

REGIONE DEL VENETO
PROVINCIA DI VICENZA
COMUNI DI MALO E ISOLA VICENTINA



Ampliamento dell'attività produttiva della ditta Natcor s.r.l.

Studio di Impatto Ambientale - Sintesi Non Tecnica

SIA
SNT

Data emissione Novembre
2020
Revisione 01
Scala --

Codice elaborato: LG_16_037_SIA_SNT_01.docx

Referente di commessa:

Dott. for. Marco Grendele

Via A. Pigafetta, 22/A

36073 Cornedo Vicentino (VI)

Tel.: 339 6259112

E-mail: marco@landes-group.it

PEC: marco.grendele@pec.it

Committente:

FANIN SPA

Via Fondomuri, 43

36034 Malo (VI)

Landes Group

dott.ssa for. Marta Ciesa | dott. for. Marco Grendele | dott. for. Carlo Klaudatos | dott. for. Enrico Pozza

Sede operativa: Via don Minzoni - 36034 Malo (VI) - www.landes-group.it

INDICE

PREMESSA	1
PREMESSA	2
NOTE ALLA REVISIONE 01	2
SINTESI NON TECNICA	3
1 LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	4
1.1 LOCALIZZAZIONE	4
1.2 BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO	5
1.3 PROPONENTE	5
1.4 AUTORITÀ COMPETENTE ALL'AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTO	5
1.5 INFORMAZIONI TERRITORIALI	5
2 MOTIVAZIONE DELL'OPERA	7
3 ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA	9
3.1 ALTERNATIVE DI LOCALIZZAZIONE	9
3.2 ALTERNATIVE DI PROCESSO	9
3.3 ALTERNATIVE DI LAYOUT DEL SITO	9
3.4 ALTERNATIVE DI DESIGN	9
3.5 MANTENIMENTO DELLO STATUS QUO (ALTERNATIVA ZERO)	10
4 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO	11
4.1 L'EDIFICIO PRODUTTIVO (EDIFICI A E B)	12
4.2 IL DEPOSITO OFFICINA (EDIFICIO C)	13
4.2.1 RIMOZIONE E SMALTIMENTO DELLA COPERTURA IN CEMENTO AMIANTO	15
4.3 I MAGAZZINI (EDIFICI D ₁ E D ₂)	15
4.4 IL MAGAZZINO (EDIFICIO E)	16
4.5 I PARCHEGGI	17
4.6 L'ALLARGAMENTO STRADALE	18
4.7 PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI	19
4.8 INSERIMENTO PAESAGGISTICO DEL PROGETTO	19
4.9 ILLUMINAZIONE ESTERNA	22
4.10 LA GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE	23
4.11 AREE A VERDE	27
4.12 FASE DI FUNZIONAMENTO FUTURA	30
4.13 IMPIANTISTICA	30
4.14 MONITORAGGIO DELLA FALDA	30
5 STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO	33
5.1 ATMOSFERA	35
5.1.1 CLIMA	35
5.1.1.1 TEMPERATURA	36
5.1.1.2 PRECIPITAZIONE ANNUA	37
5.1.1.3 BILANCIO IDRO-CLIMATICO	39
5.1.2 QUALITÀ DELL'ARIA	41
5.1.2.1 BLOSSIDO DI AZOTO (NO ₂)	41

5.1.2.2	OZONO	42
5.1.2.3	POLVERI PM10 E PM2.5	42
5.1.2.4	BENZO(A)PIRENE	43
5.1.2.5	BENZENE (C ₆ H ₆)	43
5.1.2.6	BIOSSIDO DI ZOLFO (SO ₂)	44
5.1.2.7	MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	44
5.1.2.8	POLVERI LEGATI ALL'ATTIVITÀ PRODUTTIVA	45
5.1.2.9	ODORI LEGATI ALL'ATTIVITÀ PRODUTTIVA	45
5.1.3	POTENZIALI LINEE DI IMPATTO	49
5.1.3.1	ATM1 - CONTRIBUTI POTENZIALMENTE SIGNIFICATIVI ALL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO A LIVELLO LOCALE	50
5.1.3.2	ATM2 - IMMISSIONI SIGNIFICATIVE DI POLVERE NELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE	51
5.1.3.3	ATM3 - POTENZIALI CONTRIBUTI ALL'EMISSIONE DI GAS-SERRA	52
5.1.4	ATM4 - RISCHIO DI PRODUZIONE DI CATTIVI ODORI	53
5.2	AMBIENTE IDRICO	55
5.2.1	ACQUE SUPERFICIALI	55
5.2.2	ACQUE SOTTERRANEE	57
5.2.3	POTENZIALI LINEE DI IMPATTO	58
5.2.3.1	IDR1 - CONSUMI DI RISORSE IDRICHE	58
5.2.3.2	IDR2 - CONSUMI DI RISORSE IDRICHE SOTTERRANEE	60
5.2.4	IDR3 - ALTERAZIONE DEL BILANCIO IDRICO SOTTERRANEO (PRIME FALDE) NELLE AREE DI PROGETTO E IN QUELLE CIRCOSTANTI	60
5.2.5	IDR4 - SCARICHI IDRICI	61
5.3	LITOSFERA	62
5.3.1	INQUADRAMENTO GEOLOGICO	62
5.3.2	SUOLO	62
5.3.3	TERRE E ROCCE DA SCAVO	63
5.3.4	GEOMORFOLOGIA	63
5.3.5	SISMICITÀ	64
5.3.6	POTENZIALI LINEE DI IMPATTO	64
5.3.6.1	LIT1 - CONSUMI PIÙ O MENO SIGNIFICATIVI DI SUOLO FERTILE	64
5.4	BIOSFERA	65
5.4.1	FLORA	65
5.4.2	FAUNA	65
5.4.3	ECOSISTEMI	65
5.4.4	POTENZIALI LINEE DI IMPATTO	66
5.4.4.1	BIO1 - ELIMINAZIONE TEMPORANEA DI USI DEL SUOLO ESISTENTI PIÙ O MENO IMPORTANTI	66
5.4.4.2	BIO2 - ELIMINAZIONE DI USI DEL SUOLO ESISTENTI PIÙ O MENO IMPORTANTI	68
5.4.4.3	BIO3 - OPPORTUNITÀ, ATTRAVERSO INTERVENTI DI RECUPERO O DI COMPENSAZIONE, DI CREARE NUOVE UNITÀ ECOSISTEMICHE CON FUNZIONI DI RIEQUILIBRIO ECOLOGICO IN AMBIENTI POVERI O ARTIFICIALIZZATI	69
5.5	ANTROPOSFERA	72
5.5.1	TRAFFICO	72
5.5.2	ASSETTO DEMOGRAFICO	74
5.5.3	ASSETTO IGIENICO-SANITARIO	74
5.5.4	ASSETTO ECONOMICO	74
5.5.5	ASSETTO SOCIALE	74
5.5.6	POTENZIALI LINEE DI IMPATTO	75
5.5.6.1	ANT1 - IMPEGNO DI VIABILITÀ LOCALE DA PARTE DEL TRAFFICO INDOTTO	75
5.5.7	ANT2 - SALUTE DEI LAVORATORI E DELLE PERSONE	75
5.6	AMBIENTE FISICO	76

