 12 | " |
| 32 | Fosforo totale (come P) | 10 | " | 10 | " |
| 33 | Azoto ammoniacale (come NH ₄) | 15 | " | 30 | " |
| 34 | Azoto nitroso (come N) | 0,6 | " | 0,6 | " |
| 35 | Azoto nitrico (come N) | 20 | " | 30 | " |
| 36 | Grassi e olii animali / vegetali | 20 | " | 40 | " |
| 37 | Idrocarburi totali | 5 | " | 10 | " |
| 38 | Fenoli | 0,5 | " | 1 | " |
| 39 | Aldeidi | 1 | " | 2 | " |
| 40 | Solventi organici aromatici | 0,2 | " | 0,4 | " |
| 41 | Solventi organici azotati | 0,1 | " | 0,2 | " |
| 42 | Tensioattivi totali | 2 | " | 4 | " |
| 43 | Pesticidi fosforati | 0,10 | " | 0,10 | " |
| 44 | Pesticidi tot. (esc. fosf.) tra cui: | 0,05 | " | 0,05 | " |
| 45-46 | - aldrin; dieldrin (ciascuno) | 0,01 | " | 0,01 | " |
| 47-48 | - endrin; isodrin (ciascuno) | 0,002 | " | 0,002 | " |
| 49 | Solventi clorurati | 1 | " | 2 | " |
| 50 | Escherichia coli (UFC/100ml) | Consigliabile inf. 5000 UFC/100 ml | | / | |
| 51 | Saggio di tossicità acuta | o.i. ≤ 50% | | o.i. ≤ 80% | |

Figura 5: Tabella 3 Valori limite per acque reflue che recapitano in corpo idrico e fognatura (Fonti: allegato 5, Parte Terza del D.Lgs. 162/06)

4. Assegnazione dei punteggi

Successivamente, per ogni tipologia di scarico o emissione sono definiti e assegnati dei punteggi determinati su alcuni criteri scaturiti dalla serie di dati raccolti nella fase precedente. È importante a tal proposito precisare che la suddivisione dei dati viene predisposta in modo da rendere uniformi tutte le classi di punteggio, prevedendo inoltre degli incrementi di punteggio in presenza di scarichi o emissioni con inquinanti pericolosi. Si sommano quindi tutti i punteggi relativi a tutte le attività impattanti considerate e si ottiene un punteggio totale che in linea di principio è linearmente proporzionale all'impatto dell'azienda sull'ambiente.

Si riportano ora i criteri che si sono proposti per l'assegnazione dei punteggi alle diverse categorie di scarico.

Nel caso degli scarichi negli strati superficiali del sottosuolo, è stato utilizzato come indicatore il numero di abitanti equivalenti, ossia la quantità di sostanze organiche biodegradabili presenti nello scarico. I criteri proposti per assegnare un punteggio ai dati raccolti sono riportati in Tabella 4:

| CLASSE | ABITANTE EQUIVALENTE | PUNTEGGIO |
|---------------|-----------------------------|------------------|
| 1 | < 10 | 1 |
| 2 | Compresi tra 10 e 30 | 2 |
| 3 | > 30 | 3 |

*Tabella 4: Classificazione per n° di AE
(Fonte: elaborazione propria)*

La tabella utilizza la stessa scala di punteggio proposta per la Valle Camonica (Nodari, Richiedei, 2022). Per lo scarico di acque di prima pioggia negli strati superficiali di sottosuolo non viene proposta una classificazione in quanto nelle autorizzazioni analizzate non vi sono dati di portata ricadenti in questa categoria. In funzione della pericolosità degli inquinanti presenti nello scarico, si è scelto inoltre di attribuire un incremento al punteggio pari al 10% per gli scarichi negli strati superficiali di sottosuolo.

Per quanto riguarda lo scarico di acque reflue industriali in corpo idrico superficiale e lo scarico in falda si è utilizzato come parametro la portata espressa in m³/anno. I criteri adottati per assegnare un punteggio a questa tipologia di scarichi vengono rappresentati in Tabella 5.

| CLASSE | PORTATA (m³/anno) | PUNTEGGIO |
|---------------|--|------------------|
| 1 | < 50.000 m ³ /anno | 1 |
| 2 | Compresa tra 50.000 e 500.000 m ³ /anno | 2 |
| 3 | > 500.000 m ³ /anno | 3 |

*Tabella 5: Classificazione per lo scarico di acque reflue industriali in corpo idrico superficiale e in falda
(Fonti: elaborazione propria)*

La tabella propone una classificazione diversa rispetto al caso di studio della Valle Camonica; da sottolineare poi il fatto che si è scelto di attribuire un incremento del 10% al punteggio relativo allo scarico di acque reflue industriali in corpo idrico e in falda, considerando la pericolosità degli inquinanti presenti in queste tipologie di scarico. Considerando invece lo scarico di acque di prima pioggia in corpo idrico superficiale si utilizza come indicatore la superficie scolante (m²). Si evidenzia che anche per questa tipologia di scarico si è proposta una classificazione diversa, rispetto al caso di studio relativo al territorio della Valle Camonica, rappresentata nella seguente Tabella 6.

| CLASSE | SUPERFICIE SCOLANTE (m²) | PUNTEGGIO |
|---------------|--|------------------|
| 1 | < 1.000 m ² | 1 |
| 2 | Compresa tra 1.000 e 3.000 m ² | 2 |
| 3 | > 3.000 m ² | 3 |

Tabella 6: Classificazione per lo scarico di acque di prima pioggia in corpo idrico superficiale (Fonti: elaborazione propria)

Nel caso degli scarichi in fognatura si è utilizzato come indicatore la superficie totale dell'intero stabilimento dell'attività economica. I criteri per l'assegnazione dei punteggi sono presentati nella seguente Tabella 7.

| CLASSE | SUPERFICIE TOTALE (m²) | PUNTEGGIO |
|---------------|--|------------------|
| 1 | < 2.000 m ² | 1 |
| 2 | Compresa tra 2.000 e 5.000 m ² | 2 |
| 3 | Compresa tra 5.000 e 15.000 m ² | 3 |
| 4 | >15.000 m ² | 4 |

Tabella 7: Classificazione per lo scarico in fognatura (Fonti: elaborazione propria)

In questo caso, per dare un peso alla pericolosità dello scarico, si è scelto di attribuire un incremento del 20% al punteggio relativo allo scarico di acque reflue industriali in fognatura, mentre del 10% al punteggio relativo allo scarico di acque meteoriche di dilavamento.

Si riportano ora i diversi criteri che si sono adottati per assegnare i punteggi alle emissioni in atmosfera.

Per quanto riguarda le emissioni di tipo concentrato il punteggio attribuito alle attività è stato calcolato sulla base del numero di camini presenti nello stabilimento oltre alla dimensione dei camini stessi. Nella tabella seguente vengono riportati i criteri per l'assegnazione dei punteggi ai singoli camini, per il caso di studio della bassa bresciana;

| CLASSE | PORTATA CAMINO (Nm³/h) | PUNTEGGIO (per singolo camino) |
|---------------|---|---|
| 1 | Non specificata in autorizzazione (camino a inquinamento “scarsamente rilevante”) | 0,1 |
| 2 | < 2.000 Nm ³ /h | 0,2 |
| 3 | Compresa tra 2.000 e 50.000 Nm ³ /h | 0,3 |
| 4 | >50.000 Nm ³ /h | 0,4 |

Tabella 8: Classificazione per emissioni in atmosfera da punto concentrato (Fonti: elaborazione propria)

Il punteggio totale per ogni attività economica si ottiene sommando i punteggi parziali relativi ad ogni camino presente nello stabilimento. Considerando il peso degli inquinanti emessi insieme ai fumi, si è scelto di attribuire un incremento al punteggio complessivo del 10% nel caso di metalli, IPA, COV, COT mentre nel caso di PCB, PCDD, PCDF, cianuri, formaldeide, nitrati, solfati, si attribuisce un incremento del 20%.

Da ultimo si presentano ora i criteri adottati per le emissioni di tipo diffuso. Occorre sottolineare come questa tipologia di emissioni non sia stata trattata nel caso di studio relativo al territorio della Valle Camonica, in mancanza di attività con autorizzazioni relative a questa categoria emissiva. In questo caso sono stati utilizzati come indicatori la quantità di ammoniaca, di metano e di protossido di azoto emesse in un anno, in termini di kg/anno. La classificazione proposta per i dati relativi a questa categoria di emissione è presentata nella seguente Tabella 9.

| INQUINANTE | CLASSE | QUANTITÀ (Kg/anno) | PUNTEGGIO |
|--|--------|---------------------------------------|-----------|
| Ammoniaca (NH ₃) | 1 | <10.000 Kg/anno | 0,5 |
| | 2 | Compresa tra 10.000 e 20.000 Kg/anno | 1 |
| | 3 | Compresa tra 20.000 e 60.000 Kg/anno | 3 |
| | 4 | >60.000 Kg/anno | 5 |
| Metano (CH ₄) | 1 | <50.000 Kg/anno | 0,5 |
| | 2 | Compresa tra 50.000 e 150.000 Kg/anno | 1 |
| | 3 | >150.000 Kg/anno | 2 |
| Protossido di azoto (N ₂ O) | 1 | <1.000 Kg/anno | 0,5 |
| | 2 | Compresa tra 1.000 e 3.000 Kg/anno | 1 |
| | 3 | >3.000 Kg/anno | 2 |

Tabella 9: Classificazione per emissioni in atmosfera di tipo diffuso (Fonti: elaborazione propria)

Il punteggio complessivo per ogni attività economica si ottiene dalla somma dei tre punteggi parziali relativi alle tre specie inquinanti sopra menzionate.

5.Rappresentazione dei dati

Per poter dare una visione d'area dell'impatto delle aziende sull'ambiente, si rende utile rappresentare su mappa, i punteggi per ogni matrice ambientale e i punteggi totali ottenuti. A tal fine si utilizza il programma Q-GIS, per cui, delineata l'area di studio e definite tutte le attività con autorizzazioni ivi presenti, è conveniente rappresentare i punteggi usando come simboli dei cerchi, la cui dimensione è linearmente proporzionale al punteggio ottenuto ed il cui centro è il punto in cui è localizzata l'attività. Dopo aver rappresentato su mappa i punteggi relativi a ciascuna matrice ambientale, per avere una valutazione d'impatto, si produce una mappa complessiva relativa ai punteggi totali, da cui è possibile poi trarre delle ragionevoli considerazioni.

4. Il caso di studio: la bassa bresciana occidentale

Questa sezione ha come obiettivo l'inquadramento dal punto di vista territoriale della bassa bresciana occidentale, area che è oggetto di studio.

4.1. Inquadramento territoriale dell'area oggetto di studio

L'area che è oggetto di studio del presente elaborato comprende 28 comuni della Provincia di Brescia, situati tra la bassa bresciana occidentale e centrale: Azzano Mella, Barbariga, Berlingo, Borgo San Giacomo, Brandico, Castel Mella, Castelvotati, Castrezzato, Chiari, Comezzano-Cizzago, Corzano, Dello, Lograto, Longhena, Maclodio, Mairano, Orzinuovi, Orzivecchi, Pompiano, Quinzano d'Oglio, Roccafranca, Roncadelle, Rudiano, San Paolo, Torbole Casaglia, Trenzano, Urago d'Oglio, Villachiera (Figura 6 e 7).

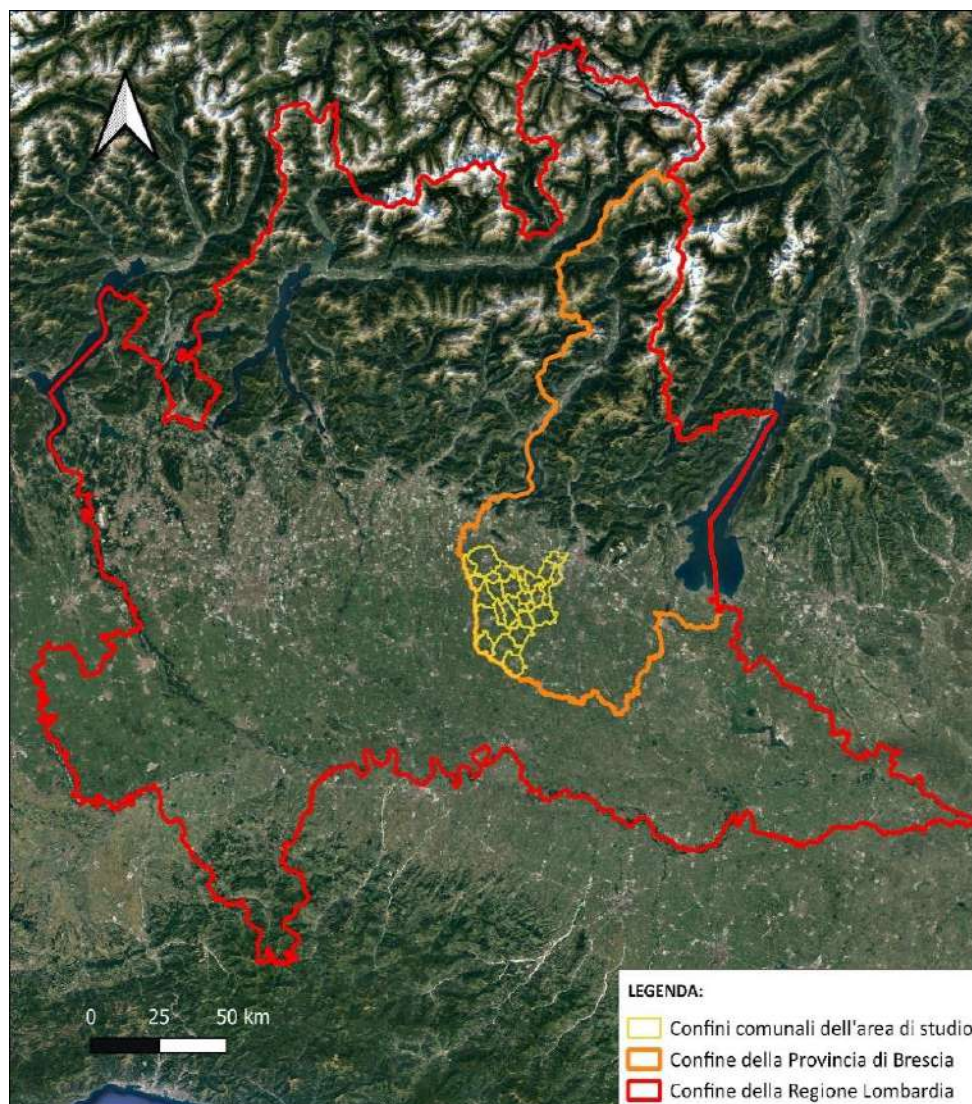


Figura 6: Confini comunali dell'area di studio.

(Fonti: Limiti amministrativi: Geoportale Regione Lombardia, 2023;
Base cartografica: Google satellite, 2023.
Elaborazione propria.)

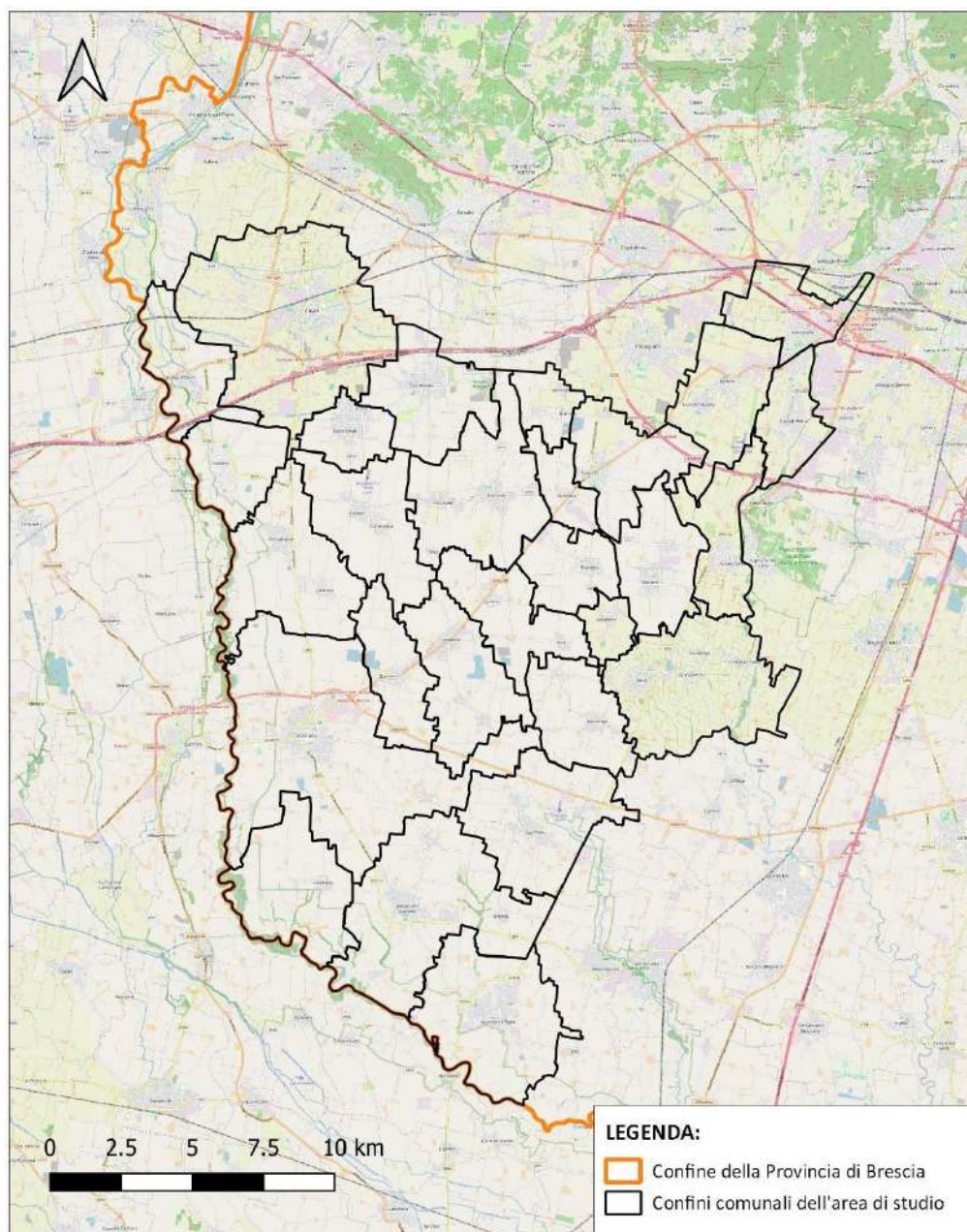


Figura 7: Rappresentazione area di studio con maggiore dettaglio.

(Fonti: Limiti amministrativi: Geoportale Regione Lombardia, 2023;
 Base cartografica: OSM standard, 2023.
 Elaborazione propria.)

Come si vede dalla Figura 6, questi comuni occupano una vasta porzione di territorio nella zona sud-occidentale della Provincia: la superficie ricoperta è di circa 4.800 Km², circa il 9% della superficie complessiva provinciale, mentre la popolazione è di 146.966 abitanti, circa il 12 % degli abitanti residenti in tutta la Provincia di Brescia (fonte dati ISTAT, agosto 2023). L'area confina a nord con la zona della Franciacorta, a est con i comuni della Bassa Bresciana centrale mentre a sud e a ovest con le province di Bergamo e di Cremona. Il Comune più esteso è Orzinuovi, con una superficie di 48 Km², mentre quello più piccolo è Longhena, con i suoi 3,47 Km² di superficie. Il Comune più popolato di quest'area è Chiari con

19.218 abitanti, mentre quello meno popolato è Longhena con 551 abitanti (Fonte dei dati Tabella ISTAT, agosto 2023, <https://demo.istat.it/app/?i=D7B>, elaborazione propria).

4.2. Caratteristiche generali della bassa bresciana occidentale

La bassa bresciana centro-occidentale, come del resto la bassa bresciana in generale, è caratterizzata da una consistente copertura sedimentaria di spessore di alcune centinaia di metri. Nella parte inferiore la stratigrafia è caratterizzata da sedimenti marini che si sono depositati tra l'Era Terziaria e l'inizio dell'Era Quaternaria, mentre nella parte superiore da ghiaie, sabbie, limi e argille trasportate e depositate dal fiume Oglio, il che ha causato fenomeni di risalita della falda acquifera: diversi fontanili di tipo naturale ed artificiale costellano il paesaggio, insieme a numerosi canali e rogge, che vengono tutelati dai comuni attraverso interventi di valorizzazione. L'abbondanza di queste acque risorgenti oltre a modificare il paesaggio naturale e agrario ha influenzato la dislocazione dei centri abitati e delle vie di comunicazione (Cfr. Zanotti, 1991).

L'area è prevalentemente pianeggiante ed è caratterizzata da estesi campi destinati alla coltivazione, disseminati attorno ai centri abitati; quest'aspetto del territorio è molto importante, in quanto si può ben comprendere come l'economia dell'area sia in gran parte basata sull'agricoltura e sull'allevamento; la presenza dei tre grandi fiumi Oglio, Mella e Chiese, insieme ad altri vasi artificiali minori, fa sicuramente da supporto per le attività agricole, in quanto la loro presenza favorisce l'irrigazione rendendo il terreno molto fertile per la coltivazione. Da sottolineare poi la grande opera di bonifica del terreno che è stata fatta nel corso dei decenni, il che ha permesso un enorme sviluppo del settore primario. Si possono riscontrare campi medio grandi nell'area nord vicino al capoluogo, che via via si ingrandiscono verso sud, dove sono prevalenti le coltivazioni di mais, di grano e di orzo. Un tempo era presente anche la coltivazione del riso, principalmente nelle aree a ridosso dell'Oglio, dove era più facile il reperimento dell'acqua e si registrava la presenza dei mulini per la lavorazione del cereale. Molto importante poi la presenza delle marcite, tipica tecnica lombarda per cui usando l'acqua delle risorgive, i grandi campi venivano ricoperti durante i mesi invernali; grazie a questa tecnica si impediva che i campi gelassero, in modo da garantire la produzione di foraggio per gli allevamenti. (https://it.wikipedia.org/wiki/Bassa_Bresciana).

La ricchezza naturalistica e paesaggistica del territorio fa inoltre da supporto al turismo: quest'area, compresa tra le colline della Franciacorta e le colline moreniche del lago di Garda, vanta la presenza di numerosi parchi naturali, borghi, ville immerse nella natura e castelli ricchi di fascino; ad esempio si può citare il castello di Padernello (Figura 8) situato nel Comune di Borgo San Giacomo; risalente al XV secolo, la struttura ha subito un notevole rinnovamento architettonico nel tempo ed oggi la Fondazione Castello di Padernello promuove continuamente manifestazioni artistiche e culturali: ad esempio rappresentazioni teatrali, mostre d'arte, concerti musicali e opere liriche, o anche semplici visite quotidiane per famiglie e gruppi scolareschi. Il progetto è nato con l'obiettivo di trasformare il castello e il Borgo di Padernello in un punto di riferimento che sia attrazione di cultura, arti e storia per il territorio, al fine di recuperare i valori fondanti sull'educazione alla salvaguardia del patrimonio culturale. Da sottolineare inoltre, a pochi passi dal castello, la presenza di ristoranti

e locande tipiche del borgo di Padernello, in cui è possibile poter apprezzare la cucina tipica bresciana. (<https://www.castellodipadernello.it/il-progetto> , https://it.wikipedia.org/wiki/Castello_di_Padernello).



Figura 8: Castello di Padernello. (Foto: Wikipedia.org)

Un altro esempio di meta turistica molto apprezzata nella bassa bresciana occidentale è il castello di Barco (Figura 9), situato in una piccola frazione di Orzinuovi, in una zona caratterizzata dalla presenza di bosco igrofilo, carpino nero, salice bianco e robinia. Costruito nel 1463 per volere della famiglia Martinengo, è caratterizzato dalla presenza di locali adibiti a osteria e altri destinati a residenza privata; ciò che colpisce è però la presenza di alcuni resti di notevole pregio, come la sala affrescata con temi celebrativi allegorici e morali, posta sul lato nord. (<https://brescia.cosedafare.net/>).



Figura 9: Castello di Barco. (Foto: parcooglionord.it)

Nell'area di studio è altresì necessario sottolineare la presenza di molte zone protette di interesse regionale e sovracomunale, dall'elevata bellezza paesaggistica, come ad esempio il Parco dell'Oglio Nord; come si può vedere dalla Figura 10, all'interno del territorio analizzato vi sono 6 Siti di Importanza Comunitaria (in acronimo SIC), di cui 3 sono anche Zone di Protezione Speciale (in acronimo ZPS).

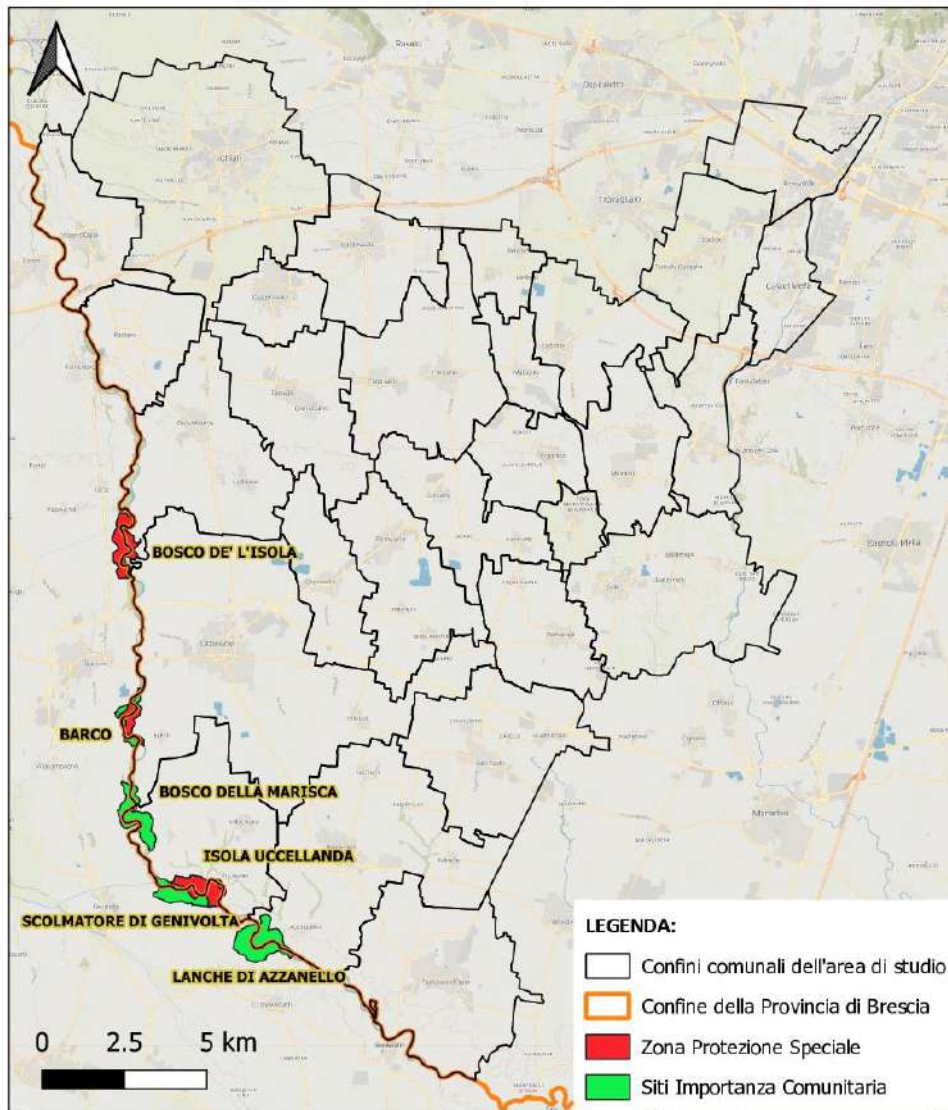


Figura 10: Rappresentazione dei SIC e ZPS nell'area di studio.

(Fonti: Limiti amministrativi: Geoportale Regione Lombardia, 2023;
Base cartografica: MapTiler topo, 2023
Elaborazione propria.)

L'importanza di queste aree è dovuta alla presenza di specie botaniche e faunistiche di grande pregio e interesse sia dal punto di vista naturalistico che dal punto di vista ambientale: si evidenzia la presenza di boschi di pioppi neri, salici bianchi, salici arbustivi e olmi, lungo le grete del fiume Oglio. Le Comunità Montane della Valle Camonica e dell'Adamello insieme ad altri enti territoriali quali la Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi

e il Parco Regionale dell'Oglio Nord e dell'Oglio Sud, hanno dato vita a un progetto importante nel 2012, ossia la creazione di un percorso ciclabile che attraversasse l'area in modo da poter apprezzare le bellezze di quei territori; un progetto molto ambizioso per rilanciare il turismo, ma non solo: l'idea era quella di creare un percorso di mobilità ciclistica di interesse europeo che superasse i confini nazionali, ridefinendo una nuova mappa di mobilità sostenibile. Dalla Valle Camonica infatti è possibile proseguire a est verso le piste ciclabili della Valle dell'Adige mentre a ovest verso la Valtellina da cui seguendo l'Adda si giunge alla Valchiavenna che porta in Svizzera. Si segnala che al momento circa il 70% dei percorsi lungo l'Oglio e il Lago di Iseo sono già esistenti. (<https://www.parcoglionord.it/ciclovia-del-fiume-oglio>).

Altrettanto importante per l'economia della bassa bresciana occidentale è il settore secondario grazie alla presenza di numerose attività industriali sul territorio; al primo posto troviamo l'industria del metallo, che comprende il complesso di attività legate all'estrazione e alla lavorazione del metallo grezzo, lo stampaggio di articoli metallici o la rifinitura e il rivestimento superficiale. In seconda battuta un ruolo molto importante è svolto dall'industria alimentare, dove troviamo diverse attività dedite alla produzione di pasta fresca, prodotti a base di cereali, latte, carne, oppure frutta e verdura (elaborazione propria su dati Provincia di Brescia, 2023). Si vuole sottolineare inoltre la zona particolarmente strategica in cui è collocata la bassa bresciana, grazie alla fitta rete di comunicazione con il resto del Nord-Italia: la presenza dell'autostrada A4 e dell'autostrada A35 che attraversano la pianura bresciana in direzione ovest-est, favorisce il trasporto merci sia a livello nazionale che internazionale; a questo si aggiunge anche l'aeroporto di Brescia-Montichiari che costituisce il centro nevralgico per il trasporto aereo di merci e persone della bassa pianura bresciana. (https://it.wikipedia.org/wiki/Bassa_Bresciana).

5. Analisi dei dati

Questa sezione si pone lo scopo di presentare al lettore i dati contenuti nelle AUA e nelle AIA, per le attività economiche presenti nell'area di studio, suddividendo le informazioni in funzione della matrice ambientale impattata.

