

COMMITTENTE

SILCOMPA S.p.A.

SEDE LEGALE

Via Fosdondo n° 71/A - 42015 Correggio (RE)

SEDE IMPIANTO

Via Fosdondo n° 71/A - 42015 Correggio (RE)

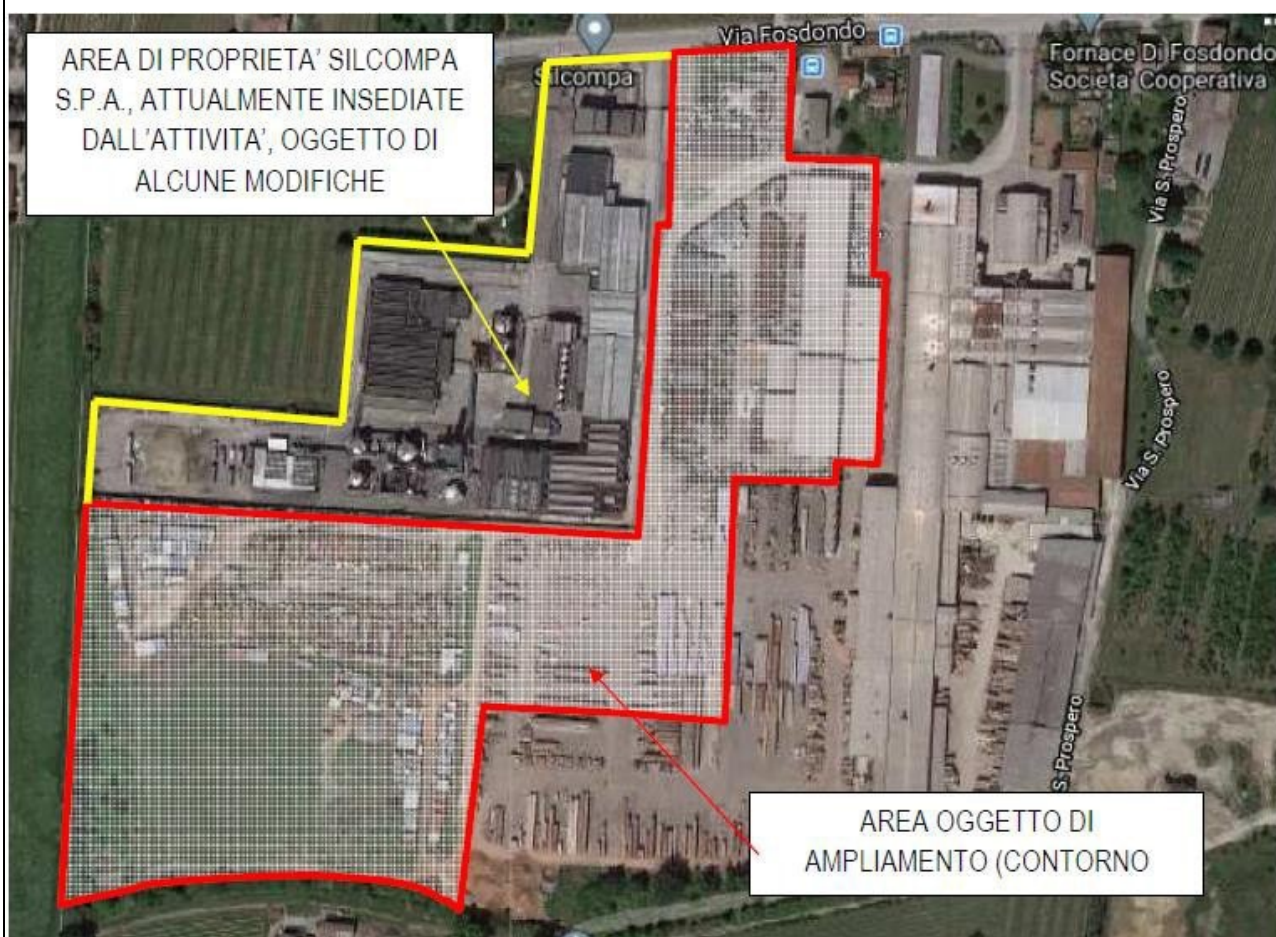
TITOLO DEL PROGETTO

**AMPLIAMENTO DELLO STABILIMENTO CON AUMENTO DELL'AREA PRODUTTIVA
E DELLA CAPACITÀ DI STOCCAGGIO DELL'ALCOOL ETILICO**

ELABORATO

RISPOSTA RICHIESTA INTEGRAZIONI

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE



IL PROPONENTE
SILCOMPA S.p.A.



REGGIO EMILIA, 07/02/2023

INTRODUZIONE

Il presente documento intende dare riscontro alla seconda richiesta di integrazioni, avanzata relativamente alla Procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA, ai sensi dell'art. 10 della L.R. 4/2018 e dell'art. 19 del D.lgs. 152/2006, del progetto denominato *“Ampliamento dello stabilimento con aumento dell'area produttiva e della capacità di stoccaggio dell'alcool etilico - progetto SILAGRI”*, presentato da Silcompa S.p.A localizzato nel comune di Correggio (RE).

La procedura è stata acquisita dal Servizio Valutazione Impatto E Promozione Sostenibilità Ambientale della Regione Emilia Romagna con PG.2022.0911976 del 21 settembre 2022 [Fasc. 1311/62/2022].

La richiesta di integrazioni in oggetto è pervenuta tramite PEC in data 15/12/2022 da parte del Servizio Valutazione Impatto E Promozione Sostenibilità Ambientale della Regione Emilia Romagna.

il termine di presentazione degli approfondimenti tecnici integrativi è stato prorogato al 08/02/2023 a seguito di richiesta e concessione di sospensione dei termini di presentazione della documentazione integrativa ai sensi dell'art. 19, comma 6, del D.Lgs. 152/2006.

1. *“Relativamente alle opere di scavo in progetto, effettuare opportune valutazioni in merito alla profondità di scavo e all’interferenza con le eventuali falde superficiali descrivendo anche gli eventuali accorgimenti adottati”.*

La risposta, elaborata a seguito di consultazione con il geologo Dr. Massimo Casali, sarà differenziata per zone (Est e Sud), in ragione del diverso assetto geologico del primo sottosuolo, tenuto conto che le indagini effettuate in loco ci confermano due situazioni completamente diverse.

Si precisa inoltre che, in accordo con il progettista, in sostituzione del precedente bacino idrico unico, sono state previste due vasche di laminazione, in quanto soluzione più funzionale, sicura e di più semplice realizzazione.