5.6.1	RUMORE	76
5.7	RADIAZIONI IONIZZANTI	77
5.7.1	RADIAZIONI NON IONIZZANTI	78
5.7.2	INQUINAMENTO LUMINOSO	78
5.7.3	POTENZIALI LINEE DI IMPATTO	78
5.7.3.1	FIS1 - DISTURBI SIGNIFICATIVI DA RUMORE DA PARTE DEI VEICOLI CHE UTILIZZERANNO L'OPERA	79
5.7.3.2	FIS2 - POTENZIALI IMPATTI DIRETTI DA RUMORE SU RICETTORI SENSIBILI IN FASE DI ESERCIZIO	79
5.7.3.3	FIS3 - POTENZIALE PRODUZIONE DI LUCE NOTTURNA IN AMBIENTI SENSIBILI	80
5.8	PAESAGGIO	82
5.8.1	ASSETTO TERRITORIALE	82
5.8.2	PAESAGGIO	82
5.8.3	POTENZIALI LINEE DI IMPATTO	84
5.8.3.1	PAE1 - TRASFORMAZIONE DI PAESAGGI CONSOLIDATI ESISTENTI	84
5.8.3.1.1	Sintesi dei rischi e delle criticità	90
5.8.3.2	PAE2 - INTRODUZIONE NEL PAESAGGIO VISIBILE DI NUOVI ELEMENTI POTENZIALMENTE NEGATIVI SUL PIANO ESTETICO	92
6	CONCLUSIONI	94
	BIBLIOGRAFIA	97
	BIBLIOGRAFIA	98

PREMESSA

PREMESSA

Per la realizzazione della presente Sintesi Non Tecnica, si è fatto riferimento alle Linee Guida ministeriali (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2018).

Questo documento è finalizzato a divulgare i principali contenuti dello Studio di Impatto Ambientale (SIA), con l'obiettivo di rendere più facilmente comprensibile al pubblico i contenuti dello SIA, generalmente complessi e di carattere prevalentemente tecnico e specialistico, in modo da supportare efficacemente la fase di consultazione pubblica.

La Sintesi Non Tecnica riassume i principali contenuti del SIA riferiti alla descrizione del progetto e delle alternative, degli effetti ambientali significativi, delle eventuali misure di mitigazione e di monitoraggio, dello scenario ambientale di base, dei metodi utilizzati per la valutazione degli impatti ambientali e delle eventuali difficoltà incontrate nel corso delle analisi e delle valutazioni.

Nel caso si volessero approfondire i concetti, si può fare riferimento al SIA, così composto:

- Quadro territoriale: ubicazione del progetto, con riferimento alle tutele e ai vincoli presenti;
- Quadro progettuale: descrizione delle principali caratteristiche della fase di funzionamento del progetto e, in particolare, del processo produttivo; valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti; descrizione della tecnica prescelta;
- Quadro ambientale: stato attuale dell'ambiente (scenario di base);
- Analisi degli impatti: descrizione dei metodi di previsione utilizzati; descrizione dei probabili effetti significativi; sommario delle eventuali difficoltà, quali lacune tecniche o mancanza di conoscenze, incontrate.

NOTE ALLA REVISIONE 01

Il presente elaborato, così come tutti i seguenti, fanno parte della revisione apportata a seguito della "Richiesta integrazioni ai sensi dell'articolo 27 bis, comma 5, del D.Lgs. n.152/2006 e ss. mm. e ii.." da parte della Provincia di Vicenza - Area Servizi al Cittadino e al Territorio - Settore Ambiente - Servizio VIA in data 29 settembre 2020 (Prot.N. GE 2020/0040544).

Le modifiche apportate alla revisione 00, e integrate quindi nella revisione 01, vengono individuate mediante l'utilizzo del colore **rosso**.

SINTESI NON TECNICA

1 LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

1.1 LOCALIZZAZIONE

L'intervento è localizzato al confine tra il comune di Malo e quello di Isola Vicentina (Figura 1-1): nello specifico sorge in via Fondomuri, nella frazione maladense di Santomio (Figura 1-2).



FIGURA 1-1. LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DELL'INTERVENTO



FIGURA 1-2. UBICAZIONE DELLO STABILIMENTO OGGETTO DI ANALISI, AL CONFINE TRA MALO E ISOLA VICENTINA (FONTE GOOGLE EARTH, DATA ORTOFOTO 26/03/2018)

1.2 BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO

La proprietà ha sviluppato un'idea progettuale che prevede:

- ampliamento dell'edificio produttivo principale;
- realizzazione di magazzino per lo stoccaggio delle materie prime e collegata palazzina uffici;
- demolizione dei capannoni avicoli posti ad est e realizzazione di un nuovo edificio produttivo;
- realizzazione di un parcheggio per i mezzi pesanti;
- modifica della viabilità esistente, con allargamento della sede stradale e nuovo raccordo con la rotatoria della Pedemontana;
- bacino di laminazione, situato a fianco dell'edificio di progetto in comune di Isola Vicentina, e altre opere di mitigazione idraulica;
- pista ciclabile a fianco della bretella della Superstrada Pedemontana Veneta.

1.3 PROPONENTE

Il proponente del progetto è la ditta Natcor S.r.l.

1.4 AUTORITÀ COMPETENTE ALL'AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTO

L'autorità competente per la Valutazione di Impatto Ambientale è la Provincia di Vicenza.

Rilasciano il titolo autorizzativo per l'esecuzione delle opere i comuni di Malo e Isola Vicentina, ciascuno per la propria porzione di territorio comunale coinvolta.

1.5 INFORMAZIONI TERRITORIALI

L'area in esame, per quanto riguarda l'uso del suolo, si localizza in un territorio caratterizzato, escludendo le aree urbanizzate, prevalentemente da seminativi (Figura 1-3).

Entrando più in dettaglio nel contesto presente (Figura 1-4) la zona d'intervento può essere individuata nei seguenti modi:

- area collinare di pregio dalla quale è possibile vedere lo stabilimento da alcuni punti panoramici (area in azzurro);
- nuclei urbani: a nord l'abitato di San Tomio, a sud una propaggine del centro di Isola Vicentina (triangoli rossi);
- strade di collegamento: a ovest via S. Tomio e ad est la SP46 (linee arancioni).