I documenti relativi alle autorizzazioni per la bassa bresciana occidentale sono reperibili nel sito web della Provincia di Brescia (<https://ambienteweb.provincia.brescia.it/autorizzazioni>) dove sono pubblicati tutti gli atti in materia ambientale, relativi alle attività ubicate all'interno del territorio provinciale. In totale per l'area di studio sono pubblicate 471 documentazioni, che sono state analizzate in dettaglio con lo scopo di individuare gli esercizi presenti nell'area e le relative autorizzazioni attualmente in vigore. La tabella seguente (Tabella 10) rappresenta una classificazione delle autorizzazioni attive, riportando per ognuna le informazioni essenziali dell'attività a cui l'autorizzazione si riferisce. Da segnalare inoltre l'inserimento di una colonna ID con un numero identificativo univoco per ognuna delle attività, di cui viene riportato anche il tipo di autorizzazione richiesta e l'anno di rilascio.

| N° azienda | ID | Autorizzazione | Anno | Azienda | Comune | Indirizzo | Attività | Codice |
|------------|----|----------------|------|-------------------------------------|--------------|-------------------------|--|--------|
| 1 | 1 | AUA | 2022 | Mosca SRL | Azzano Mella | Via dell'Artigianato 79 | Commercio all'ingrosso di carburante | G |
| 2 | 2 | AUA | 2018 | Società agricola Euroverde SRL | Azzano Mella | Via Quinzano 1 | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 3 | 3 | AUA | 2018 | Magazzini del caffè SRL | Azzano Mella | Via dell'Artigianato 67 | Commercio all'ingrosso e al dettaglio | G |
| 4 | 4 | AUA | 2016 | Ditta Fonderia F.LLI Casanova | Azzano Mella | Via dell'Artigianato 15 | Attività metallurgica | C |
| 5 | 5 | AUA | 2015 | Autotrasporti Gilberti Riccardo | Azzano Mella | Vicolo parrocchiale 2 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 6 | 6 | AUA | 2022 | Alsco Italia SRL | Barbariga | Via S.S Quinzanese 2 | Lavanderia industriale | S |
| 7 | 10 | AUA | 2017 | Impresa Terzi Dario | Barbariga | Via Brescia 3 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 8 | 11 | AUA | 2019 | Società Rossetti Angelo & Zanmarchi | Barbariga | Vicolo dell'aria 3 | Lavaggio automezzi e attrezzature | S |
| 9 | 14 | AUA | 2023 | Antico Eremo Company SRL | Berlingo | Via dell'industria 15 | Produzione e commercio di preparati alimentari | C |
| 10 | 15 | AUA | 2023 | Arsonsisi SPA | Berlingo | Via campagna 42 | Produzione vernici industriali | C |
| 11 | 16 | AUA | 2022 | Ramazzini Autotrasporti SRL | Berlingo | Via dell'industria 2 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 12 | 18 | AUA | 2023 | AEB Tomeria Automatica SRL | Berlingo | Via Campagna 28 | Attività metallurgica | C |
| 13 | 19 | AUA | 2015 | F.M. Carpenteria SRL | Berlingo | Via Campagna 38 | Industria del metallo | C |
| 14 | 20 | AUA | 2014 | Farmol SPA | Berlingo | Via Mazzini 5 | Produzione di prodotti chimici | C |

| N° azienda | ID | Autorizzazione | Anno | Azienda | Comune | Indirizzo | Attività | Codice |
|------------|----|-------------------|------|--|-------------------|--------------------------|---|--------|
| 15 | 21 | AUA | 2017 | Mad SRL | Berlingo | Via I Maggio 16 | Attività di recupero rifiuti | E |
| 16 | 22 | Modifica AUA | 2022 | Il Pastaio SRL | Berlingo | Via del Lavoro 3 | Produzione di preparati alimentari | C |
| 17 | 23 | AUA | 2015 | Serioplast SPA | Berlingo | Via Mazzini 5 | Produzione materie plastiche | C |
| 18 | 25 | Modifica AUA | 2021 | A.V.I. Accessori Veicoli Industriali | Berlingo | Via Campagna 46 | Lavorazione carrozzeria industriale | C |
| 19 | 26 | Modifica AIA | 2022 | GES.PO SRL | Berlingo | Via I Maggio 3 | Attività di recupero rifiuti | E |
| 20 | 27 | Rinnovo AIA | 2021 | Anodica SRL | Berlingo | Via dell'industria 33 | Attività manifatturiere | C |
| 21 | 29 | AUA | 2019 | Fratelli Pedroni | Borgo San Giacomo | Via Valle SP 11 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 22 | 30 | AUA | 2021 | L.S. Motors di Lazzaroni Sergio | Borgo San Giacomo | Via L. Da Vinci 17 | Attività di autoriparazione-gommista | G |
| 23 | 31 | AUA | 2017 | Cantine Stella Spiridione | Borgo San Giacomo | Via Petrobelli 19 | Attività manifatturiera | C |
| 24 | 32 | AUA | 2019 | Società agricola Baronchelli Mario | Borgo San Giacomo | Via XXIV Maggio 25 | Produzione di derivati del latte | C |
| 25 | 33 | AUA | 2022 | Titano SRL | Borgo San Giacomo | Via Pelizza Da volpedo 5 | Trattamento e rivestimento metalli | C |
| 26 | 34 | AUA | 2017 | Ircapel SRL | Borgo San Giacomo | Via Valle 26 | Trattamento di rifiuti non pericolosi | E |
| 27 | 35 | AUA | 2014 | Calzacol San Giacomo SRL | Borgo San Giacomo | Via dell'ecologia 12 | Finissaggio di prodotti tessili | C |
| 28 | 37 | AUA | 2017 | Olfood SRL | Borgo San Giacomo | Via Fermi 11 | Industria alimentare | C |
| 29 | 39 | Rinnovo AIA | 2020 | Società agricola corte etrusca | Borgo San Giacomo | Via XXIV Maggio | Allevamento intensivo | A |
| 30 | 41 | Rinnovo AIA | 2021 | Società agricola La Primavera di Gavazzoni E | Borgo San Giacomo | Via Cremona 156 | Allevamento intensivo | A |
| 31 | 42 | Aggiornamento AIA | 2023 | Società agricola Fappani Alberto | Borgo San Giacomo | Località Campo Frate | Allevamento di suini | A |
| 32 | 46 | Rinnovo AIA | 2021 | New Consult Ambiente SRL | Borgo San Giacomo | Via VIII Marzo 21 | Attività di recupero rifiuti pericolosi | E |
| 33 | 47 | Riesame AIA | 2022 | Società agricola Tomasoni Lorenzo & C. | Borgo San Giacomo | Cascina terraverde | Allevamento di suini e avicoli | A |
| 34 | 49 | Rinnovo AIA | 2020 | Società agricola Brognoli F.LLi | Borgo San Giacomo | Via petrobelli | Allevamento di suini | A |
| 35 | 50 | AIA | 2020 | Ditta Ferrari Cristoforo | Borgo San Giacomo | Via Cremona 152 | Allevamento di polli da carne | A |
| 36 | 51 | Rinnovo AIA | 2019 | Società agricola Andrini Pietro | Borgo San Giacomo | Fraz. Acqualunga | Allevamento di suini | A |
| 37 | 53 | AUA | 2020 | Stamperie metalliche D'Italia SRL | Brandico | Via J. M. Keynes | Attività metallurgica | C |
| 38 | 54 | AUA | 2020 | Il Bettolino | Brandico | Località Bettolino | Attività industriale e artigianale | C |
| 39 | 55 | AUA | 2017 | E-Distribuzione SPA | Brandico | Via brandico mairano | Fornitura di energia | D |

| N° azienda | ID | Autorizzazione | Anno | Azienda | Comune | Indirizzo | Attività | Codice |
|------------|----|----------------|------|---|--------------|-----------------------|--|--------|
| 40 | 56 | AUA | 2018 | Ditta Sugherificio LTS SRL | Brandico | Via X Giornate | Attività artigianale | C |
| 41 | 57 | AUA | 2014 | Società agricola Cadei Fabio | Brandico | Viale europa | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 42 | 58 | AUA | 2019 | Ditta 2XL SPA | Castel Mella | Via Quinzano 76 | Commercio all'ingrosso di Legname | G |
| 43 | 59 | AUA | 2018 | Brescia Espansi SRL | Castel Mella | Via Padania 1 | Produzione materie plastiche | C |
| 44 | 60 | AUA | 2020 | Azienda agricola Faini Roberto | Castel Mella | Via Suarda 1 | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 45 | 61 | AUA | 2019 | SISA S.A.S. | Castel Mella | Via Roncadelle 46 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 46 | 62 | AUA | 2019 | Pulitekno SRL | Castel Mella | Via Quinzano 86 | Commercio all'ingrosso di macchine industriali | G |
| 47 | 63 | AUA | 2014 | Camst Soc. Coop. ARL | Castel Mella | Via Quinzano 80 | Attività di ristorazione | I |
| 48 | 64 | AUA | 2015 | Alcom Alluminio SRL | Castel Mella | Via della Fornace 1 | Produzione di alluminio | C |
| 49 | 65 | AUA | 2016 | Eurocamping SRL | Castel Mella | Via Colorne 50 | Attività manifatturiera | C |
| 50 | 67 | Voltura AIA | 2022 | Green Mass Logistic SRL | Castel Mella | Via Quinzano 96 | Trasporto e Magazzinaggio | H |
| 51 | 69 | AUA | 2018 | Azienda agricola Agosti Giuseppe | Castelcovati | Via Cizzaga | Allevamento di bovini | A |
| 52 | 70 | AUA | 2019 | Tre A SRL | Castelcovati | Via del Lavoro 46 | Produzione materie plastiche | C |
| 53 | 71 | AUA | 2021 | Autotrasporti Delpanno Bruno SRL | Castelcovati | Via Urago d'Oglio | Trasporto per conto di terzi | H |
| 54 | 73 | Rinnovo AUA | 2018 | Petra Group SRL | Castelcovati | Via del Lavoro 14 | Trasporto e Magazzinaggio | H |
| 55 | 74 | AUA | 2015 | Belussi Ettore & Figli SRL | Castelcovati | Via dell'industria 5 | Commercio all'ingrosso di carne | G |
| 56 | 75 | AUA | 2015 | Adil Doner Halal | Castelcovati | Via Gramsci 12 | Attività di ristorazione | I |
| 57 | 77 | AUA | 2014 | Fiorini di Fiorini Giacinto & C. | Castelcovati | Via Chiari 98 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 58 | 78 | AUA | 2018 | Turrini F.LLI SRL | Castelcovati | Via dell'industria 13 | Commercio all'ingrosso | G |
| 59 | 80 | AUA | 2016 | Manzoni Giuseppe Luigi e Ambrogio | Castelcovati | Via marocchina | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 60 | 82 | Rettifica AUA | 2016 | Franciacorta di Calzoni Rina Caterina SAS | Castelcovati | Via marocchina | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 61 | 83 | AUA | 2014 | Intermetal di Carbone Alberto | Castelcovati | Via Urago d'Oglio 3 | Attività di recupero rifiuti non pericolosi | E |
| 62 | 84 | AUA | 2023 | Autotrasporti Pelizzari | Castrezzato | Via Artigiani 9 | Trasporto | H |
| 63 | 85 | AUA | 2015 | Impresa individuale Facchetti Emilio | Castrezzato | Via Bargnana 12 | Commercio di macchine agricole | G |
| 64 | 86 | AUA | 2017 | Zerbini Angelo SRL | Castrezzato | Via Finiletto 32 | Attività manifatturiera | C |

| N° azienda | ID | Autorizzazione | Anno | Azienda | Comune | Indirizzo | Attività | Codice |
|------------|-----|----------------|------|--|-------------|-----------------------|---|--------|
| 65 | 89 | AUA | 2020 | Olmi Group | Castrezzato | Via Volta 22 | Impianti idraulici e riscaldamento | F |
| 66 | 90 | AUA | 2017 | Antonelli carni di Savoldi Iride & C | Castrezzato | Via XXIV Maggio 42 | Commercio all'ingrosso di carne | G |
| 67 | 92 | AUA | 2017 | Autotrasporti Castrezzatesi SRL | Castrezzato | Via Artigiani 6 | Trasporto e Magazzinaggio | H |
| 68 | 93 | AUA | 2020 | Panimoil SRL | Castrezzato | Via Rovato 20 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 69 | 94 | AUA | 2022 | Porsche Italia SPA | Castrezzato | Località Bargnana | Gestione impianto sportivo | R |
| 70 | 96 | AUA | 2020 | CBRE Global Investors SGR SPA | Castrezzato | Via Valenca | Magazzinaggio | H |
| 71 | 98 | AUA | 2015 | Il Distributore Di Montagnini M. | Castrezzato | Via B. Cavalli 26 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 72 | 99 | Riesame AUA | 2019 | Società agricola Mazzotti Dario e Sergio | Chiari | Via Gazzi di Sopra 3 | Allevamento di bovini | A |
| 73 | 100 | AUA | 2016 | Società agricola Foglia Daniele & G. | Chiari | Via Mezzana | Allevamento zootecnico | A |
| 74 | 101 | AUA | 2017 | Auto 4 di Soldi Luca e Vezzoli Federico | Chiari | Via M. Vitalini 3 | Attività di autoriparazione-gommista | G |
| 75 | 103 | AUA | 2021 | Kingdom Of Venus di Daniela Bani | Chiari | Via Roccafranca 74 | Allevamento cinofilo | A |
| 76 | 104 | AUA | 2017 | IP Services SRL | Chiari | Viale Zanini 2 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 77 | 106 | AUA | 2017 | Kuwait Petroleum Italia SPA | Chiari | Via Milano 36 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 78 | 107 | AUA | 2018 | Flo di De Remigis & C. SNC | Chiari | Strada Statale 11 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 79 | 109 | AUA | 2017 | Società agricola Rier di Bresciani | Chiari | Via Degli Orti 5 | Allevamento conigli | A |
| 80 | 110 | AUA | 2022 | Esselunga SPA | Chiari | Via Sam Quilleri 1 | Commercio al dettaglio di alimenti | G |
| 81 | 111 | AUA | 2015 | Acerbis Gianfranco | Chiari | Via Dei Fabbri 27 | Attività di autoriparazione | G |
| 82 | 112 | AUA | 2015 | Brixia finanziaria SRL | Chiari | Strada Provinciale 18 | Commercio all'ingrosso di carburante | G |
| 83 | 113 | AUA | 2019 | Chiafele SNC | Chiari | Via Milano 2 E | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 84 | 114 | AUA | 2021 | Techbau SPA | Chiari | Via Sam Quilleri 3 | Magazzinaggio | H |
| 85 | 117 | AUA | 2017 | G.M. Gomme di Lecchi Gianmario | Chiari | Via Milano 3 | Riparazione di autoveicoli | G |
| 86 | 118 | AUA | 2017 | Kuwait Petroleum Italia SPA | Chiari | Via Brescia 4 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 87 | 119 | AUA | 2022 | Molino Piantoni di Piantoni M & C. SAS | Chiari | Via Cologne 19 | Produzione e confezionamento di cereali | C |
| 88 | 120 | AUA | 2017 | E-Distribuzione SPA | Chiari | Via Canalette 1 | Distribuzione di energia elettrica | D |
| 89 | 122 | AUA | 2014 | Agip di Bonassi A. | Chiari | Via Milano 4 | Commercio al dettaglio di carburante | G |

| N° azienda | ID | Autorizzazione | Anno | Azienda | Comune | Indirizzo | Attività | Codice |
|------------|-----|-------------------|------|--|-------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------|
| 90 | 124 | AUA | 2019 | Latteria Soresina | Chiari | Via Castellana 1 | Produzione di derivati del latte | C |
| 91 | 125 | AUA | 2018 | Distributore carburante di Buelli S. | Chiari | Via per castelcovati 3 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 92 | 128 | AUA | 2017 | V&V Essoservice di Rabizzi M. F. | Chiari | Via Milano 5 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 93 | 129 | AUA | 2016 | Zambotti Aldo | Chiari | Via Milano 15 A | Riparazione di autoveicoli | G |
| 94 | 130 | AUA | 2016 | Clarservice SRL | Chiari | Via del Lavoro 21 | Attività dei servizi di ristorazione | I |
| 95 | 131 | AUA | 2015 | Imberti Alessandro | Chiari | Via Cattarello | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 96 | 132 | AUA | 2015 | Società agricola Betti Giuseppe e Angelo | Chiari | Via Monticelli di sopra 2 | Allevamento di bovini | A |
| 97 | 133 | AUA | 2015 | Brivio & Viganò Logistics SRL | Chiari | Via Sam Quilleri 1 | Trasporto e Magazzinaggio | H |
| 98 | 137 | Rinnovo AIA | 2020 | Carlo Gnutti SPA | Chiari | Via San Bernardino 23 A | Attività metallurgica | C |
| 99 | 138 | Aggiornamento AIA | 2022 | Azienda Labadini SRL | Chiari | Via Castellana 1 A | Allevamento | A |
| 100 | 140 | Aggiornamento AIA | 2022 | Tecnologie Ambientali Franciacorta SRL | Chiari | Via vecchia per Pontoglio 19 | Attività di recupero rifiuti | E |
| 101 | 142 | Aggiornamento AIA | 2022 | Avicola Santa Rosa di Valtolini G. | Chiari | Via Bosco Levato 2 | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 102 | 144 | Aggiornamento AIA | 2022 | Azienda agricola Festa Carla | Chiari | Via Gazzi di Sotto 13 | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 103 | 146 | Rinnovo AIA | 2020 | Società agricola corte etrusca | Chiari | Via Monticelli 37 | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 104 | 148 | AUA | 2015 | Urbani Gianmario | Comezzano-Cizzago | Strada provinciale 20 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 105 | 149 | Rinnovo AIA | 2021 | Società agricola Toninelli Maddalena & D. | Comezzano-Cizzago | Via Breda 7 | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 106 | 150 | Rinnovo AIA | 2020 | Società agricola Fenilnuovo dei F.LLI Vitari | Comezzano-Cizzago | Cascina Faede | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 107 | 151 | Rinnovo AIA | 2020 | Azienda agricola Pudiano di Isonni L. | Comezzano-Cizzago | Via Breda 11 | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 108 | 153 | AUA | 2016 | Steb SRL | Corzano | Via Industriale 58 | Produzione di macchine utensili | C |
| 109 | 155 | AUA | 2017 | Lazzaroni Giuseppe & C. | Corzano | Via Vittorio Emanuele II 18 | Riparazione di autoveicoli | G |
| 110 | 156 | AUA | 2020 | WBFactory SRL | Corzano | Via Industriale 6 | Attività manifatturiere | C |
| 111 | 157 | Rinnovo AIA | 2021 | Società agricola Toninelli Antonio | Corzano | Cascina Casseviso 1 | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 112 | 159 | AUA | 2023 | Antonini Daniele | Dello | Via Dante 54 | Lavaggio autoveicoli | G |
| 113 | 161 | AUA | 2022 | Kemper SRL | Dello | Via Ponterosso | Fabbricazione di prodotti chimici | C |
| 114 | 163 | AUA | 2015 | Bresciana SPA | Dello | Via G. Marconi 31 | Produzione materie plastiche | C |

| N° azienda | ID | Autorizzazione | Anno | Azienda | Comune | Indirizzo | Attività | Codice |
|------------|-----|-------------------|------|--|---------|------------------------------|---------------------------------------|--------|
| 115 | 164 | AUA | 2016 | CLAIPA SPA | Dello | Via Prov. quinzanese 8 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 116 | 165 | AUA | 2017 | G&P di Gardoni S. e Pelucco E. | Dello | Via Quinzanese SP 9 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 117 | 168 | AUA | 2017 | La Grande Ruota SRL | Dello | Via Cavalieri di V.V. 1 | Produzione di cereali | A |
| 118 | 170 | AUA | 2021 | Società agricola Orizio Fabio | Dello | Cascina Villarita 1 | Allevamento di bovini | A |
| 119 | 171 | AUA | 2022 | Tinti Cristian | Dello | Via per Faverzano | Allevamento avicolo | A |
| 120 | 173 | AUA | 2015 | Autotrasporti Ballini | Dello | Via Belvedere 19 | Trasporto e Magazzinaggio | H |
| 121 | 174 | AUA | 2021 | Biemme & C. | Dello | Strada Provinciale IX 12 | Riparazione di autoveicoli | G |
| 122 | 175 | AUA | 2016 | Olivari Pierdavide | Dello | Via Roma 225 | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 123 | 176 | AUA | 2016 | Panimoil SRL | Dello | Via Belvedere 5 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 124 | 177 | AUA | 2015 | Belotti Automobili SRL | Dello | Strada Provinciale IX | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 125 | 178 | AUA | 2015 | Molino Braga SRL | Dello | Via Ponterosso 34 | Attività manifatturiera | C |
| 126 | 179 | Aggiornamento AIA | 2023 | Società agricola Gilberti S. | Dello | Cascina Colombare 19 | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 127 | 180 | Aggiornamento AIA | 2022 | Schutz Italia SRL | Dello | Via Vighizzolo S. Zenone 185 | Gestione e trattamento rifiuti | E |
| 128 | 183 | Rinnovo AIA | 2015 | Maxion Wheels Italia SRL | Dello | Via Roma 200 | Attività metallurgica | C |
| 129 | 184 | AUA | 2020 | Eredi Calzi | Lograto | Via Martiri della Libertà 66 | Lavaggio autoveicoli | G |
| 130 | 185 | AUA | 2017 | Azienda agricola Mor. Giovanni | Lograto | Via Lame 2 | Allevamento avicolo | A |
| 131 | 186 | AUA | 2021 | Effretti SRL | Lograto | Via Industriale 31 | Riparazione e lavaggio di autoveicoli | G |
| 132 | 187 | AUA | 2017 | Società agricola Cortina di Chiappini E. | Lograto | Via Valabbio 3 | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 133 | 190 | AUA | 2018 | Catelli Fabrizio | Lograto | Via Orzinuovi 34 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 134 | 191 | AUA | 2019 | Sibo Metalli SRL | Lograto | Via I Maggio 17 | Recupero di rifiuti non pericolosi | E |
| 135 | 192 | AUA | 2019 | Coro SRL | Lograto | Via I Maggio 21 | Recupero di rifiuti non pericolosi | E |
| 136 | 193 | AUA | 2020 | Effretti SRL | Lograto | Via Industriale 7 | Riparazione e lavaggio di autoveicoli | G |
| 137 | 194 | AUA | 2020 | Inox Division SRL | Lograto | Via IV Novembre 58 | Commercio di travi in metallo | G |
| 138 | 195 | Modifica AUA | 2023 | Forever Plast SPA | Lograto | Via IV Novembre 58 c | Recupero di rifiuti non pericolosi | E |
| 139 | 197 | AUA | 2023 | Autotrasporti Cram SRL | Lograto | Via IV Novembre 58 | Trasporto e Magazzinaggio | H |

| N° azienda | ID | Autorizzazione | Anno | Azienda | Comune | Indirizzo | Attività | Codice |
|------------|-----|-------------------|------|---------------------------------------|-----------|------------------------------|--|--------|
| 140 | 198 | AUA | 2015 | AB plast | Lograto | Via Caduti del Lavoro 26 | Recupero di rifiuti non pericolosi | E |
| 141 | 201 | AUA | 2016 | Gestioni Innovative Italia SRL | Lograto | Via Martiri della Libertà 66 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 142 | 205 | Modifica AIA | 2022 | Sepal SPA | Lograto | Via Caduti del Lavoro 1 | Attività metallurgica | C |
| 143 | 206 | Rinnovo AIA | 2021 | Azienda agricola Valabbio | Lograto | Via Valabbio 2 | Allevamento di suini | A |
| 144 | 207 | Rinnovo AIA | 2021 | Azienda agricola G | Lograto | Via IV Novembre 15 | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 145 | 209 | Rinnovo AIA | 2014 | Cromatura Pasotti SRL | Lograto | Via Crocefisso 6 | Attività manifatturiere | C |
| 146 | 210 | AUA | 2018 | Tecal di Pisciole P & C. | Longhena | Via XXIV Maggio 2 | Pressofusione di alluminio | C |
| 147 | 211 | AUA | 2017 | Agriservizi Scotuzzi SPA | Longhena | Via Bargnano 5 | Produzione di mangimi | C |
| 148 | 212 | AUA | 2018 | Ago Metalli di Agostini S. | Longhena | Via XXIV Maggio 1 | Recupero di rifiuti non pericolosi | E |
| 149 | 213 | AUA | 2019 | Valmon Stampati SPA | Longhena | Via XXIV Maggio 2 | Attività metalmeccaniche | C |
| 150 | 214 | AUA | 2016 | F.LLI Gervasio Rottami SRL | Longhena | Via XXIV Maggio 1A | Recupero di rifiuti non pericolosi | E |
| 151 | 215 | AUA | 2017 | Fatro SPA | Maclodio | Via Molino Emili 2 | Produzione di prodotti farmaceutici | C |
| 152 | 216 | AUA | 2021 | Estalia Performance Coatings SPA | Maclodio | Via Caduti del Lavoro 7 | Produzione di prodotti chimici | C |
| 153 | 217 | AUA | 2019 | Autotrasporti Mondini G. SRL | Maclodio | Via Gramsci 12 | Trasporto e Magazzinaggio | H |
| 154 | 218 | AUA | 2015 | Idealplastic SRL | Maclodio | Via dei Vidiselli 13 | Trasformazione delle materie plastiche | C |
| 155 | 219 | Riesame AIA | 2020 | Deltacom SRL | Maclodio | Via Roma 55 | Attività metallurgica | C |
| 156 | 221 | Rinnovo AIA | 2019 | Società agricola Magoni Giuliano e A. | Maclodio | Cascina Cento Più | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 157 | 223 | Aggiornamento AIA | 2022 | Brixiambiente SRL | Maclodio | Via Molino Emili 22 | Attività di gestione dei rifiuti | E |
| 158 | 226 | Rinnovo AIA | 2015 | Piombifera Italiana SPA | Maclodio | Via Molino Emili 26 | Attività metallurgica | C |
| 159 | 228 | AUA | 2020 | Dap materie plastiche SRL | Mairano | Via IV Novembre 30 | Produzione materie plastiche | C |
| 160 | 229 | Rettifica AUA | 2019 | Franchini Acciai SPA | Mairano | Via IV Novembre 9 | Attività metallurgica | C |
| 161 | 230 | AUA | 2014 | Acque ovest bresciano due SRL | Mairano | Sistema comunale | Gestione reti fognarie | E |
| 162 | 231 | AUA | 2016 | Tacofer SRL | Mairano | Via Donizzetti 2 | Recupero di rifiuti non pericolosi | E |
| 163 | 233 | Rinnovo AIA | 2021 | Azienda agricola Il Canino | Mairano | Cascina Canino | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 164 | 235 | AUA | 2015 | AB Impianti SRL | Orzinuovi | Via Agnelli 9 | Attività manifatturiere | C |
| 165 | 236 | AUA | 2019 | Società agricola Limes SRL | Orzinuovi | Via Vecchia 118 | Allevamento cani | A |

| N° azienda | ID | Autorizzazione | Anno | Azienda | Comune | Indirizzo | Attività | Codice |
|------------|-----|----------------|------|---------------------------------------|-----------|-------------------------|--|--------|
| 166 | 239 | AUA | 2017 | Questini SRL | Orzinuovi | Via Adua 74 | Attività di ristorazione | I |
| 167 | 242 | AUA | 2018 | Rossini Francesco | Orzinuovi | Via Adua 22 B | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 168 | 243 | AUA | 2020 | Autoriparazioni MC SRL | Orzinuovi | Via Lombardia 19 | Riparazione autoveicoli | G |
| 169 | 245 | AUA | 2017 | Lanzanova Umberto | Orzinuovi | Via Caduti del Lavoro 2 | Riparazione e concessionaria autoveicoli | G |
| 170 | 246 | AUA | 2017 | D&D Car wash | Orzinuovi | Via L. Einaudi 3 | Autolavaggio | G |
| 171 | 247 | AUA | 2017 | Società agricola Gualeni Antonio | Orzinuovi | Cascina Malpaga | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 172 | 248 | AUA | 2017 | Tonsi Simone | Orzinuovi | Via Einaudi 3 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 173 | 249 | AUA | 2017 | Società agricola La Maddalena | Orzinuovi | Via Lonato 64 | Produzione di energia elettrica | D |
| 174 | 250 | AUA | 2022 | Bongi SRL | Orzinuovi | Via Maglio | Poliambulatorio | Q |
| 175 | 251 | AUA | 2022 | S.K. Wellman SRL | Orzinuovi | Via Pacinotti 9 | Attività manifatturiere | C |
| 176 | 252 | AUA | 2019 | Società agricola AB Ambiente SRL | Orzinuovi | Cascina Fabbica | Allevamento bovini | A |
| 177 | 253 | AUA | 2021 | Sodic SNC | Orzinuovi | Via Verolanuova 54 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 178 | 254 | AUA | 2022 | Casalini SRL | Orzinuovi | Via Don Emilio Baggio | Produzione di preparati alimentari | C |
| 179 | 257 | AUA | 2019 | Autotrasporti Delta SRL | Orzinuovi | Via Aguzzano 3 | Trasporto e Magazzinaggio | H |
| 180 | 259 | AUA | 2017 | Ferremi Battista SPA | Orzinuovi | Via Lonato 14 | Commercio all'ingrosso di carburante | G |
| 181 | 260 | AUA | 2017 | Briola carburanti | Orzinuovi | Via Lonato 16 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 182 | 262 | AUA | 2017 | Caseificio Ferretti SRL | Orzinuovi | Via Verolanuova 72 | Produzione di derivati del latte | C |
| 183 | 263 | AUA | 2017 | Kuwait Petroleum Italia SPA | Orzinuovi | Via Milano 31 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 184 | 264 | AUA | 2015 | Orzi Trattori 2000 | Orzinuovi | Via Adua 28 | Riparazione macchine agricole | G |
| 185 | 266 | AUA | 2015 | Società agrilinea Pasolini SRL | Orzinuovi | Via Adua 12 | Riparazione macchine agricole | G |
| 186 | 268 | AUA | 2014 | Bonetti Macellazione SRL | Orzinuovi | Via Di Vittorio 11 | Macellazione animali | C |
| 187 | 269 | AUA | 2014 | Immobiliare Cesarina SPA | Orzinuovi | Via Adua 79 | Attività immobiliari | L |
| 188 | 270 | AUA | 2016 | Società agricola Baronchelli Domenico | Orzinuovi | Via Aguzzano | Allevamento bovini | A |
| 189 | 271 | AUA | 2015 | Coffee Break | Orzinuovi | Strada Statale 235 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 190 | 273 | AUA | 2014 | Le 3 Ciose | Orzinuovi | Strada Provinciale 235 | Attività di ristorazione | I |

| N° azienda | ID | Autorizzazione | Anno | Azienda | Comune | Indirizzo | Attività | Codice |
|------------|-----|-------------------|------|------------------------------------|------------|------------------------------|---|--------|
| 191 | 274 | AUA | 2014 | Briola carburanti | Orzinuovi | Strada Provinciale 235 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 192 | 277 | Rinnovo AIA | 2021 | Società agricola Toninelli | Orzinuovi | Via Oriano 17 | Allevamento di suini | A |
| 193 | 278 | Rinnovo AIA | 2021 | Società agricola Dossi | Orzinuovi | Cascina Tenca | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 194 | 279 | Rinnovo AIA | 2021 | Azienda agricola La Palazzina | Orzinuovi | Via Verolanuova 62 | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 195 | 280 | Rinnovo AIA | 2021 | Società agricola Motti Silvio | Orzinuovi | Via Francesca 55 | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 196 | 283 | Rinnovo AIA | 2019 | Società agricola Ferretti Luigi | Orzinuovi | Via Pievi 8 | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 197 | 288 | Rinnovo AIA | 2020 | Società agricola Vomero SRL | Orzinuovi | Via Aguzzano 50 | Allevamento intensivo | A |
| 198 | 290 | Rinnovo AIA | 2019 | Società agricola Monasterolo | Orzinuovi | Cascina Borghetti | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 199 | 295 | Aggiornamento AIA | 2021 | Società agricola Baronchelli Mauro | Orzinuovi | Via Rossa 32 | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 200 | 296 | Aggiornamento AIA | 2022 | Azienda agricola Olivari Giuseppe | Orzinuovi | Via Aguzzano 68 | Allevamento di suini | A |
| 201 | 299 | Aggiornamento AIA | 2021 | Azienda agricola Gipponi Giovanni | Orzinuovi | Via Aguzzano | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 202 | 300 | AUA | 2020 | Eni Station | Orzivecchi | Via Piccinelli 78 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 203 | 301 | AUA | 2019 | Società agricola Micheletti M | Orzivecchi | Strada vicinale del giardino | Allevamento di bovini | A |
| 204 | 302 | AUA | 2019 | Garda Attilio | Orzivecchi | Via Libertà 14 | Magazzinaggio prodotti petroliferi | H |
| 205 | 303 | AUA | 2019 | TDM SRL | Orzivecchi | Strada Statale 668 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 206 | 304 | Rinnovo AIA | 2021 | Società agricola Gardoni Silvio | Orzivecchi | Cascina Fienilbruciato | Allevamento di suini | A |
| 207 | 305 | Aggiornamento AIA | 2023 | Invernizzi Carlo & figli | Orzivecchi | Via Cesarina 3 | Allevamento di suini | A |
| 208 | 307 | Rinnovo AIA | 2019 | Azienda agricola Valtolini B. | Orzivecchi | Cascina Floria | Allevamento di suini | A |
| 209 | 308 | AUA | 2023 | CEFA SRL | Pompiano | Via Falcone e Borsellino 29 | Recupero e gestione di rifiuti non pericolosi | E |
| 210 | 309 | AUA | 2018 | Girelli Pietro & C. | Pompiano | Via Buonarroti 20 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 211 | 310 | AUA | 2018 | Bassini Sergio & F. | Pompiano | Via Roma 1 | Macellazione animali | C |
| 212 | 311 | AUA | 2021 | FA MA.VIT SPA | Pompiano | Via Orzinuovi 34 | Produzione di mangimi | C |
| 213 | 312 | AUA | 2021 | Pasotti SRL | Pompiano | Via Papa Giovanni XXIII 22 | Attività metallurgica | C |
| 214 | 313 | AUA | 2019 | Lanzani Paolo Daniele | Pompiano | Via Barbariga 1 | Allevamento di suini | A |
| 215 | 314 | AUA | 2019 | Creماشini SPA | Pompiano | Via S.G. Battista 16 | Produzione di mangimi | C |

| N° azienda | ID | Autorizzazione | Anno | Azienda | Comune | Indirizzo | Attività | Codice |
|------------|-----|----------------|------|--|------------------|-----------------------|--|--------|
| 216 | 315 | AUA | 2015 | Società agricola Robusti | Pompiano | Via Meano | Allevamento di bovini | A |
| 217 | 316 | Rinnovo AIA | 2021 | Bradani Angelo | Pompiano | Via degli Spini 2 | Allevamento di suini | A |
| 218 | 317 | AIA | 2022 | Società agricola Magnolia SRL | Pompiano | Località Gatella | Allevamento di suini | A |
| 219 | 318 | Rinnovo AIA | 2021 | Tomasini Gianantonio | Pompiano | Via Orzinuovi 11 | Allevamento di suini | A |
| 220 | 319 | Rinnovo AIA | 2019 | Azienda agricola Roncali Alberto | Pompiano | Via Comezzano | Allevamento di suini | A |
| 221 | 320 | AUA | 2019 | Santagostino SRL | Quinzano d'Oglio | Via Suor Laura 5 | Attività manifatturiera | C |
| 222 | 321 | AUA | 2017 | Salbed SRL | Quinzano d'Oglio | Strada Provinciale IX | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 223 | 323 | AUA | 2023 | Nordall Estrusi SRL | Quinzano d'Oglio | Via Ciocca 74 | Attività metallurgica | C |
| 224 | 324 | AUA | 2019 | Norcineria De L'Oi | Quinzano d'Oglio | Strada provinciale IX | Produzione di prodotti a base di carne | C |
| 225 | 325 | AUA | 2016 | Fonpress Italia SRL | Quinzano d'Oglio | Via G. Galilei 4 | Attività metallurgica | C |
| 226 | 327 | AUA | 2019 | Fratelli Masini Steve | Quinzano d'Oglio | Via Matteotti | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 227 | 328 | AUA | 2019 | Simpo SRL | Quinzano d'Oglio | Viale Gandini 62 | Industria chimica | C |
| 228 | 329 | AUA | 2021 | EGI-2GO SRL | Quinzano d'Oglio | Via Ciocca 22 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 229 | 330 | AUA | 2017 | Gerardo Cesari SPA | Quinzano d'Oglio | Via Ciocca 35 | Produzione di vini | C |
| 230 | 332 | AUA | 2016 | Tedoldi trasporti SRL | Quinzano d'Oglio | Via Manzoni 32 | Trasporto e Magazzinaggio | H |
| 231 | 333 | AUA | 2015 | Fonderia Torri | Quinzano d'Oglio | Via Fontanini 21 A | Attività metallurgica | C |
| 232 | 334 | AUA | 2015 | Ciocca SPA | Quinzano d'Oglio | Via Ciocca 11 | Fabbricazione di prodotti tessili | C |
| 233 | 336 | Rinnovo AIA | 2020 | Società agricola Fattorie Novella sentieri | Quinzano d'Oglio | Cascina Falivera | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 234 | 340 | AUA | 2023 | Translat SRL | Roccafranca | Via Cizzaga 1 | Trasporto e Magazzinaggio | H |
| 235 | 341 | AUA | 2021 | Carni Pyramids SRL | Roccafranca | Viale Industria 33 | Macellazione animali | C |
| 236 | 342 | AUA | 2023 | H2ORO SRL | Roccafranca | Via Treponti 4 | Attività manifatturiera | C |
| 237 | 343 | AUA | 2017 | Azienda agricola Gipponi Silvio | Roccafranca | Via Cascina Belprato | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 238 | 345 | AUA | 2018 | Mixer SRL | Roccafranca | Via degli edili 29 | Industria delle bevande | C |
| 239 | 347 | AUA | 2016 | SISA | Roccafranca | Via Clarence | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 240 | 348 | AUA | 2021 | Compagnia lattiero casearia SRL | Roccafranca | Via Roccafranca 16 B | Produzione di derivati del latte | C |