SETTORE EST

Il sottosuolo nella fascia orientale è costituito interamente da alluvioni limose e sabbiose di origine naturale. L’area sarà dedicata al nuovo ingresso ed alla viabilità interna; a margine di questa sarà costruita una vasca interrata per la raccolta delle acque piovane.

Si tratta di un serbatoio circolare in calcestruzzo con diametro di 33 m appoggiato a circa -6,5 m dalla quota di 29,45 m s.l.m. del piazzale.

Si prevede la rimozione di 15 cm di asfalto e 75 cm di pietrisco di sottofondo, poi lo sterro vero e proprio del terreno per altri 5,6 m.

Gli scavi produrranno 130 m³ di conglomerati bituminosi, 650 m³ di aggregati e 4.750 m³ di terre naturali già classificate idonee al riutilizzo in sito, nell’agosto 2021, ai sensi dell’art. 24, comma 1, del D.P.R. 120/2017.

Il fresato andrà gestito come rifiuto; per cui sarà classificato ai fini della non pericolosità e sottoposto al test di cessione per le successive attività di recupero R5, attribuendogli il codice EER più appropriato, verosimilmente 170302.

Le analisi andranno estese anche al pietrisco sottostante, per essere riutilizzato in sito ai sensi dell’art. 24, comma 1, del D.P.R. 120/2017, dal momento che si configura come “matrice materiale di riporto”¹ in quantità inferiore al 20% in peso dell’intero volume scavato.

Il terreno si potrà riutilizzare in sito con le stesse modalità.

Nel corso delle indagini rilevammo la falda acquifera a c.a. 1,5 m dalla superficie; la quota è soggetta alle

¹ Art. 3, commi 1 e 2 del D.L. 2/2012 “Interpretazione autentica dell’art. 185 del D.Lgs. 152/2006, «Disposizioni in materia di matrici materiali di riporto e ulteriori disposizioni in materia di rifiuti» convertito con modificazioni in Lg 28/2012. Art. 24, comma 9, del D.L. 133/2014 convertito con modificazioni in Lg 98/2014. Circolare Ministero dell’Ambiente n. 0015786 del 10/11/2017 «Disciplina delle matrici materiali di riporto – Chiarimenti interpretativi»

oscillazioni stagionali. Per cui non va esclusa la risalita durante le stagioni umide.

Dovendo scavare in terreni dalle caratteristiche meccaniche mediocri in soggiacenza di falda, la stabilità dei fronti di scavo andrà affidata ad opere speciali di contenimento provvisionali.

Nel caso una corona metallica infissa nel terreno (palancolato) oppure un diaframma in calcestruzzo perimetrale, approfonditi e solidali quanto necessario per stabilizzare le pareti ed impedire fenomeni di sifonamento.

Tali opere servono appunto per evitare il collasso delle pareti di scavo ed allungare i percorsi idraulici nel sottosuolo al fine di contrastare il sollevamento del fondo indotto dalla sottospinta idraulica.

Pertanto l'interferenza con la falda si limita necessariamente a modificare temporaneamente il regime delle sovrappressioni interstiziali nel terreno, intorno al foro circolare.

Una volta completata la cisterna e rimossi i presidi, la pressione idrostatica della falda si riequilibrerà uniformandosi alle condizioni al contorno, finendo per esercitare una spinta dal basso sul fondo del solettone, che sarà dimensionato per contrastare il galleggiamento.

Considerando i tempi necessari per completare il manufatto in un ammasso coesivo a bassissima permeabilità, non si prevedono modifiche sensibili del deflusso della falda sotterranea durante i lavori.

Una volta in esercizio si potrebbe tutt'al più osservare un lieve innalzamento della tavola d'acqua a monte della vasca interrata ed una modesta depressione a valle dovuta al suo ingombro.

In ogni caso, data la bassa permeabilità del mezzo, la differenza sarà contenuta in qualche decimetro.

Quanto sopra non richiede provvedimenti a tutela della falda.

SETTORE SUD

A meridione l'ampliamento ricade su una colmata di riporti spessi 10÷12 m, riferibili all'ex-discardica per inerti, collaudata da tempo.

I serbatoi e gli impianti saranno fondati su platee sostenute da pali prefabbricati battuti; quindi senza asportazione di terreno.

Per realizzare un incastro adeguato tra i solettoni e i piloti, si prevede la rimozione di circa 0,5 m della pavimentazione esistente, in parte asfaltata.

Il resto del piazzale che ricopre l'ex-discardica è costituito da uno strato spesso almeno 1 metro di inerti, ovvero una miscela di aggregati riciclati e pietrisco di frantoio adeguatamente compattati.

Dal momento che i lavori riguarderanno la parziale sostituzione del cosiddetto "capping" della discardica, con manufatti in calcestruzzo, la loro rimozione si configura come una demolizione vera e propria.

Pertanto i materiali rimossi per l'alloggiamento delle platee si configurano come rifiuti.

Trattandosi di materiali con un "codice a specchio" saranno sottoposti ad analisi chimiche di classificazione, sia per accertare per la loro non pericolosità, sia per verificare i requisiti per le successive operazioni di recupero R5 attraverso il test di cessione sull'eluato.

In questo comparto non sono previsti ulteriori scavi e di conseguenza la produzione di terre e rocce da scavo. Per quanto riguarda la falda, la ridotta profondità di scavo e la successiva l'infissione dei pali, non comporteranno alcuna interferenza con la medesima.

Per completezza rispetto a quanto sopra espresso, si rimanda agli allegati seguenti:

- [Allegato 1, "Note sugli scavi"](#);
- [Allegato 2, "Tavola 2D/1 – Sezioni di scavo stato di progetto"](#).