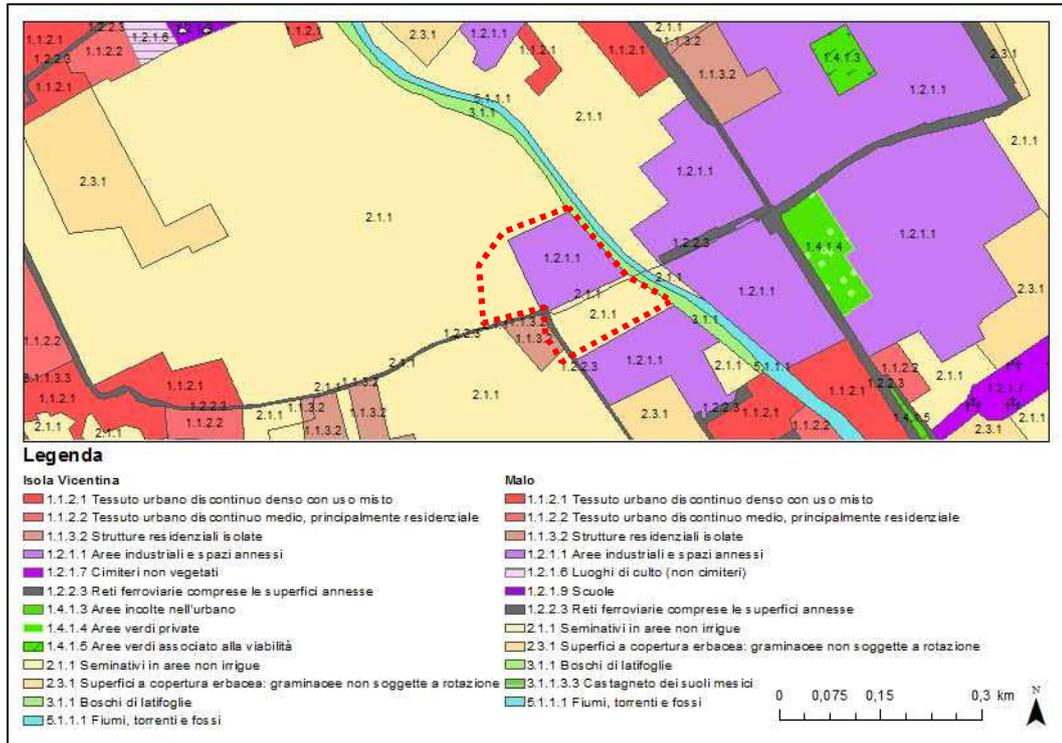


FIGURA 1-3. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO RELATIVAMENTE ALLE CATEGORIE DI USO DEL SUOLO (CLASSIFICAZIONE CORINE LAND COVER, DATASET REGIONALE, AGGIORNAMENTO 2012)



FIGURA 1-4. CONTESTUALIZZAZIONE PAESAGGISTICA DELL'INTERVENTO (CERCHIO ROSSO). IN BLU L'AREA COLLINARE, CON NOTEVOLE IMPORTANZA NATURALISTICA E PAESAGGISTICA, LE LINEE ARANCIONI RAPPRESENTANO LE PRINCIPALI DIRETTRICI STRADALI, I TRIANGOLI I CENTRI ABITATI PROSSIMI ALLO STABILIMENTO

2 MOTIVAZIONE DELL'OPERA

Il settore merceologico di riferimento e il contesto socioeconomico hanno fatto decidere alla committenza un investimento per razionalizzare il processo produttivo (avvicinamento dei siti di stoccaggio delle materie prime/prodotti finali al sito di produzione) e introdurre nuove lavorazioni (richiedenti un cambiamento del layout produttivo).

Infatti, a oggi, l'organizzazione si articola in un unico sito produttivo, nella sede via Fondomuri a Malo, e una serie di magazzini dislocati nel comune di Isola Vicentina (via Chiodo e via S. Maria Celeste), che contengono sia le materie prime che i prodotti finiti in attesa della consegna ai clienti (Figura 2-1).

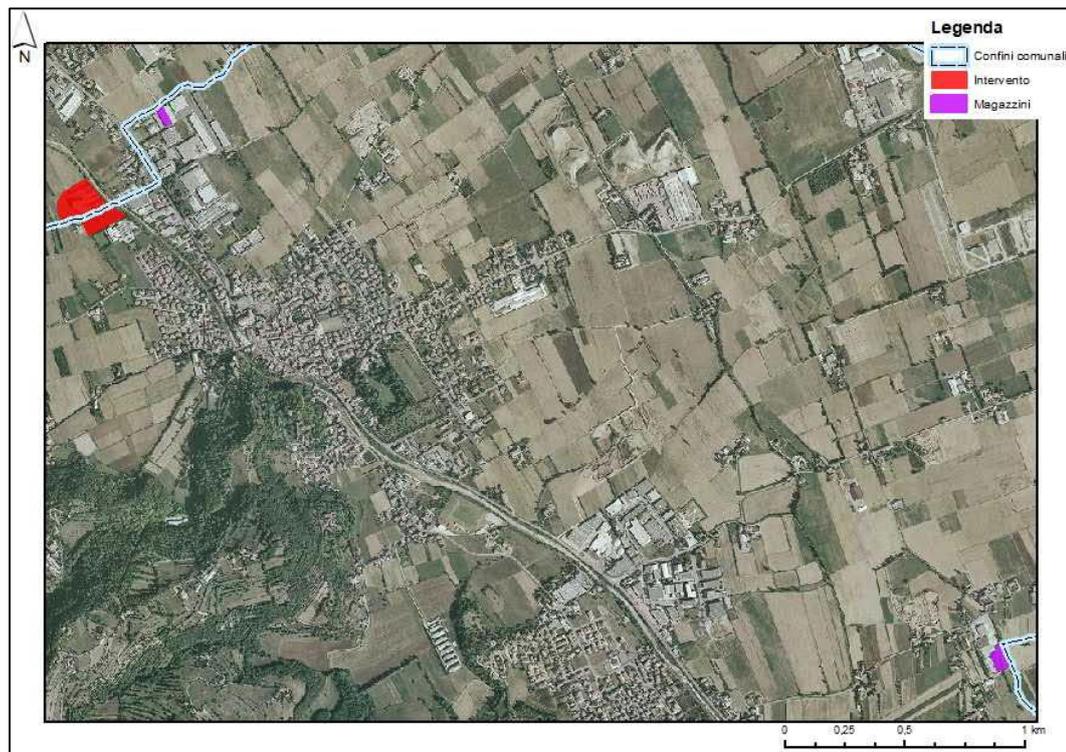


FIGURA 2-1. LOCALIZZAZIONE DEI MAGAZZINI E DELLA SEDE PRINCIPALE

La società si trova nell'esigenza di razionalizzare il processo produttivo, andando inoltre a inserire delle lavorazioni asettiche di tipo "biologico". La razionalizzazione prevede l'avvicinamento dei siti di stoccaggio delle materie prime/prodotti finali al sito di produzione, mentre le nuove lavorazioni richiedono un cambiamento del layout produttivo, obbligando di fatto l'ampliamento del sito esistente.

Legato a tutto ciò, si rendono necessarie alcune infrastrutture, previste dalla normativa vigente e da accordi intercorsi con le Amministrazioni dei due Comuni coinvolti (vasca di raccolta delle acque reflue, adeguamento viabilità, nuovi parcheggi).

Inoltre, l'attestarsi dell'azienda in un settore merceologico caratterizzato da una diminuzione del numero degli impianti e un conseguente aumento della produttività degli stessi, all'azienda non rimangono che due scelte: o rimanere immobile, e di

conseguenza essere inglobata in altre società, oppure correre ai ripari con investimenti in grado di permetterle di competere con i concorrenti.

Tutto ciò considerato, la Committenza ha deciso di non rimanere immobile, e provvedere quindi a un restyling aziendale, partendo per prima cosa dalla razionalizzazione del processo produttivo: al momento, infatti, la capacità massima produttiva è di 1.400 tonnellate al giorno. Il progetto di ampliamento permette di arrivare ad una capacità massima produttiva di 2.300 tonnellate al giorno, con un aumento quindi di circa il 40%, in linea con il trend di mercato sopra descritto.

3 ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA

Per la definizione delle alternative di progetto si sono analizzate le seguenti alternative:

Pagina | 9

1. di localizzazione;
2. di processo;
3. di layout del sito;
4. di design;
5. mantenimento dello status quo (alternativa zero).