| N° azienda | ID | Autorizzazione | Anno | Azienda | Comune | Indirizzo | Attività | Codice |
|------------|-----|----------------|------|-----------------------------------|-------------|---------------------------------|---|--------|
| 241 | 349 | AUA | 2021 | Roccafranca SPA | Roccafranca | Via Rudiana 4 | Attività di tessitura | C |
| 242 | 352 | AUA | 2020 | Roberto Marella SPA | Roccafranca | Via Fermi 19 | Attività metallurgica | C |
| 243 | 354 | AUA | 2022 | Estrusione Roccafranca SRL | Roccafranca | Via del Commercio 25 | Attività metallurgica | C |
| 244 | 356 | AUA | 2015 | Alessandrini Gianmario SRL | Roccafranca | Strada Provinciale 2 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 245 | 357 | AUA | 2015 | Caseificio Campiotti & C. | Roccafranca | Via Villanuova 12 | Produzione di derivati del latte | C |
| 246 | 358 | Rinnovo AIA | 2021 | Società agricola Monasterolo | Roccafranca | Via Santa Marta | Allevamento di suini | A |
| 247 | 361 | Rinnovo AIA | 2020 | Società agricola Tiraboschi | Roccafranca | Via Orceana 2 | Allevamento di suini | A |
| 248 | 362 | Rinnovo AIA | 2019 | Società agricola corte etrusca | Roccafranca | Via Fenile Pozzo | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 249 | 364 | Rinnovo AIA | 2019 | Società agricola Valtolini | Roccafranca | Via Fenile Pozzo 9 | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 250 | 366 | Rinnovo AIA | 2019 | Società agricola Tomasoni Lorenzo | Roccafranca | Via Cizzaga 15 | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 251 | 368 | AUA | 2017 | Cornali Valerio | Roncadelle | Via Cascina Fiorita | Autolavaggio | G |
| 252 | 371 | AUA | 2018 | Auchan SPA | Roncadelle | Via Cascina Fiorita | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 253 | 373 | AUA | 2017 | Edil Faro SRL | Roncadelle | Via Martiri della Libertà 1 | Recupero e gestione di rifiuti non pericolosi | E |
| 254 | 374 | AUA | 2018 | Symbiagro SRL | Roncadelle | Via dell'Artigianato 12 A | Produzione di prodotti chimici | C |
| 255 | 379 | AUA | 2021 | Obi Italia SRL | Roncadelle | Via Mandolossa 47 | Commercio al dettaglio | G |
| 256 | 380 | AUA | 2016 | Inox Trade SRL | Roncadelle | Via Santa Giulia 15 | Recupero e gestione di rifiuti non pericolosi | E |
| 257 | 381 | AUA | 2018 | ATB Riva calzoni SPA | Roncadelle | Via Industriale 13 | Attività metallurgica | C |
| 258 | 383 | AUA | 2017 | ADS Roncadelle | Roncadelle | Strada Provinciale 11 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 259 | 384 | AUA | 2015 | Istituto di vigilanza | Roncadelle | Via Vittorio Emanuele II 20 | Servizi di vigilanza | N |
| 260 | 385 | AUA | 2016 | IP Services SRL | Roncadelle | Via Martiri della Libertà 239 A | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 261 | 386 | AUA | 2018 | GEDIA SRL | Roncadelle | Via Autostrada | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 262 | 387 | AUA | 2016 | GICA SAS | Roncadelle | Via Martiri della Libertà 239 A | Autolavaggio | G |
| 263 | 388 | Modifica AUA | 2016 | Autotrasporti Gaspare | Roncadelle | Strada comunale cavallera | Trasporto e Magazzinaggio | H |
| 264 | 389 | AUA | 2015 | Carrozzeria moderna SRL | Roncadelle | Via Mattei 4 C | Riparazione di autoveicoli | G |
| 265 | 390 | Rinnovo AIA | 2020 | Almag SPA | Roncadelle | Via Vittorio Emanuele II 39 | Attività metallurgica | C |

| N° azienda | ID | Autorizzazione | Anno | Azienda | Comune | Indirizzo | Attività | Codice |
|------------|-----|-------------------|------|--|------------------|----------------------------------|---|--------|
| 266 | 391 | AUA | 2019 | Società agricola San Giovanni | Rudiano | Via Brescia | Allevamento di bovini | A |
| 267 | 393 | AUA | 2020 | Paro Paolo | Rudiano | Via De Gasperi 21 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 268 | 395 | Integrazione AUA | 2019 | Alumec SRL | Rudiano | Via Lavoro e industria 85 | Attività metallurgica | C |
| 269 | 396 | AUA | 2020 | Pilotti cereali SRL | Rudiano | Via Brescia | Attività manifatturiera | C |
| 270 | 397 | AUA | 2017 | Azienda agricola Trocicoltura Rossi Silvio | Rudiano | Via Madonna in Pratis | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 271 | 399 | AUA | 2017 | Gremolith Italia SRL | Rudiano | Viale lavoro e industria 1200 | Produzione di prodotti plastici | C |
| 272 | 400 | AUA | 2015 | Azienda agricola Le Murere | Rudiano | Via Commercio | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 273 | 401 | AUA | 2022 | Società agricola Foschetti E. | Rudiano | Via Caduti 597 | Allevamento di bovini | A |
| 274 | 402 | AUA | 2016 | Pasolini F.LLi | Rudiano | Via Caduti del Lavoro 12 | Costruzioni | F |
| 275 | 403 | AUA | 2016 | Gandola biscotti SPA | Rudiano | Viale lavoro e industria 1041 | Produzione di prodotti alimentari | C |
| 276 | 405 | Rinnovo AIA | 2016 | Color MEC SRL | Rudiano | Via Lavoro e industria 284 | Trattamento dei metalli | C |
| 277 | 407 | Aggiornamento AIA | 2022 | Divisiongreen SRL | Rudiano | Via Commercio e agricoltura 1340 | Recupero e gestione di rifiuti non pericolosi | E |
| 278 | 408 | AUA | 2019 | Nutriservice SRL | San Paolo | Via dello Strone 8 A | Commercio all'ingrosso di mangimi | G |
| 279 | 409 | AUA | 2018 | Abrami Giacomo | San Paolo | Via Roma 68 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 280 | 410 | AUA | 2017 | Diemme wash | San Paolo | Strada Provinciale 668 | Autolavaggio | G |
| 281 | 411 | AUA | 2016 | F.LLi Comensoli e Olivari | San Paolo | Località Tre Ponti 4 | Riparazione di autoveicoli | G |
| 282 | 412 | AUA | 2016 | Stazione di servizio Fusari | San Paolo | Via Roma 90 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 283 | 413 | AUA | 2015 | Improvelab SRL | San Paolo | Via Tre ponti 10 | Attività scientifiche | M |
| 284 | 416 | Rinnovo AIA | 2020 | Società agricola San Paolo | San Paolo | Via Bachelet | Allevamento di pollame | A |
| 285 | 417 | Rinnovo AIA | 2020 | Società agricola Andreini | San Paolo | Cascina Rosalena | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 286 | 418 | Rinnovo AIA | 2020 | Società agricola San Paolo | San Paolo | Strada per Padernello | Riproduzione delle piante | A |
| 287 | 419 | Rinnovo AIA | 2019 | Società agricola allevamento San Paolo | San Paolo | Via Martiri della Libertà | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 288 | 420 | AIA | 2020 | Società agricola Bignetti Battista | San Paolo | Cascina Santa Caterina | Allevamento di pollame | A |
| 289 | 421 | Rinnovo AIA | 2020 | Te-Co Pig Line SRL | San Paolo | Località Candellini | Allevamento di suini | A |
| 290 | 425 | AUA | 2021 | Zenti Battista | Torbole Casaglia | Via Artigianato 35 | Trasporto e Magazzinaggio | H |

| N° azienda | ID | Autorizzazione | Anno | Azienda | Comune | Indirizzo | Attività | Codice |
|------------|-----|----------------|------|--|------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------|
| 291 | 426 | AUA | 2019 | Sisti Massimiliano | Torbole Casaglia | Via Cavallera 1B | Allevamento di caprini | A |
| 292 | 427 | AUA | 2022 | Il Pastaio SRL | Torbole Casaglia | Via Verdi 118 | Produzione di preparati alimentari | C |
| 293 | 428 | AUA | 2020 | Olivari SAS | Torbole Casaglia | Via Einaudi 6 | Lavanderia industriale | S |
| 294 | 429 | AUA | 2016 | Ipta di Vassalli SRL | Torbole Casaglia | Via Martiri della Libertà 23 | Costruzioni di opere pubbliche | F |
| 295 | 431 | AUA | 2017 | E-Distribuzione SPA | Torbole Casaglia | Via C.na Bruciata 13 | Distribuzione di energia elettrica | D |
| 296 | 435 | AUA | 2016 | Brixia finanziaria SRL | Torbole Casaglia | Via Martiri della Libertà 14 E | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 297 | 436 | AUA | 2021 | Verniciature Bresciane SRL | Torbole Casaglia | Via Don Salvoni 28 | Rivestimento dei metalli | C |
| 298 | 437 | AUA | 2022 | Olab SRL | Torbole Casaglia | Via Mattei 16 | Attività manifatturiera | C |
| 299 | 438 | AUA | 2014 | Farco Partecipazioni SRL | Torbole Casaglia | Via Artigianato 9 | Attività immobiliari | L |
| 300 | 439 | AUA | 2017 | Autolavaggio Stella | Torbole Casaglia | Via Martiri della Libertà 13 | Autolavaggio | G |
| 301 | 440 | AUA | 2018 | Conceria Faglia SPA | Torbole Casaglia | Via Martiri della Libertà 18 | Produzione di articoli in pelle | C |
| 302 | 442 | AUA | 2019 | Braga Angelo | Torbole Casaglia | Via Martiri della Libertà 14 E | Autolavaggio | G |
| 303 | 443 | AUA | 2017 | PGS Asfalti SPA | Torbole Casaglia | Via dell'industria 11 | Magazzinaggio | H |
| 304 | 445 | AIA | 2015 | Fonderia di Torbole SPA | Torbole Casaglia | Via Travagliato 18 | Attività metallurgica | C |
| 305 | 446 | Rinnovo AIA | 2019 | Azienda agricola Rondine | Torbole Casaglia | Via Pradelle 1 | Allevamento avicolo | A |
| 306 | 448 | AUA | 2019 | Rocco Giuseppe | Trenzano | Via Vittorio Veneto 12 | Allevamento di equini | A |
| 307 | 449 | AUA | 2016 | Eurocosmetic SRL | Trenzano | Via dei Dossi 16 | Fabbricazione di cosmetici | C |
| 308 | 450 | AUA | 2021 | Emmegi Detergents SPA | Trenzano | Via Marconi 5 | Produzione di prodotti chimici | C |
| 309 | 452 | AUA | 2017 | Rezzola Michelangelo | Trenzano | Via della Pieve 17 | Allevamento di bovini | A |
| 310 | 453 | AUA | 2015 | Macelleria suprema | Trenzano | Via Vittorio Veneto 15 | Macellazione animali | C |
| 311 | 454 | AUA | 2017 | Cogeme SPA | Trenzano | Località Bargnana | Gestione e trattamento rifiuti | E |
| 312 | 456 | AUA | 2015 | Comunione ereditaria | Trenzano | Viale Industriale 5 | Recupero di rifiuti non pericolosi | E |
| 313 | 457 | AUA | 2015 | Lancini Ignazio | Trenzano | Via Cascina campagna 7 | Recupero di rifiuti non pericolosi | E |
| 314 | 458 | AUA | 2021 | Ronga Autotrasporti | Trenzano | Via Cascina Bazzetta 6 A | Trasporto e Magazzinaggio | H |
| 315 | 461 | AUA | 2016 | Beltrami Natale | Trenzano | Cascina Barbaresca 1 | Allevamento di bovini | A |
| 316 | 462 | AUA | 2020 | Azienda agricola Troticoltura Rossi Silvio | Urago d'Oglio | Via Maglio 30 | Allevamento ittico | A |

| N° azienda | ID | Autorizzazione | Anno | Azienda | Comune | Indirizzo | Attività | Codice |
|------------|-----|----------------|------|-------------------------------------|---------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------|
| 317 | 464 | AUA | 2016 | Pagani SPA | Urago d'Oglio | Via Nicola Amati 2 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 318 | 465 | AUA | 2016 | Gozzini Mario e Gianfranco | Urago d'Oglio | Via Rudiano 2 | Commercio al dettaglio di carburante | G |
| 319 | 467 | AUA | 2019 | Società agricola Berta e Camillucci | Urago d'Oglio | Via Maglio 34 A | Attività di ristorazione | I |
| 320 | 468 | Rinnovo AIA | 2021 | Belotti Giuseppe | Urago d'Oglio | Via Francesca 7 | Allevamento di pollame | A |
| 321 | 469 | Rinnovo AIA | 2020 | Piceni Fabrizio | Urago d'Oglio | Via Francesca 20 | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 322 | 470 | Rinnovo AIA | 2020 | Società agricola Ovomatic | Urago d'Oglio | Via Maglio 15 A | Agricoltura, silvicoltura e pesca | A |
| 323 | 471 | AUA | 2019 | Azienda agricola Caprino dell'Oglio | Villachiera | Strada vicinale delle vittorie | Allevamento di ovini | A |

Tabella 10: Attività economiche nella bassa bresciana occidentale oggetto di studio. (Fonte: elaborazione propria, dati contenuti nelle autorizzazioni - ambienteweb.provincia.brescia.it)

Sull'area di studio in totale sono state rilevate 323 attività, per un totale di 323 autorizzazioni attive al mese di maggio 2023. È necessario puntualizzare un caso particolare emerso dall'analisi dei dati raccolti: per l'azienda Alcom Alluminio SRL identificata con l'ID 64, risulta essere attiva l'AUA rilasciata nel 2015 ma anche un'AIA rilasciata nel 2020. Nella tabella si è considerata solo l'autorizzazione unica, poiché nella relativa documentazione vengono autorizzati scarichi di acque reflue e le emissioni in atmosfera di maggiore impatto per quell'attività, mentre l'AIA costituisce solo un'integrazione dei dati.

Per tutte le attività presenti sul territorio è stato individuato il codice ATECO, che fa riferimento ad una tipologia di classificazione delle attività economiche adottata dall' ISTAT per le rilevazioni statistiche nazionali di carattere economico. Nella Figura 11 viene riportato un grafico dove sono rappresentate le attività in base alla classificazione ATECO, al fine di ottenere un'indagine statistica dell'economia della bassa bresciana occidentale.

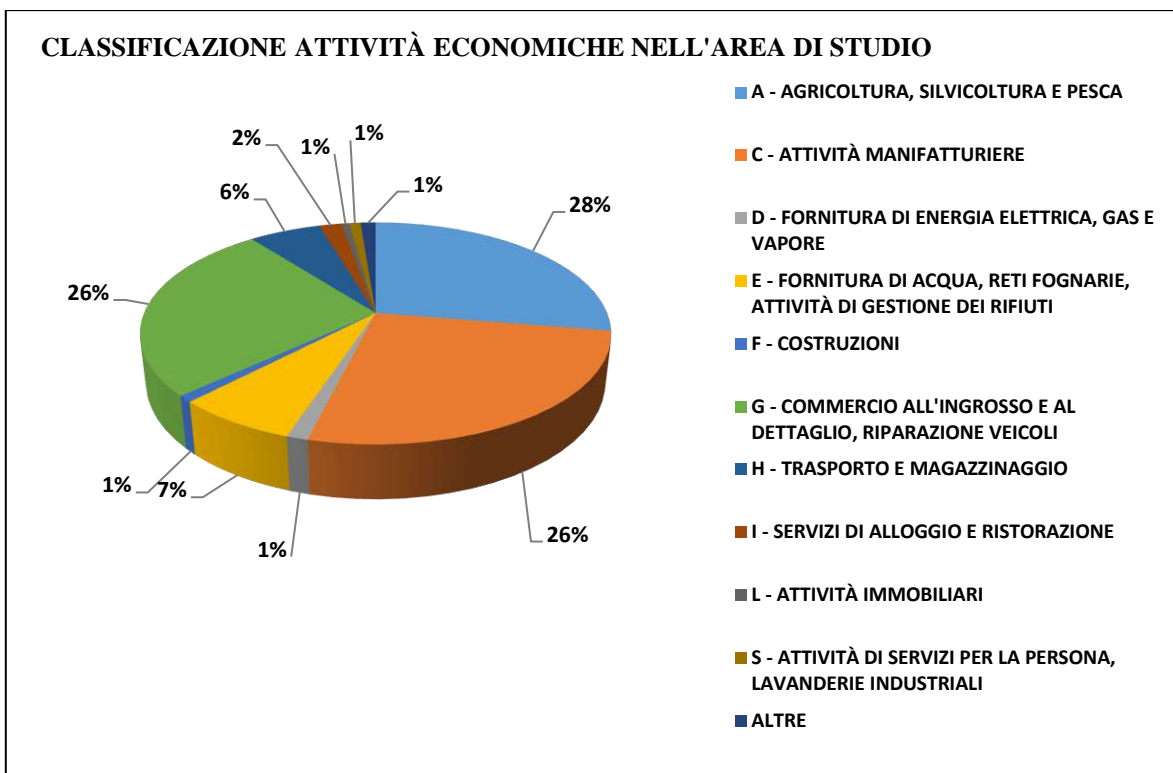
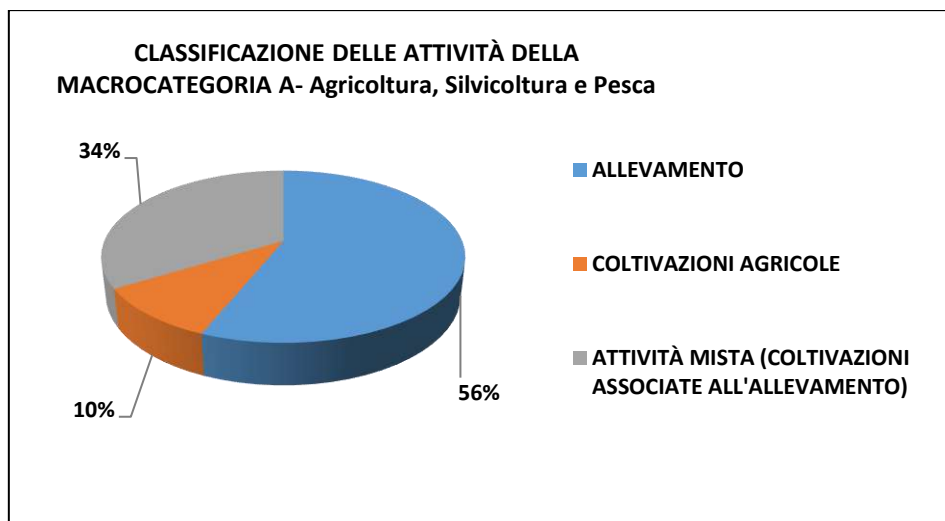


Figura 11: Classificazione macrocategorie ATECO delle attività economiche nell'area di studio. (Fonte: elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023)

Come si può vedere dal grafico, si evidenzia una leggera prevalenza delle attività agricole (28%), seguite dalle attività manifatturiere (26%) e dalle attività di commercio all'ingrosso e al dettaglio (26%). Ovviamente si ribadisce come si siano tenute in considerazione solamente le attività per cui sono attive autorizzazioni ambientali uniche o integrate. Si analizzano ora nel dettaglio queste tre categorie ATECO, di cui:

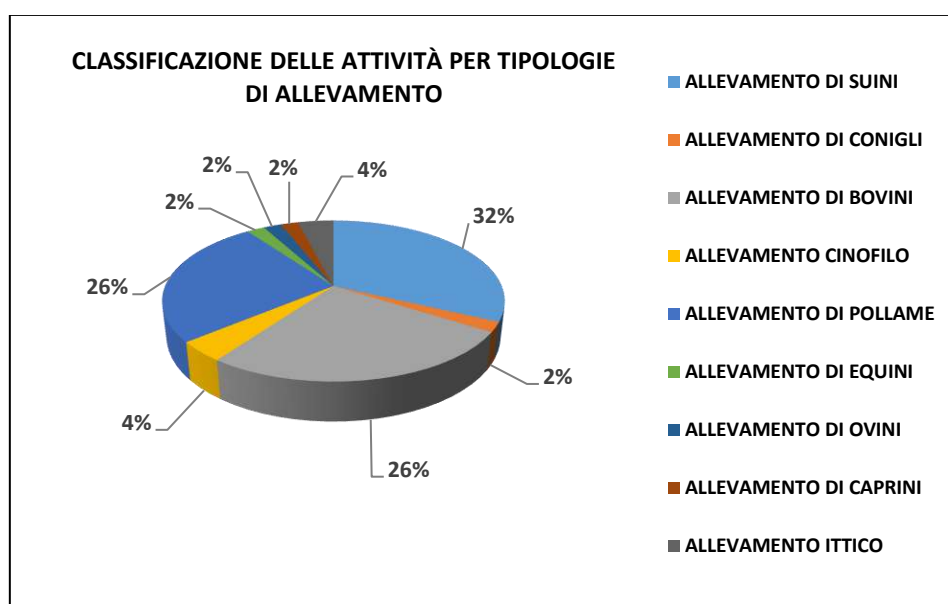
- Cat. A – Attività di tipo agricolo: Agricoltura, silvicoltura e pesca;
- Cat. C - Attività manifatturiere;
- Cat. G – Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione veicoli.

Le attività di tipo agricolo contrassegnate con il codice "A" secondo la classificazione ATECO sono in totale 89. Nella figura seguente (Figura 12) viene mostrato il dettaglio di questa macrocategoria.



*Figura 12: Classificazione attività agricole
(Fonte: elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023).*

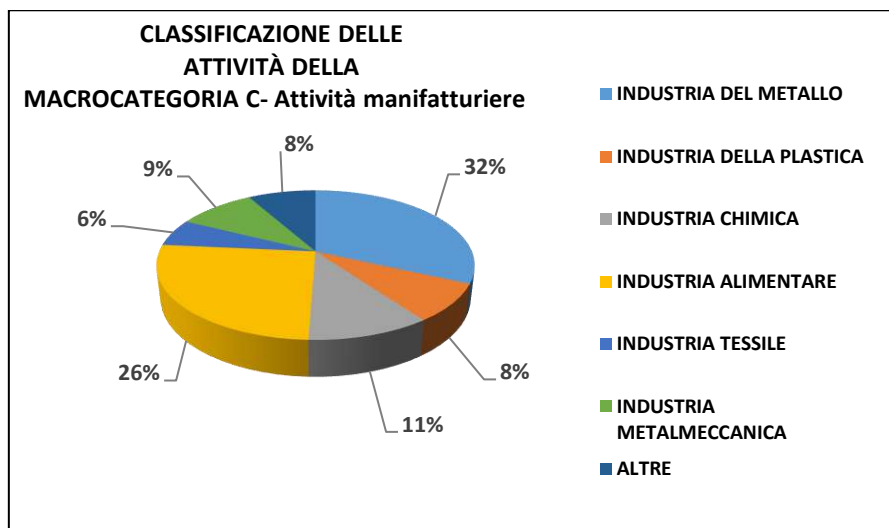
Dall'analisi della macrocategoria A- Agricoltura, silvicoltura e pesca, emerge che le attività associate all'allevamento di animali risultano essere in percentuale maggiore (56%), seguite dalle attività miste (34%) e dalle attività basate sulla sola coltivazione (10%). In Figura 13 si vuole ora analizzare la categoria associata alle sole attività di allevamento presenti nell'area (56%), poiché esse hanno un'articolazione molto ricca.



*Figura 13: Classificazione allevamenti
(Fonte: elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023).*

Ne risulta che l'allevamento di suini è l'attività più praticata per questa categoria, pari al 32%, seguito dall'allevamento di bovini (26%) e di pollame (26%).

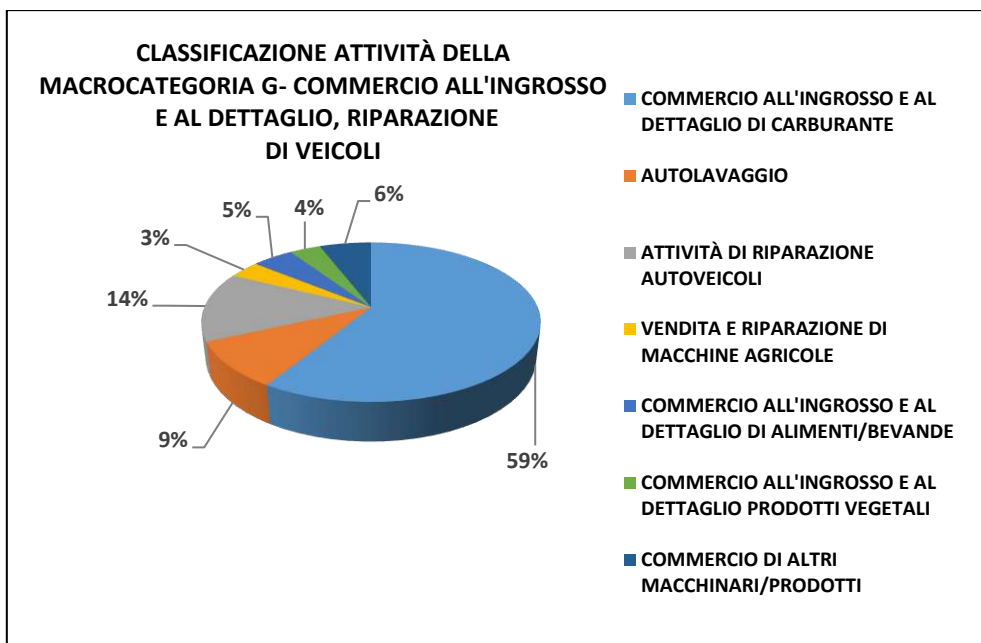
La seconda macrocategoria presente nell'area di studio è contrassegnata con il codice C-Attività manifatturiere, secondo la classificazione ATECO, e conta in totale 85 attività presenti nell'area di studio. La seguente Figura 14 mostra in percentuale le attività ricadenti in questa categoria economica.



*Figura 14: Classificazione attività manifatturiere
(Fonte: elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023).*

Al primo posto per questa macrocategoria troviamo l'industria del metallo (32%), che racchiude nel complesso le attività connesse alla produzione e lavorazione del metallo grezzo, piuttosto che il rivestimento dei metalli, seguita dall'industria alimentare (26%), che comprende le attività relative alla produzioni di alimenti, bevande, vini, prodotti a base di latte, etc.

In ultimo si analizzano le attività di tipo commerciale ricadenti nella categoria "G" della classificazione ATECO, che ricomprende le attività di commercio all'ingrosso, al dettaglio e la riparazione di veicoli. Si contano per l'area di studio 85 attività in questa classe, dettagliate in percentuale nella seguente Figura 15.



*Figura 15: Classificazione attività legate al commercio e riparazione veicoli
(Fonte: elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023).*

Dall'analisi si può vedere come in larga misura siano prevalenti le attività legate alla distribuzione al dettaglio e all'ingrosso di carburante (59%); questo dato, mostra come tuttora vi sia una forte dipendenza dai prodotti derivati dal petrolio, e soprattutto come sia elevata la concorrenza tra questi esercizi commerciali, in quanto spesso i distributori sono disposti vicini.

Al fine di rappresentare i dati raccolti si propone una mappa in cui vengono rappresentate queste 323 attività in forma puntuale. A tale scopo è stato utilizzato il programma open source Q-GIS, che permette di mappare le attività in seguito alla loro georeferenziazione.

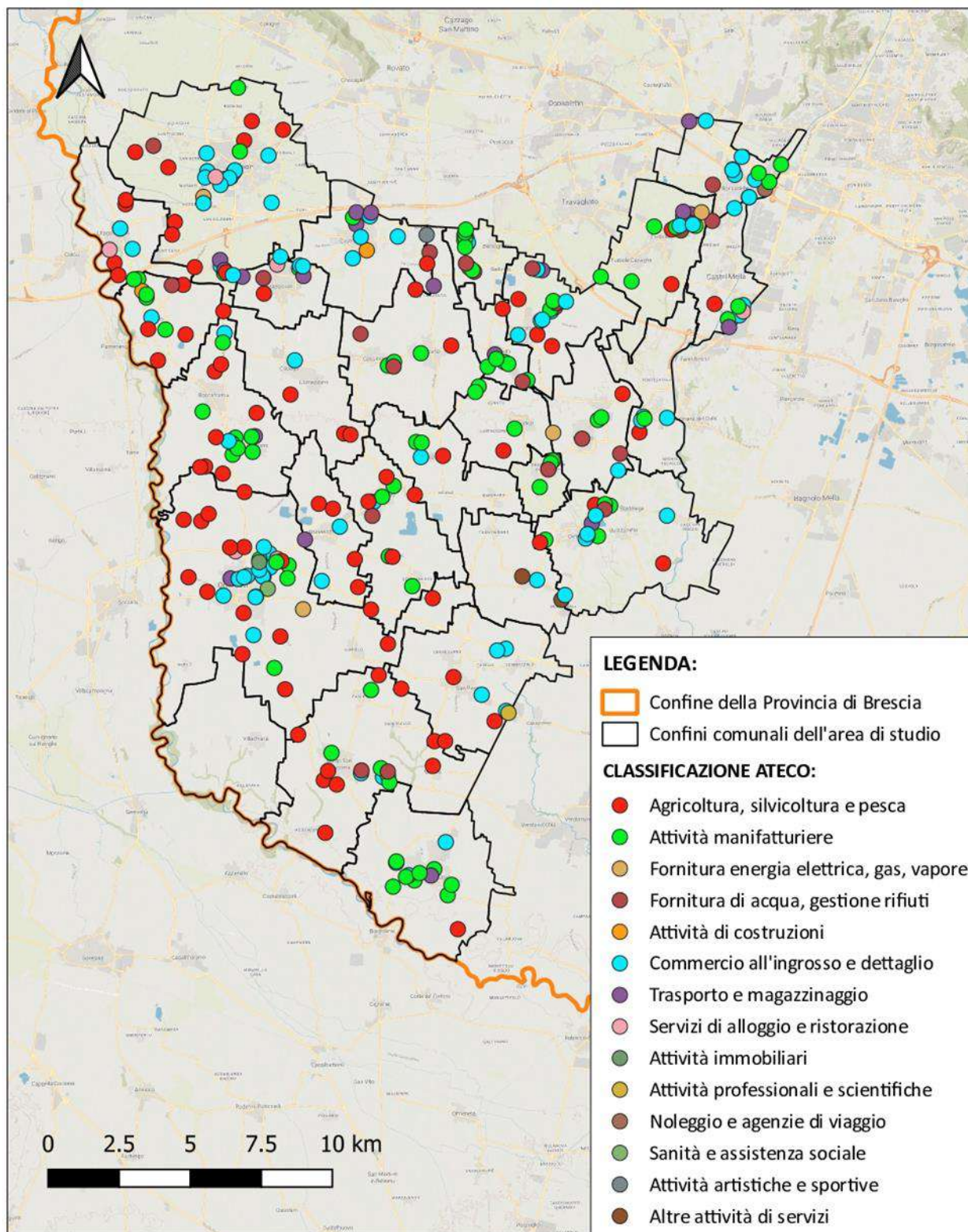


Figura 16: Rappresentazione cartografica delle aziende secondo la classificazione ATECO.

(Fonti: Limiti amministrativi: Geoportale Regione Lombardia, 2023;
 Base cartografica: MapTiler topo;
 Elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023)

In Figura 16 non sono state rappresentate le attività con l'ID 69, 171, 187, 417, 448, in quanto non è stato possibile individuare la loro esatta ubicazione.

Come si può vedere nella figura, le attività agricole sono ben distribuite nel territorio fuori dai centri abitati, dove vi è un'ampia disponibilità di terreni adatti alla coltivazione. Dalla mappa inoltre è possibile osservare come le attività manifatturiere e le attività dedite al commercio all'ingrosso siano concentrate soprattutto nei centri comunali, dove si snodano le vie di comunicazione principali. In particolar modo si può vedere un'alta concentrazione di attività afferenti a questa categoria soprattutto nei centri urbani di Orzinuovi e di Chiari, i due comuni che territorialmente sono i più estesi dell'area.

Dall'analisi dei dati sono risultate 323 autorizzazioni ambientali, di cui 253 sono AUA (78,3%) mentre 70 sono AIA (21,7%). In Figura 17 vengono rappresentate su mappa le attività in funzione della tipologia di autorizzazione attiva per ciascuna a maggio 2023.