2. *"Relativamente alla qualità dell'aria, visto anche previsto dal Piano Aria Integrato regionale, occorre evidenziare che il progetto in esame è collocato nel comune di Correggio, area nella quale si sono rilevati superamenti del valore limite giornaliero della qualità dell'aria per le PM10 (come evidenziato dal Proponente nelle conclusioni sulla qualità dell'aria di pag. 82 dello studio preliminare ambientale). Poiché il progetto in esame prevede l'installazione di una centrale termica a biomassa legnosa di potenza termica pari a 5MW con significative emissioni di PM10, effettuare valutazioni in merito agli impianti derivanti da tale parametro, considerando anche l'opportunità di prevedere soluzioni alternative alla centrale a biomassa in progetto, volte alla riduzione delle emissioni di materiale particellare, per soddisfare, magari anche parzialmente, i fabbisogni energetici dello stabilimento; in assenza di soluzioni alternative, prevedere, comunque, l'installazione di ulteriori sistemi di abbattimento delle PM10 ad elevata efficienza, rispetto a quanto previsto nel progetto presentato, che siano in grado di minimizzare l'emissione in atmosfera del materiale particellare, con particolare riferimento all'obiettivo di ridurre significativamente l'effettiva concentrazione di polveri nell'emissione in atmosfera; si chiede inoltre di avanzare ulteriori proposte di compensazione/mitigazione delle emissioni. Tra queste ipotesi si può prevedere – a titolo di esempio – elettrificazione di mezzi o delle attività di processo che attualmente richiedono combustione, estensione della produzione di energie rinnovabili tramite fotovoltaico (che dagli elaborati di progetto sembra poter essere implementato)".*

In relazione all'opportunità di prevedere soluzioni alternative alla centrale a biomassa, l'azienda ribadisce l'importanza strategica di realizzare un impianto termico alimentato a biomassa legnosa (cippato di legno), disponibile a costi inferiori al gas naturale, al fine di diversificare l'approvvigionamento di fonti energetiche dello stabilimento e mantenere, quindi, competitività sul mercato, che nel pratico si traduce in una continuità

operativa stabile e duratura nel tempo. Come si è visto durante il periodo emergenziale, con l'innalzamento della richiesta di prodotti per l'igienizzazione di persone, luoghi e superfici, occorre salvaguardare la disponibilità del prodotto alcolico sul mercato, tenendo conto delle attuali condizioni energetiche mondiali che non consentono più di lavorare, unicamente, come in passato.

Inoltre, il cippato di legno, quale biocombustibile, rappresenta una fonte energetica rinnovabile ad impatto zero per quanto riguarda le emissioni di CO₂.

Tuttavia, per cercare una soluzione che possa essere la più bilanciata possibile tra le esigenze di preservazione della qualità dell'aria e quelle sopra dette di continuità aziendale, si è prospettato un ridimensionamento della caldaia originariamente considerata.

In particolare, rispetto al progetto iniziale che prevedeva la realizzazione di un impianto a biomassa di potenza nominale pari a 5 MW (e produzione di vapore pari a 7 ton/h), si propone, in questa seconda fase di integrazioni, di **ridurne la potenzialità a 2,4 MW** (e produzione di vapore pari a 2,7 ton/h). In questo modo la richiesta di energia termica per gli impianti di disidratazione dello stabilimento non potrà essere integralmente soddisfatta dalla nuova caldaia, ma risulterà necessario mantenere in funzione anche la caldaia a gas metano esistente da 12,35 MW.

L'impianto a biomassa sarà dotato di un sistema di abbattimento polveri all'avanguardia costituito da un **multiciclone** in abbinamento ad un **filtro elettrostatico** (come già anticipato in occasione della risposta alla prima richiesta di integrazioni nel documento "Allegato N° 6 – Risposta richiesta integrazioni" inviato con PG.2022.1096377). Il multiciclone è utilizzato con funzione di pre-abbattimento ed è direttamente integrato alla caldaia industriale. Il filtro elettrostatico (o elettrofiltro) sarà installato a valle del multiciclone ed è in grado di garantire un'elevata efficienza di rimozione delle polveri (superiore al 90%) anche con granulometrie molto fini. Tale tecnologia si ritiene essere una delle maggiormente congrue per tale tipo di abbattimento.

L'impianto a biomassa sarà soggetto ai limiti di emissione in atmosfera previsti dall'Allegato I alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06, in relazione alla tabella "Medi impianti di combustione nuovi alimentati a biomasse solide", riportata nel seguito.

| Potenza termica nominale (MW) | $> 0,15 \div \leq 0,5$ | $> 0,5 \div < 1$ | $\geq 1 \div \leq 5$ | $> 5 \div \leq 20$ | > 20 |
|--|---|---|--|---|---|
| polveri [1] [2] | 75 mg/Nm ³ 45 mg/Nm ³ [*] | 60 mg/Nm ³ 45 mg/Nm ³ [*] | 45 mg/Nm ³ [3] 15 mg/Nm ³ [*] | 30 mg/Nm ³ 15 mg/Nm ³ [*] | 20 mg/Nm ³ 15 mg/Nm ³ [*] |
| carbonio organico totale (COT) | 75 mg/Nm ³ | 75 mg/Nm ³ | 45 mg/Nm ³ | 30 mg/Nm ³ | 15 mg/Nm ³ |
| monossido di carbonio (CO) | 525 mg/Nm ³ | 375 mg/Nm ³ | 375 mg/Nm ³ | 300 mg/Nm ³ | 225 mg/Nm ³ |
| ammoniaca [4] | 7,5 mg/Nm ³ | 7,5 mg/Nm ³ | 7,5 mg/Nm ³ | 7,5 mg/Nm ³ | 7,5 mg/Nm ³ |
| ossidi di azoto (NO ₂) [2] | 500 mg/Nm ³ | 500 mg/Nm ³ | 500 mg/Nm ³ 300 mg/Nm ³ [*] | 300 mg/Nm ³ [5] | 300 mg/Nm ³ [5] |
| ossidi di zolfo (SO ₂) [2] [6] | 150 mg/Nm ³ | 150 mg/Nm ³ | 150 mg/Nm ³ | 150 mg/Nm ³ | 150 mg/Nm ³ |

[*] Valore guida per i provvedimenti di attuazione dell'articolo 271, commi 3, 4 e 5, in caso di stabilimenti localizzati in zone dove sono stati registrati superamenti di un valore limite di qualità dell'aria previsto dal decreto legislativo n. 155/2010 in quantomeno uno degli ultimi tre anni civili.

[1] 105 mg/Nm³ per gli impianti di potenza termica nominale compresa tra 0,035 MW e 0,15 MW.

[2] In caso di utilizzo di pollina si applicano, indipendentemente dalla potenza termica, valori pari a 10 mg/Nm³ per le polveri, 200 mg/Nm³ per gli ossidi di azoto e 50 mg/Nm³ per gli ossidi di zolfo.

[3] 50 mg/Nm³ per gli impianti di potenza pari o superiore a 1 MW e pari o inferiore a 3 MW.

[4] Si applica nel caso siano adottati impianti di abbattimento per gli ossidi di azoto con urea o ammoniaca.

[5] Se è utilizzato un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni il valore si applica come media giornaliera. Se non è utilizzato un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni il valore si applica come media oraria.

[6] Il valore limite si considera rispettato in caso di impianti alimentati esclusivamente a legna.