3.1 ALTERNATIVE DI LOCALIZZAZIONE

Per quanto riguarda la localizzazione del progetto, non sono stati presi in considerazione altri siti, in quanto l'intero processo produttivo viene svolto in via Fondomuri a Malo. Una diversa localizzazione avrebbe comportato la realizzazione di un impianto ex novo, che avrebbe dovuto essere dotato di tutte le infrastrutture necessarie (dagli ambienti amministrativi, ai locali tecnici, agli allacciamenti ai pubblici esercizi).

L'ampliamento del sito produttivo esistente, invece, ottimizza le lavorazioni, modificando in modo praticamente nullo l'uso del suolo esistente.

3.2 ALTERNATIVE DI PROCESSO

L'intervento in esame si pone come miglioramento del layout produttivo aziendale, ricercando il miglior processo in grado di soddisfare la domanda e al contempo limitare gli ampliamenti.

3.3 ALTERNATIVE DI LAYOUT DEL SITO

Questo intervento si pone come fase di una generale riorganizzazione aziendale. Di conseguenza, l'intervento in questione risulta essere la miglior alternativa per sfruttare appieno le potenzialità del sito, senza bisogno di ulteriori ampliamenti al di fuori della proprietà.

3.4 ALTERNATIVE DI DESIGN

In fase progettuale sono state prese in considerazioni varie alternative in merito ai prospetti dell'edificio produttivo. La soluzione adottata è quella che maggiormente rispetta l'impatto visivo della struttura, come confermato dal parere positivo della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le provincie di Verona, Rovigo e Vicenza del 19 febbraio 2019 e del 10 dicembre 2019.

3.5 MANTENIMENTO DELLO STATUS QUO (ALTERNATIVA ZERO)

L'alternativa zero comporta la mancata realizzazione dell'opera. Optando per questa scelta, l'azienda non può soddisfare la domanda crescente di prodotti.

Ovviamente tale "impatto" avrebbe ricadute solo sull'azienda, e non sulle varie componenti ambientali di seguito descritte. Al contempo, tuttavia, non permetterebbe la ricomposizione paesaggistica del sito produttivo. Si terrà in considerazione questa alternativa nella successiva fase di analisi dei potenziali impatti.

Come dimostrato, le prime quattro tipologie non erano perseguibili, essendo la progettazione già focalizzata a ottimizzare la produzione. Di conseguenza, la valutazione degli impatti ha tenuto in considerazione la sola alternativa zero, ossia il mantenimento dello status quo.

4 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

Dal punto di vista urbanistico e del calcolo delle superfici si rimanda alla Tabella 4-1.

TABELLA 4-1. CALCOLO DELLE SUPERFICI DI PROGETTO

Destinazione Urbanistica	ZTO	Malo		Isola Vicentina
		D4	E	D1/5
	Superficie ZTO	5.700 mq	19.465 mq	12.439 mq
Estremi catastali	Foglio	30		7
	Mappali	77 - 707 - 708 - 1225 - 1227 - 1303 - 1307 - 1310 - 1220 - 1287		864 - 104 - 105 - 444 - 966 - 965
Superficie totale		25.165 mq		12.439 mq
Superficie coperta		8.229,89 mq		5.873,81 mq
Superficie scoperta	Piazzale	13.060,11 mq		2.187,19 mq
	Parcheggio	2.749 mq		1.540 mq
	Verde	1.126 mq		2.838 mq
	Totale	16.935,11 mq		6.565,19 mq

Il progetto è illustrato in Figura 4-1 (le lettere in rosso verranno usate nella descrizione a seguire per identificare i vari edifici).

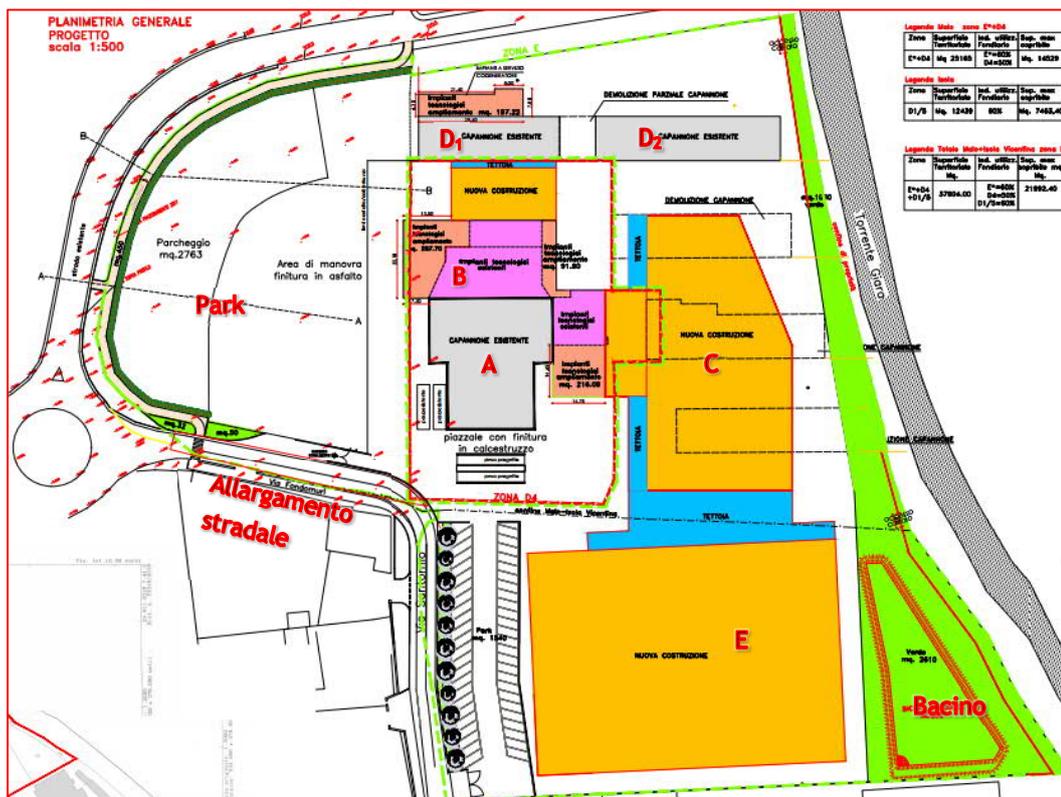


FIGURA 4-1 PLANIMETRIA DELLO STATO DI PROGETTO. LE LETTERE IN ROSSO VERRANNO USATE NELLA DESCRIZIONE A SEGUIRE PER IDENTIFICARE I VARI EDIFICI

4.1 L'EDIFICIO PRODUTTIVO (EDIFICI A E B)

L'attuale edificio produttivo, suddiviso nelle due sezioni A (area produttiva) e B (area tecnica), subirà un ampliamento sia in termini planimetrici che volumetrici.

Difatti, l'attuale lato nord, al momento occupato dai silos, verrà inglobato all'interno della struttura, permettendo una razionalizzazione del comparto di stoccaggio delle materie prime e al contempo un loro mascheramento.