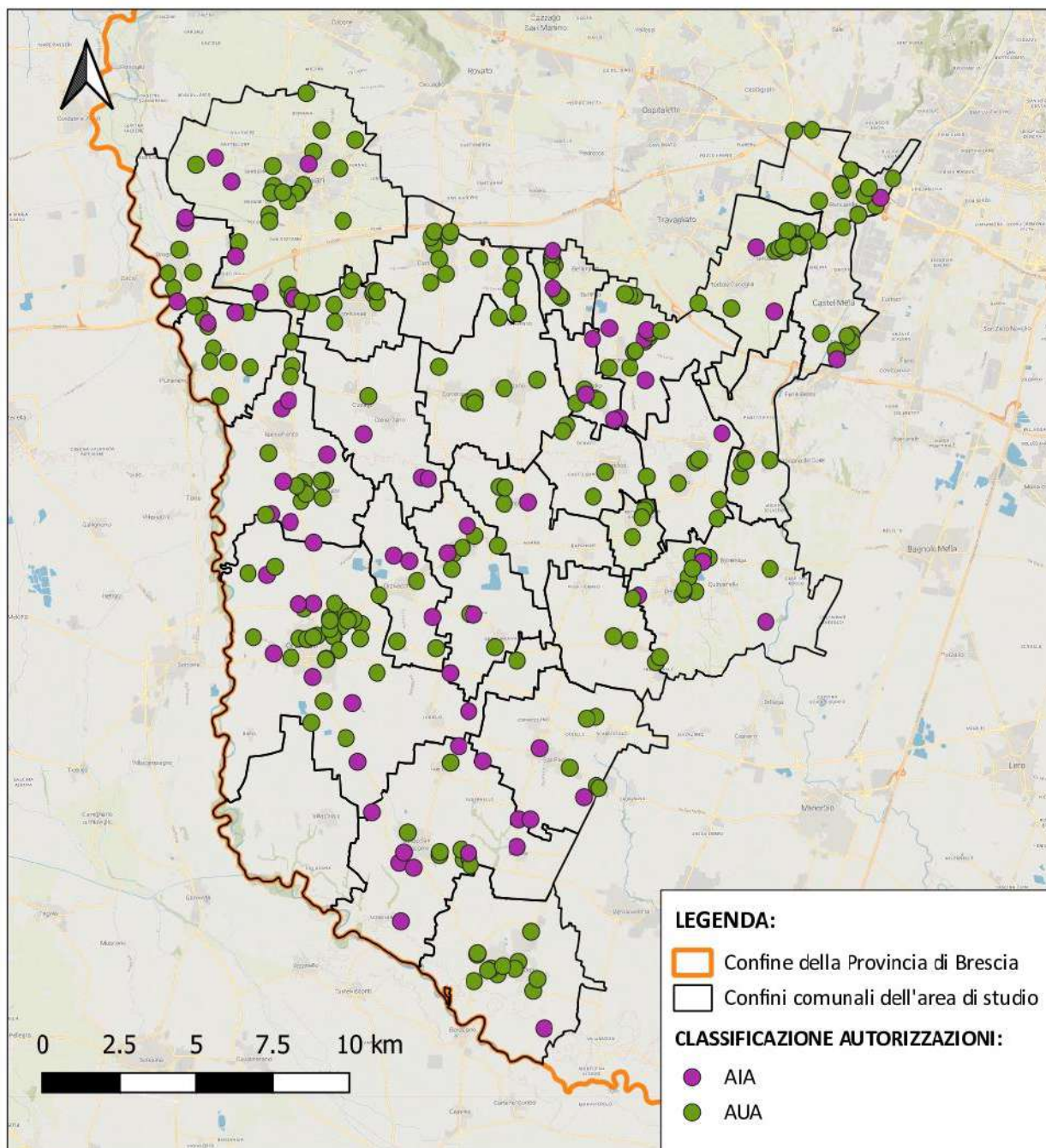


Figura 17: Classificazione attività economiche per tipologia di autorizzazione attiva.

(Fonti: Limiti amministrativi: Geoportale Regione Lombardia, 2023;
 Base cartografica: MapTiler topo;
 Elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023)

Per poter dare al lettore una rappresentazione visivamente più chiara in merito al numero di autorizzazioni attive per Comune, si rende necessario l'utilizzo di mappe tematiche; in Figura 18 in particolare viene rappresentata una mappa tematica relativa al numero di autorizzazioni in totale attive per ogni Comune, mentre

nelle successive Figure 19 e 20, vengono riportate due mappe relative rispettivamente al numero di AUA e AIA attive per Comune.

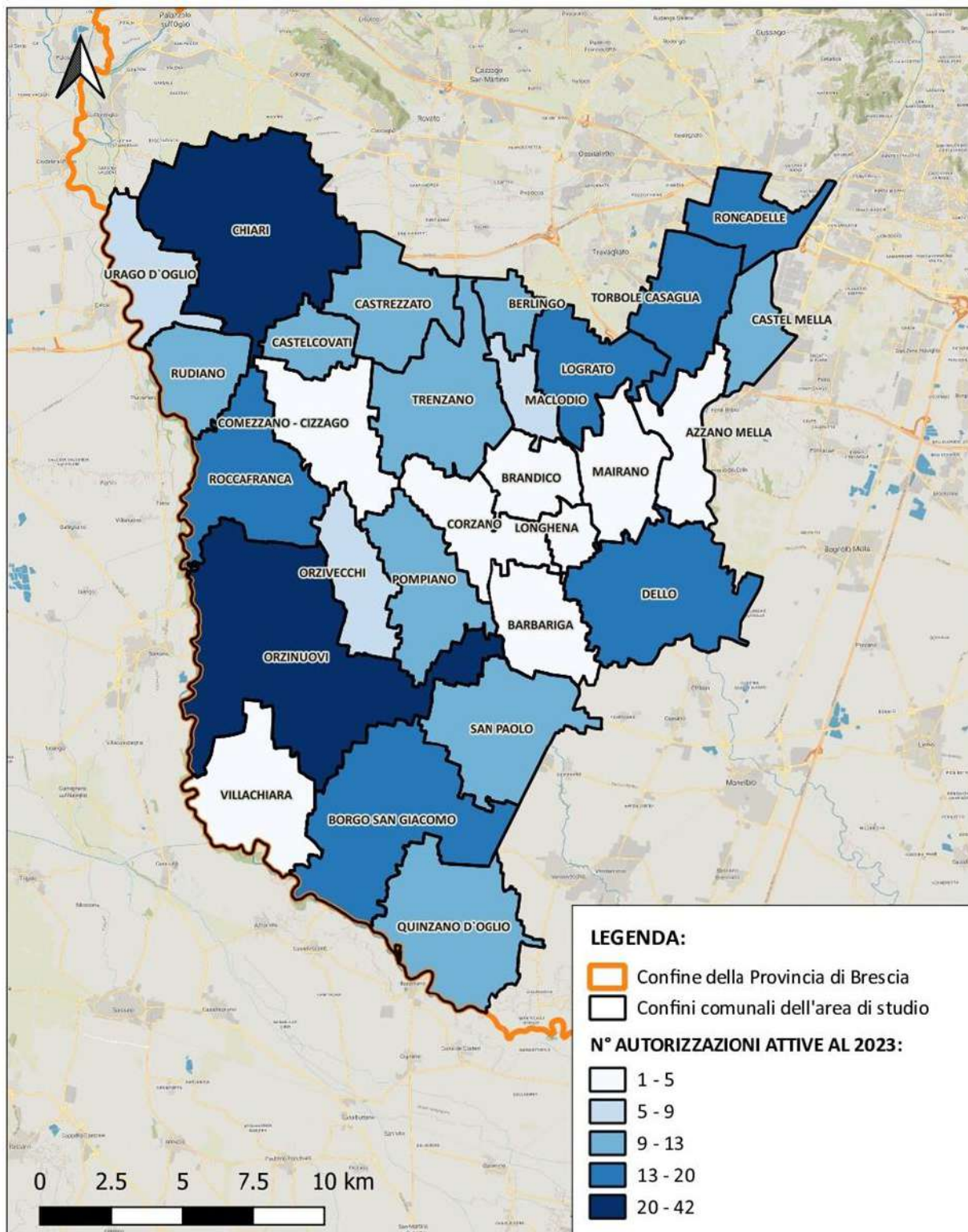


Figura 18: Mappa tematica relativa al numero di autorizzazioni AUA e AIA attive al 2023.

(Fonti: Limiti amministrativi: Geoportale Regione Lombardia, 2023;
Base cartografica: MapTiler topo;
Elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023)

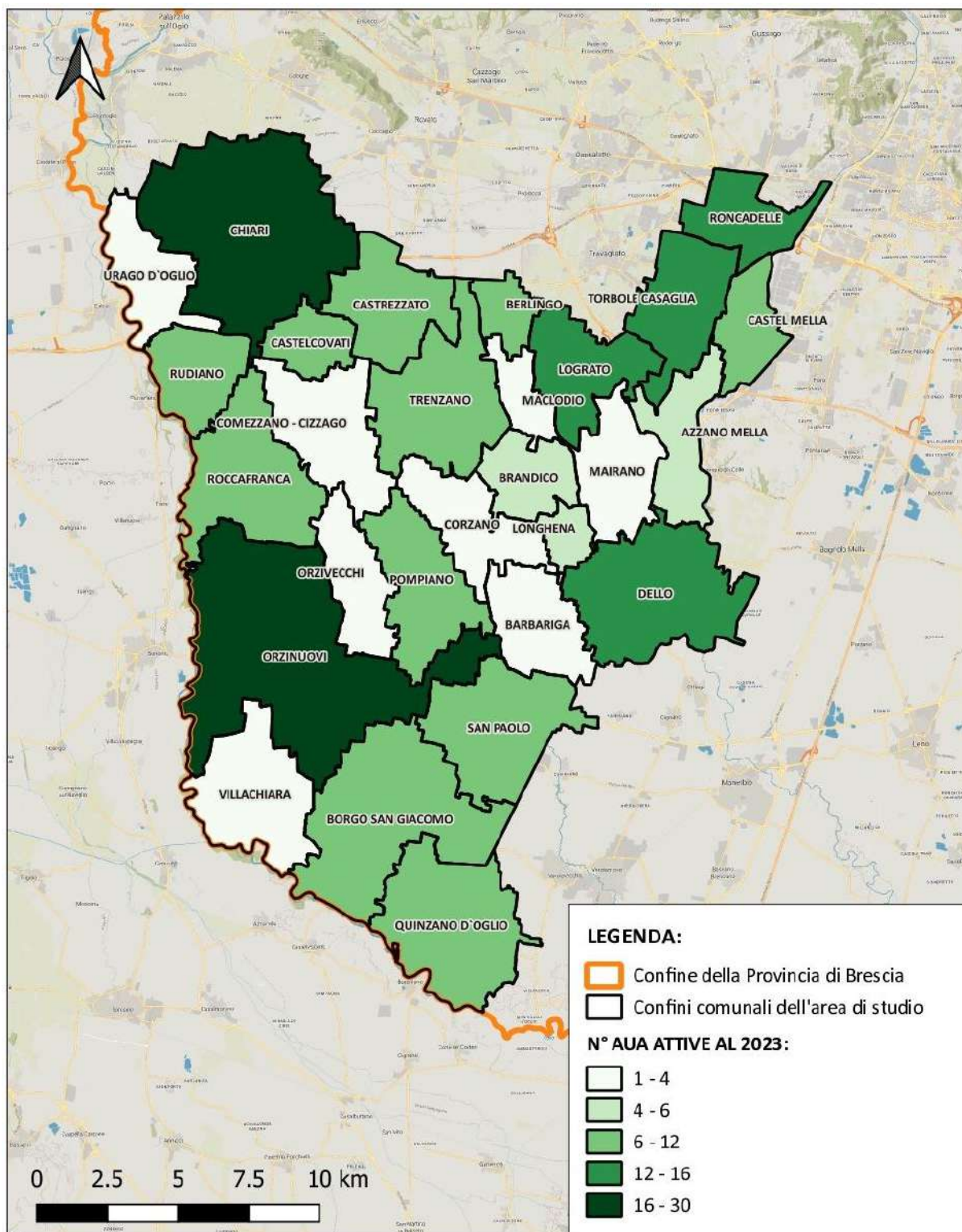


Figura 19: Mapa tematica relativa al numero di AUA attive al 2023

(Fonti: Limiti amministrativi: Geoportale Regione Lombardia, 2023;
 Base cartografica: MapTiler topo;
 Elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023)

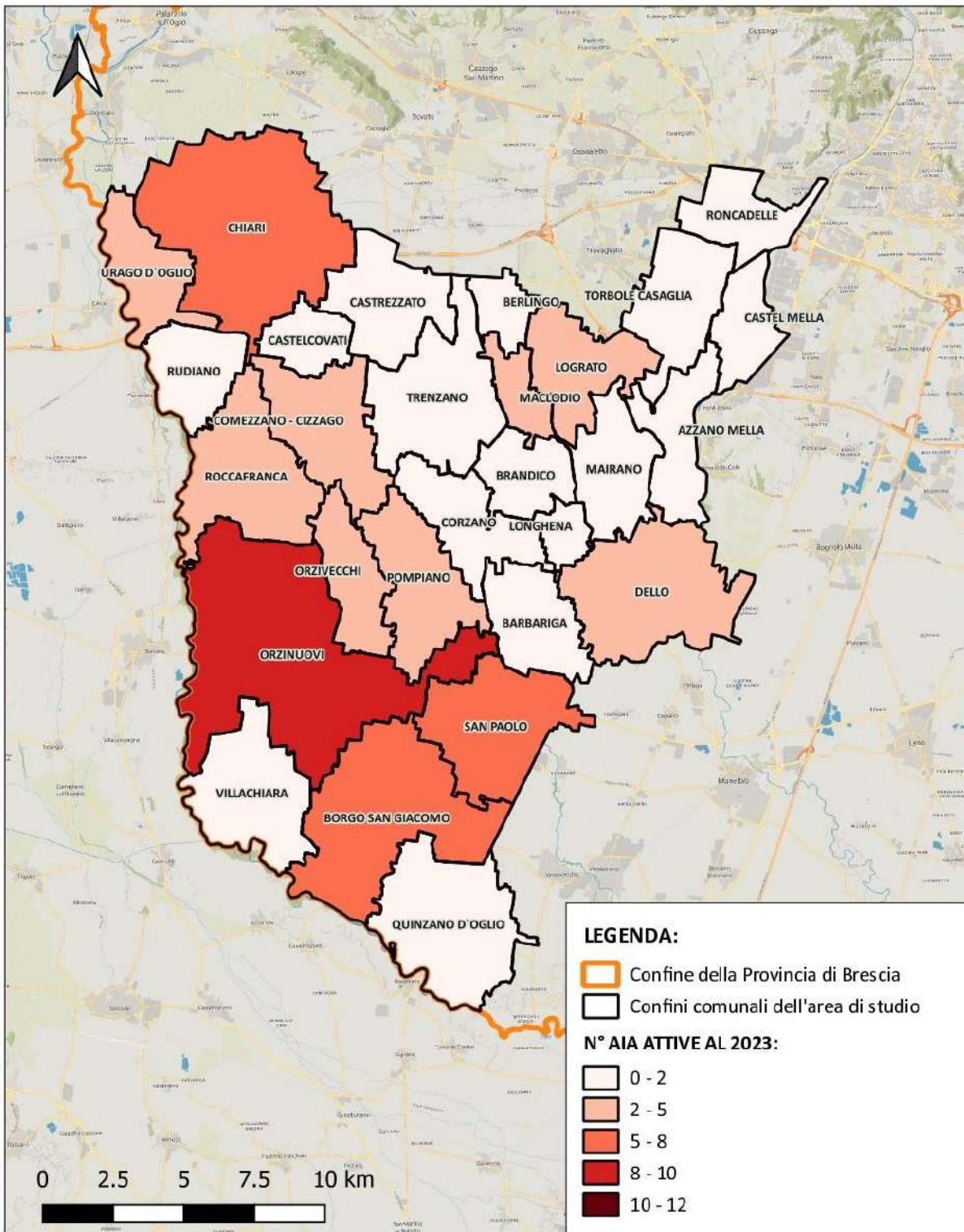
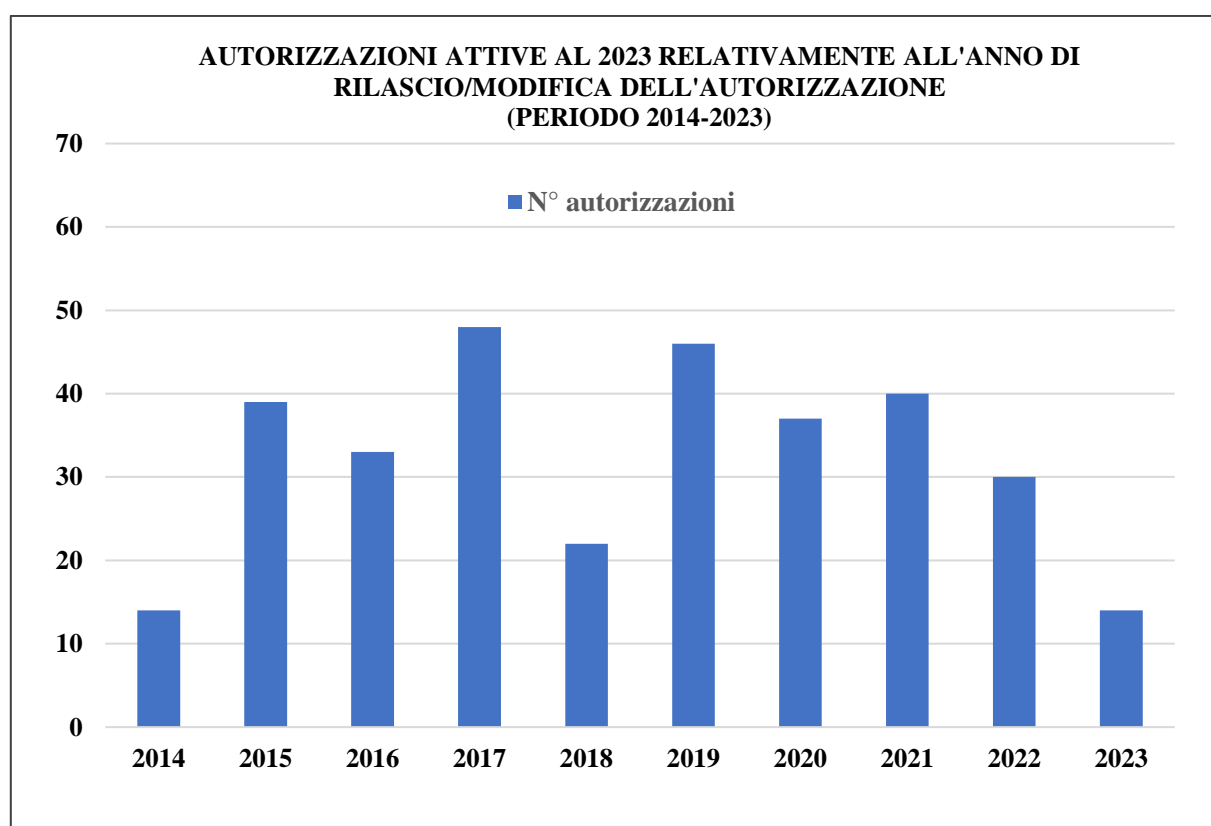


Figura 20: Mapa tematica relativa al numero di AIA attive al 2023

(Fonti: Limiti amministrativi: Geoportale Regione Lombardia, 2023;
 Base cartografica: MapTiler topo;
 Elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023)

Come si può vedere dalla Figura 18, i comuni che hanno un maggior numero di autorizzazioni risultano essere Orzinuovi e Chiari, con attive rispettivamente 38 e 32 autorizzazioni in totale: per quanto riguarda le AUA al primo posto troviamo Orzinuovi con 28 autorizzazioni, seguito da Chiari con 26 mentre per quanto riguarda le AIA, se ne contano 10 per Orzinuovi e 6 per Chiari. Da questi risultati si può dedurre come questi due comuni meritino una particolare attenzione relativamente alle pressioni esercitate sulle matrici ambientali, a causa dell'elevato numero di attività per cui sono richieste autorizzazioni.

Dalla raccolta dei dati è possibile poi fare un'indagine di tipo statistico in relazione all'anno di rilascio delle autorizzazioni attualmente in vigore; in questo senso occorre precisare che vengono tenuti in considerazione sia i nuovi rilasci, sia eventuali modifiche e/o aggiornamenti di autorizzazioni rilasciate in precedenza. Il risultato viene presentato in Figura 21.



*Figura 21: Classificazione autorizzazioni per anno di rilascio.
(Fonti: elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023)*

Come si può vedere dal grafico, l'anno in cui sono state rilasciate il maggior numero di autorizzazioni è il 2017, con 48 autorizzazioni in totale; è necessario precisare come in questo grafico il dato relativo al 2023 (14 autorizzazioni) tiene conto delle autorizzazioni rilasciate sino al momento di raccolta dei dati, ossia maggio 2023. È possibile rappresentare per lo stesso grafico di Figura 21 la classificazione in funzione dell'anno di

rilascio e della tipologia di autorizzazione rilasciata. Il risultato in questo senso viene presentato nel grafico di Figura 22.

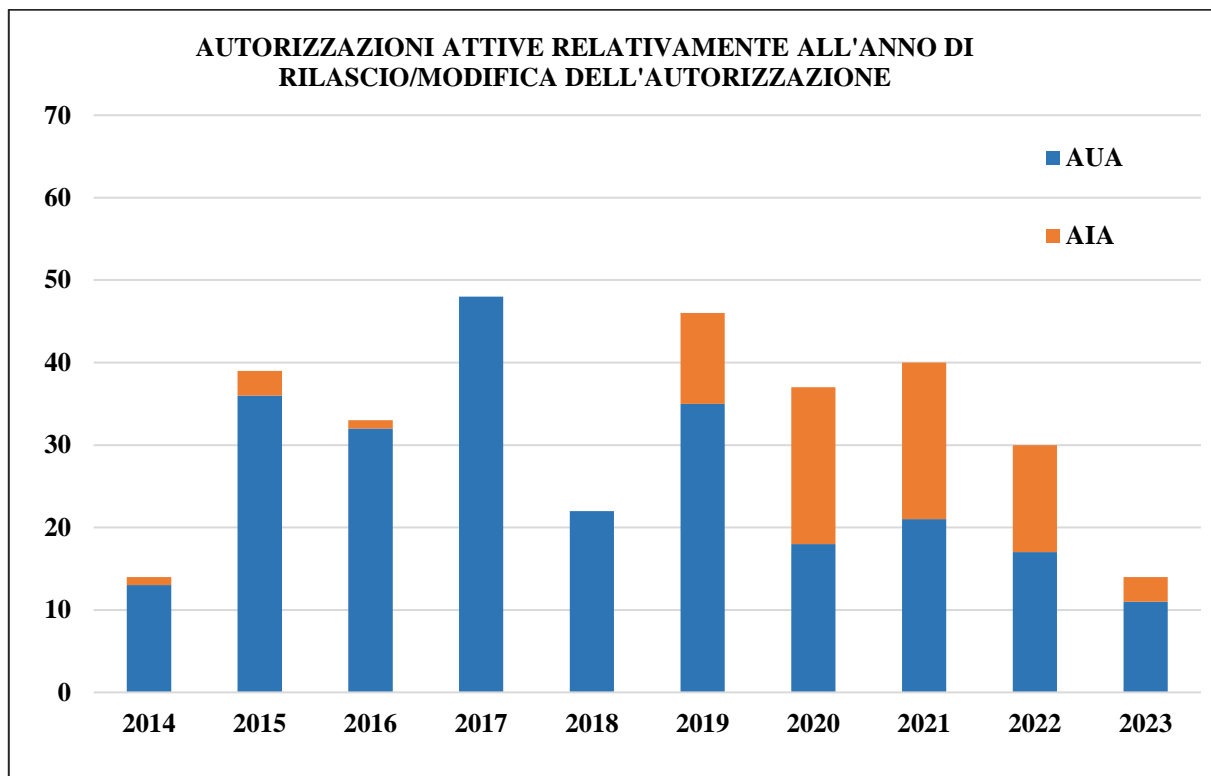


Figura 22: Classificazione autorizzazioni per anno di rilascio e per tipologia di autorizzazione (Fonti: elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023)

Come si può vedere dal grafico si registra un complessivo aumento dei rilasci per quanto riguarda le autorizzazioni integrate ambientali, a partire dal 2019;

A questo punto, per fare una valutazione del livello di pressione su tutta l'area di studio, è necessario analizzare tutte le autorizzazioni attive relative alle aziende presenti sul territorio. Come già si è detto nel Capitolo 3, si considerano come matrici ambientali il suolo, l'acqua e l'aria e per ogni matrice si introducono degli indicatori, relativi alle attività aziendali che provocano impatti sull'ambiente: dalle autorizzazioni sono stati raccolti tutti i dati relativi alle diverse categorie di scarico e di emissione e sono stati suddivisi in base alla matrice ambientale impattata. In questa analisi è stato riscontrato che per alcune aziende non è possibile ricavare i dati necessari per la comparazione, nello specifico per le aziende con ID 21, 61, 71, 83, 112, 125, 212, 230, 257, 327, 329, 373 e 456. Queste ultime sono state quindi escluse dall'analisi. Saranno ora presentati i risultati in base alla matrice impattata dalle attività economiche.

5.1. Scarico negli strati superficiali del sottosuolo

In questo paragrafo si riportano le aziende che possiedono AUA oppure AIA con dati relativi allo scarico negli strati superficiali del sottosuolo; i risultati sono riportati in Tabella 11, in cui ogni azienda e la relativa autorizzazione vengono identificati con l'ID univoco specifico, il codice ATECO della macrocategoria e il Comune di ubicazione.

| | | | Scarico negli strati superficiali del sottosuolo | |
|-----|-------------------|--------------|--|---------------|
| ID | Comune | Codice ATECO | AE | Valore limite |
| 39 | Borgo San Giacomo | A | 7 | Tabella R.R. |
| 41 | Borgo San Giacomo | A | 8 | Tabella R.R. |
| 47 | Borgo San Giacomo | A | 5 | Tabella R.R. |
| 54 | Brandico | C | 305 | Tabella R.R. |
| 55 | Brandico | D | 1 | SS<0,5 ml/l |
| 57 | Brandico | A | 3 | SS<0,5 ml/l |
| 60 | Castel Mella | A | 7 | Tabella R.R. |
| 69 | Castelcovati | A | 1 | SS<0,5 ml/l |
| 80 | Castelcovati | A | 1 | SS<0,5 ml/l |
| 82 | Castelcovati | A | 1 | SS<0,5 ml/l |
| 85 | Castrezzato | C | 5 | SS<0,5 ml/l |
| 96 | Castrezzato | H | 90 | Tabella R.R. |
| 99 | Chiari | A | 3 | SS<0,5 ml/l |
| 100 | Chiari | A | 2 | SS<0,5 ml/l |
| 103 | Chiari | A | 20 | Tabella R.R. |
| 107 | Chiari | G | 7 | SS<0,5 ml/l |
| 109 | Chiari | A | 1 | SS<0,5 ml/l |
| 114 | Chiari | H | 47 | Tabella R.R. |
| 120 | Chiari | D | 1 | SS<0,5 ml/l |
| 131 | Chiari | A | 2 | SS<0,5 ml/l |
| 132 | Chiari | A | 3 | SS<0,5 ml/l |
| 140 | Chiari | E | 5 | Tabella R.R. |
| 148 | Comezzano-Cizzago | G | 8 | SS<0,5 ml/l |
| 149 | Comezzano-Cizzago | A | 5 | Tabella R.R. |
| 163 | Dello | C | 60 | SS<0,5 ml/l |
| 165 | Dello | G | 8 | SS<0,5 ml/l |
| 170 | Dello | A | 2 | Tabella R.R. |
| 171 | Dello | A | 1 | SS<0,5 ml/l |

| | | | Scarico negli strati superficiali del sottosuolo | |
|-----------|------------------|---------------------|---|----------------------|
| ID | Comune | Codice ATECO | AE | Valore limite |
| 174 | Dello | G | 1 | Tabella R.R. |
| 179 | Dello | A | 13 | Tabella R.R. |
| 185 | Lograto | A | 1 | SS<0,5 ml/l |
| 187 | Lograto | A | 1 | SS<0,5 ml/l |
| 194 | Lograto | C | 1 | Tabella R.R. |
| 197 | Lograto | H | 32 | Tabella R.R. |
| 221 | Maclodio | A | 7 | SS<0,5 ml/l |
| 236 | Orzinuovi | A | 27 | SS<0,5 ml/l |
| 239 | Orzinuovi | I | 35 | SS<0,5 ml/l |
| 247 | Orzinuovi | A | 5 | SS<0,5 ml/l |
| 248 | Orzinuovi | G | 2 | SS<0,5 ml/l |
| 249 | Orzinuovi | D | 3 | SS<0,5 ml/l |
| 250 | Orzinuovi | Q | 10 | SS<0,5 ml/l |
| 252 | Orzinuovi | A | 4 | Tabella R.R. |
| 253 | Orzinuovi | G | 2 | Tabella R.R. |
| 262 | Orzinuovi | C | 10 | SS<0,5 ml/l |
| 270 | Orzinuovi | A | 5 | SS<0,5 ml/l |
| 271 | Orzinuovi | G | 15 | SS<0,5 ml/l |
| 273 | Orzinuovi | I | 25 | SS<0,5 ml/l |
| 274 | Orzinuovi | G | 4 | SS<0,5 ml/l |
| 278 | Orzinuovi | A | 15 | Tabella R.R. |
| 280 | Orzinuovi | A | 7 | Tabella R.R. |
| 283 | Orzinuovi | A | 4 | Tabella R.R. |
| 288 | Orzinuovi | A | 6 | Tabella R.R. |
| 290 | Orzinuovi | A | 5 | Tabella R.R. |
| 295 | Orzinuovi | A | 7 | Tabella R.R. |
| 301 | Orzivecchi | A | 1 | SS<0,5 ml/l |
| 303 | Orzivecchi | G | 1 | Tabella R.R. |
| 307 | Orzivecchi | A | 14 | Tabella R.R. |
| 313 | Pompiano | A | 1 | Tabella R.R. |
| 315 | Pompiano | A | 6 | SS<0,5 ml/l |
| 317 | Pompiano | A | 50 | SS<0,5 ml/l |
| 319 | Pompiano | A | 7 | Tabella R.R. |
| 324 | Quinzano d'Oglio | C | 14 | SS<0,5 ml/l |
| 336 | Quinzano d'Oglio | A | 35 | Tabella R.R. |
| 343 | Roccafranca | A | 3 | SS<0,5 ml/l |

| | | | Scarico negli strati superficiali del sottosuolo | |
|-----|------------------|--------------|--|---------------|
| ID | Comune | Codice ATECO | AE | Valore limite |
| 347 | Roccafranca | G | 20 | SS<0,5 ml/l |
| 358 | Roccafranca | A | 1 | SS<0,5 ml/l |
| 364 | Roccafranca | A | 7 | Tabella R.R. |
| 366 | Roccafranca | A | 5 | Tabella R.R. |
| 380 | Roncadelle | E | 8 | SS<0,5 ml/l |
| 383 | Roncadelle | G | 10 | SS<0,5 ml/l |
| 388 | Roncadelle | H | 4 | SS<0,5 ml/l |
| 391 | Rudiano | A | 1 | SS<0,5 ml/l |
| 396 | Rudiano | C | 3 | Tabella R.R. |
| 400 | Rudiano | A | 1 | SS<0,5 ml/l |
| 401 | Rudiano | A | 16 | Tabella R.R. |
| 407 | Rudiano | E | 4 | Tabella R.R. |
| 411 | San Paolo | G | 4 | SS<0,5 ml/l |
| 412 | San Paolo | G | 8 | SS<0,5 ml/l |
| 413 | San Paolo | M | 2 | SS<0,5 ml/l |
| 417 | San Paolo | A | 5 | Tabella R.R. |
| 419 | San Paolo | A | 5 | SS<0,5 ml/l |
| 421 | San Paolo | A | 10 | SS<0,5 ml/l |
| 426 | Torbole Casaglia | A | 5 | SS<0,5 ml/l |
| 431 | Torbole Casaglia | D | 1 | SS<0,5 ml/l |
| 448 | Trenzano | A | 6 | SS<0,5 ml/l |
| 452 | Trenzano | A | 9 | SS<0,5 ml/l |
| 454 | Trenzano | E | 1 | SS<0,5 ml/l |
| 457 | Trenzano | E | 4 | SS<0,5 ml/l |
| 458 | Trenzano | H | 7 | Tabella R.R. |
| 461 | Trenzano | A | 1 | SS<0,5 ml/l |
| 462 | Urago d'Oglio | A | 6 | Tabella R.R. |
| 467 | Urago d'Oglio | I | 39 | Tabella R.R. |
| 471 | Villachiara | A | 4 | SS<0,5 ml/l |

Tabella 11: Dati relativi alle attività economiche con lo scarico negli strati superficiali del sottosuolo (Fonti: elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023)

Come si vede dalla presente tabella, non vi sono dati relativi ad attività che producono degli scarichi di acque di prima pioggia negli strati superficiali di sottosuolo e questo è sicuramente un dato significativo: il fatto che non ci siano scarichi afferenti a questa tipologia, rende le vasche di prima pioggia inutilizzate; la funzione di

queste vasche consiste nello stoccare l'acqua inquinata e impedire che venga convogliata direttamente allo scarico, in modo che le acque vengano trattate in appositi impianti di tipo disoleatore o chimico/fisico, a seconda delle sostanze inquinanti presenti, come nel caso di idrocarburi, tensioattivi, solidi sedimentabili, metalli, etc.

Nella Tabella 11 si fa riferimento ai valori normati dalla "Tabella R.R.", ossia la Tabella 2 dell'allegato B del Regolamento Regionale 6/2019, relativa ai valori limite che le acque reflue devono rispettare per essere assimilate alle acque reflue domestiche (Cfr. Figura 4, Capitolo 3).