Tab. 1: Medi impianti di combustione nuovi alimentati a biomasse solide e impianti di combustione a biomasse solide di potenza inferiore a 1 MW installati dal 19 dicembre 2017. Valori riferiti ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 6%

Considerato che lo stabilimento si trova nel comune di Correggio (area di superamento per PM₁₀ secondo l'allegato 2B del PAIR 2020) e che non sono previsti impianti di abbattimento per gli ossidi di azoto con urea e ammoniaca, i limiti di emissione a cui l'impianto dovrà essere soggetto sono riportati nella tabella seguente.

| Inquinante | Conc. inq. [mg/Nm ³] |
|-----------------|----------------------------------|
| Polveri | 15 |
| COT | 45 |
| CO | 375 |
| NO ₂ | 500 |
| SO ₂ | 150 |

Tab. 2: Limite emissione in atmosfera dell'impianto a biomassa (in progetto). Valori riferiti ad un tenore di ossigeno nell'effluente del 6%

In ottemperanza alle strategie previste dal PAIR 2020, come esplicitato all'art. 20 comma 1 delle NTA, l'azienda perseguirà l'applicazione del principio del "saldo zero" a livello di emissioni inquinanti per PM₁₀ e NO₂, attraverso gli interventi di compensazione/mitigazione elencati di seguito:

- dismissione **caldaia a metano** esistente da 1,568 MW (avente esclusivamente funzione di back-up e associata al punto di emissione **E2**), come già precedentemente comunicato a dicembre 2022;
- in riferimento alla **caldaia a metano** esistente da 12,35 MW (associata al punto di emissione **E3**), **autoriduzione volontaria** limiti di emissione per **polveri** (da 5 a **2** mg/Nm³) e **adeguamento anticipato** dei limiti di emissione per **NO₂** (da 350 a **200** mg/Nm³), i quali per effetto delle modifiche introdotte dal D.Lgs. 183/2017 avrebbero dovuto entrare in vigore solo dal 01/01/2025;
- in riferimento alla **caldaia a biomassa** futura (associata al nuovo punto di emissione **E147**), **autoriduzione volontaria** limiti di emissione per **polveri** (da 15 a **10** mg/Nm³) e **NO₂** (da 500 a **400** mg/Nm³) e **riduzione orario di accensione** a **310** giorni/anno);
- **installazione impianto fotovoltaico** a terra da **1,5 MW** ([Allegato 3 "Tav.2A-Planimetria stato di progetto e verifica indici urbanistici"](#) e [Allegato 4 "Tavola IE.13 Disegno installazione impianto fotovoltaico"](#));
- **rafforzamento aree verdi** (con piantumazione di **n.250** alberi) – [Allegato 3 "Tav.2A-Planimetria stato di progetto e verifica indici urbanistici"](#).

La quantificazione del risparmio in termini di flusso di polveri riconducibile alle mitigazioni è eseguita al successivo punto **3**.

3. *"In considerazione di quanto indicato al punto precedente approfondire le considerazioni presentate relativamente all'impatto sulla qualità dell'aria ed alla sostenibilità ambientale dell'impatto in esame; in particolare:*

- *Descrivere i punti di emissione, gli inquinanti emessi ed i relativi impatti attesi in relazione all'impianto esistente ed in progetto comprese le eventuali emissioni diffuse derivanti dallo stoccaggio e dalla movimentazione della biomassa legnosa,*
- *In considerazione della collocazione dell'intervento, fornire un bilancio di massa del parametro "materiale particolato" considerando lo stato ante operam e post operam, individuandone elementi compensativi che consentano una riduzione delle emissioni di PM prodotte dai nuovi impianti che verranno installati,*

- *Analizzare la ricaduta delle PM10 emesse dall'impianto nello stato attuale e di progetto con riferimento ai principali ricettori presenti nell'intorno dell'impianto valutando l'impatto atteso; nella valutazione si chiede di considerare anche lo stato di qualità dell'aria (valori di fondo);"*

La descrizione delle sorgenti emissive per lo stato attuale e futuro e dei relativi impatti attesi in termini di ricaduta sul territorio è contenuta all'interno dello "[*Studio modellistico di ricaduta inquinanti*](#)" allegato (5).

Per ciò che concerne il **bilancio di massa** in relazione a materiale particolato e NO₂ sono stati individuati i seguenti scenari:

- **S1 – Scenario attuale**
- **S2 – Scenario futuro** (senza interventi mitigativi con i limiti previsti da norma)
- **S3 – Scenario futuro** (con interventi mitigativi)

Lo scenario **S1** descrive il bilancio di massa delle emissioni in atmosfera dello stabilimento nella sua configurazione attuale, ovvero allo stato autorizzato (con esclusione della caldaia associata al punto di emissione E2, attualmente dismessa così come comunicato a Dicembre 2022). Si riporta, per completezza, il quadro emissivo e, a seguire, la tabella di sintesi dei flussi di materiale particolato e NO₂.

| Emissione | Portata [Nm ³ /h] | Durata [h/gg] | Durata [gg/anno] | Inquinante | Conc. inq. [mg/Nm ³] | Flusso [g/s] | Flusso [kg/anno] |
|--|---------------------------------|------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------------------|-----------------|---------------------|
| E3 – Caldaia a metano da 12,35 MW | 15.000 | 24 | 330 | Polveri | 5 | 0,021 | 594 |
| | | | | NO₂ | 350 | 1,458 | 41.580 |

Tab. 3: Quadro emissivo S1

| Inquinante | Flusso [kg/anno] |
|-----------------------|---------------------|
| Polveri | 594 |
| NO₂ | 41.580 |

Tab. 4: Computo emissivo S1

Lo scenario **S2** descrive il bilancio di massa delle emissioni in atmosfera dello stabilimento nella sua configurazione di progetto iniziale, ovvero con l'installazione della caldaia a biomassa da 5 MW. Si riporta, per completezza, il quadro emissivo e, a seguire, la tabella di sintesi dei flussi di materiale particolato e NO₂ con confronto rispetto allo scenario S1 (colonna Δ S1).

| Emissione | Portata [Nm ³ /h] | Durata [h/gg] | Durata [gg/anno] | Inquinante | Conc. inq. [mg/Nm ³] | Flusso [g/s] | Flusso [kg/anno] |
|-----------|---------------------------------|------------------|---------------------|------------|-------------------------------------|-----------------|---------------------|
|-----------|---------------------------------|------------------|---------------------|------------|-------------------------------------|-----------------|---------------------|

| | | | | | | | |
|--|--------|----|-----|-----------------------|-----|-------|--------|
| E3 - Caldaia a metano da 12,35 MW | 15.000 | 24 | 330 | Polveri | 5 | 0,021 | 594 |
| | | | | NO₂ | 350 | 1,458 | 41.580 |
| E147 - Caldaia a biomassa da 5 MW | 12.500 | 24 | 330 | Polveri | 15 | 0,052 | 1.485 |
| | | | | NO₂ | 500 | 1,736 | 49.500 |