Per quanto riguarda l'ampliamento in volume, l'attuale struttura, con altezza massima di 26 m, verrà innalzata, nel punto più alto, a 42,5 m. Tale innalzamento, tuttavia, non riguarderà l'intera struttura produttiva, ma solo alcune parti. Ciò è dovuto a esigenze di produzione (la produzione di mangimi richiede una lavorazione di tipo "a caduta"): tuttavia attente scelte progettuali hanno permesso di limitare la spinta verso l'alto dell'edificio.

Di fatti solo il mascheramento dei camini raggiungerà i 42,5 m, mentre la struttura di mascheramento dei nuovi silos si attesterà a 37,5 m. Le aree restanti rimarranno a 26 m. Per una maggiore comprensione si rimanda alle Figura 4-2, Figura 4-3, Figura 4-4 e Figura 4-5.

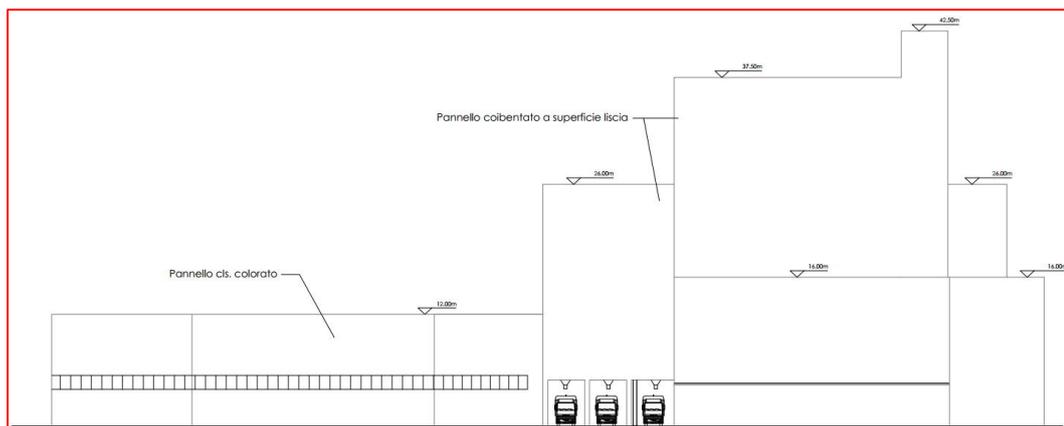


FIGURA 4-2. VISTA NORD DELL'INTERVENTO CON VISUALIZZATE LE VARIE QUOTE DELL'EDIFICIO PRODUTTIVO (A E B)

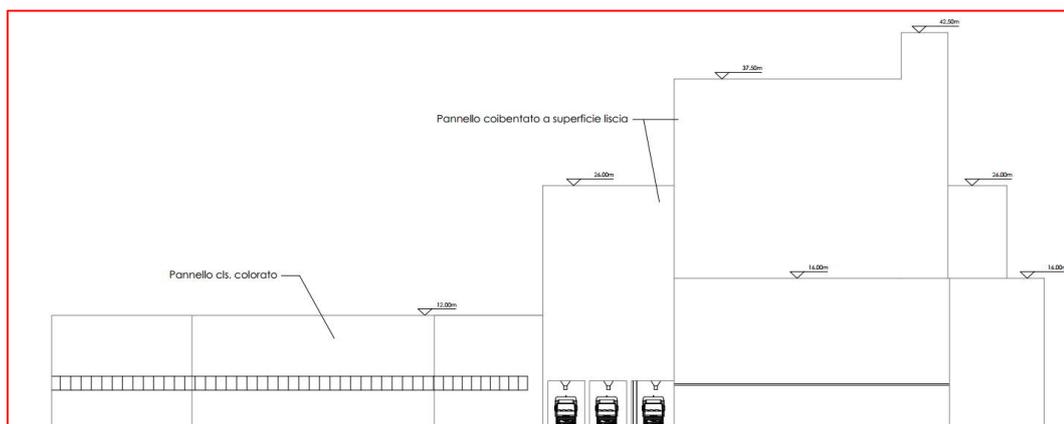


FIGURA 4-3. VISTA EST DELL'INTERVENTO CON VISUALIZZATE LE VARIE QUOTE DELL'EDIFICIO PRODUTTIVO (A E B)

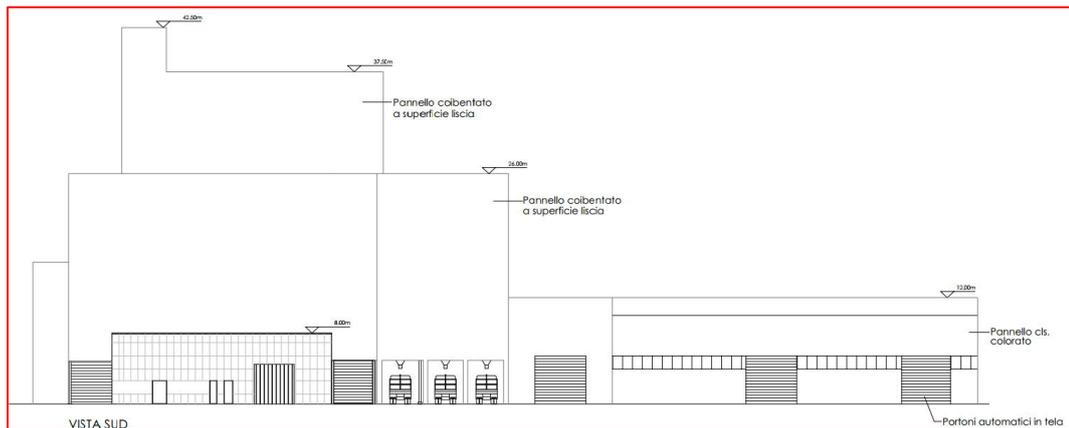


FIGURA 4-4. VISTA SUD DELL'INTERVENTO CON VISUALIZZATE LE VARIE QUOTE DELL'EDIFICIO PRODUTTIVO (A E B)

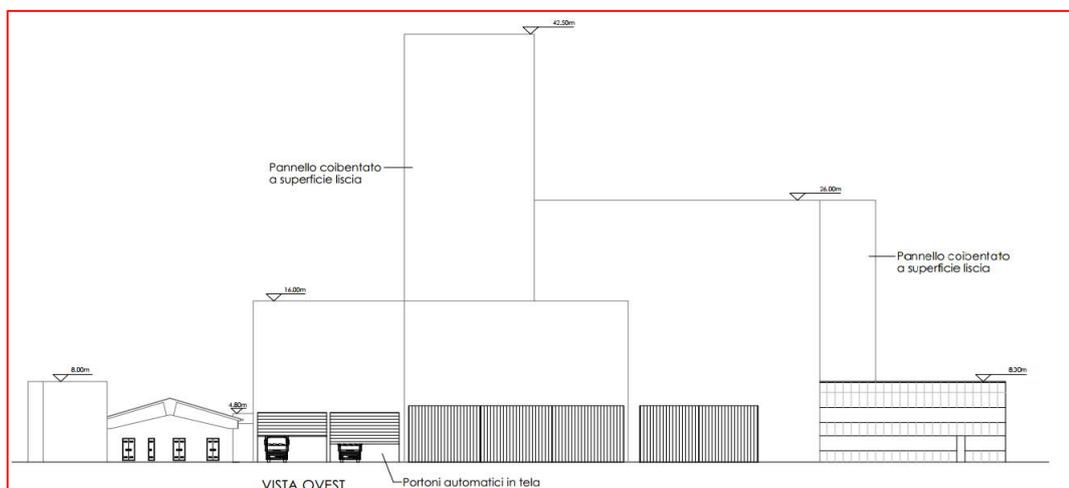


FIGURA 4-5. VISTA OVEST DELL'INTERVENTO CON VISUALIZZATE LE VARIE QUOTE DELL'EDIFICIO PRODUTTIVO (A E B)

4.2 IL DEPOSITO OFFICINA (EDIFICIO C)

Il deposito officina verrà realizzato a seguito della demolizione dei vari capannoni un tempo utilizzati per l'allevamento del pollame e situati nella parte orientale della proprietà.