5.2. Scarico in corpo idrico superficiale

In questo paragrafo si riportano le attività economiche che possiedono AUA o AIA relativa allo scarico in corpo idrico superficiale classificato in tre tipologie: scarico di acque reflue industriali, scarico in falda e scarico di acque di prima pioggia. I risultati sono riportati in Tabella 12, dove ogni attività e la relativa autorizzazione vengono identificati con l'ID univoco specifico, il codice ATECO e il Comune di appartenenza.

| | | | Scarico acque reflue industriali in corpo idrico superficiale | | Scarico in falda | | Scarico acque di prima pioggia in corpo idrico superficiale | |
|-----|-------------------|--------------|---|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|---|-----------------------------|
| ID | Comune | Codice ATECO | Portata (m ³ /anno) | Valore limite | Portata (m ³ /anno) | Valore limite | Superficie scolante (m ²) | Valore limite |
| 2 | Azzano Mella | A | 154.940 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 27 | Berlingo | C | 38.400 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 32 | Borgo San Giacomo | C | 23.200 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 35 | Borgo San Giacomo | C | 50.000 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 50 | Borgo San Giacomo | A | | | | | 2.910 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 60 | Castel Mella | A | 2.230 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 94 | Castrezzato | R | 3.946 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 107 | Chiari | G | 600 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 124 | Chiari | C | 90.000 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 133 | Chiari | G | | | | | 88 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 153 | Corzano | C | | | 12.000 | -ΔT=+/- 5°C -Tmax=25°C | | |

| | | | Scarico acque reflue industriali in corpo idrico superficiale | | Scarico in falda | | Scarico acque di prima pioggia in corpo idrico superficiale | |
|-----|------------------|--------------|---|-----------------------------|--------------------------------|---------------------|---|-----------------------------|
| ID | Comune | Codice ATECO | Portata (m ³ /anno) | Valore limite | Portata (m ³ /anno) | Valore limite | Superficie scolante (m ²) | Valore limite |
| | | | | | | -Invarianza chimica | | |
| 163 | Dello | C | 16.000 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 164 | Dello | G | 300 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 165 | Dello | G | | | | | 2.400 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 173 | Dello | H | | | | | 500 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 175 | Dello | A | 1.400 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 177 | Dello | G | | | | | 5.200 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 205 | Lograto | C | 280.000 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 218 | Maclodio | C | 4.100 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 219 | Maclodio | C | | | | | 5.043 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 223 | Maclodio | E | | | | | 6.640 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 229 | Mairano | C | 30.400 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 251 | Orzinuovi | C | 55.000 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 253 | Orzinuovi | G | | | | | 622 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 254 | Orzinuovi | C | 9.900 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 262 | Orzinuovi | C | 13.500 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 263 | Orzinuovi | G | | | | | 950 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 271 | Orzinuovi | G | 100 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 1.450 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 274 | Orzinuovi | G | 20 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 7.350 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 278 | Orzinuovi | A | 63.000 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 308 | Pompiano | E | | | | | 158 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 317 | Pompiano | A | 27.010 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 330 | Quinzano d'Oglio | C | 33.500 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |

| | | | Scarico acque reflue industriali in corpo idrico superficiale | | Scarico in falda | | Scarico acque di prima pioggia in corpo idrico superficiale | |
|-----|------------------|--------------|---|-----------------------------|--------------------------------|--|---|-----------------------------|
| ID | Comune | Codice ATECO | Portata (m ³ /anno) | Valore limite | Portata (m ³ /anno) | Valore limite | Superficie scolante (m ²) | Valore limite |
| 348 | Roccafranca | C | 60.000 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 349 | Roccafranca | C | 66.000 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 381 | Roncadelle | C | 212.480 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 388 | Roncadelle | H | 36 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 390 | Roncadelle | C | 28.800 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 397 | Rudiano | A | 13.110.000 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 405 | Rudiano | C | 590.000 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 412 | San Paolo | G | 230 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 2.400 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 438 | Torbole Casaglia | L | | | 126.144 | -ΔT=+/- 5°C -Tmax=25°C -Invarianza chimica | | |
| 440 | Torbole Casaglia | C | 650.000 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 454 | Trenzano | E | 1.041.171 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 462 | Urago d'Oglio | A | 954.965 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |

Tabella 12: Dati relativi alle attività economiche con lo scarico in corpo idrico superficiale (Fonti: elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023)

La “Tabella D. Lgs₃” a cui si fa riferimento è la Tabella 3 definita nell’allegato 5 alla parte terza del D.Lgs 152/06 (Cfr. Figura 5, Capitolo 3).

5.3. Scarico di acque reflue in fognatura

In questo paragrafo si vogliono presentare i dati degli scarichi in fognatura per le aziende dotate di AUA o AIA; è necessario precisare come in questo caso si è ritenuto opportuno valutare separatamente questa tipologia di scarico, rispetto a quelli in corpo idrico, in quanto gli inquinanti presenti nelle acque di fognatura non impattano direttamente sulla matrice ambientale acqua. Inoltre la valutazione degli scarichi in fognatura permette di fare un’analisi di carico sulla rete di canali tra loro connessi per un’eventuale dimensionamento e

modifica. Nella tabella successiva si riportano i dati relativi agli scarichi in fognatura suddivisi in tre tipologie: scarico di acque reflue industriali, scarico di acque meteoriche di dilavamento e scarico di acque di prima pioggia.

| | | | Scarico di acque reflue industriali in fognatura | | Scarico di acque meteoriche di dilavamento in fognatura | | Scarico di acque di prima pioggia in fognatura | |
|----|-------------------|--------------|--|-----------------------------|---|-----------------------------|--|-----------------------------|
| ID | Comune | Codice ATECO | Superficie totale (m ²) | Valore limite | Superficie totale (m ²) | Valore limite | Superficie totale (m ²) | Valore limite |
| 1 | Azzano Mella | G | 4.200 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 4.200 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 5 | Azzano Mella | G | | | 3.825 | Tabella D. Lgs ₃ | | |
| 6 | Barbariga | S | 10.000 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 10 | Barbariga | G | | | 429 | Tabella D. Lgs ₃ | | |
| 11 | Barbariga | S | 1.419 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 14 | Berlingo | C | 2.738 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 15 | Berlingo | C | | | | | 8.960 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 16 | Berlingo | G | | | 2.010 | Tabella D. Lgs ₃ | | |
| 19 | Berlingo | G | | | | | 4.010 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 20 | Berlingo | C | 13.105 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 13.105 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 22 | Berlingo | C | 9.572 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 23 | Berlingo | C | 5.630 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 25 | Berlingo | C | 9.500 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 26 | Berlingo | E | | | 8.589 | Tabella D. Lgs ₃ | 8.589 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 27 | Berlingo | C | 10.000 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 29 | Borgo San Giacomo | G | 4.031 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 4.031 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 30 | Borgo San Giacomo | G | 2.000 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 2.000 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 31 | Borgo San Giacomo | C | 1.561 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 37 | Borgo San Giacomo | C | 23.076 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 46 | Borgo San Giacomo | E | | | 7.369 | Tabella D. Lgs ₃ | 7.369 | Tabella D. Lgs ₃ |

| | | | Scarico di acque reflue industriali in fognatura | | Scarico di acque meteoriche di dilavamento in fognatura | | Scarico di acque di prima pioggia in fognatura | |
|-----|--------------|--------------|--|-----------------------------|---|-----------------------------|--|-----------------------------|
| ID | Comune | Codice ATECO | Superficie totale (m ²) | Valore limite | Superficie totale (m ²) | Valore limite | Superficie totale (m ²) | Valore limite |
| 62 | Castel Mella | G | 11.500 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 63 | Castel Mella | I | 1.543 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 64 | Castel Mella | C | 18.206 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 18.206 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 73 | Castelcovati | G | | | 4.032 | Tabella D. Lgs ₃ | | |
| 74 | Castelcovati | G | 4.743 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 4.743 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 75 | Castelcovati | I | 809 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 77 | Castelcovati | G | 7.611 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 7.611 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 78 | Castelcovati | G | | | 7.129 | Tabella D. Lgs ₃ | | |
| 84 | Castrezzato | H | | | 3.997 | Tabella D. Lgs ₃ | | |
| 89 | Castrezzato | F | 4.458 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 4.458 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 90 | Castrezzato | G | 1.710 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 92 | Castrezzato | H | | | 6.742 | Tabella D. Lgs ₃ | | |
| 93 | Castrezzato | G | | | | | 5.040 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 98 | Castrezzato | G | 1.250 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 1.250 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 101 | Chiari | G | 1.538 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 104 | Chiari | G | 4.467 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 4.467 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 106 | Chiari | G | | | 1.170 | Tabella D. Lgs ₃ | | |
| 111 | Chiari | G | 2.581 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 113 | Chiari | G | 726 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 726 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 117 | Chiari | G | 827 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 118 | Chiari | G | | | | | 520 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 122 | Chiari | G | 1.361 | Tabella D. Lgs ₃ | 1.361 | Tabella D. Lgs ₃ | | |
| 128 | Chiari | G | 2.171 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 2.171 | Tabella D. Lgs ₃ |

| | | | Scarico di acque reflue industriali in fognatura | | Scarico di acque meteoriche di dilavamento in fognatura | | Scarico di acque di prima pioggia in fognatura | |
|-----|----------|--------------|--|-----------------------------|---|-----------------------------|--|-----------------------------|
| ID | Comune | Codice ATECO | Superficie totale (m ²) | Valore limite | Superficie totale (m ²) | Valore limite | Superficie totale (m ²) | Valore limite |
| 129 | Chiari | G | 2.056 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 130 | Chiari | I | 1.495 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 140 | Chiari | E | | | 3.977 | Tabella D. Lgs ₃ | | |
| 155 | Corzano | G | 916 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 159 | Dello | G | 6.837 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 161 | Dello | C | | | | | 11.248 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 176 | Dello | G | 2.432 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 2.432 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 180 | Dello | E | 37.500 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 183 | Dello | C | 62.000 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 184 | Lograto | G | 227 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 186 | Lograto | G | 21.729 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 21.729 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 190 | Lograto | G | 2.300 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 2.300 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 191 | Lograto | E | | | | | 570 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 193 | Lograto | G | | | | | 10.361 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 192 | Lograto | E | | | | | 770 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 195 | Lograto | E | 13.367 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 198 | Lograto | E | | | | | 1.420 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 201 | Lograto | G | 227 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 1.484 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 205 | Lograto | C | 44.870 | Tabella R.R. | | | 44.870 | Tabella R.R. |
| 209 | Lograto | C | 5.487 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 214 | Longhena | E | | | | | 3.638 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 215 | Maclodio | C | 10.400 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 217 | Maclodio | G | | | 1.687 | Tabella D. Lgs ₃ | | |

| | | | Scarico di acque reflue industriali in fognatura | | Scarico di acque meteoriche di dilavamento in fognatura | | Scarico di acque di prima pioggia in fognatura | |
|-----|------------|--------------|--|-----------------------------|---|-----------------------------|--|-----------------------------|
| ID | Comune | Codice ATECO | Superficie totale (m ²) | Valore limite | Superficie totale (m ²) | Valore limite | Superficie totale (m ²) | Valore limite |
| 223 | Maclodio | E | | | 43.470 | Tabella D. Lgs ₃ | | |
| 228 | Mairano | C | | | 31.000 | Tabella D. Lgs ₃ | | |
| 229 | Mairano | C | | | | | 159.510 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 231 | Mairano | E | | | | | 1.535 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 235 | Orzinuovi | C | | | 51.228 | Tabella D. Lgs ₃ | | |
| 242 | Orzinuovi | G | 939 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 939 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 243 | Orzinuovi | G | | | | | 4.919 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 245 | Orzinuovi | G | 3.038 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 246 | Orzinuovi | G | 346 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 248 | Orzinuovi | G | 947 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 251 | Orzinuovi | C | 27.685 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 259 | Orzinuovi | G | | | | | 4.766 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 260 | Orzinuovi | G | 1.740 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 1.740 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 264 | Orzinuovi | G | 2.544 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 266 | Orzinuovi | G | 2.084 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 268 | Orzinuovi | C | 1.600 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 269 | Orzinuovi | L | 24.834 | Tabella D. Lgs ₃ | 24.834 | Tabella D. Lgs ₃ | | |
| 300 | Orzivecchi | G | 3.412 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 3.412 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 302 | Orzivecchi | H | | | 1.461 | Tabella D. Lgs ₃ | | |
| 309 | Pompiano | G | 2.173 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 2.173 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 310 | Pompiano | C | 533 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 312 | Pompiano | C | 56.907 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 314 | Pompiano | C | 30.866 | Tabella D. Lgs ₃ | 30.866 | Tabella D. Lgs ₃ | | |

| | | | Scarico di acque reflue industriali in fognatura | | Scarico di acque meteoriche di dilavamento in fognatura | | Scarico di acque di prima pioggia in fognatura | |
|-----|------------------|--------------|--|-----------------------------|---|-----------------------------|--|-----------------------------|
| ID | Comune | Codice ATECO | Superficie totale (m ²) | Valore limite | Superficie totale (m ²) | Valore limite | Superficie totale (m ²) | Valore limite |
| 321 | Quinzano d'Oglio | G | 8.814 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 8.814 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 328 | Quinzano d'Oglio | G | | | 24.427 | Tabella D. Lgs ₃ | | |
| 332 | Quinzano d'Oglio | G | | | 110 | Tabella D. Lgs ₃ | | |
| 334 | Quinzano d'Oglio | C | 29.400 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 335 | Quinzano d'Oglio | C | 13.700 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 340 | Roccafranca | H | 1.917 | Tabella D. Lgs ₃ | 1.917 | Tabella D. Lgs ₃ | 1.917 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 341 | Roccafranca | C | 790 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 345 | Roccafranca | C | 2.960 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 348 | Roccafranca | C | 2.420 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 352 | Roccafranca | C | 16.078 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 16.078 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 354 | Roccafranca | C | 40.660 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 40.660 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 356 | Roccafranca | G | 5.000 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 5.000 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 357 | Roccafranca | C | 30.600 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 368 | Roncadelle | G | 779 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 371 | Roncadelle | G | | | | | 1.423 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 384 | Roncadelle | N | 399 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 385 | Roncadelle | G | | | | | 1.600 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 386 | Roncadelle | G | | | | | 6.345 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 390 | Roncadelle | C | | | 42.755 | Tabella D. Lgs ₃ | | |
| 393 | Rudiano | G | | | 630 | Tabella D. Lgs ₃ | | |
| 402 | Rudiano | F | | | 1.905 | Tabella D. Lgs ₃ | | |
| 403 | Rudiano | C | 17.648 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 405 | Rudiano | C | 7.740 | Tabella D. Lgs ₃ | 7.740 | Tabella D. Lgs ₃ | | |

| | | | Scarico di acque reflue industriali in fognatura | | Scarico di acque meteoriche di dilavamento in fognatura | | Scarico di acque di prima pioggia in fognatura | |
|-----|------------------|--------------|--|-----------------------------|---|-----------------------------|--|-----------------------------|
| ID | Comune | Codice ATECO | Superficie totale (m ²) | Valore limite | Superficie totale (m ²) | Valore limite | Superficie totale (m ²) | Valore limite |
| 408 | San Paolo | G | 10.760 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 409 | San Paolo | G | 1.426 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 1.426 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 410 | San Paolo | G | 1.158 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 425 | Torbole Casaglia | H | 2.238 | Tabella D. Lgs ₃ | 2.238 | Tabella D. Lgs ₃ | | |
| 427 | Torbole Casaglia | C | 11.753 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 428 | Torbole Casaglia | S | 2.074 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 429 | Torbole Casaglia | F | 23.400 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 435 | Torbole Casaglia | G | | | | | 44.800 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 436 | Torbole Casaglia | C | | | | | 16.310 | Tabella D. Lgs ₃ |
| 437 | Torbole Casaglia | C | 14.263 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 439 | Torbole Casaglia | G | 664 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 442 | Torbole Casaglia | G | 260 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 443 | Torbole Casaglia | H | | | 6.989 | Tabella D. Lgs ₃ | | |
| 449 | Trenzano | C | 5.151 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 450 | Trenzano | C | 36.628 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 453 | Trenzano | C | 1.114 | Tabella D. Lgs ₃ | | | | |
| 464 | Urago d'Oglio | G | | | 8.325 | Tabella D. Lgs ₃ | | |
| 465 | Urago d'Oglio | G | 975 | Tabella D. Lgs ₃ | | | 975 | Tabella D. Lgs ₃ |

*Tabella 13: Dati relativi alle attività economiche con lo scarico in fognatura
(Fonti: elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023)*

Anche in questo caso la “Tabella D. Lgs₃” a cui si fa riferimento per i valori limite di scarico è la Tabella 3 definita nell’allegato 5 alla parte terza del D.Lgs 152/06 (Cfr. Figura 5, Capitolo 3).

5.4. Emissioni in atmosfera

In questa sezione si vogliono presentare le attività economiche per cui vengono autorizzate le emissioni in atmosfera tramite l'AUA oppure l'AIA. Nell'analisi per la valutazione della pressione sull'aria sono state distinte due tipologie di emissioni: le emissioni di tipo concentrato, ossia da camini presenti in azienda, e le emissioni di tipo diffuso; si specifica che quest'ultima categoria è stata introdotta e analizzata nel presente elaborato di tesi, a differenza della valutazione d'impatto sulla Valle Camonica (Cfr. Nodari, Richiedei, 2022), poiché questa tipologia di emissioni non erano presenti. Questo è risultato del fatto che data la presenza di numerose attività con emissioni di tipo diffuso che possono avere un impatto significativo sulla matrice "Aria", si è ritenuto opportuno fare una valutazione più approfondita di questo aspetto per la bassa bresciana occidentale.

Per quanto riguarda i dati relativi alle emissioni di tipo concentrato l'indicatore fondamentale per la valutazione è il numero di camini, ossia i punti concentrati da cui vengono emessi i fumi, mentre in seconda battuta si considera il peso delle sostanze inquinanti emesse con i fumi stessi:

- Metalli, idrocarburi policiclici aromatici (IPA), carbonio organico volatile (COV) e carbonio organico totale (COT);
- Policlorobifenili (PCB), diossine e furani come i PCDD e i PCDF, cianuri, nitrati, solfati, etc..

Nella seguente Tabella 14 vengono riportati i dati relativi a questa tipologia di emissione, indicando quelle aziende che rilasciano inquinanti pericolosi nei fumi;

| | | | Emissioni in atmosfera (concentrate/camini) | | |
|----|-------------------|--------------|---|------------------------|---|
| ID | Comune | Codice ATECO | Punti di emissione | Metalli, IPA, COT, COV | PCB,PCDD-PCDF, cianuri, formaldeide, nitrati, solfati |
| 3 | Azzano Mella | C | 2 | X | |
| 4 | Azzano Mella | C | 3 | X | X |
| 6 | Barbariga | S | 20 | | X |
| 14 | Berlingo | C | 3 | | |
| 15 | Berlingo | C | 9 | X | X |
| 18 | Berlingo | C | 4 | X | X |
| 20 | Berlingo | C | 2 | X | |
| 22 | Berlingo | C | 6 | X | X |
| 23 | Berlingo | C | 6 | X | X |
| 25 | Berlingo | C | 5 | X | X |
| 26 | Berlingo | E | 4 | | |
| 27 | Berlingo | C | 11 | X | |
| 32 | Borgo San Giacomo | C | 2 | | X |

| | | | Emissioni in atmosfera (concentrate/camini) | | |
|-----|-------------------|--------------|---|------------------------|---|
| ID | Comune | Codice ATECO | Punti di emissione | Metalli, IPA, COT, COV | PCB,PCDD-PCDF, cianuri, formaldeide, nitrati, solfati |
| 33 | Borgo San Giacomo | C | 4 | X | |
| 34 | Borgo San Giacomo | E | 1 | X | X |
| 39 | Borgo San Giacomo | A | 1 | | X |
| 42 | Borgo San Giacomo | A | 1 | | |
| 46 | Borgo San Giacomo | E | 1 | X | X |
| 47 | Borgo San Giacomo | A | 2 | X | X |
| 49 | Borgo San Giacomo | A | 1 | | X |
| 53 | Brandico | C | 7 | X | X |
| 56 | Brandico | C | 5 | X | X |
| 58 | Castel Mella | G | 2 | X | |
| 59 | Castel Mella | C | 6 | X | X |
| 64 | Castel Mella | C | 10 | X | X |
| 65 | Castel Mella | C | 9 | X | X |
| 70 | Castelcovati | C | 2 | X | X |
| 86 | Castrezzato | C | 9 | X | |
| 119 | Chiari | C | 10 | | |
| 124 | Chiari | C | 6 | X | X |
| 137 | Chiari | C | 43 | X | X |
| 142 | Chiari | A | 2 | | |
| 151 | Comezzano-Cizzago | A | 2 | | |
| 156 | Corzano | C | 1 | | |
| 161 | Dello | C | 3 | X | X |
| 163 | Dello | C | 16 | X | X |
| 168 | Dello | A | 5 | X | X |
| 178 | Dello | C | 7 | | |
| 179 | Dello | A | 2 | X | X |
| 180 | Dello | E | 6 | X | |
| 183 | Dello | C | 55 | X | X |
| 186 | Lograto | G | 1 | | |
| 193 | Lograto | G | 4 | X | X |
| 195 | Lograto | E | 21 | X | X |
| 205 | Lograto | C | 27 | X | X |
| 207 | Lograto | A | 1 | | |
| 209 | Lograto | C | 12 | X | X |
| 210 | Longhena | C | 6 | X | X |

| | | | Emissioni in atmosfera (concentrate/camini) | | |
|-----|------------------|--------------|---|------------------------|---|
| ID | Comune | Codice ATECO | Punti di emissione | Metalli, IPA, COT, COV | PCB,PCDD-PCDF, cianuri, formaldeide, nitrati, solfati |
| 211 | Longhena | A | 5 | | |
| 213 | Longhena | C | 13 | X | X |
| 216 | Maclodio | C | 8 | X | |
| 219 | Maclodio | C | 2 | X | X |
| 226 | Maclodio | C | 9 | X | X |
| 228 | Mairano | C | 49 | X | X |
| 229 | Mairano | C | 34 | X | |
| 235 | Orzinuovi | C | 14 | X | |
| 251 | Orzinuovi | C | 23 | X | X |
| 254 | Orzinuovi | C | 11 | X | X |
| 304 | Orzivecchi | A | 2 | | |
| 311 | Pompiano | C | 12 | | X |
| 314 | Pompiano | C | 41 | | X |
| 316 | Pompiano | A | 1 | X | X |
| 320 | Quinzano d'Oglio | C | 1 | X | |
| 323 | Quinzano d'Oglio | C | 10 | X | X |
| 325 | Quinzano d'Oglio | C | 2 | X | X |
| 333 | Quinzano d'Oglio | C | 4 | X | X |
| 342 | Roccafranca | C | 1 | X | |
| 349 | Roccafranca | C | 11 | X | X |
| 352 | Roccafranca | C | 12 | X | X |
| 357 | Roccafranca | C | 2 | X | X |
| 361 | Roccafranca | A | 7 | | |
| 362 | Roccafranca | A | 2 | | |
| 364 | Roccafranca | A | 1 | | |
| 366 | Roccafranca | A | 1 | | |
| 374 | Roncadelle | C | 2 | X | X |
| 379 | Roncadelle | G | 1 | | |
| 381 | Roncadelle | C | 19 | X | X |
| 389 | Roncadelle | G | 4 | X | |
| 390 | Roncadelle | C | 8 | X | X |
| 395 | Rudiano | C | 28 | X | X |
| 399 | Rudiano | C | 3 | X | X |
| 403 | Rudiano | C | 16 | X | |
| 405 | Rudiano | C | 7 | | |
| 416 | San Paolo | A | 2 | | |
| 419 | San Paolo | A | 2 | X | X |
| 427 | Torbole Casaglia | C | 1 | | |
| 436 | Torbole Casaglia | C | 21 | X | X |
| 440 | Torbole Casaglia | C | 13 | X | X |
| 445 | Torbole Casaglia | C | 12 | X | X |
| 446 | Torbole Casaglia | A | 1 | | |

| | | | Emissioni in atmosfera (concentrate/camini) | | |
|-----|----------|--------------|---|------------------------|---|
| ID | Comune | Codice ATECO | Punti di emissione | Metalli, IPA, COT, COV | PCB,PCDD-PCDF, cianuri, formaldeide, nitrati, solfati |
| 449 | Trenzano | C | 5 | X | |
| 450 | Trenzano | C | 9 | X | X |

Tabella 14: Dati relativi alle attività economiche con emissioni in atmosfera di tipo concentrato (Fonti: elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023)

È necessario sottolineare come questa tipologia di emissioni può essere trattata mediante sistemi di abbattimento posti a valle dei camini, al fine di limitare gli effetti nocivi sull'ambiente.

Per quanto riguarda le emissioni di tipo diffuso i tre parametri fondamentali che si è deciso di utilizzare per l'analisi d'impatto sull'aria sono le quantità di ammoniaca, di metano e di protossido di azoto rilasciate in un anno. Di seguito in Tabella 15 vengono raccolti i dati per quelle attività alle quali vengono autorizzate emissioni di tipo diffuso attraverso un'AUA o un'AIA.

| | | | Emissioni diffuse in atmosfera (stabulazione e stoccaggio) | | |
|-----|-------------------|--------------|--|----------------------------------|--|
| ID | Comune | Codice ATECO | Ammoniaca NH ₃ (Kg/anno) | Metano CH ₄ (Kg/anno) | Protossido di azoto N ₂ O (Kg/anno) |
| 39 | Borgo San Giacomo | A | 20.116 | 36.644 | 1.139 |
| 41 | Borgo San Giacomo | A | 10.418 | 34.995 | 135 |
| 42 | Borgo San Giacomo | A | 9.505 | 31.034 | 186 |
| 47 | Borgo San Giacomo | A | 38.145 | 79.242 | 640 |
| 49 | Borgo San Giacomo | A | 12.487 | 32.436 | 589 |
| 50 | Borgo San Giacomo | A | 9.693 | 1.601 | 336 |
| 51 | Borgo San Giacomo | A | 23.328 | 46.618 | 1.039 |
| 138 | Chiari | A | 12.664 | 1.674 | 377 |
| 142 | Chiari | A | 11.360 | 3.189 | 868 |
| 144 | Chiari | A | 15.520 | 11.722 | 801 |
| 146 | Chiari | A | 11.731 | 41.381 | 151 |
| 149 | Comezzano-Cizzago | A | 32.177 | 81.477 | 1.493 |
| 150 | Comezzano-Cizzago | A | 23.099 | 43.635 | 1.280 |
| 151 | Comezzano-Cizzago | A | 83.766 | 141.286 | 2.142 |
| 157 | Corzano | A | 36.664 | 56.763 | 2.622 |
| 179 | Dello | A | 50.092 | 192.274 | 1.991 |
| 206 | Lograto | A | 16.627 | 80.405 | 210 |
| 207 | Lograto | A | 24.185 | 47.320 | 223 |
| 221 | Maclodio | A | 31.130 | 83.193 | 867 |
| 233 | Mairano | A | 6.960 | 1.600 | 134 |
| 277 | Orzinuovi | A | 38.713 | 86.353 | 1.996 |
| 278 | Orzinuovi | A | 30.148 | 224.122 | 612 |

| ID | Comune | Codice ATECO | Emissioni diffuse in atmosfera (stabilizzazione e stoccaggio) | | |
|-----|------------------|--------------|--|-------------------------------------|--|
| | | | Ammoniaca NH ₃ (Kg/anno) | Metano CH ₄ (Kg/anno) | Protossido di azoto N ₂ O (Kg/anno) |
| 279 | Orzinuovi | A | 15.019 | 30.877 | 823 |
| 280 | Orzinuovi | A | 17.835 | 34.254 | 164 |
| 295 | Orzinuovi | A | 11.093 | 41.292 | 369 |
| 296 | Orzinuovi | A | 9.634 | 25.265 | 130 |
| 283 | Orzinuovi | A | 49.209 | 48.475 | 2.611 |
| 288 | Orzinuovi | A | 12.661 | 28.597 | 163 |
| 290 | Orzinuovi | A | 53.786 | 72.457 | 3.603 |
| 299 | Orzinuovi | A | 15.940 | 20.559 | 165 |
| 304 | Orzivecchi | A | 7.531 | 26.489 | 87 |
| 305 | Orzivecchi | A | 19.968 | 24.078 | 639 |
| 307 | Orzivecchi | A | 57.045 | 165.398 | 3.411 |
| 316 | Pompiano | A | 21.155 | 48.654 | 287 |
| 317 | Pompiano | A | 63.435 | 126.500 | 1.234 |
| 318 | Pompiano | A | 23.931 | 56.213 | 733 |
| 319 | Pompiano | A | 11.253 | 23.070 | 387 |
| 336 | Quinzano d'Oglio | A | 71.217 | 218.102 | 2.838 |
| 358 | Roccafranca | A | 10.379 | 46.438 | 304 |
| 361 | Roccafranca | A | 11.336 | 54.667 | 472 |
| 362 | Roccafranca | A | 16.074 | 49.402 | 721 |
| 364 | Roccafranca | A | 17.952 | 34.459 | 615 |
| 366 | Roccafranca | A | 16.781 | 89.603 | 795 |
| 416 | San Paolo | A | 4.128 | 1.015 | 94 |
| 417 | San Paolo | A | 10.669 | 39.502 | 589 |
| 418 | San Paolo | A | 11.700 | 89.409 | 1.778 |
| 420 | San Paolo | A | 1.752 | 7.519 | 98 |
| 421 | San Paolo | A | 14.519 | 72.386 | 188 |
| 446 | Torbole Casaglia | A | 6.581 | 6.235 | 354 |
| 468 | Urago d'Oglio | A | 4.696 | 1.180 | 106 |
| 469 | Urago d'Oglio | A | 6.244 | 1.516 | 123 |
| 470 | Urago d'Oglio | A | 13.755 | 5.100 | 402 |

Tabella 15: Dati relativi alle attività economiche con emissioni in atmosfera di tipo diffuso.
(Fonti: elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023)

Per questa tipologia di emissioni, non è possibile predisporre dei sistemi di abbattimento degli inquinanti come nel caso delle emissioni convogliate, perciò è necessario mettere in atto misure al fine di limitare il sollevamento di polveri in atmosfera.

6. Classificazione dei dati analizzati

Dopo aver suddiviso i dati in base alla matrice ambientale impattata, è necessario assegnare un punteggio ad ogni classe d'attività: in linea di principio il valore numerico del punteggio per ogni classe deve risultare proporzionale all'impatto dell'attività sull'ambiente. Si sottolinea inoltre come nel caso di studio, gli scarichi in acqua vengono considerati con peso maggiore rispetto alle emissioni in atmosfera, perciò è necessario tenere conto di questo aspetto durante la classificazione. Alla fine, si ottengono dei punteggi parziali per ogni attività che impatta su una specifica matrice ambientale. Per fare una valutazione d'impatto globale sull'ambiente, è necessario sommare i punteggi per ogni classe d'attività, ottenendo così un punteggio totale per ogni attività economica presente nell'area di studio. Nei paragrafi successivi viene presentata la classificazione dei dati per ogni tipologia di scarico o emissione.