Tab. 5: Quadro emissivo S2

| Inquinante | Flusso [kg/anno] | Δ S1 [kg/anno] | Δ S1 [%] |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------|
| Polveri | 2.079 | +1.485 | +250% |
| NO₂ | 91.080 | +49.500 | +119% |

Tab. 6: Computo emissivo S2 e confronto rispetto S1

Lo scenario **S3** descrive il bilancio di massa delle emissioni in atmosfera dello stabilimento nella sua configurazione di progetto finale, ovvero con l'installazione della caldaia a biomassa ridotta a 2,4 MW e realizzazione degli interventi di mitigazione descritti al punto precedente (autoriduzioni volontarie sui limiti, FV e piantumazione verde). Si riporta, per completezza, il quadro emissivo (con indicazione in azzurro delle autoriduzioni volontarie).

| Emissione | Portata [Nm³/h] | Durata [h/gg] | Durata [gg/anno] | Inquinante | Conc. inq. [mg/Nm³] | Flusso [g/s] | Flusso [kg/anno] |
|--|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------|---|-------------------------|-----------------------------|
| E3 - Caldaia a metano da 12,35 MW | 15.000 | 24 | 330 | Polveri | 2 | 0,008 | 237,6 |
| | | | | NO₂ | 200 | 0,833 | 23.760 |
| E147 - Caldaia a biomassa da 2,4 MW | 6.000 | 24 | 310 | Polveri | 10 | 0,017 | 446,4 |
| | | | | NO₂ | 400 | 0,667 | 17.856 |

Tab. 7: Quadro emissivo S3

In aggiunta alle autoriduzioni volontarie dei limiti di concentrazione inquinanti e riduzione numero giorni di accensione della nuova caldaia, l'azienda si impegna a realizzare i seguenti ulteriori interventi di mitigazione:

1. Installazione di **impianto FV** a terra da **1,5 MW** con una produzione stimata pari a 1.765.625 kWh/anno che equivale ad una mancata emissione in atmosfera di polveri e NO₂ secondo quanto riportato in tab. 8

| Inquinante | Fattore emissivo [mg/kWh] | Flusso risp. [kg/anno] |
|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Polveri | 2,66 | -4,7 |
| NO₂ | 210,71 | -372 |

Tab. 8: Emissioni risparmiate per realizzazione FV

I fattori emissivi più recenti per polveri e ossidi di azoto sono stati ricavati dalla *Tabella 2.34 – Fattori di emissione (mg/kWh) degli inquinanti atmosferici emessi per la produzione di energia elettrica e calore (fonte: Rapporto ISPRA 343/2021 “Indicatori di efficienza e decarbonizzazione del sistema energetico nazionale e del settore elettrico”)*.

2. **Piantumazione di n. 250 alberi** della specie *Platanus acerifolia* lungo il confine ovest dello stabilimento che equivale alla rimozione di un quantitativo di polveri e NO₂ in atmosfera pari a quanto riportato in tab. 9

| Inquinante | Fattore emissivo [g/anno/albero] | Flusso risp. [kg/anno] |
|-----------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| Polveri | 376 | -94 |
| NO₂ | 29 | -7,3 |

Tab. 9: Emissioni risparmiate per piantumazione alberi

I fattori emissivi per rimozione di polveri e ossidi di azoto sono stati ricavati dallo studio “*Gli alberi e la città*” di Maria Teresa Salomoni e redatto da REBUS² (REnovation of public Buildings and Urban Spaces) in collaborazione con la Regione Emilia-Romagna.

La tabella successiva riporta la sintesi del computo emissivo per lo scenario **S3** (il quale considera già l’apporto dato dalle autoriduzioni volontarie di limite) con associato l’apporto degli interventi di mitigazione sopra descritti. Il tutto viene confrontato rispetto allo scenario S1 (colonna Δ S1).

| Inquinante | Flusso da scenario S3 [kg/anno] | Mitigazioni aggiuntive [kg/anno] | Totale [kg/anno] | Δ S1 [kg/anno] | Δ S1 [%] |
|-----------------------|---------------------------------------|--|---------------------|-------------------|-------------|
| Polveri | 684 | -98,7 | 585,3 | -8,7 | -1% |
| NO₂ | 41.616 | -379,3 | 41.236,7 | -343,3 | -1% |

Tab. 10: Computo emissivo S3 e confronto rispetto S1

Dalla tab. 10 si osserva che la proposta di autoriduzione volontaria dei limiti di concentrazione di polveri e NO₂ nelle emissioni E3 e E147 unitamente agli interventi di mitigazione proposti (FV e alberature) garantirà una sostanziale invarianza del computo emissivo complessivo di stabilimento (portandosi a valori di -1% sia di polveri che di NO₂) nello stato futuro.

Pertanto, in accordo a quanto stabilito all’art. 20 comma 2 del PAIR, considerato il rispetto del principio di “saldo zero”, è possibile sostenere la **compatibilità ambientale** del progetto in relazione al tema della **qualità dell’aria**.

Giova inoltre ricordare che la realizzazione della caldaia a biomassa darà un contributo positivo in termini di **riduzione delle emissioni di gas climalteranti** (mancata combustione di gas metano), di seguito quantificate.

In condizioni di operatività massima (24 ore/giorno per 310 giorni/anno) l'impianto a biomassa da 2,4 MW è in grado di produrre una quantità di calore pari a 17.856.000 kWh/anno. In assenza della caldaia a cippato la medesima quantità di calore potrebbe essere generata dalla combustione di 1.823.152 Sm³ di gas metano (considerando un valore di PCI per il gas metano di 9,8 kWh/Sm³).

In riferimento alla tabella parametri standard nazionali che raccoglie i coefficienti utilizzati per l'inventario delle emissioni di CO₂ nell'inventario nazionale UNFCCC (media dei valori degli anni 2018-2020), si individua il fattore di emissione per il gas metano pari a 1,983 kg CO₂/Sm³. Pertanto, moltiplicando tale fattore per il consumo ipotetico di metano appena citato si può stimare una mancata emissione di CO₂ pari a circa **3.615,3 ton/anno**.

L'analisi delle ricadute delle PM10 emesse dall'impianto nello stato attuale e di progetto con riferimento ai principali ricettori presenti nell'intorno dell'impianto valutando l'impatto atteso è contenuta all'interno dello [*"Studio modellistico di ricaduta inquinanti"*](#) allegato (5).