Tale edificio, con struttura in cls, avrà un'altezza esterna di 12 m, mentre quella urbanistica sarà di 10 m.

Per una maggiore comprensione si rimanda alle Figura 4-6, Figura 4-7 e Figura 4-8.

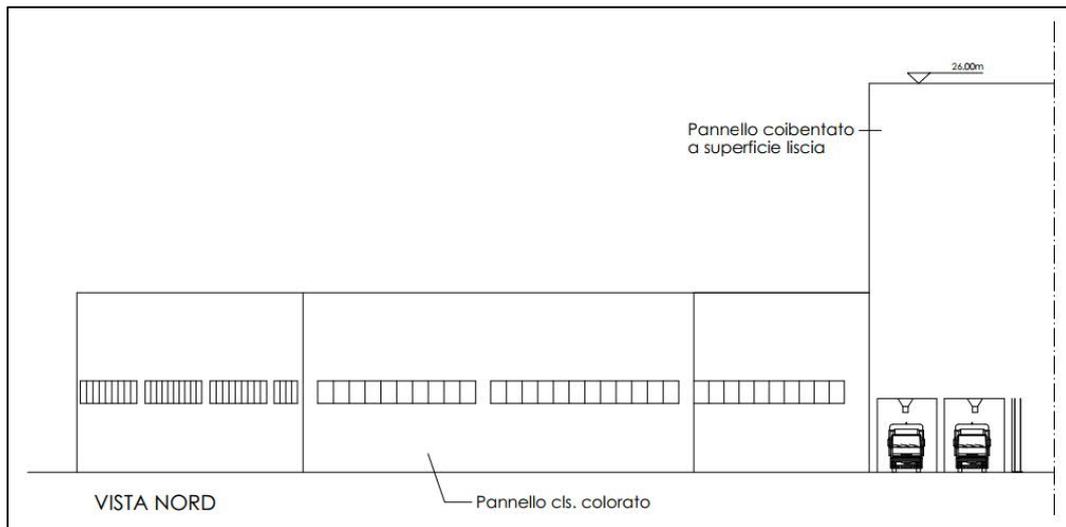


FIGURA 4-6. VISTA NORD DELL'INTERVENTO DEL DEPOSITO OFFICINA (C)

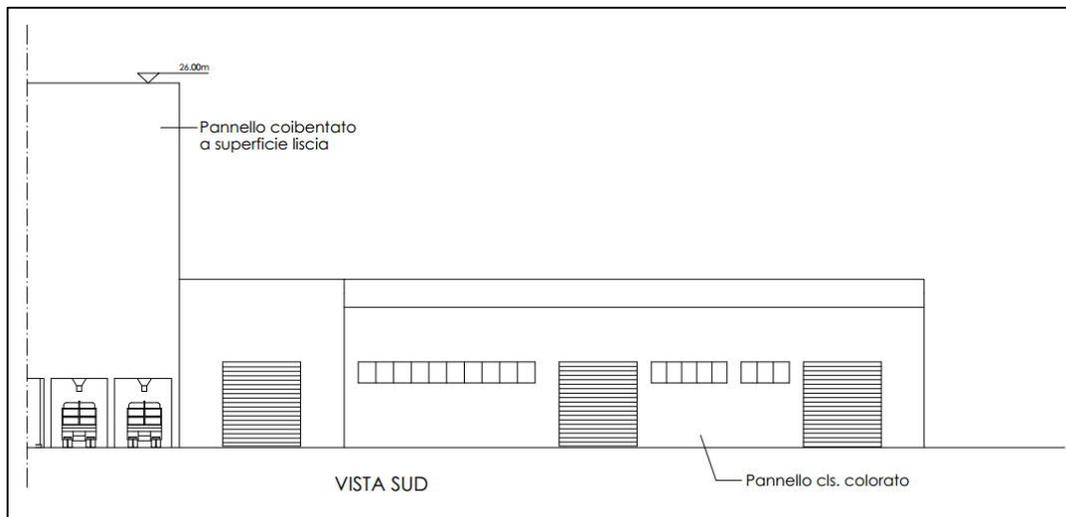


FIGURA 4-7. VISTA SUD DELL'INTERVENTO DEL DEPOSITO OFFICINA (C)

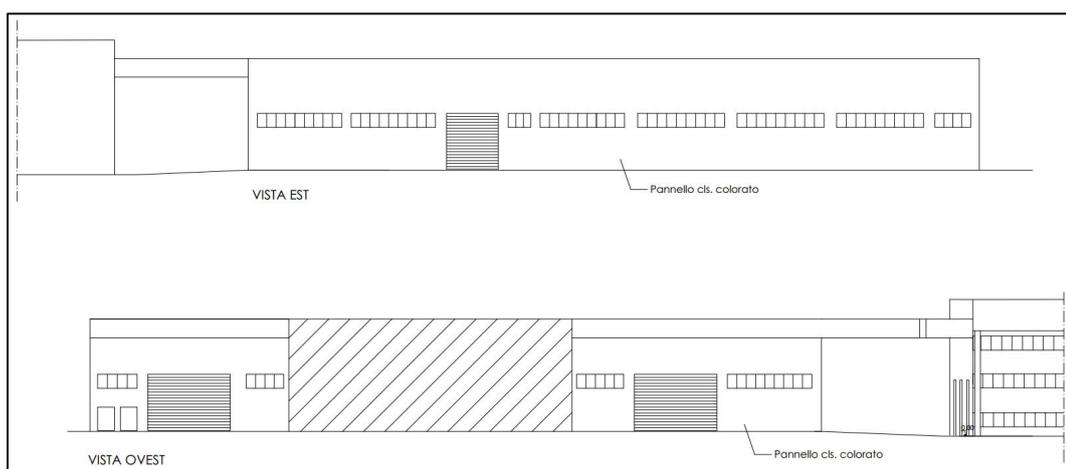


FIGURA 4-8. VISTA EST E OVEST DELL'INTERVENTO DEL DEPOSITO OFFICINA (C)

4.4 IL MAGAZZINO (EDIFICIO E)

Il nuovo magazzino, che sorgerà in comune di Isola Vicentina, avrà un'altezza sul fronte di 14,5 m.

Questo edificio sarà deputato all'immagazzinamento delle materie prime (mais e materiale da agricoltura biologica) e dei sacchi. Saranno inoltre presenti gli uffici su 3 piani, andando quindi a spostare le funzioni amministrative dall'edificio "A" a questa nuova realizzazione.

Per una maggiore comprensione si rimanda alle Figura 4-11, Figura 4-12 e Figura 4-13.