6.1. Scarichi negli strati superficiali del sottosuolo

Nel caso degli scarichi negli strati superficiali del sottosuolo, si utilizza come indicatore d'impatto la quantità di sostanze organiche presenti nello scarico e si procede assegnando un punteggio secondo i criteri proposti nella tabella seguente:

| CLASSE | Abitante Equivalente (AE) | PUNTEGGIO |
|---------------|--------------------------------------|------------------|
| 1 | < 10 | 1 |
| 2 | Compresi tra 10 e 30 | 2 |
| 3 | > 30 | 3 |

*Tabella 16: Classificazione per n° di AE
(Fonte: elaborazione propria)*

Come già detto nel capitolo 3 in questo caso si è utilizzata la medesima scala di punteggio proposta per il caso di studio della Valle Camonica (Nodari, Richiedei, 2022). A causa della mancanza di dati di portata relativi allo scarico di acque di prima pioggia, non è stata proposta alcuna classificazione per questa categoria di scarico. Volendo affinare l'analisi, in aggiunta è possibile attribuire un coefficiente correttivo ad ogni punteggio parziale, in funzione della pericolosità degli inquinanti presenti nello scarico. In questo caso si è scelto di incrementare del 10% il punteggio per gli scarichi negli strati superficiali di sottosuolo. I risultati ottenuti vengono presentati nella successiva Tabella 17.

| ID | Comune | Codice ATECO | Punteggio scarico negli strati superficiali di sottosuolo | Punteggio totale incrementato |
|-----|-------------------|--------------|---|-------------------------------|
| 39 | Borgo San Giacomo | A | 1 | 1,1 |
| 41 | Borgo San Giacomo | A | 1 | 1,1 |
| 47 | Borgo San Giacomo | A | 1 | 1,1 |
| 54 | Brandico | C | 3 | 3,3 |
| 55 | Brandico | D | 1 | 1,1 |
| 57 | Brandico | A | 1 | 1,1 |
| 60 | Castel Mella | A | 1 | 1,1 |
| 69 | Castelcovati | A | 1 | 1,1 |
| 80 | Castelcovati | A | 1 | 1,1 |
| 82 | Castelcovati | A | 1 | 1,1 |
| 85 | Castrezzato | C | 1 | 1,1 |
| 96 | Castrezzato | H | 3 | 3,3 |
| 99 | Chiari | A | 1 | 1,1 |
| 100 | Chiari | A | 1 | 1,1 |
| 103 | Chiari | A | 2 | 2,2 |
| 107 | Chiari | G | 1 | 1,1 |
| 109 | Chiari | A | 1 | 1,1 |
| 114 | Chiari | H | 3 | 3,3 |
| 120 | Chiari | D | 1 | 1,1 |
| 131 | Chiari | A | 1 | 1,1 |
| 132 | Chiari | A | 1 | 1,1 |
| 140 | Chiari | E | 1 | 1,1 |
| 148 | Comezzano-Cizzago | G | 1 | 1,1 |
| 149 | Comezzano-Cizzago | A | 1 | 1,1 |
| 163 | Dello | C | 3 | 3,3 |
| 165 | Dello | G | 1 | 1,1 |
| 170 | Dello | A | 1 | 1,1 |
| 171 | Dello | A | 1 | 1,1 |
| 174 | Dello | G | 1 | 1,1 |
| 179 | Dello | A | 2 | 2,2 |
| 185 | Lograto | A | 1 | 1,1 |
| 187 | Lograto | A | 1 | 1,1 |
| 194 | Lograto | C | 1 | 1,1 |
| 197 | Lograto | H | 3 | 3,3 |
| 221 | Maclodio | A | 1 | 1,1 |
| 236 | Orzinuovi | A | 2 | 2,2 |
| 239 | Orzinuovi | I | 3 | 3,3 |
| 247 | Orzinuovi | A | 1 | 1,1 |
| 248 | Orzinuovi | G | 1 | 1,1 |
| 249 | Orzinuovi | D | 1 | 1,1 |
| 250 | Orzinuovi | Q | 2 | 2,2 |
| 252 | Orzinuovi | A | 1 | 1,1 |
| 253 | Orzinuovi | G | 1 | 1,1 |
| 262 | Orzinuovi | C | 2 | 2,2 |

| ID | Comune | Codice ATECO | Punteggio scarico negli strati superficiali di sottosuolo | Punteggio totale incrementato |
|-----|------------------|--------------|---|-------------------------------|
| 270 | Orzinuovi | A | 1 | 1,1 |
| 271 | Orzinuovi | G | 2 | 2,2 |
| 273 | Orzinuovi | I | 2 | 2,2 |
| 274 | Orzinuovi | G | 1 | 1,1 |
| 278 | Orzinuovi | A | 2 | 2,2 |
| 280 | Orzinuovi | A | 1 | 1,1 |
| 295 | Orzinuovi | A | 1 | 1,1 |
| 283 | Orzinuovi | A | 1 | 1,1 |
| 288 | Orzinuovi | A | 1 | 1,1 |
| 290 | Orzinuovi | A | 1 | 1,1 |
| 301 | Orzivecchi | A | 1 | 1,1 |
| 303 | Orzivecchi | G | 1 | 1,1 |
| 307 | Orzivecchi | A | 2 | 2,2 |
| 313 | Pompiano | A | 1 | 1,1 |
| 315 | Pompiano | A | 1 | 1,1 |
| 317 | Pompiano | A | 3 | 3,3 |
| 319 | Pompiano | A | 1 | 1,1 |
| 324 | Quinzano d'Oglio | C | 2 | 2,2 |
| 336 | Quinzano d'Oglio | A | 3 | 3,3 |
| 343 | Roccafranca | A | 1 | 1,1 |
| 347 | Roccafranca | G | 2 | 2,2 |
| 358 | Roccafranca | A | 1 | 1,1 |
| 364 | Roccafranca | A | 1 | 1,1 |
| 366 | Roccafranca | A | 1 | 1,1 |
| 380 | Roncadelle | E | 1 | 1,1 |
| 383 | Roncadelle | G | 2 | 2,2 |
| 388 | Roncadelle | H | 1 | 1,1 |
| 391 | Rudiano | A | 1 | 1,1 |
| 396 | Rudiano | C | 1 | 1,1 |
| 400 | Rudiano | A | 1 | 1,1 |
| 401 | Rudiano | A | 2 | 2,2 |
| 407 | Rudiano | E | 1 | 1,1 |
| 411 | San Paolo | G | 1 | 1,1 |
| 412 | San Paolo | G | 1 | 1,1 |
| 413 | San Paolo | M | 1 | 1,1 |
| 417 | San Paolo | A | 1 | 1,1 |
| 419 | San Paolo | A | 1 | 1,1 |
| 421 | San Paolo | A | 2 | 2,2 |
| 426 | Torbole Casaglia | A | 1 | 1,1 |
| 431 | Torbole Casaglia | D | 1 | 1,1 |
| 448 | Trenzano | A | 1 | 1,1 |
| 452 | Trenzano | A | 1 | 1,1 |
| 454 | Trenzano | E | 1 | 1,1 |
| 457 | Trenzano | E | 1 | 1,1 |

| ID | Comune | Codice ATECO | Punteggio scarico negli strati superficiali di sottosuolo | Punteggio totale incrementato |
|-----|---------------|--------------|---|-------------------------------|
| 458 | Trenzano | H | 1 | 1,1 |
| 461 | Trenzano | A | 1 | 1,1 |
| 462 | Urago d'Oglio | A | 1 | 1,1 |
| 467 | Urago d'Oglio | I | 3 | 3,3 |
| 471 | Villachiera | A | 1 | 1,1 |

Tabella 17: Punteggi per lo scarico negli strati superficiali del sottosuolo (Fonti: elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023)

6.2. Scarichi in corpo idrico superficiale

In questo paragrafo si vogliono presentare i punteggi relativi agli scarichi in corpo idrico superficiale. Per quanto riguarda lo scarico di acque reflue industriali e lo scarico in falda si è utilizzato come parametro la portata espressa in m³/anno. I criteri adottati per l'assegnazione di un punteggio alle attività vengono proposti nella successiva Tabella 18.

| CLASSE | PORTATA (m ³ /anno) | PUNTEGGIO |
|--------|--|-----------|
| 1 | < 50.000 m ³ /anno | 1 |
| 2 | Compresa tra 50.000 e 500.000 m ³ /anno | 2 |
| 3 | > 500.000 m ³ /anno | 3 |

Tabella 18: Classificazione per lo scarico di acque reflue industriali in corpo idrico superficiale e in falda (Fonti: elaborazione propria)

La classificazione proposta risulta diversa rispetto al caso di studio della Valle Camonica.

Per quanto riguarda lo scarico di acque di prima pioggia in corpo idrico superficiale si è utilizzato come indicatore la superficie scolante (m²), attribuendo un punteggio alle attività secondo la classificazione proposta nella Tabella 19. Anche in questo caso occorre evidenziare come sia stata adottata una scala di punteggio diversa rispetto alla Valle Camonica.

| CLASSE | SUPERFICIE SCOLANTE (m ²) | PUNTEGGIO |
|--------|---|-----------|
| 1 | < 1.000 m ² | 1 |
| 2 | Compresa tra 1.000 e 3.000 m ² | 2 |
| 3 | > 3.000 m ² | 3 |

Tabella 19: Classificazione per lo scarico di acque di prima pioggia in corpo idrico superficiale (Fonti: elaborazione propria)

Dopo aver ottenuto i punteggi parziali per ogni attività, è possibile attribuire un coefficiente correttivo a seconda della pericolosità dell'inquinante: in questo caso si è scelto di incrementare del 10% il punteggio

relativo allo scarico di acque reflue industriali in corpo idrico e in falda. I punteggi totali per questa categoria vengono riportati nella seguente Tabella 20.

| ID | Comune | Codice ATECO | Punteggio scarico acque reflue in corpo idrico superficiale | Punteggio scarico in falda | Punteggio scarico acque di prima pioggia in corpo idrico superficiale | Punteggio totale incrementato |
|-----|-------------------|--------------|---|----------------------------|---|-------------------------------|
| 2 | Azzano Mella | A | 2 | | | 2,2 |
| 27 | Berlingo | C | 1 | | | 1,1 |
| 32 | Borgo San Giacomo | C | 1 | | | 1,1 |
| 35 | Borgo San Giacomo | C | 2 | | | 2,2 |
| 50 | Borgo San Giacomo | A | | | 2 | 2 |
| 60 | Castel Mella | A | 1 | | | 1,1 |
| 94 | Castrezzato | R | 1 | | | 1,1 |
| 107 | Chiari | G | 1 | | | 1,1 |
| 124 | Chiari | C | 2 | | | 2,2 |
| 133 | Chiari | G | | | 1 | 1 |
| 153 | Corzano | C | | 1 | | 1,1 |
| 163 | Dello | C | 1 | | | 1,1 |
| 164 | Dello | G | 1 | | | 1,1 |
| 165 | Dello | G | | | 2 | 2 |
| 173 | Dello | H | | | 1 | 1 |
| 175 | Dello | A | 1 | | | 1,1 |
| 177 | Dello | G | | | 3 | 3 |
| 205 | Lograto | C | 2 | | | 2,2 |
| 218 | Maclodio | C | 1 | | | 1,1 |
| 219 | Maclodio | C | | | 3 | 3 |
| 223 | Maclodio | E | | | 3 | 3 |
| 229 | Mairano | C | 1 | | | 1,1 |
| 251 | Orzinuovi | C | 2 | | | 2,2 |
| 253 | Orzinuovi | G | | | 1 | 1 |
| 254 | Orzinuovi | C | 1 | | | 1,1 |
| 262 | Orzinuovi | C | 1 | | | 1,1 |
| 263 | Orzinuovi | G | | | 1 | 1 |
| 271 | Orzinuovi | G | 1 | | 2 | 3,1 |
| 274 | Orzinuovi | G | 1 | | 3 | 4,1 |
| 278 | Orzinuovi | A | 2 | | | 2,2 |
| 308 | Pompiano | E | | | 1 | 1 |
| 317 | Pompiano | A | 1 | | | 1,1 |
| 330 | Quinzano d'Oglio | C | 1 | | | 1,1 |
| 348 | Roccafranca | C | 2 | | | 2,2 |
| 349 | Roccafranca | C | 2 | | | 2,2 |
| 381 | Roncadelle | C | 2 | | | 2,2 |

| ID | Comune | Codice ATECO | Punteggio scarico acque reflue in corpo idrico superficiale | Punteggio scarico in falda | Punteggio scarico acque di prima pioggia in corpo idrico superficiale | Punteggio totale incrementato |
|-----|------------------|--------------|---|----------------------------|---|-------------------------------|
| 388 | Roncadelle | H | 1 | | | 1,1 |
| 390 | Roncadelle | C | 1 | | | 1,1 |
| 397 | Rudiano | A | 3 | | | 3,3 |
| 405 | Rudiano | C | 3 | | | 3,3 |
| 412 | San Paolo | G | 1 | | 2 | 3,1 |
| 438 | Torbole Casaglia | L | | 2 | | 2,2 |
| 440 | Torbole Casaglia | C | 3 | | | 3,3 |
| 454 | Trenzano | E | 3 | | | 3,3 |
| 462 | Urago d'Oglio | A | 3 | | | 3,3 |

*Tabella 20: Punteggi per lo scarico in corpo idrico superficiale e in falda
(Fonti: elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023)*

6.3. Scarichi in fognatura

In questo paragrafo si vogliono presentare i punteggi attribuiti alle attività economiche in possesso di autorizzazione per lo scarico in fognatura. L'indicatore utilizzato per lo scarico di acque di prima pioggia, di acque reflue industriali e di acque meteoriche di dilavamento è la superficie totale dell'intero stabilimento in cui è ubicata l'attività economica. I criteri per l'assegnazione dei punteggi sono presentati nella tabella seguente.

| CLASSE | SUPERFICIE TOTALE (m ²) | PUNTEGGIO |
|--------|--|-----------|
| 1 | < 2.000 m ² | 1 |
| 2 | Compresa tra 2.000 e 5.000 m ² | 2 |
| 3 | Compresa tra 5.000 e 15.000 m ² | 3 |
| 4 | >15.000 m ² | 4 |

*Tabella 21: Classificazione per lo scarico in fognatura
(Fonti: elaborazione propria)*

Per ogni attività si ottengono i punteggi parziali a cui è possibile attribuire un coefficiente correttivo a seconda della pericolosità dell'inquinante; Si è scelto di attribuire un incremento del 20% al punteggio relativo allo scarico di acque reflue industriali in fognatura mentre del 10% al punteggio relativo allo scarico di acque meteoriche di dilavamento. I punteggi totali per ogni attività economica a cui sono autorizzati scarichi in fognatura vengono presentati nella tabella seguente (Tabella 22). Occorre sottolineare che anche in questo caso

si è proposta una classificazione differente per questa tipologia di scarichi rispetto al caso di studio della Valle Camonica.

| ID | Comune | Codice | Punteggio scarico acque reflue industriali in fognatura | Punteggio scarico acque meteoriche di dilavamento in fognatura | Punteggio scarico acque di prima pioggia in fognatura | Punteggio totale incrementato |
|----|-------------------|--------|---|--|---|-------------------------------|
| 1 | Azzano Mella | G | 2 | | 2 | 4,4 |
| 5 | Azzano Mella | G | | 2 | | 2,2 |
| 6 | Barbariga | S | 3 | | | 3,6 |
| 10 | Barbariga | G | | 1 | | 1,1 |
| 11 | Barbariga | S | 1 | | | 1,2 |
| 14 | Berlingo | C | 2 | | | 2,4 |
| 15 | Berlingo | C | | | 3 | 3 |
| 16 | Berlingo | G | | 2 | | 2,2 |
| 19 | Berlingo | G | | | 2 | 2 |
| 20 | Berlingo | C | 3 | | 3 | 6,6 |
| 22 | Berlingo | C | 3 | | | 3,6 |
| 23 | Berlingo | C | 3 | | | 3,6 |
| 25 | Berlingo | C | 3 | | | 3,6 |
| 26 | Berlingo | E | | 3 | 3 | 6,3 |
| 27 | Berlingo | C | 3 | | | 3,6 |
| 29 | Borgo San Giacomo | G | 2 | | 2 | 4,4 |
| 30 | Borgo San Giacomo | G | 2 | | 2 | 4,4 |
| 31 | Borgo San Giacomo | C | 1 | | | 1,2 |
| 37 | Borgo San Giacomo | C | 4 | | | 4,8 |
| 46 | Borgo San Giacomo | E | | 3 | 3 | 6,3 |
| 62 | Castel Mella | G | 3 | | | 3,6 |
| 63 | Castel Mella | I | 1 | | | 1,2 |
| 64 | Castel Mella | C | 4 | | 4 | 8,8 |
| 73 | Castelcovati | G | | 2 | | 2,2 |
| 74 | Castelcovati | G | 2 | | 2 | 4,4 |
| 75 | Castelcovati | I | 1 | | | 1,2 |
| 77 | Castelcovati | G | 3 | | 3 | 6,6 |
| 78 | Castelcovati | G | | 3 | | 3,3 |
| 84 | Castrezzato | H | | 2 | | 2,2 |
| 89 | Castrezzato | F | 2 | | 2 | 4,4 |
| 90 | Castrezzato | G | 1 | | | 1,2 |
| 92 | Castrezzato | H | | 3 | | 3,3 |
| 93 | Castrezzato | G | | | 3 | 3 |
| 98 | Castrezzato | G | 1 | | 1 | 2,2 |

| ID | Comune | Codice | Punteggio scarico acque reflue industriali in fognatura | Punteggio scarico acque meteoriche di dilavamento in fognatura | Punteggio scarico acque di prima pioggia in fognatura | Punteggio totale incrementato |
|-----|-----------|--------|---|--|---|-------------------------------|
| 101 | Chiari | G | 1 | | | 1,2 |
| 104 | Chiari | G | 2 | | 2 | 4,4 |
| 106 | Chiari | G | | 1 | | 1,1 |
| 111 | Chiari | G | 2 | | | 2,4 |
| 113 | Chiari | G | 1 | | 1 | 2,2 |
| 117 | Chiari | G | 1 | | | 1,2 |
| 118 | Chiari | G | | | 1 | 1 |
| 122 | Chiari | G | 1 | 1 | | 2,3 |
| 128 | Chiari | G | 2 | | 2 | 4,4 |
| 129 | Chiari | G | 2 | | | 2,4 |
| 130 | Chiari | I | 1 | | | 1,2 |
| 140 | Chiari | E | | 2 | | 2,2 |
| 155 | Corzano | G | 1 | | | 1,2 |
| 159 | Dello | G | 3 | | | 3,6 |
| 161 | Dello | C | | | 3 | 3 |
| 176 | Dello | G | 2 | | 2 | 4,4 |
| 180 | Dello | E | 4 | | | 4,8 |
| 183 | Dello | C | 4 | | | 4,8 |
| 184 | Lograto | G | 1 | | | 1,2 |
| 186 | Lograto | G | 4 | | 4 | 8,8 |
| 190 | Lograto | G | 2 | | 2 | 4,4 |
| 191 | Lograto | E | | | 1 | 1 |
| 193 | Lograto | G | | | 3 | 3 |
| 192 | Lograto | E | | | 1 | 1 |
| 195 | Lograto | E | 3 | | | 3,6 |
| 198 | Lograto | E | | | 1 | 1 |
| 201 | Lograto | G | 1 | | 1 | 2,2 |
| 205 | Lograto | C | 4 | | 4 | 8,8 |
| 209 | Lograto | C | 3 | | | 3,6 |
| 214 | Longhena | E | | | 2 | 2 |
| 215 | Maclodio | C | 3 | | | 3,6 |
| 217 | Maclodio | G | | 1 | | 1,1 |
| 223 | Maclodio | E | | 4 | | 4,4 |
| 228 | Mairano | C | | 4 | | 4,4 |
| 229 | Mairano | C | | | 4 | 4 |
| 231 | Mairano | E | | | 1 | 1 |
| 235 | Orzinuovi | C | | 4 | | 4,4 |
| 242 | Orzinuovi | G | 1 | | 1 | 2,2 |
| 243 | Orzinuovi | G | | | 2 | 2 |
| 245 | Orzinuovi | G | 2 | | | 2,4 |
| 246 | Orzinuovi | G | 1 | | | 1,2 |
| 248 | Orzinuovi | G | 1 | | | 1,2 |

| ID | Comune | Codice | Punteggio scarico acque reflue industriali in fognatura | Punteggio scarico acque meteoriche di dilavamento in fognatura | Punteggio scarico acque di prima pioggia in fognatura | Punteggio totale incrementato |
|-----|------------------|--------|---|--|---|-------------------------------|
| 251 | Orzinuovi | C | 4 | | | 4,8 |
| 259 | Orzinuovi | G | | | 2 | 2 |
| 260 | Orzinuovi | G | 1 | | 1 | 2,2 |
| 264 | Orzinuovi | G | 2 | | | 2,4 |
| 266 | Orzinuovi | G | 2 | | | 2,4 |
| 268 | Orzinuovi | C | 1 | | | 1,2 |
| 269 | Orzinuovi | L | 4 | 4 | | 9,2 |
| 300 | Orzivecchi | G | 2 | | 2 | 4,4 |
| 302 | Orzivecchi | H | | 1 | | 1,1 |
| 309 | Pompiano | G | 2 | | 2 | 4,4 |
| 310 | Pompiano | C | 1 | | | 1,2 |
| 312 | Pompiano | C | 4 | | | 4,8 |
| 314 | Pompiano | C | 4 | 4 | | 9,2 |
| 321 | Quinzano d'Oglio | G | 3 | | 3 | 6,6 |
| 328 | Quinzano d'Oglio | G | | 4 | | 4,4 |
| 332 | Quinzano d'Oglio | G | | 1 | | 1,1 |
| 334 | Quinzano d'Oglio | C | 4 | | | 4,8 |
| 335 | Quinzano d'Oglio | C | 3 | | | 3,6 |
| 340 | Roccafranca | H | 1 | 1 | 1 | 3,3 |
| 341 | Roccafranca | C | 1 | | | 1,2 |
| 345 | Roccafranca | C | 2 | | | 2,4 |
| 348 | Roccafranca | C | 2 | | | 2,4 |
| 352 | Roccafranca | C | 4 | | 4 | 8,8 |
| 354 | Roccafranca | C | 4 | | 4 | 8,8 |
| 356 | Roccafranca | G | 3 | | 3 | 6,6 |
| 357 | Roccafranca | C | 4 | | | 4,8 |
| 368 | Roncadelle | G | 1 | | | 1,2 |
| 371 | Roncadelle | G | | | 1 | 1 |
| 384 | Roncadelle | N | 1 | | | 1,2 |
| 385 | Roncadelle | G | | | 1 | 1 |
| 386 | Roncadelle | G | | | 3 | 3 |
| 390 | Roncadelle | C | | 4 | | 4,4 |
| 393 | Rudiano | G | | 1 | | 1,1 |
| 402 | Rudiano | F | | 1 | | 1,1 |
| 403 | Rudiano | C | 4 | | | 4,8 |
| 405 | Rudiano | C | 3 | 3 | | 6,9 |
| 408 | San Paolo | G | 3 | | | 3,6 |
| 409 | San Paolo | G | 1 | | 1 | 2,2 |
| 410 | San Paolo | G | 1 | | | 1,2 |

| ID | Comune | Codice | Punteggio scarico acque reflue industriali in fognatura | Punteggio scarico acque meteoriche di dilavamento in fognatura | Punteggio scarico acque di prima pioggia in fognatura | Punteggio totale incrementato |
|-----|------------------|--------|---|--|---|-------------------------------|
| 425 | Torbole Casaglia | H | 2 | 2 | | 4,6 |
| 427 | Torbole Casaglia | C | 3 | | | 3,6 |
| 428 | Torbole Casaglia | S | 2 | | | 2,4 |
| 429 | Torbole Casaglia | F | 4 | | | 4,8 |
| 435 | Torbole Casaglia | G | | | 4 | 4 |
| 436 | Torbole Casaglia | C | | | 4 | 4 |
| 437 | Torbole Casaglia | C | 3 | | | 3,6 |
| 439 | Torbole Casaglia | G | 1 | | | 1,2 |
| 442 | Torbole Casaglia | G | 1 | | | 1,2 |
| 443 | Torbole Casaglia | H | | 3 | | 3,3 |
| 449 | Trenzano | C | 3 | | | 3,6 |
| 450 | Trenzano | C | 4 | | | 4,8 |
| 453 | Trenzano | C | 1 | | | 1,2 |
| 464 | Urago d'Oglio | G | | 3 | | 3,3 |
| 465 | Urago d'Oglio | G | 1 | | 1 | 2,2 |

*Tabella 22: Punteggi per lo scarico in fognatura
(Fonti: elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023)*

6.4. Emissioni in atmosfera

In questo paragrafo si vogliono presentare i punteggi relativi alle emissioni in atmosfera. Per rilevare i dati come già si è detto è necessario distinguere tra due tipologie di emissioni: le emissioni di tipo concentrato, ossia da camini presenti in azienda e le emissioni di tipo diffuso, che non sono convogliabili in alcun punto. A differenza dei casi precedenti è necessario proporre due diversi tipi di classificazione in funzione delle due diverse tipologie di emissioni (concentrate e diffuse).

Per quanto riguarda le emissioni di tipo concentrato viene attribuito alle attività un punteggio che è calcolato sulla base del numero di camini presenti nello stabilimento e della dimensione dei camini stessi; questi dati sono reperibili all'interno dell'allegato tecnico dell'AUA o dell'AIA. Di seguito riportiamo nella Tabella la classificazione adottata per il caso di studio della bassa bresciana;

| CLASSE | PORTATA CAMINO (Nm³/h) | PUNTEGGIO (per singolo camino) |
|---------------|---|---|
| 1 | Non specificata in autorizzazione (camino a inquinamento “scarsamente rilevante”) | 0,1 |
| 2 | < 2.000 Nm ³ /h | 0,2 |
| 3 | Compresa tra 2.000 e 50.000 Nm ³ /h | 0,3 |
| 4 | >50.000 Nm ³ /h | 0,4 |

Tabella 23: Classificazione per emissioni in atmosfera da punto concentrato (Fonti: elaborazione propria)

Il punteggio complessivo per ogni attività economica si ottiene come somma dei punteggi parziali relativi ad ogni camino presente nello stabilimento. Come secondo fattore si considera il peso degli inquinanti emessi insieme ai fumi, per cui a seconda della pericolosità dell'inquinante si attribuisce un incremento al punteggio complessivo: nel caso di metalli, IPA, COV, COT si incrementa il punteggio del 10% mentre nel caso di PCB, PCDD, PCDF, cianuri, formaldeide, nitrati, solfati, si attribuisce un incremento del 20%. Nella tabella successiva si riportano solamente i punteggi ottenuti per le attività con emissioni in atmosfera di tipo concentrato; in questa sede non vengono riportate le informazioni per ogni singolo camino, a causa dell'elevata numerosità e complessità dei dati per ogni attività.

| ID | Comune | Codice ATECO | Punteggio parziale | Punteggio totale |
|-----------|-------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|
| 3 | Azzano Mella | C | 0,6 | 0,66 |
| 4 | Azzano Mella | C | 0,9 | 1,17 |
| 6 | Barbariga | S | 3,9 | 4,68 |
| 14 | Berlingo | C | 0,7 | 0,7 |
| 15 | Berlingo | C | 1,3 | 1,69 |
| 18 | Berlingo | C | 0,9 | 1,17 |
| 20 | Berlingo | C | 0,6 | 0,66 |
| 22 | Berlingo | C | 1,4 | 1,82 |
| 23 | Berlingo | C | 1,1 | 1,43 |
| 25 | Berlingo | C | 1,5 | 1,95 |
| 26 | Berlingo | E | 0,4 | 0,4 |
| 27 | Berlingo | C | 2,2 | 2,42 |
| 32 | Borgo San Giacomo | C | 0,6 | 0,72 |
| 33 | Borgo San Giacomo | C | 1,2 | 1,32 |
| 34 | Borgo San Giacomo | E | 0,3 | 0,39 |
| 39 | Borgo San Giacomo | A | 0,2 | 0,24 |
| 42 | Borgo San Giacomo | A | 0,2 | 0,2 |
| 46 | Borgo San Giacomo | E | 0,2 | 0,26 |
| 47 | Borgo San Giacomo | A | 0,6 | 0,78 |

| ID | Comune | Codice ATECO | Punteggio parziale | Punteggio totale |
|-----|-------------------|--------------|--------------------|------------------|
| 49 | Borgo San Giacomo | A | 0,2 | 0,24 |
| 53 | Brandico | C | 2 | 2,6 |
| 56 | Brandico | C | 1,4 | 1,82 |
| 58 | Castel Mella | G | 0,6 | 0,66 |
| 59 | Castel Mella | C | 1,3 | 1,69 |
| 64 | Castel Mella | C | 2,6 | 3,38 |
| 65 | Castel Mella | C | 2,8 | 3,64 |
| 70 | Castelcovati | C | 0,6 | 0,78 |
| 86 | Castrezzato | C | 2 | 2,2 |
| 119 | Chiari | C | 3 | 3 |
| 124 | Chiari | C | 1,7 | 2,21 |
| 137 | Chiari | C | 13,7 | 17,81 |
| 142 | Chiari | A | 0,2 | 0,2 |
| 151 | Comezzano-Cizzago | A | 0,2 | 0,2 |
| 156 | Corzano | C | 0,3 | 0,3 |
| 161 | Dello | C | 0,7 | 0,91 |
| 163 | Dello | C | 3,4 | 4,42 |
| 168 | Dello | A | 1,5 | 1,95 |
| 178 | Dello | C | 1,9 | 1,9 |
| 179 | Dello | A | 0,4 | 0,52 |
| 180 | Dello | E | 1,4 | 1,54 |
| 183 | Dello | C | 15,4 | 20,02 |
| 186 | Lograto | G | 0,1 | 0,1 |
| 193 | Lograto | G | 1,2 | 1,56 |
| 195 | Lograto | E | 4,9 | 6,37 |
| 205 | Lograto | C | 7,2 | 9,36 |
| 207 | Lograto | A | 0,1 | 0,1 |
| 209 | Lograto | C | 3,6 | 4,68 |
| 210 | Longhena | C | 1,5 | 1,95 |
| 211 | Longhena | A | 1,6 | 1,6 |
| 213 | Longhena | C | 3,6 | 4,68 |
| 216 | Maclodio | C | 1,5 | 1,65 |
| 219 | Maclodio | C | 0,5 | 0,65 |
| 226 | Maclodio | C | 3 | 3,9 |
| 228 | Mairano | C | 10,4 | 13,52 |
| 229 | Mairano | C | 10,3 | 11,33 |
| 235 | Orzinuovi | C | 2,9 | 3,19 |
| 251 | Orzinuovi | C | 6,5 | 8,45 |
| 254 | Orzinuovi | C | 2,5 | 3,25 |
| 304 | Orzivecchi | A | 0,2 | 0,2 |
| 311 | Pompiano | C | 2,4 | 2,88 |
| 314 | Pompiano | C | 11,5 | 13,8 |
| 316 | Pompiano | A | 0,2 | 0,26 |
| 320 | Quinzano d'Oglio | C | 0,3 | 0,33 |
| 323 | Quinzano d'Oglio | C | 1,7 | 2,21 |

| ID | Comune | Codice ATECO | Punteggio parziale | Punteggio totale |
|-----|------------------|--------------|--------------------|------------------|
| 325 | Quinzano d'Oglio | C | 0,6 | 0,78 |
| 333 | Quinzano d'Oglio | C | 1,3 | 1,69 |
| 342 | Roccafranca | C | 0,1 | 0,11 |
| 349 | Roccafranca | C | 3,4 | 4,42 |
| 352 | Roccafranca | C | 3,1 | 4,03 |
| 357 | Roccafranca | C | 0,6 | 0,78 |
| 361 | Roccafranca | A | 0,7 | 0,7 |
| 362 | Roccafranca | A | 0,2 | 0,2 |
| 364 | Roccafranca | A | 0,1 | 0,1 |
| 366 | Roccafranca | A | 0,1 | 0,1 |
| 374 | Roncadelle | C | 0,6 | 0,78 |
| 379 | Roncadelle | G | 0,2 | 0,2 |
| 381 | Roncadelle | C | 5,7 | 7,41 |
| 389 | Roncadelle | G | 1,2 | 1,32 |
| 390 | Roncadelle | C | 2,5 | 3,25 |
| 395 | Rudiano | C | 6 | 7,8 |
| 399 | Rudiano | C | 0,9 | 1,17 |
| 403 | Rudiano | C | 2,2 | 2,42 |
| 405 | Rudiano | C | 0,9 | 0,9 |
| 416 | San Paolo | A | 0,2 | 0,2 |
| 419 | San Paolo | A | 0,2 | 0,26 |
| 427 | Torbole Casaglia | C | 0,3 | 0,3 |
| 436 | Torbole Casaglia | C | 5,7 | 7,41 |
| 440 | Torbole Casaglia | C | 3,7 | 4,81 |
| 445 | Torbole Casaglia | C | 4,5 | 5,85 |
| 446 | Torbole Casaglia | A | 0,1 | 0,1 |
| 449 | Trenzano | C | 1 | 1,1 |
| 450 | Trenzano | C | 2,1 | 2,73 |

Tabella 24: Punteggi per le emissioni in atmosfera di tipo concentrato (Fonti: elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023)

Per quanto riguarda le emissioni di tipo diffuso si sono utilizzati come indicatori la quantità di ammoniaca, di metano e di protossido di azoto emesse in un anno, in termini di kg/anno. La classificazione proposta per i dati relativi a questa categoria di emissione è la seguente.

| INQUINANTE | CLASSE | QUANTITÀ (Kg/anno) | PUNTEGGIO |
|--|--------|---------------------------------------|-----------|
| Ammoniaca (NH ₃) | 1 | <10.000 Kg/anno | 0,5 |
| | 2 | Compresa tra 10.000 e 20.000 Kg/anno | 1 |
| | 3 | Compresa tra 20.000 e 60.000 Kg/anno | 3 |
| | 4 | >60.000 Kg/anno | 5 |
| Metano (CH ₄) | 1 | <50.000 Kg/anno | 0,5 |
| | 2 | Compresa tra 50.000 e 150.000 Kg/anno | 1 |
| | 3 | >150.000 Kg/anno | 2 |
| Protossido di azoto (N ₂ O) | 1 | <1.000 Kg/anno | 0,5 |
| | 2 | Compresa tra 1.000 e 3.000 Kg/anno | 1 |
| | 3 | >3.000 Kg/anno | 2 |

Tabella 25: Classificazione per emissioni in atmosfera di tipo diffuso (Fonti: elaborazione propria)

Il punteggio complessivo per ogni attività economica si ottiene sommando i punteggi parziali relativi alle specie inquinanti di cui alla Tabella 25. I risultati complessivi per le attività relative al caso di studio sono presentati nella successiva Tabella 26.

| ID | Comune | Codice ATECO | Punteggio emissione NH ₃ | Punteggio emissione CH ₄ | Punteggio emissione N ₂ O | Punteggio totale |
|-----|-------------------|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
| 39 | Borgo San Giacomo | A | 3 | 0,5 | 1 | 4,5 |
| 41 | Borgo San Giacomo | A | 1 | 0,5 | 0,5 | 2 |
| 42 | Borgo San Giacomo | A | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1,5 |
| 47 | Borgo San Giacomo | A | 3 | 1 | 0,5 | 4,5 |
| 49 | Borgo San Giacomo | A | 1 | 0,5 | 0,5 | 2 |
| 50 | Borgo San Giacomo | A | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1,5 |
| 51 | Borgo San Giacomo | A | 3 | 0,5 | 1 | 4,5 |
| 138 | Chiari | A | 1 | 0,5 | 0,5 | 2 |
| 142 | Chiari | A | 1 | 0,5 | 0,5 | 2 |
| 144 | Chiari | A | 1 | 0,5 | 0,5 | 2 |
| 146 | Chiari | A | 1 | 0,5 | 0,5 | 2 |
| 149 | Comezzano-Cizzago | A | 3 | 1 | 1 | 5 |
| 150 | Comezzano-Cizzago | A | 3 | 0,5 | 1 | 4,5 |
| 151 | Comezzano-Cizzago | A | 5 | 1 | 1 | 7 |
| 157 | Corzano | A | 3 | 1 | 1 | 5 |
| 179 | Dello | A | 3 | 2 | 1 | 6 |
| 206 | Lograto | A | 1 | 1 | 0,5 | 2,5 |
| 207 | Lograto | A | 3 | 0,5 | 0,5 | 4 |
| 221 | Macclodio | A | 3 | 1 | 0,5 | 4,5 |
| 233 | Mairano | A | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1,5 |
| 277 | Orzinuovi | A | 3 | 1 | 1 | 5 |
| 278 | Orzinuovi | A | 3 | 2 | 0,5 | 5,5 |
| 279 | Orzinuovi | A | 1 | 0,5 | 0,5 | 2 |

| ID | Comune | Codice ATECO | Punteggio emissione NH ₃ | Punteggio emissione CH ₄ | Punteggio emissione N ₂ O | Punteggio totale |
|-----|------------------|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
| 280 | Orzinuovi | A | 1 | 0,5 | 0,5 | 2 |
| 295 | Orzinuovi | A | 1 | 0,5 | 0,5 | 2 |
| 296 | Orzinuovi | A | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1,5 |
| 283 | Orzinuovi | A | 3 | 0,5 | 1 | 4,5 |
| 288 | Orzinuovi | A | 1 | 0,5 | 0,5 | 2 |
| 290 | Orzinuovi | A | 3 | 1 | 2 | 6 |
| 299 | Orzinuovi | A | 1 | 0,5 | 0,5 | 2 |
| 304 | Orzivecchi | A | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1,5 |
| 305 | Orzivecchi | A | 1 | 0,5 | 0,5 | 2 |
| 307 | Orzivecchi | A | 3 | 2 | 2 | 7 |
| 316 | Pompiano | A | 3 | 0,5 | 0,5 | 4 |
| 317 | Pompiano | A | 5 | 1 | 1 | 7 |
| 318 | Pompiano | A | 3 | 1 | 0,5 | 4,5 |
| 319 | Pompiano | A | 1 | 0,5 | 0,5 | 2 |
| 336 | Quinzano d'Oglio | A | 5 | 2 | 1 | 8 |
| 358 | Roccafranca | A | 1 | 0,5 | 0,5 | 2 |
| 361 | Roccafranca | A | 1 | 1 | 0,5 | 2,5 |
| 362 | Roccafranca | A | 1 | 0,5 | 0,5 | 2 |
| 364 | Roccafranca | A | 1 | 0,5 | 0,5 | 2 |
| 366 | Roccafranca | A | 1 | 1 | 0,5 | 2,5 |
| 416 | San Paolo | A | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1,5 |
| 417 | San Paolo | A | 1 | 0,5 | 0,5 | 2 |
| 418 | San Paolo | A | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 420 | San Paolo | A | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1,5 |
| 421 | San Paolo | A | 1 | 1 | 0,5 | 2,5 |
| 446 | Torbole Casaglia | A | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1,5 |
| 468 | Urago d'Oglio | A | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1,5 |
| 469 | Urago d'Oglio | A | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1,5 |
| 470 | Urago d'Oglio | A | 1 | 0,5 | 0,5 | 2 |

*Tabella 26: Punteggi per le emissioni in atmosfera di tipo diffuso
(Fonti: elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023)*

6.5. Mappatura dei punteggi di emissioni e scarichi nell'ambiente

La mappatura dei punteggi di emissione e scarico è molto efficace in quanto permette di presentare graficamente il peso dell'impatto su matrice ambientale, nel luogo in cui è localizzata l'attività. L'assegnazione dei pesi agli scarichi e alle emissioni permette di associare quantità altrimenti non paragonabili, con il limite dettato dall'arbitrarietà che tale assegnazione possa avere. Come per le altre mappe, per realizzare la mappatura dei punteggi è stato utilizzato il software Q-GIS, un GIS open source. Segue una dettagliata illustrazione di come sono stati rappresentati i punteggi associati alle AIA e alle AUA.