4. *Con riferimento alla gestione e allo stoccaggio del cippato destinato alla caldaia a biomasse in progetto, rispetto alla quale si indica generalmente negli elaborati presentati che "la Ditta adotterà le buone prassi di deposito e conservazione, evitando che lo stesso possa marcire e produrre odori sgradevoli", principalmente valutare la possibilità di stoccare e movimentare le biomasse al coperto ed in ambiente confinato al fine di ridurre/contenere le emissioni odorigene, di polveri, la formazione di acque reflue e di ottimizzare l'efficienza energetica dell'impianto di combustione";*
si chiede inoltre di dettagliare le procedure tecniche operative che si prevedono di adottare per la gestione del cippato, e in particolare di:

- *Rappresentare le aree che si prevede di adibire allo stoccaggio del cippato, alla posizione della caldaia in progetto ed ai relativi sistemi di caricamento;*
- *Indicare i quantitativi giornalieri medi e massimi di cippato che la ditta prevede di stoccare e il quantitativo giornaliero che si prevede di utilizzare al fine di garantire che le modalità gestionali adottate consentano di ridurre i tempi di stoccaggio e comunque minimizzare le emissioni odorigene dal cumulo;*
- *Prevedere specifico protocollo operativo per l'accettazione delle biomasse nel quale, tra l'altro, siano indicate le verifiche previste sulle biomasse in ingresso all'impianto anche al fine di verificarne*

l'origine e le caratteristiche, l'eventuale "contaminazione con rifiuti od altri materiali indesiderati", nonché lo stato delle stesse dal punto di vista della fermentescibilità e marcescenza: a tale riguardo si evidenzia che le caratteristiche di fermentescibilità dipendono dalla composizione delle stesse, dalle modalità e dai tempi di stoccaggio non solo presso l'impianto in esame ma anche presso il fornitore, che potrebbe variare nel tempo;

- *Descrivere le procedure gestionali, i mezzi utilizzati e le modalità adottate durante lo scarico del cippato e l'alimentazione della caldaia al fine di limitare le eventuali emissioni di sostanze odorigene e polveri nel corso di tali operazioni; ribadendo la richiesta di predisporre lo stoccaggio e il caricamento del cippato in aree coperte, attrezzate con idonei sistemi di pulizia;*
- *Descrivere le dotazioni e le modalità gestionali adottate al fine di garantire la corretta gestione degli eventuali "percolati" che dovessero originarsi da biomasse in ingresso e nel corso delle operazioni delle aree di stoccaggio";*

L'azienda, come da prassi consolidata, si adopera per gestire tutte le operazioni relative alla messa in esercizio, conduzione e supervisione della nuova caldaia alimentata a biomassa legnosa.

L'obiettivo è quello di organizzare l'attività in modo tale analizzare prima e contenere dopo i rischi connessi alla nuova installazione di caldaia, in termini di qualità, sicurezza e potenziali ripercussioni ambientali. Di tutti i dettagli procedurali individuati per controllo operativo dell'attività di combustione si rimanda integralmente al contenuto dell'allegato 6: *"Procedure tecniche operative per gestione cippato"*.

Per chiarezza visiva, si confrontino:

- allegato 3, *"Tav.2A-Planimetria stato di progetto e verifica indici urbanistici"*;
- allegato 7, *"Tav.14-Pianta e sezioni edificio caldaia"*;
- allegato 8, *"Descrizione tecnica Silcompa"*.

Si precisa inoltre che anche il fornitore del materiale combustibile (cippato di legno), Iren Ambiente S.p.A., già titolare di AIA avente identificativo DET-AMB-2022-3916 del 02/08/2022, ha adottato procedure idonee alla gestione e alla verifica di conformità del materiale legnoso da cederci.

Nel dettaglio, *"(...) per ogni lotto di prodotto viene compilata la dichiarazione di conformità che evidenzia la corretta classificazione del materiale prodotto. Alla dichiarazione è allegata la relativa analisi.*

(...) In riferimento all'art 184 ter del D. Lgs.152/2006 e s.m.i. prima di essere commercializzato, il prodotto della vagliatura viene analizzato per verificare il rispetto delle caratteristiche previste dalla norma UNI EN ISO 17225-4:2021 - ISO 17225-1:2021 e UNI EN 17225-9:2021.

(...) I rifiuti in ingresso destinati alla produzione del cippato di legno “biocombustibile” devono essere costituiti esclusivamente da sfalci, potature e fogliame, provenienti dalla raccolta differenziata di rifiuti urbani.

Ai fini dell’eliminazione dei rifiuti di natura incongruente (es. plastica, metallo, ecc.) i rifiuti in ingresso devono essere sottoposti a preventiva cernita e selezione prima delle successive fasi di trattamento (es. triturazione, vagliatura, maturazione ecc.) e inoltre deve essere suddiviso il flusso dei rifiuti da avviare alla produzione di “Ammendante verde compostato” ed “Ammendante vegetale semplice non compostato” da quello da avviare alla produzione di legno biocombustibile.

Per la verifica di pre accettazione e accettazione dei rifiuti in ingresso la ditta deve seguire l’apposita istruzione operativa coerentemente e conformemente alla BAT 2, con particolare attenzione alla registrazione dei distinti flussi dei rifiuti in entrata destinati alla produzione di “Legno biocombustibile” rispetto a quelli destinati alla produzione di compost “Ammendante compostato verde” e “Ammendante vegetale semplice non compostato”.

5. “Descrivere le modalità adottate per la raccolta, il deposito e la gestione dei rifiuti costituiti dalle ceneri (pesanti e leggere) prodotte dalla caldaia a biomasse al fine di limitare le emissioni diffuse, con particolare riferimento alla necessità di utilizzare cassoni chiuse ed aree attrezzate con idonei sistemi di pulizia; anche per evitare rischi di sversamenti/dilavamenti accidentali”;

Il risultato finale della combustione sono ceneri; la maggior parte di esse sono del tipo ceneri pesanti che saranno convogliate in container chiuso esterno. Il container sarà dotato di guarnizione a tenuta con ganci di chiusura ermetica.

La cenere viene trasferita nel container tramite un nastro trasportatore che scarica gli incombusti tramite uno snodo flessibile con opportuna guarnizione di tenuta.

Il sistema è dotato di un sensore che monitora il livello della cenere all’interno del container per ridurre al minimo le ispezioni visive da parte del conduttore dell’impianto attraverso gli sportelli di ispezione.

Tutta la movimentazione della cenere avverrà in sistema chiuso che non darà contributo ad emissione di polveri o cenere.