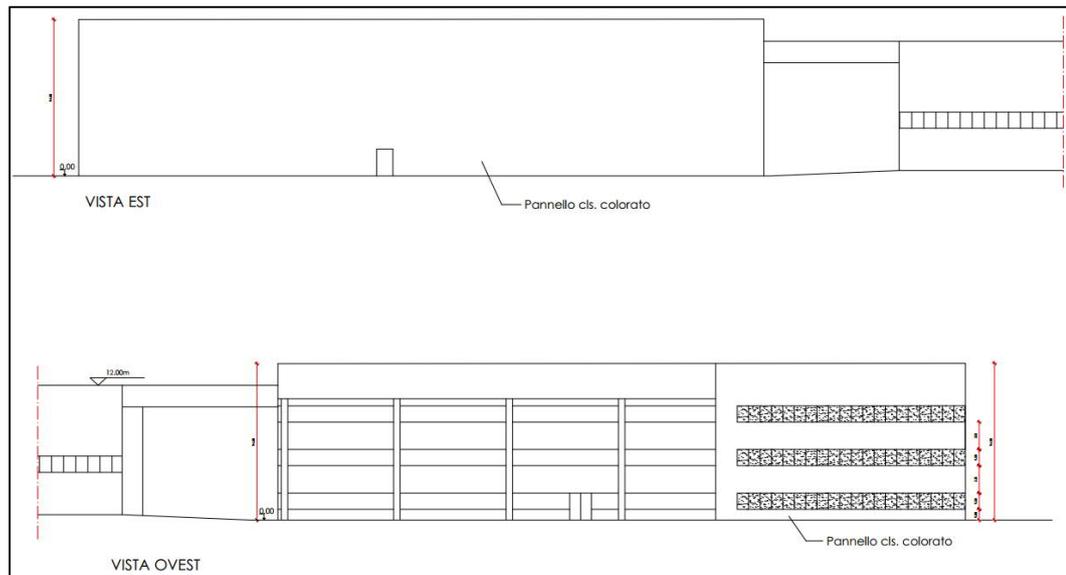


FIGURA 4-11. VISTA EST E OVEST DELL'INTERVENTO DEI NUOVI MAGAZZINI (E)

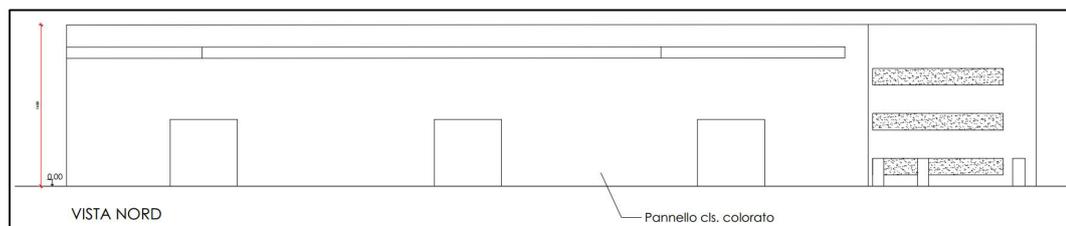


FIGURA 4-12. VISTA NORD DELL'INTERVENTO DEI NUOVI MAGAZZINI (E)

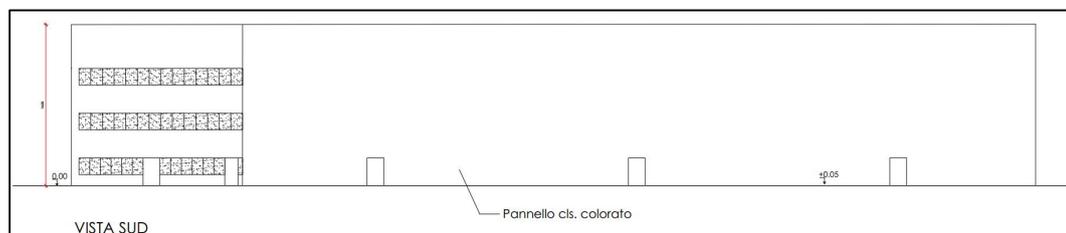


FIGURA 4-13. VISTA SUD DELL'INTERVENTO DEI NUOVI MAGAZZINI (E)

4.5 I PARCHEGGI

Il nuovo sito produttivo sarà dotato di 2 parcheggi. Il primo, già realizzato con Permesso di Costruire del comune di Isola Vicentina (n. 40 del 06/10/2016), sarà a disposizione dei dipendenti e dei clienti (Figura 4-14).

Il secondo, invece, andrà a insistere sugli attuali mappali 212 e 405 del foglio 30 del comune di Malo. Una recente compravendita ha infatti permesso alla committenza di poter disporre di questi spazi per poter garantire il parcheggio ai mezzi pesanti (Figura 4-15).

L'attuale strada vicinale, ex comunale, è stata ora affidata alla committenza in cambio della realizzazione della nuova pista ciclabile a fianco della bretella della Superstrada Pedemontana Veneta. Questa opera è stata inserita nel presente progetto.