Per rappresentare graficamente la pressione del complesso di attività su ogni matrice ambientale, è necessario innanzitutto inserire in Q-GIS i punteggi relativi ad ogni tipologia di emissione o scarico; questo è possibile attraverso la funzionalità “join” presente in Q-GIS che permette di associare i punteggi ottenuti (tabelle in formato Excel) alle rispettive attività economiche, mappate precedentemente sotto forma di elementi puntuali. In questo senso per associare le informazioni è necessario utilizzare un attributo come campo Comune, ossia l’ID numerico univoco di ogni attività economica; al termine dei passaggi, alla generica attività rappresentata come punto su mappa, verranno associati tutti i punteggi definiti nelle tabelle precedenti con quell’ID specifico. Nelle immagini seguenti sono illustrati i diversi passaggi seguiti nel processo.

Innanzitutto si caricano i file Excel con le tabelle relative ai punteggi per matrice sul file attivo in Q-GIS.(Figura 23)

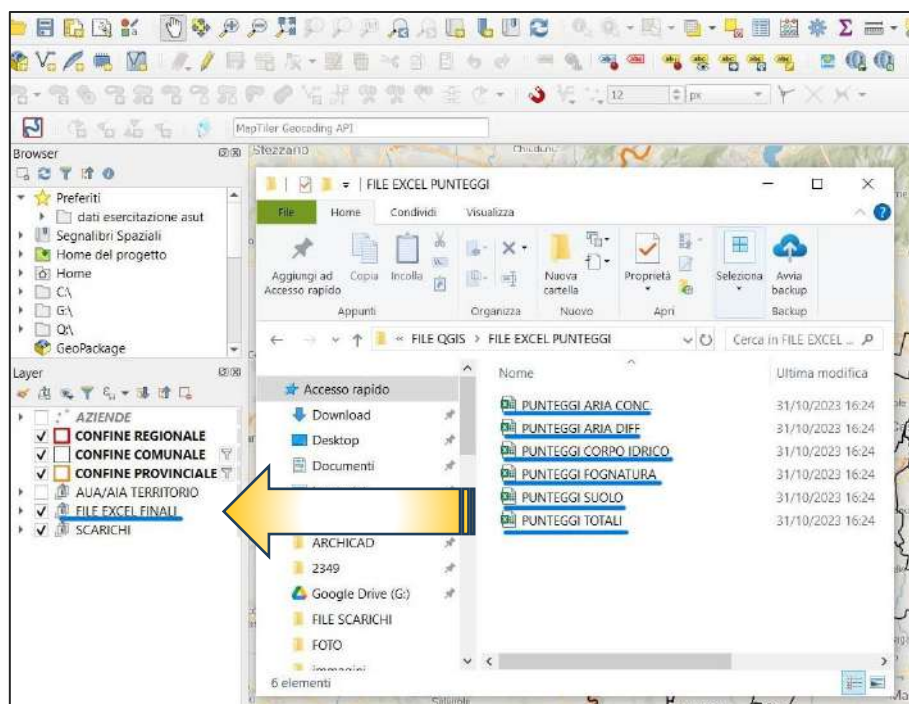


Figura 23: Caricamento file Excel su Q-GIS (Fonti: elaborazione propria)

Successivamente si prende lo shapefile puntuale relativo alle aziende precedentemente mappate e si apre “proprietà” (Figura 24).

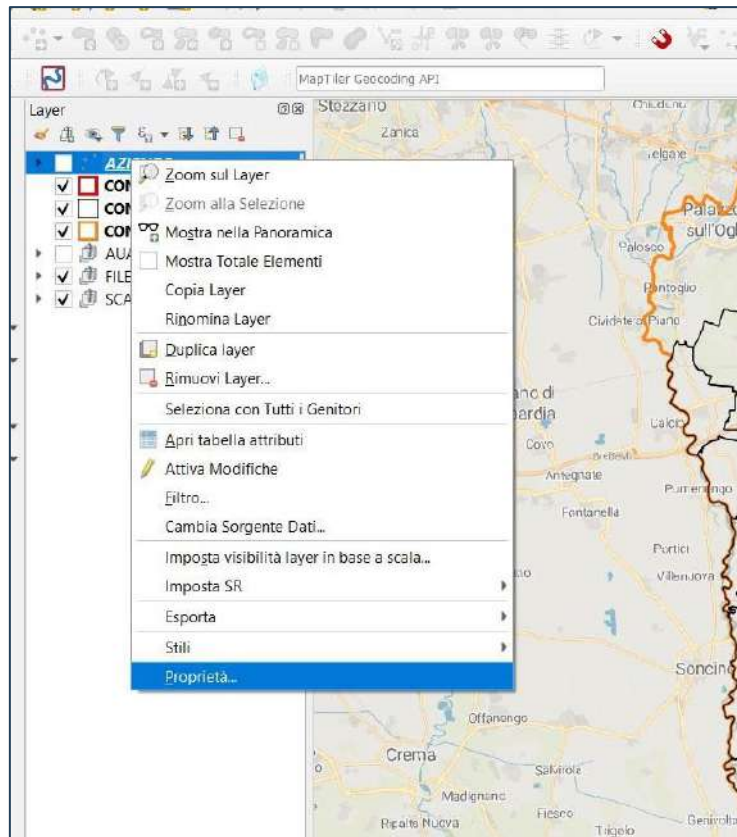
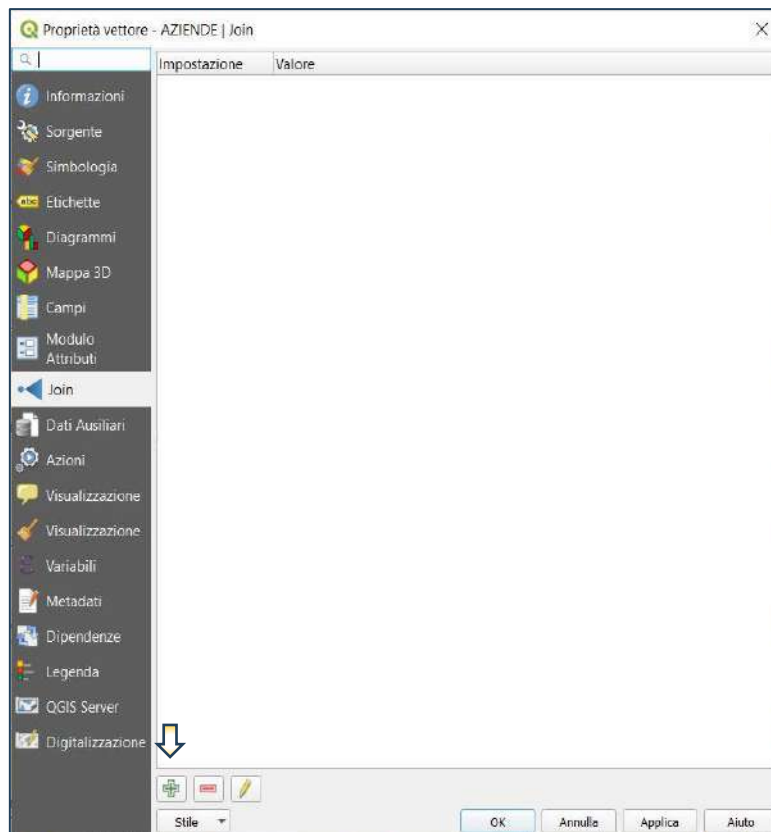


Figura 24: Proprietà layer aziende (Fonti: elaborazione propria)

Dalle “proprietà” si sceglie la voce “Join” e si clicca sul “+” in basso a sinistra. (Figura 25).



*Figura 25: Apertura funzionalità “Join”
(Fonti: elaborazione propria)*

A questo punto dalla schermata che si apre è necessario scegliere il file Excel che si vuole agganciare allo shapefile “Aziende”, e si sceglie il campo Comune che servirà per l’unione dei dati. Come già si è detto, si utilizza l’ID numerico identificativo di ogni azienda con la relativa autorizzazione (Figura 26).

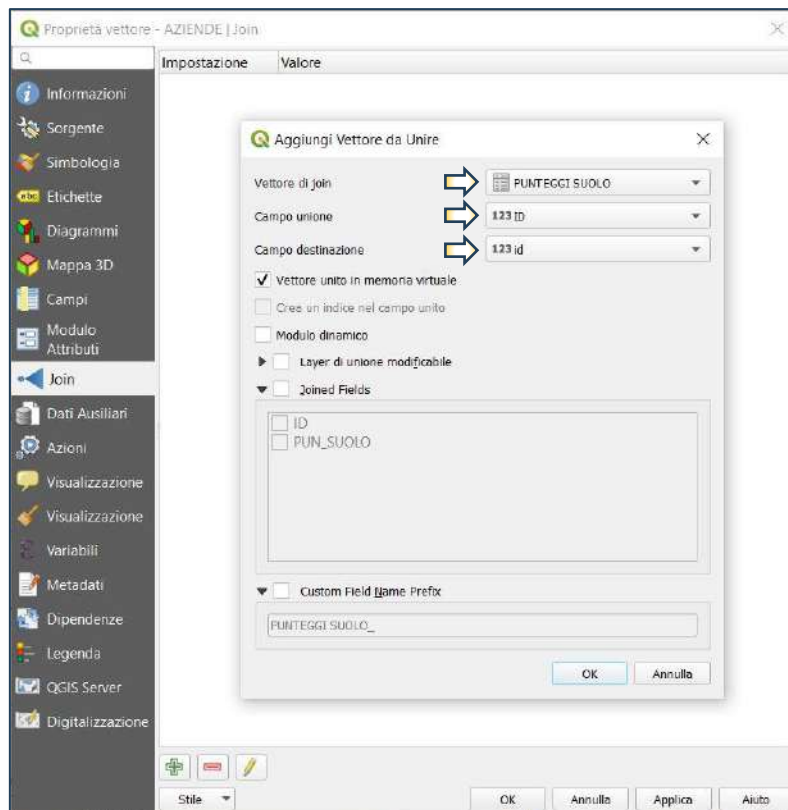


Figura 26: Join tabellare con i punteggi su suolo (Fonti: elaborazione propria)

Nella figura si è fatto il join con i punteggi relativi al suolo, ma identica operazione deve essere fatta con i file excel relativi agli altri scarichi ed emissioni. Dopo aver confermato tutto, è possibile vedere nella tabella degli attributi relativa allo shapefile “aziende” l’inserimento del campo relativo ai punteggi del suolo, per cui ad ogni attività presente sulla mappa cartografica a cui sono autorizzati scarichi afferenti a quella tipologia, viene associato il relativo punteggio (Figure 27 e 28).

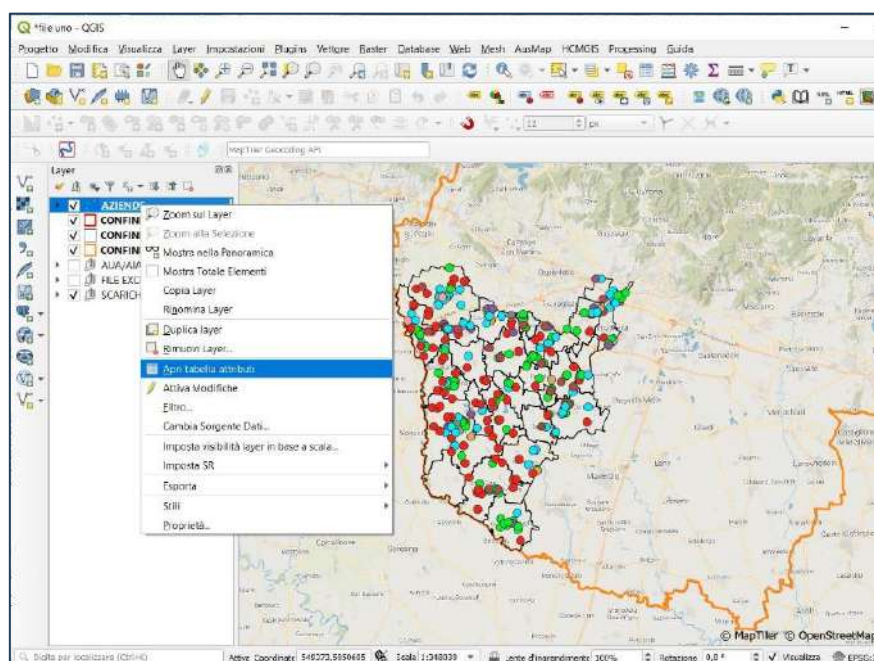


Figura 27: Tabella attributi shapefile (Fonti: elaborazione propria)

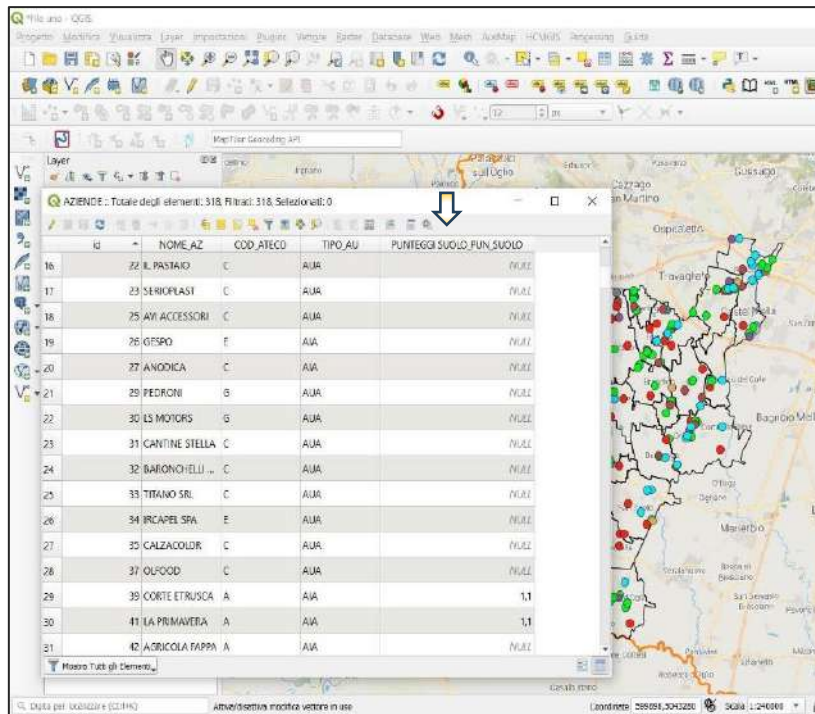
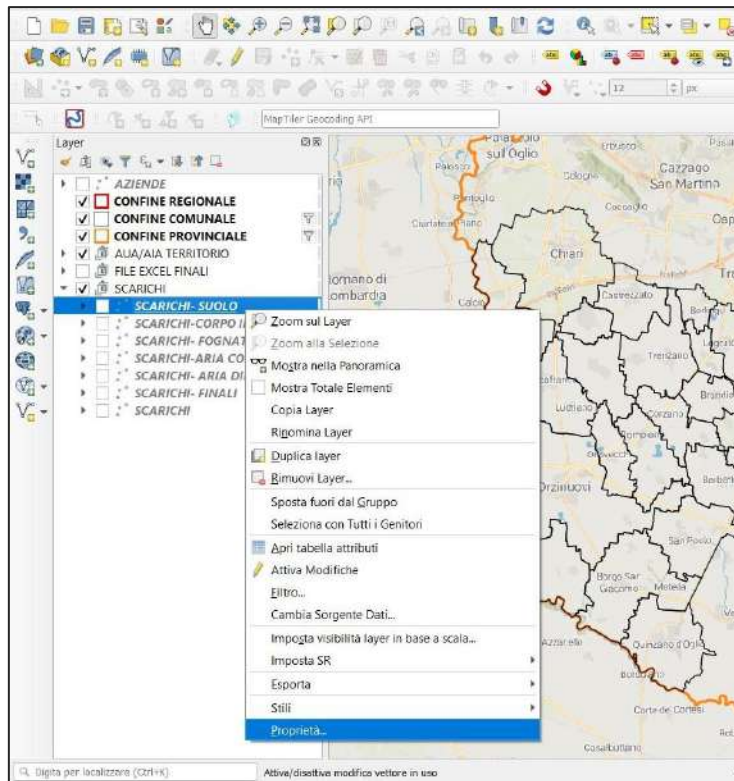


Figura 28: Tabella attributi shapefile (Fonti: elaborazione propria)

Ora è possibile rappresentare graficamente per ogni matrice considerata, la pressione esercitata dal complesso di attività economiche presenti sul territorio. Per farlo si utilizzano dei cerchi la cui grandezza deve risultare linearmente proporzionale al punteggio ottenuto per lo scarico e/o emissione. In questo senso è utile uniformare la grandezza dei cerchi indicatori in relazione al punteggio, per tutte le matrici ambientali considerate, modificando alcune proprietà specifiche degli shapefile per ogni scarico o emissione, come rappresentato nelle figure seguenti. (Si prende come esempio lo shapefile relativo allo scarico negli strati superficiali di sottosuolo.)



*Figura 29: Proprietà shapefile scarichi o emissione
(Fonti: elaborazione propria)*

Innanzitutto si cerca la voce “proprietà” per ogni shapefile considerato e si clicca con il mouse su “simbologia”: in questo modo si sceglie il simbolo che verrà utilizzato per la rappresentazione del punteggio, dopodiché si interviene sulle impostazioni relative alla dimensione, come rappresentato nelle figure seguenti.

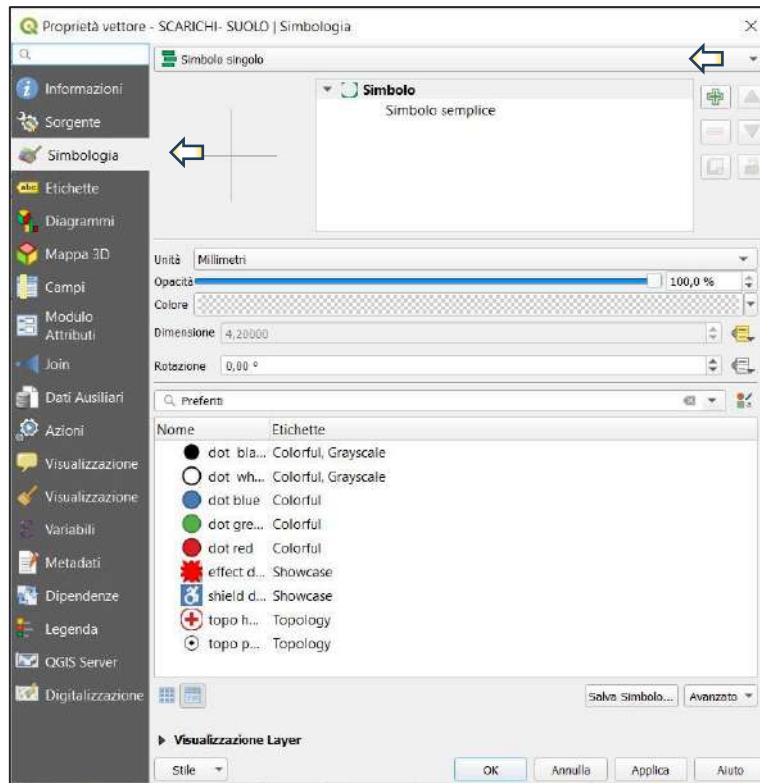


Figura 30: Modifica del simbolo (Fonti: elaborazione propria)

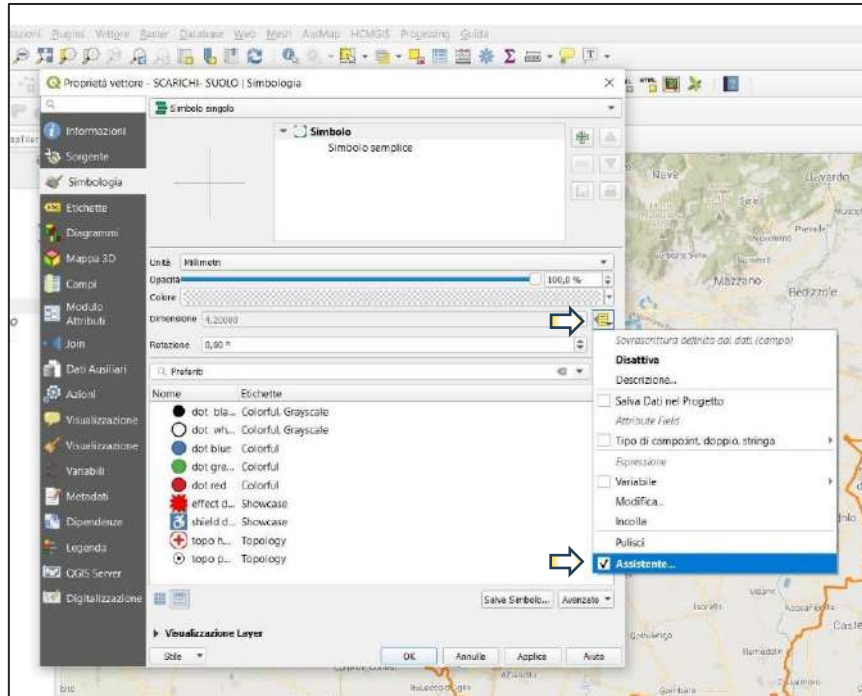
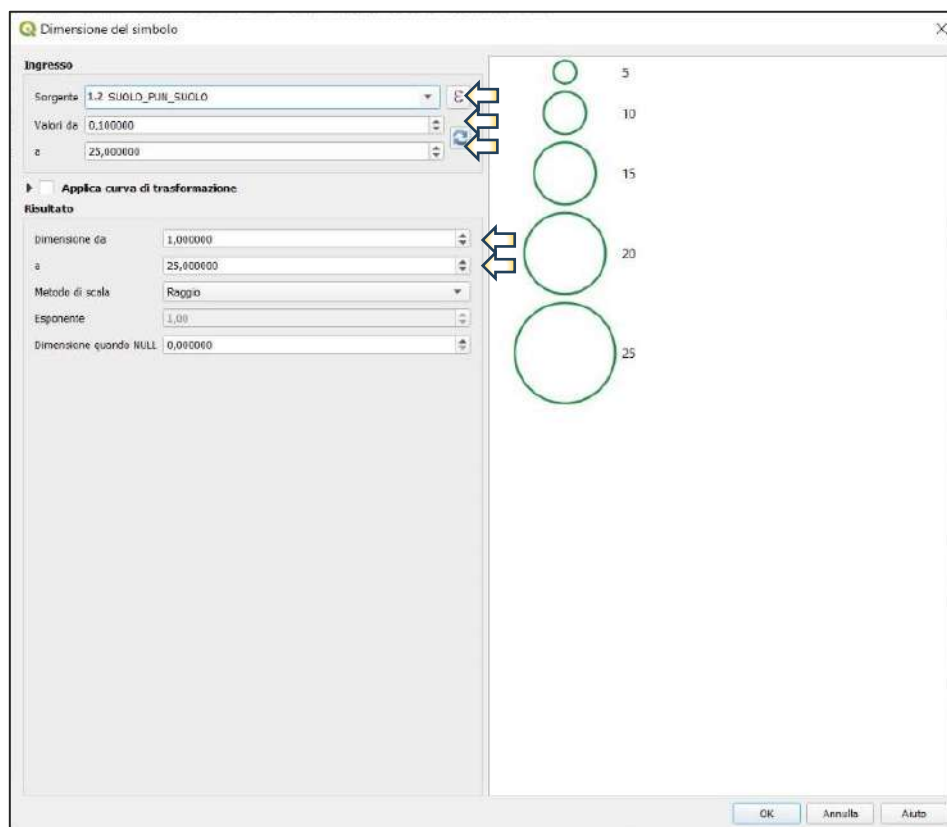


Figura 31: Impostazioni dimensione simbolo (Fonti: elaborazione propria)

Dopo aver attivato la funzione “sovrascrittura definita dai dati- assistente”, viene aperta una finestra dove è necessario scegliere la colonna riferita ai punteggi dello scarico o emissione considerata: in questo caso si è

preso come esempio il campo relativo ai punteggi degli scarichi in sottosuolo. Successivamente si impostano i valori relativi alle dimensioni del cerchio e il criterio di variazione della relativa grandezza. La stessa operazione va fatta considerando gli altri scarichi o le emissioni in atmosfera, in modo da avere gli stessi parametri di grandezza del simbolo (da 1 a 25, come in figura).



*Figura 32: Impostazioni dimensione simbolo
(Fonti: elaborazione propria)*

A questo punto è possibile presentare su mappa cartografica i punteggi parziali per ogni matrice ambientale considerata e i punteggi finali ottenuti dalla somma dei punteggi parziali, per tutte le aziende presenti nel territorio della bassa bresciana. Le elaborazioni grafiche vengono presentate nelle figure seguenti, ovvero:

- Mappa dei punteggi per le attività con scarichi negli strati superficiali di sottosuolo;
- Mappa dei punteggi per le attività con scarichi in corpo idrico superficiale;
- Mappa dei punteggi per le attività con scarichi in fognatura;
- Mappa dei punteggi per le attività con emissioni concentrate in atmosfera;
- Mappa dei punteggi per le attività con emissioni diffuse in atmosfera;
- Mappa dei punteggi per le attività con emissioni in atmosfera;
- Mappa dei punteggi complessivi per le attività con AIA o AUA presenti nell'area di studio.

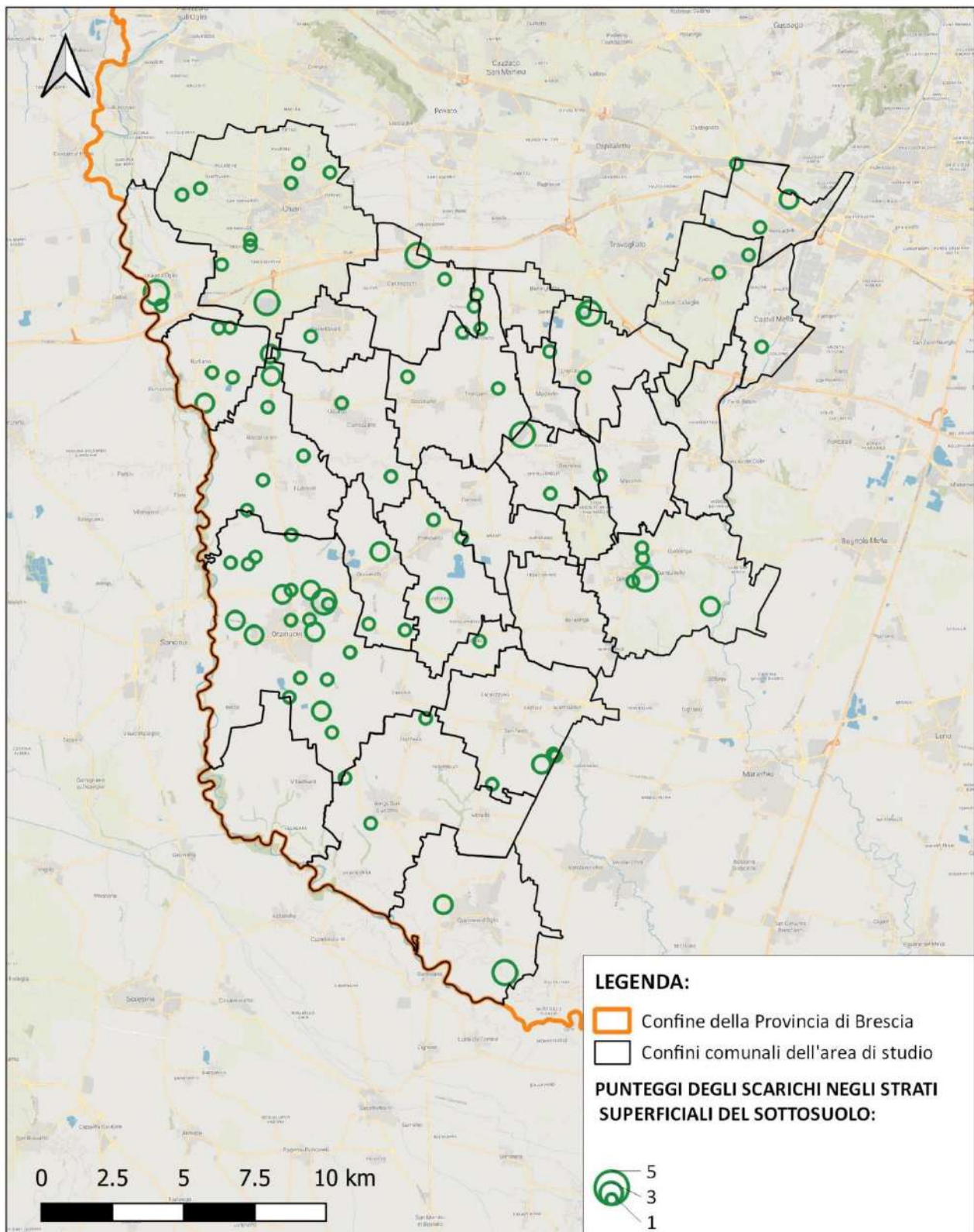


Figura 33: Mappa dei punteggi per le attività con scarichi negli strati superficiali di sottosuolo.