La produzione di ceneri si attesta sul 2% rispetto alla frazione secca in alimentazione.

Le ceneri leggere in uscita dall’elettrofiltro sono raccolte anch’esse in un contenitore chiuso all’interno del capannone ove è collocata la caldaia.

L’addetto incaricato provvederà al loro corretto smaltimento, a riempimento del contenitore (senza

trasferimenti intermedi).

Le ceneri saranno gestite come rifiuto speciale e affidate a fornitore autorizzato con la sostituzione del container in loco di pari caratteristiche (assenza di operazioni di travaso ceneri).

Si vedano gli [allegati 7 ed 8](#), già richiamati in precedenza (*“Tav.14-Pianta e sezioni edificio caldaia” e “Descrizione tecnica Silcompa”*).

6. *“indicare la classificazione e la destinazione prevista per le suddette ceneri, al fine di chiarire se verranno gestite come rifiuti ed inviate ad impianti appositamente autorizzati, oppure se, qualora possibile, saranno destinate al riutilizzo come sottoprodotti (verificando le condizioni previste dal D.M. n. 246/2006)”;*

Le ceneri saranno gestite come rifiuto speciale non pericoloso di cui ai codici EER 100101 - Ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04) e 100103 - Ceneri leggere di torba e di legno non trattato.

Come tali, esse saranno conferite ad apposito impianto idoneo al ritiro e successivo trattamento.

7. *“illustrare i sistemi, automatici, che si intendono adottare per il controllo della qualità del nuovo scarico di acque reflue industriali in corso d’acqua superficiale, dando contezza dei parametri di analisi scelti”;*

Per il controllo della qualità del nuovo scarico di acque reflue industriali in corso d’acqua superficiale, si adotteranno dei sensori di misura per il monitoraggio dei parametri quali: COD, NH4-N e P totale. I dati saranno raccolti dal software *Claros Data Management (The Water Intelligence System from Hach)* che registrerà in un’unica posizione i dati di tutti gli impianti per il trattamento delle acque, per avere un quadro completo dell’intera struttura, tenuto conto di fattori di input e output. Il motore di calcolo, elaborerà i dati per verificare la conformità alla normativa vigente (Tabella 3A, allegato 5 alla Parte III del D. Lgs.152/2006) e restituirà medie settimanali e rapporti CT (report informativo costituito da visualizzazioni tabellari e grafiche esposte sinotticamente). I dashboard definiti, consentiranno di visualizzare gli indicatori di prestazioni chiave in contatori e diagrammi. I grafici ad-hoc permetteranno di visualizzare qualsiasi punto dati e per qualunque intervallo di date, consentendo il confronto tra i parametri di laboratorio e di processo. Il software *Claros Connect* convalida tutti i dati che, progressivamente, saranno inseriti e, se questi non rientreranno negli intervalli previsti come intervallo di soglia conforme, si avranno immediati segnali, ovvero si attiveranno degli allarmi visualizzabili in diretta dagli addetti alla supervisione degli impianti che, di conseguenza, potranno intervenire attivamente. Tutte le operazioni eseguite sui dati, da parte degli

operatori autorizzati, verranno trascritte e memorizzate nell'*audit trail* per garantire la tracciabilità completa degli accadimenti. In caso di parametri fuori specifica, tramite i software di gestione degli impianti, verranno manovrate le valvole automatiche per deviare il flusso di acqua a monte del processo che dovrà essere riprocessato.

8. *“In tema di bilancio idrico e riduzione del consumo delle acque, relazionare sulla possibilità di ricircolo delle acque di ultrafiltrazione e dell'eventuale riutilizzo dell'eluato di osmosi per lavaggi od altri usi, al fine di ottenere una riduzione consistente del volume previsto in esubero scaricate in acque superficiali”*

Nella fase interlocutoria precedente, si era descritto il processo di riutilizzo delle acque, specificando, in particolare che l'acqua raccolta nella vasca (attualmente, la vasca di contenimento unica, originariamente prevista in progetto, è stata sostituita da due vasche di laminazione) subirà il trattamento di ultrafiltrazione in grado di produrre sino a 40 mc/h di acqua trattata, con scarto pari a 0 mc/h prima di essere convogliata all'interno dei serbatoi di accumulo dove verrà aggiunto ipoclorito di sodio per la disinfezione. Successivamente, tali acque, subiranno il trattamento di osmosi ovvero di demineralizzazione. Quest'ultimo consiste nel passaggio dell'acqua attraverso membrane filtranti, in grado di produrre 15 mc/h di acqua pura. L'acqua prodotta in questo passaggio verrà accumulata in un serbatoio del volume di 3000 litri. Da tale serbatoio sarà prelevata l'acqua da destinare agli impianti di raffreddamento. Dallo stesso serbatoio verrà poi prelevata l'acqua da destinarsi ad un secondo passaggio osmotico, la cui acqua prodotta, ultra-pura, viene utilizzata nei generatori di vapore. Lo scarto di acqua totale, da smaltire, sarà di circa 12.000 mc/a (valore sovrastimato).

Per ottenere una riduzione sostanziale del quantitativo di acque scaricate in acque superficiali, le acque ultrafiltrate e passate ad osmosi potrebbero, almeno in parte, essere utilizzate per pulire gli imballi suscettibili di più riempimenti, per effettuare il lavaggio dei nostri automezzi di proprietà, per alimentare l'adiabatico nell'impianto di raffreddamento, poiché le si ritiene di idonea qualità e aventi bassa conducibilità (< 2500 microS/cm).

Il tutto, verosimilmente, corrispondente a circa la metà del quantitativo dichiarato sopra. Naturalmente, le acque di lavaggio recuperate saranno raccolte in vasca, pretrattate ovvero centrifugate e inviate a monte del processo di depurazione a fanghi attivi, ove subiranno nuovamente l'intero ciclo.

9. *“Si chiede di quantificare il numero di automezzi complessivo diretti all’impianto (distinguendo i mezzi leggeri e pesanti e tenendo conto dell’installazione della centrale a biomassa) confrontando lo stato ante e post-operam e valutando l’impatto atteso anche in considerazione del fatto che la viabilità di accesso al sito (via Fosdondo) presenta modeste dimensioni”;*

Analizzando il contesto di viabilità provinciale che conduce al sito attuale e di futuro ampliamento (via Fosdondo), si considera che la realizzazione del progetto porterà ad una migliore gestione del traffico veicolare in ingresso e uscita dallo stabilimento: infatti lo spazio ristretto che oggi consente ai mezzi, pesanti e leggeri, di accedere in azienda Silcompa S.p.A. sarebbe in seguito sostituito dall’ingresso ben più spazioso ed organizzato prospettato dal progetto in esame, con beneficio del traffico esistente su Via Fosdondo.