(Fonti: Limiti amministrativi: Geoportale Regione Lombardia, 2023;
 Base cartografica: MapTiler topo;
 Elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023)

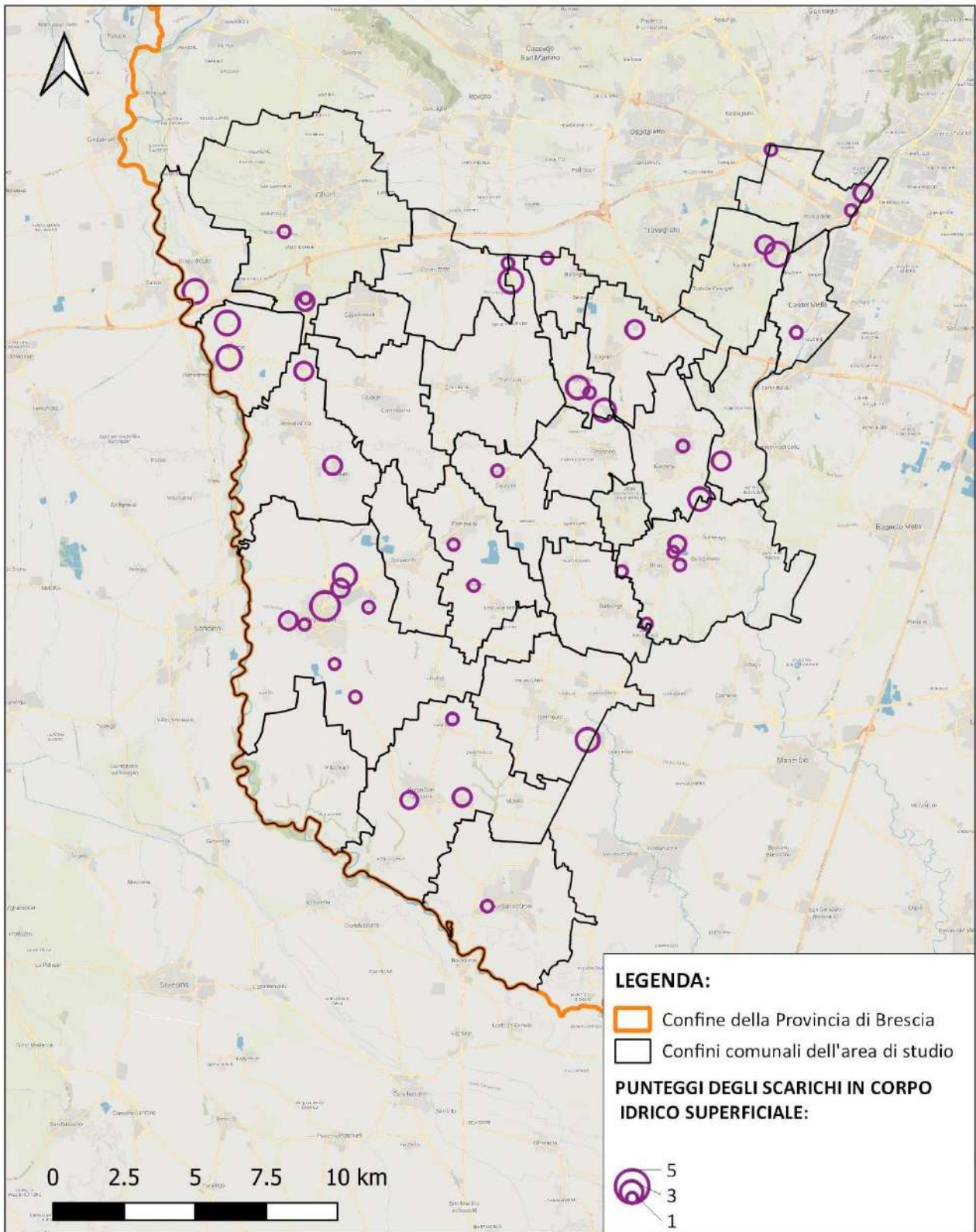


Figura 34: Mappa dei punteggi per le attività con scarichi in corpo idrico superficiale.

(Fonti: Limiti amministrativi: Geoportale Regione Lombardia, 2023;
 Base cartografica: MapTiler topo;
 Elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023)

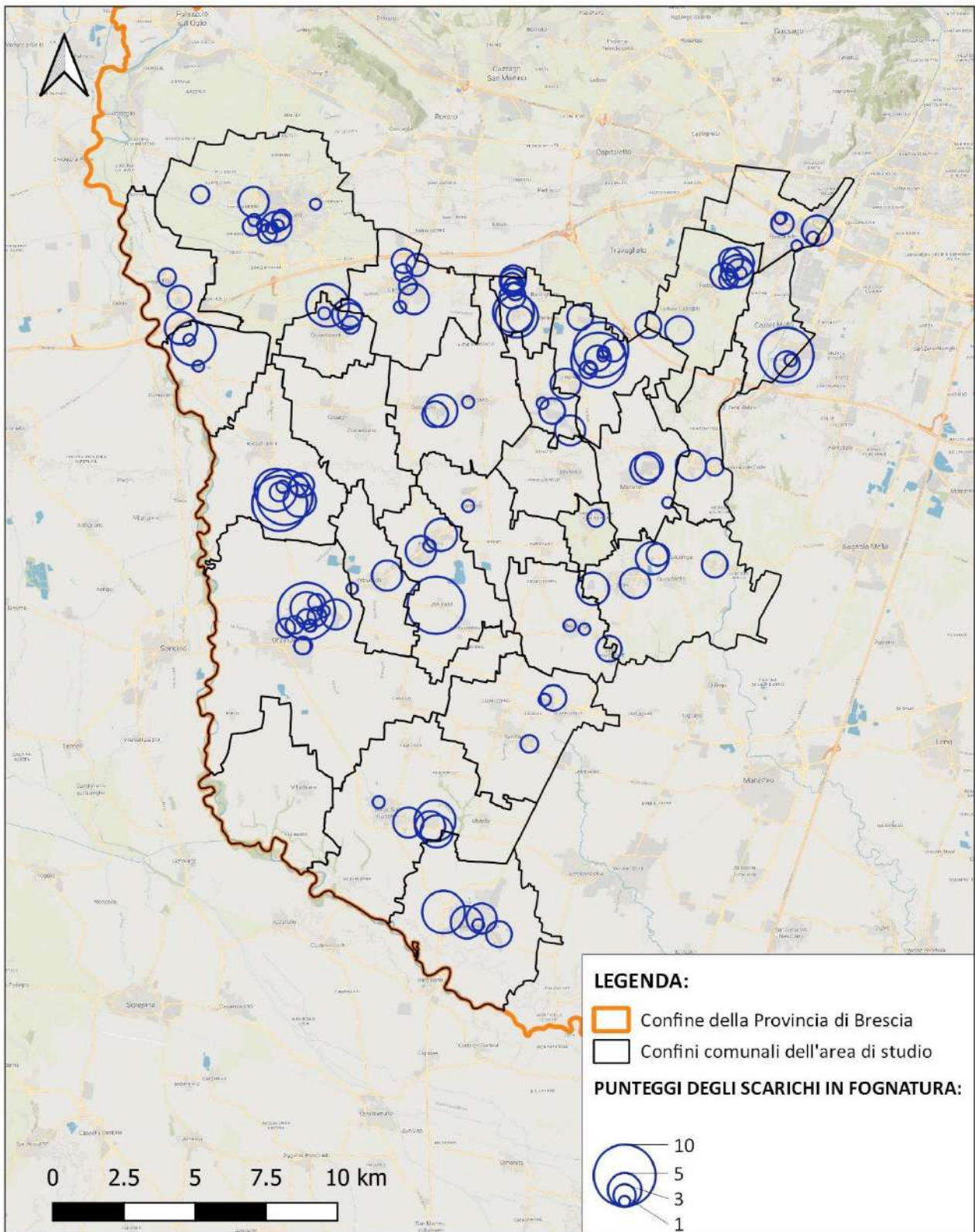


Figura 35: Mappa dei punteggi per le attività con scarichi in fognatura

(Fonti: Limiti amministrativi: Geoportale Regione Lombardia, 2023;
 Base cartografica: MapTiler topo;
 Elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023)

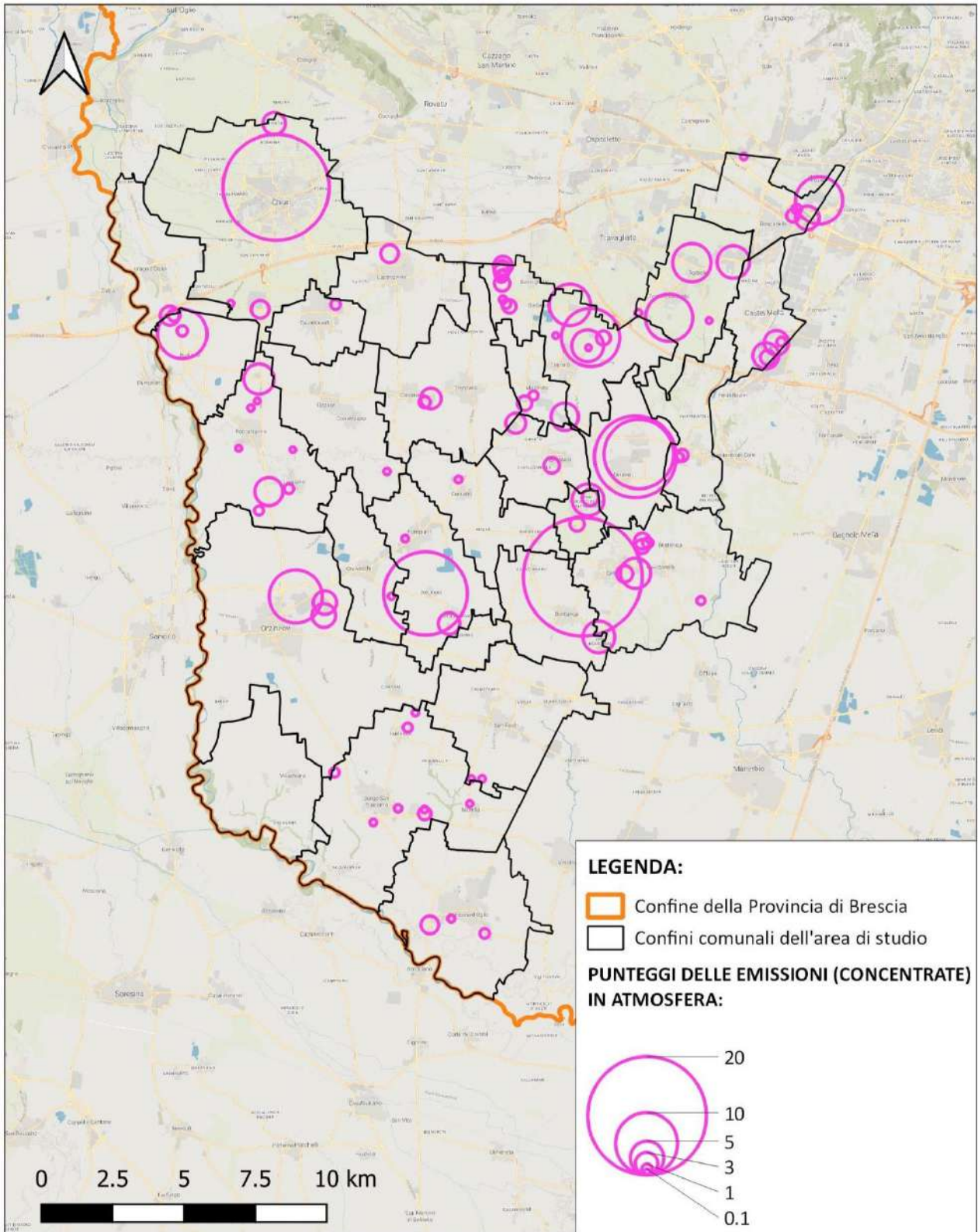


Figura 36: Mappa dei punteggi per le attività con emissioni concentrate in atmosfera.

(Fonti: Limiti amministrativi: Geoportale Regione Lombardia, 2023;
 Base cartografica: MapTiler topo;
 Elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023)

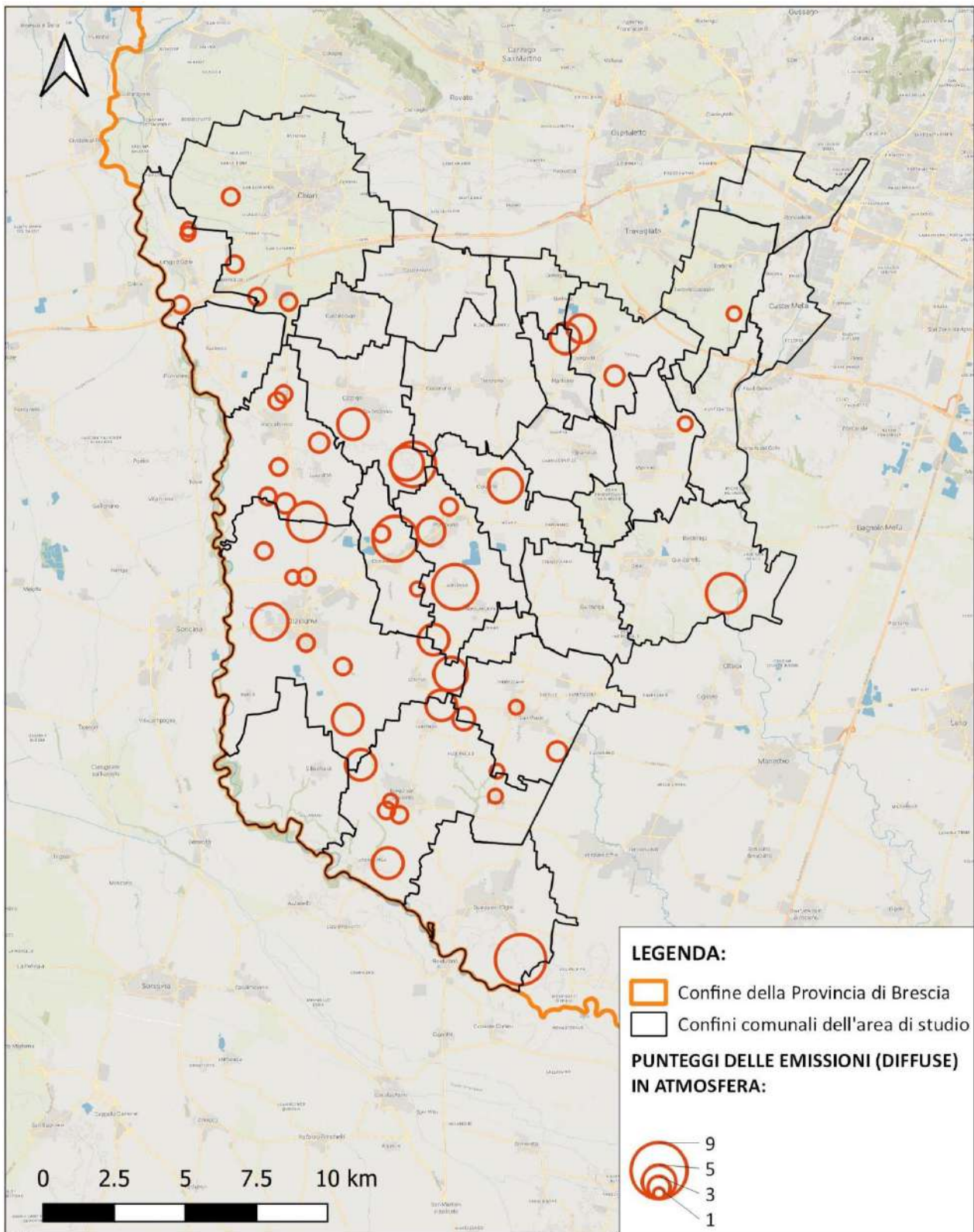


Figura 37: Mappa dei punteggi per le attività con emissioni diffuse in atmosfera.

(Fonti: Limiti amministrativi: Geoportale Regione Lombardia, 2023;
 Base cartografica: MapTiler topo;
 Elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023)

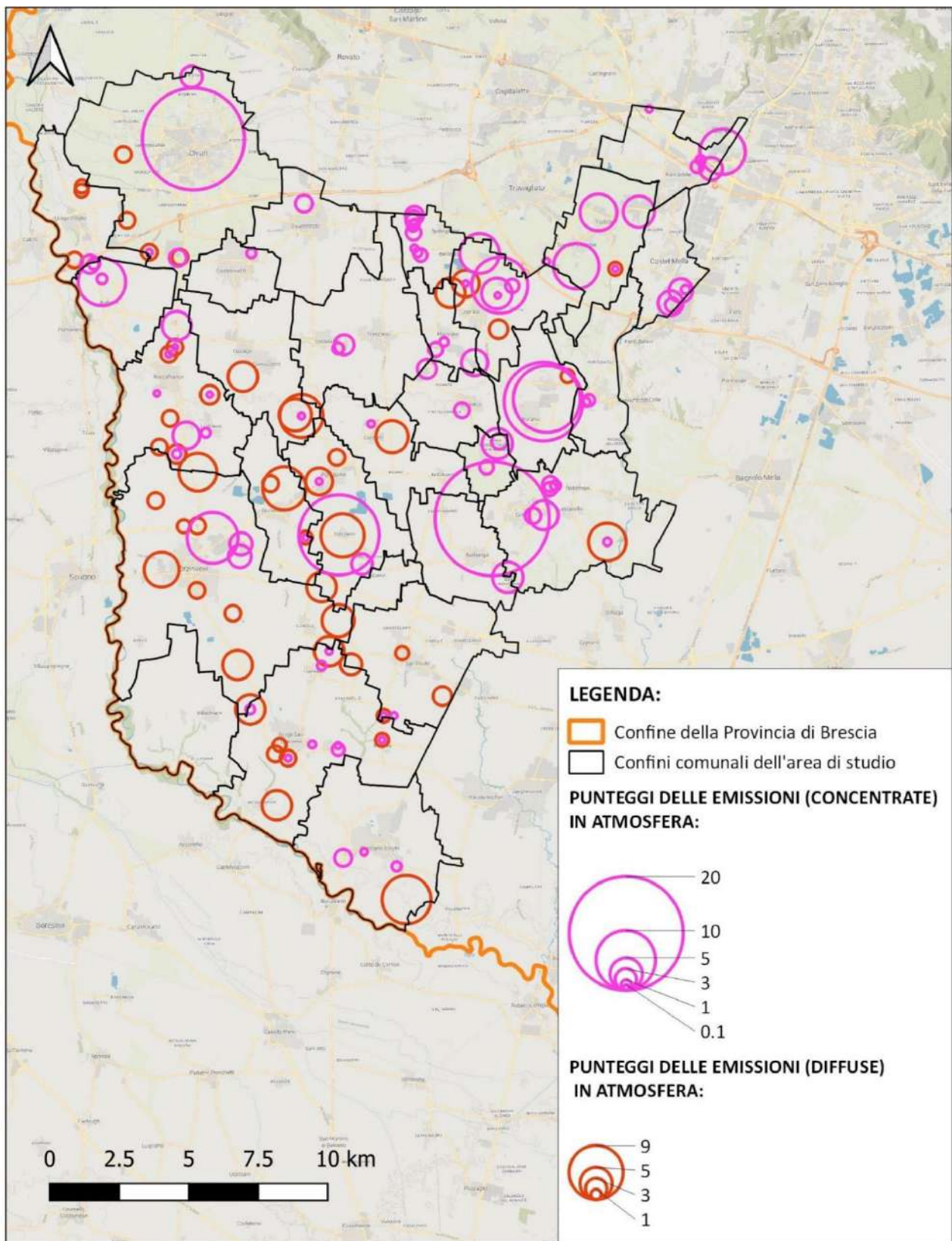


Figura 38: Mappa dei punteggi per le attività con emissioni in atmosfera.

(Fonti: Limiti amministrativi: Geoportale Regione Lombardia, 2023;
 Base cartografica: MapTiler topo;
 Elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023)

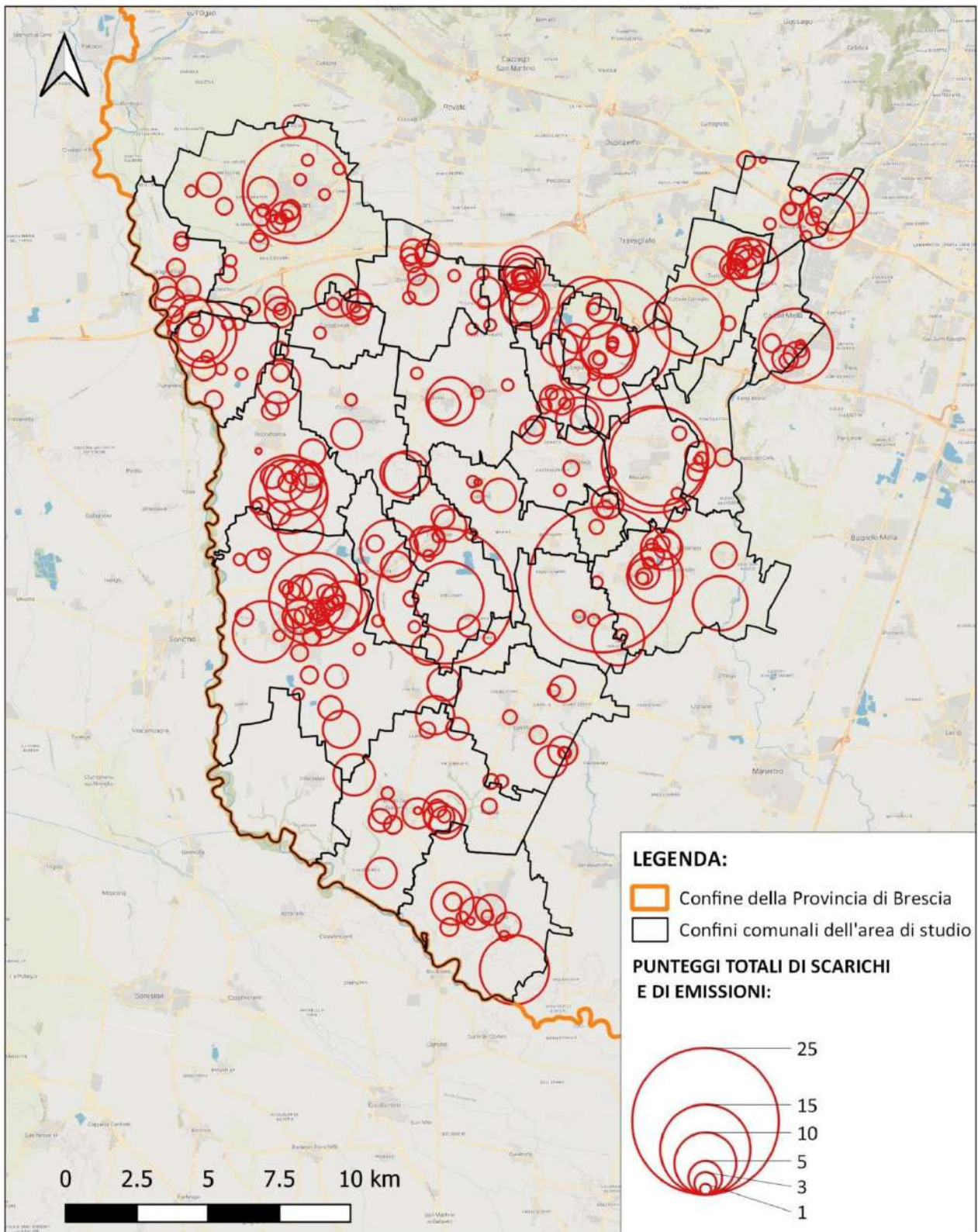


Figura 39: Mappa dei punteggi complessivi per le attività con AIA o AUA presenti nell'area di studio.

(Fonti: Limiti amministrativi: Geoportale Regione Lombardia, 2023;
 Base cartografica: MapTiler topo;
 Elaborazione propria su dati della Provincia di Brescia, 2023)

Da queste elaborazioni grafiche si possono dedurre alcune osservazioni. Per quanto riguarda gli scarichi negli strati superficiali di sottosuolo, le relative attività autorizzate si concentrano soprattutto nella zona centrale e occidentale dell'area di studio, ma è possibile vedere un buon numero di casi anche nella parte più a est dell'area.

Le autorizzazioni relative allo scarico in corpo idrico risultano essere in numero minore, rispetto a tutte le altre tipologie di scarico o emissione. Dalla Figura 32 si può notare come le attività economiche con scarichi autorizzati si concentrano maggiormente nelle aree a ovest e a est della bassa, eccezion fatta per qualche caso presente nell'area centrale.

Le attività con autorizzazioni relative allo scarico in fognatura sono quelle presenti in numero maggiore nell'area di studio come evidenziato dalla Figura 33; in particolare si registra un forte addensamento nei centri dei comuni di Chiari, Orzinuovi, Roccafranca, Berlingo e Torbole Casaglia.

Per quanto riguarda le attività con emissioni in atmosfera, sono state prodotte tre elaborazioni grafiche, due riferite alle due diverse tipologie di emissione, e una complessiva. Dalla Figura 34 è possibile rilevare come le attività con emissioni di tipo concentrato occupano un range di punteggi molto ampio, che va dallo 0,1 a poco di sopra al 20: in particolare vi sono dei casi nei comuni di Chiari, Pompiano, Dello e Mairano in cui la componente aria subisce una forte pressione da alcune attività ivi presenti, a causa della maggiore dimensione del simbolo indicatore utilizzato nell'analisi. In Figura 35 vengono invece rappresentate le attività con emissioni di tipo diffuso, distribuite soprattutto al di fuori dei centri abitati comunali. Questa distribuzione è dovuta al fatto che le attività a cui sono autorizzate emissioni afferenti a questa tipologia sono principalmente le aziende agricole, operanti nelle aree coltivabili della bassa, quindi al fuori dei centri.

In Figura 37 è possibile vedere una rappresentazione grafica dell'impatto complessivo di tutte le attività con autorizzazioni, presenti nell'area di studio. In linea di massima si può vedere come i comuni meno impattati per l'area di studio, sono quelli centrali nelle aree a nord e a sud. In particolare Villachiara è il Comune che risente meno la pressione sulle matrici ambientali in quanto come già si era visto ha una sola attività con autorizzazione attiva.

7. Conclusioni

Lo scopo di questo lavoro di tesi consiste nella mappatura dei potenziali impatti ambientali del complesso di attività economiche presenti nel territorio della bassa bresciana occidentale, in modo da poter poi offrire una visione d'area vasta. Il metodo utilizzato in questo elaborato è un'applicazione del metodo di lavoro già visto per quanto riguarda l'analisi ambientale dell'area della Valle Camonica (Cfr Nodari, Richiedei, 2022).

In questa analisi si considerano solamente gli esercizi antropici per i quali sono attive autorizzazioni uniche o autorizzazioni integrate ambientali, in quanto i documenti tecnici contengono i dati relativi alle pressioni che l'attività provoca sull'ambiente in regime di esercizio. Nell'area di studio sono state individuate 323 attività economiche con autorizzazioni, di cui 253 possiedono autorizzazioni uniche, mentre 70 autorizzazioni integrate. Inizialmente è stata fatta una classificazione dal punto di vista economico del complesso di attività presenti nell'area di studio, che ha permesso di fare opportune considerazioni in merito all'economia del territorio: come si è visto, l'agricoltura, l'attività manifatturiera e il commercio costituiscono i capisaldi dell'economia della bassa bresciana. Un ruolo importante però viene rivestito anche dal turismo, grazie alla ricchezza naturalistica e paesaggistica del territorio.

Per poter dare una visione complessiva degli impatti delle attività economiche presenti nell'area, si sono considerate come matrici ambientali il suolo, l'acqua e l'aria e per ogni matrice si sono selezionati degli indicatori specifici, relativi a scarichi o emissioni causati dalle attività economiche. Nella fase iniziale sono state suddivise le autorizzazioni relative a ciascuna attività, a seconda della matrice ambientale su cui impattano gli scarichi o le emissioni; per gli scarichi negli strati superficiali di sottosuolo si contano 93 autorizzazioni, per gli scarichi in corpo idrico superficiale si contano 45 autorizzazioni, per gli scarichi in fognatura 130 autorizzazioni, mentre per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, 92 autorizzazioni per emissioni di tipo concentrato e 52 autorizzazioni per emissioni di tipo diffuso. Ogni autorizzazione afferente a ciascuna categoria è stata analizzata in modo da ricavare i dati relativi agli indicatori specifici per ogni tipologia di scarico o emissione. Purtroppo, è necessario sottolineare che per alcune attività non è stato possibile reperire i dati, a causa dell'assenza di documentazione specifica (4% sul totale dei dati).

Con i dati raccolti e in base a dei criteri metodologici, sono stati assegnati dei punteggi in funzione del valore dello specifico indicatore d'impatto. Il principio di fondo è tale per cui più un'attività è impattante su una matrice, maggiore è il relativo punteggio. Innanzitutto, è necessario sottolineare come la classificazione è specifica per ogni categoria di scarico o emissione e viene fatta con l'obiettivo di avere una distribuzione omogenea e uniforme dei dati per ogni classe. Ovviamente se fossero stati assegnati punteggi diversi alle classi, i punteggi finali sarebbero stati sicuramente differenti rispetto a quelli ottenuti e di conseguenza anche le rappresentazioni grafiche. Relativamente a questo aspetto occorre sottolineare come l'assegnazione dei punteggi sia stata fatta in modo che le diverse categorie di scarico ed emissione avessero pressappoco la stessa rilevanza; l'attribuzione dei pesi alle diverse categorie di scarico o emissione ha permesso di associare quantità altrimenti non paragonabili tra loro (emissioni in atmosfera, scarichi d'acqua). Da sottolineare poi che per alcune categorie di attività il punteggio totale è stato corretto in relazione al peso degli inquinanti presenti negli

scarichi e nelle emissioni; questo è stato reso possibile attraverso l'incremento del punteggio parziale per l'attività specifica. Dopo aver ottenuto un punteggio per ogni categoria di scarico o emissione, per ciascuna delle 323 attività economiche viene attribuito un punteggio totale dato dalla somma dei punteggi parziali ad essa relativi.

Dopo aver analizzato e classificato i dati è necessario dare una vestizione grafica ai risultati ottenuti; per ciascuna matrice ambientale sono state realizzate delle mappe tematiche riguardanti la singola categoria di scarico o emissione, e successivamente è stata realizzata una mappa con la rappresentazione dei punteggi totali. Attraverso questa rappresentazione è possibile prendere atto con forte impatto visivo delle aree più critiche presenti nella bassa bresciana occidentale, ossia le aree che dal punto di vista ambientale risultano essere più impattate dall'esercizio delle attività economiche presenti. Questo risultato potrebbe risultare utile a tutti quegli organi competenti in materia ambientale, come ad esempio Regione o Provincia, al fine di valutare le pressioni in atto e di conseguenza applicare eventuali restrizioni per quelle aree che ne risentono maggiormente.

È necessario sottolineare alcuni limiti che minano l'accuratezza di questa analisi; il primo aspetto è sicuramente legato alla difficoltà nel reperire le informazioni contenute nelle autorizzazioni, in quanto dopo aver raccolto i dati dal sito <https://ambienteweb.provincia.brescia.it>, è necessario considerare solamente le autorizzazioni attualmente attive per ogni attività economica presente; d'altra parte, la mancanza dei dati relativi alle categorie di scarico ed emissione considerate costituisce un fattore penalizzante nell'accuratezza dell'elaborato di tesi. Altro aspetto importante è l'aleatorietà dell'assegnazione dei punteggi alle classi, in quanto esistono più criteri per la classificazione. Dal punto di vista grafico si sottolinea la difficoltà riscontrata nel geolocalizzare con esattezza alcune attività economiche, in mancanza di dati relativi all'indirizzo o al numero civico dell'attività considerata (1,5% sul totale).

In conclusione si può dire che il metodo applicato è stato molto utile per fornire una visione d'impatto dell'area; in definitiva costituisce un valido strumento di analisi statistica che potrebbe permettere agli organi competenti in materia ambientale di avere un quadro completo delle pressioni sull'ambiente. Diventerebbe perciò utile estendere il metodo ad altre aree territoriali, così da poter fare un confronto d'impatto ambientale.

8. Bibliografia

BIBLIOGRAFIA

Decreto Presidente della Repubblica n° 59 del 13 marzo 2013

Decreto Legislativo n°152 del 3 aprile 2006

Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea del 2009

Decreto Ministeriale n°238 del 12 ottobre 2005

Decreto Legge n°5 del 9 febbraio 2012

Decreto del Presidente della Repubblica n°160 del 7 settembre 2010

Decreto Legislativo n°127 del 30 giugno 2016

Decreto Legislativo n°46 del 4 marzo 2014

Allegato VIII del Decreto legislativo n°152 del 3 aprile 2006

Allegato XII del Decreto legislativo n°152 del 3 aprile 2006

Benedusi, L., e Galotto, G. (2019). *A.U.A e A.I.A. Disciplina operativa. I commenti, le norme, la giurisprudenza*. Roma: Tuttoambiente.

Zanotti, E. (1991). *Flora della pianura bresciana centro-occidentale: Comprensiva delle zone golenali bergamasche e cremonesi del corso medio del fiume Oglio* (Vol.16). Brescia: Museo civico di scienze naturali di Brescia.

Nodari, A., e Richiedei, A. (2022). *Autorizzazioni ambientali in Valle Camonica: prime analisi per una visione d'area*. Brescia: tesi di laurea, Università degli Studi di Brescia.

SITOGRAFIA

<https://www.arm-srl.it/autorizzazioni-ambientali-quali-sono-e-come-gestirle/>

<https://www.eea.europa.eu/it/themes/waste/intro>

<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/it/sheet/71/politica-ambientale-principi-general-e-quadro-di-riferimento>

<https://www.consilium.europa.eu/it/press/press-releases/2022/03/29/council-adopts-8th-environmental-action-programme/>

<https://www.insic.it/tutela-ambientale/autorizzazioni-ambientali-lelenco-completo/>

<https://www.appa.provincia.tn.it/News/Approfondimenti/Le-autorizzazioni-ambientali>

<https://va.mite.gov.it/it-IT/ps/Comunicazione/IndicazioniOperativeAIA>

<https://www.tuttoambiente.it>

<http://www.bernardinoalbertazzi.it>

<https://www.mimit.gov.it/images/stories/recuperi/Parallelo/DPR.160.pdf>

<https://www.provincia.brescia.it/servizi-online/autorizzazione-unica-ambientale-aua>

<https://www.regione.lombardia.it>

<https://www.ambientelegale.it/>

<https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/sviluppo-sostenibile/>

<https://www.certifico.com/ambiente/documenti-ambiente/>

<https://www.arpalombardia.it/per-enti-e-imprese/autorizzazioni-e-controlli/>

<https://www.comune.brescia.it/aree-tematiche>

https://it.wikipedia.org/wiki/Bassa_Bresciana

<https://www.bresciaatavola.it/>

<https://www.in-lombardia.it>

<https://www.castellodipadernello.it/>

<https://brescia.cosedafare.net/luoghi/>

<https://www.parcooglionord.it/ciclovial-del-fiume-oglio>

<https://www.parcooglionord.it/rete-natura-2000/>

<https://ambienteweb.provincia.brescia.it/autorizzazioni>

<https://www.enciclopediaambiente.com/definizioni/abitante-equivalente/>