Relativamente alle condizioni di traffico della zona, non si registrano livelli di congestione del traffico e comunque si ribadisce che non vi sarà un sostanziale incremento del traffico causato dal flusso indotto dal nuovo stabilimento in esame.

Dall’analisi concreta, effettiva e puntuale dei dati disponibili per la situazione esistente è emersa la seguente tabella di riferimento:

| Anno riferimento | Tipologia automezzo | Valore |
|---------------------|---|--------------|
| 2019 | Veicoli-cisterna per trasporto alcole sfuso | 5.755 |
| | Autoarticolato per prodotto alcolico confezionato | 420 |
| | Veicolo pesante per gestione rifiuti | 253 |
| | Totale | 6.428 |
| 2020 | Veicoli-cisterna per trasporto alcole sfuso | 6.768 |
| | Autoarticolato per prodotto alcolico confezionato | 1.277 |
| | Veicolo pesante per gestione rifiuti | 288 |
| | Totale | 8.333 |
| 2021 | Veicoli-cisterna per trasporto alcole sfuso | 5.641 |
| | Autoarticolato per prodotto alcolico confezionato | 640 |
| | Veicolo pesante per gestione rifiuti | 189 |
| | Totale | 6.470 |
| 2022 | Veicoli-cisterna per trasporto alcole sfuso | 6.244 |
| | Autoarticolato per prodotto alcolico confezionato | 810 |
| | Veicolo pesante per gestione rifiuti | 124 |
| | Totale | 7.178 |

Pertanto, rettificando il dato comunicato in precedenza (pur mantenendo il ragionamento sul non sostanziale aggravio di traffico pesante confermando quindi che il traffico non aumenterà significativamente, ma sarà meglio distribuito nel tempo, evitando di avere, in prossimità degli arrivi nave a Ravenna, dei picchi di trasferimento alcole), ad oggi si è avuta una media di 7.102 mezzi pesanti/anno.

In prospettiva di ampliamento futuro, considerata l'installazione della caldaia a cippato per la capacità sopra ridimensionata in 2,4 MW, occorrerà movimentare circa 1 camion per ogni giorno di funzionamento (310/anno) e 1 camion ogni 15 giorni per la gestione delle ceneri (24/anno).

È dunque verosimile confermare l'incremento di all'incirca del 5%: posta la media di 7.102 veicoli/anno il 5% sarebbero 355 mezzi, in cui rientra l'aggiunta dei 310 mezzi di alimentazione della caldaia, 24 per smaltimento ceneri.

Anche rispetto al tema dei veicoli leggeri si può ipotizzare un lieve innalzamento delle vetture in entrata, transito ed uscita dallo stabilimento, che si attesterebbero, mediamente intorno alle 100 unità/giorno. Per una panoramica quantitativa che confronti la situazione attuale con la prospettiva futura, si può schematizzare come segue:

| Anno riferimento | Tipologia automezzo | Valore |
|--|---|-------------|
| Attuale | Media personale assunto negli ultimi quattro anni | 85 |
| | Media visitatori esterni/giorno | 12 |
| | Coefficiente veicoli per persona | 0,9 |
| | Totale | 88 |
| | | |
| Prospettiva futura del progetto Silagri | Stima complessiva del personale attivo | 91 |
| | Media visitatori esterni/giorno | 14 |
| | Coefficiente veicoli per persona | 0,9 |
| | Totale | 94,5 |

Infine, si consideri anche che, nelle stagioni in cui il clima e le condizioni meteo lo consentono, circa il 6 % dei dipendenti si reca al lavoro con modalità di trasporto sostenibili (bicicletta/cammino), utilizzando l'apposita pista ciclabile comunale.

10. *“Con riferimento ai dettami della DGR 1300/2016 ed in specifico alle previsioni ivi contenute relativamente all’applicazione di:*

- *Misure di riduzione della vulnerabilità dei beni e delle strutture esposte, anche ai fini della tutela della vita umana,*
- *Misure volte al rispetto del principio dell’invarianza idraulica, finalizzate a salvaguardare la capacità recettiva del sistema idrico e a contribuire alla difesa idraulica del territorio.*

Si richiede la redazione di valutazione di compatibilità idraulica ai sensi della D.G.R. 1300/2016 che precisi rispetto a quanto consegnato:

- a. Ai fini del rispetto del principio di invarianza idraulica ed in particolare della determinazione del volume di laminazione, come sia stata considerata, in termini di coefficiente di afflusso, l’area di ampliamento destinata ad impianto fotovoltaico a terra indicando anche le modalità di raccolta delle acque meteoriche su tale area e le modalità e i tempi di svuotamento della vasca di laminazione derivanti dalle operazioni di recupero industriale;*
- b. Ai fini della riduzione della vulnerabilità idraulica delle opere esistenti e in progetto, la compatibilità dell’intervento rispetto agli scenari di pericolosità idraulica dell’area generate dal Reticolo Secondario di Pianura (zona P2 – alluvioni poco frequenti aventi tempo di ritorno da 50 a 200 anni). In tal senso dovrà essere valutata anche l’eventuale esposizione di aree esterne al comparto a maggior rischio idraulico derivante dallo scarico della portata laminata in fosso stradale la cui officiosità idraulica dovrà essere verificata”.*

Dopo aver effettuato le opportune e richieste valutazioni, si conferma la compatibilità idraulica del progetto rispetto alle aree considerate e interessate dal flusso idrico in esame.

Nel dettaglio, le valutazioni sono illustrate all’interno degli allegati:

- [Allegato 9, “R3A - Relazione idraulica”](#), che riflette quanto emerso a seguito di una serie di confronti intercorsi tra l’Ingegnere progettista e i tecnici della Bonifica durante le ultime settimane;
- [Allegato 10, “Tav.2C-Planimetria con smaltimento acque”](#).

ALLEGATI

Si allegano al presente elaborato:

1. Note sugli scavi;
2. Tav.2D1-Sezioni di scavo stato di progetto;
3. Tav.2A-Planimetria stato di progetto e verifica indici urbanistici;
4. Tavola IE.13 disegno installazione impianto fotovoltaico;
5. Studio modellistico di ricaduta inquinanti;
6. Procedure tecniche operative per gestione cippato;
7. Tav.14-Pianta e sezioni edificio caldaia.pdf;
8. Descrizione tecnica Silcompa 10.01.23;
9. R3A - Relazione Idraulica.pdf;
10. Tav.2C-Planimetria con smaltimento acque;