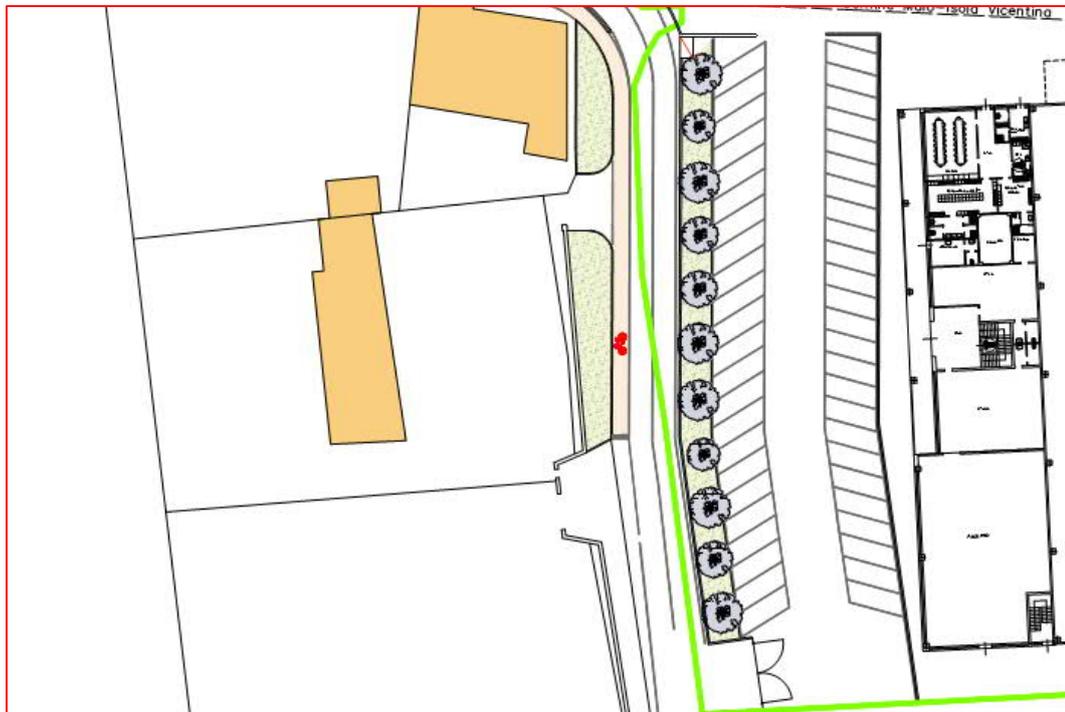


FIGURA 4-14. NUOVI PARCHEGGI (GIÀ REALIZZATI) IN COMUNE DI ISOLA VICENTINA

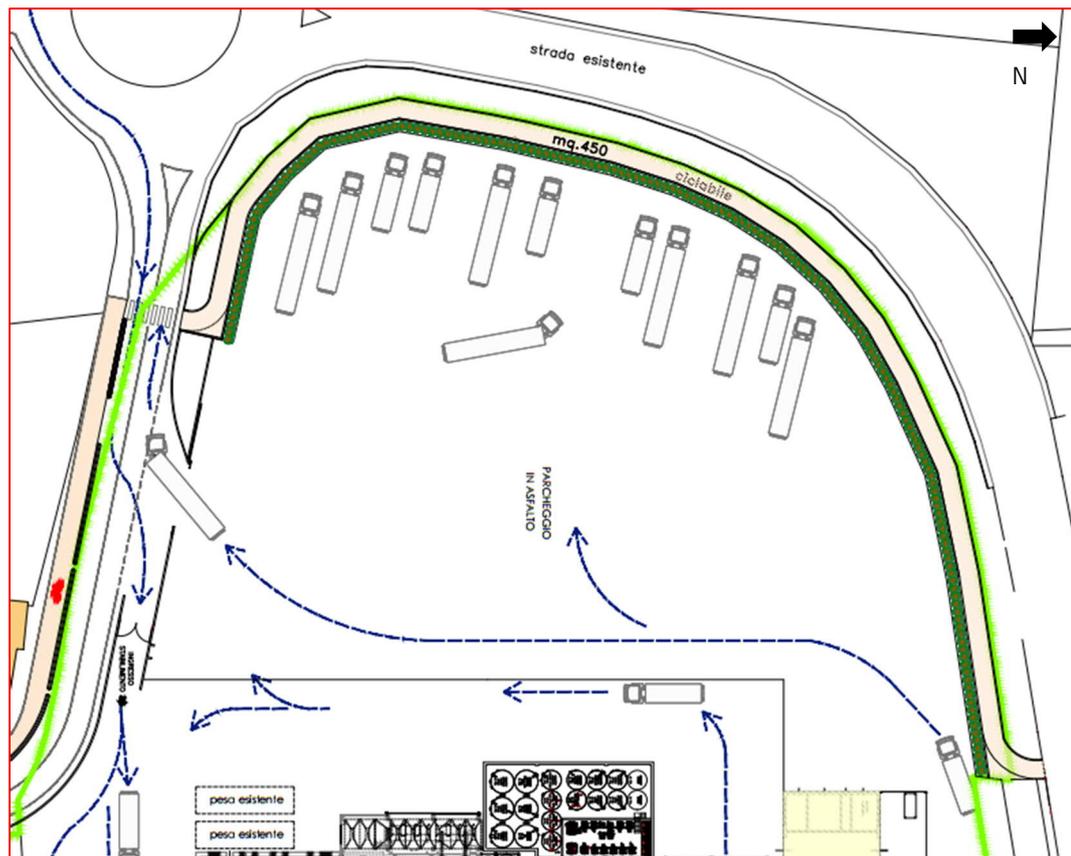


FIGURA 4-15. NUOVI PARCHEGGI IN COMUNE DI MALO E NUOVA PISTA CICLABILE

4.6 L'ALLARGAMENTO STRADALE

La realizzazione dell'intervento ha comportato una serie di accordi tra la committenza e le Amministrazioni comunali coinvolte. Il principale tra questi è l'allargamento di via Fondomuri (a Malo) / via San Tomio (a Isola Vicentina).

L'allargamento del tratto nel comune di Isola Vicentina è già stato effettuato con Permesso di Costruire del comune di Isola Vicentina (n. 24 del 30/07/2015).

L'allargamento del tratto maladense è invece inserito in questo progetto, così come si nota dalla Figura 4-16.

La realizzazione dell'accesso carraio ha avuto parere positivo da parte della Polizia Locale di Malo. È garantita la distanza per lo spazio di frenata in sicurezza per i veicoli che sopraggiungono da via San Tomio.

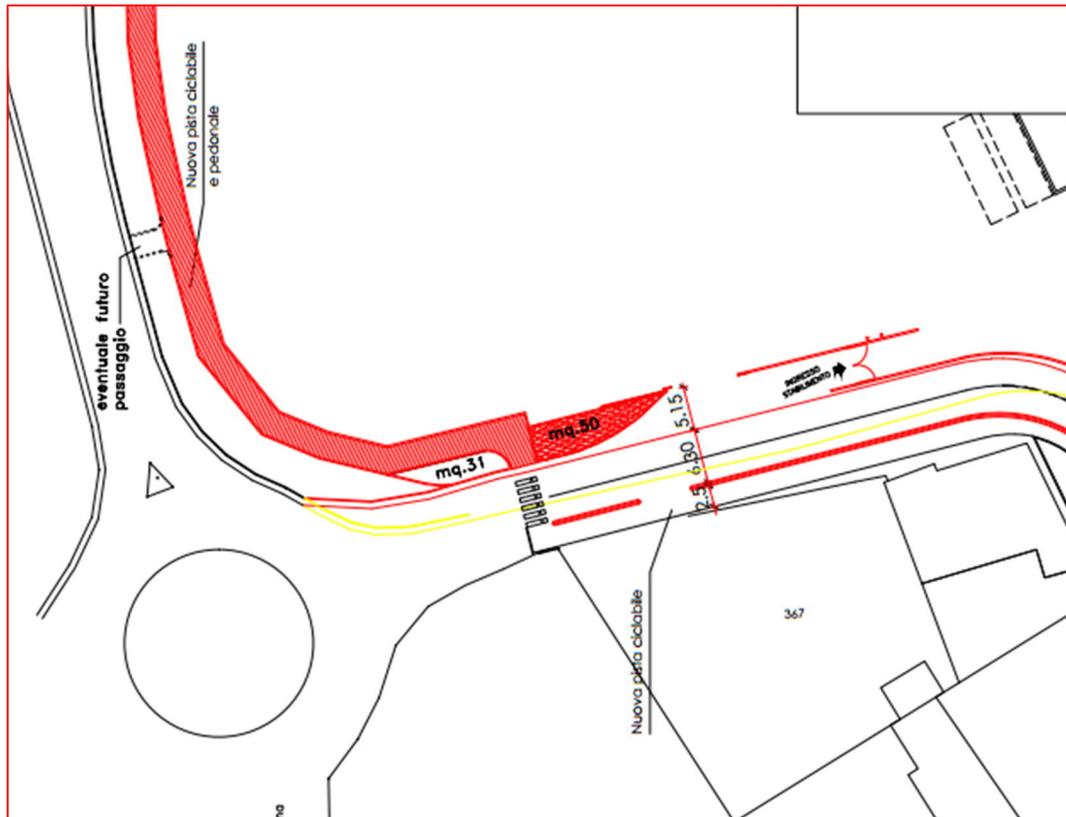


FIGURA 4-16. ALLARGAMENTO DI VIA FONDOMURI A MALO E NUOVA PISTA CICLABILE

4.7 PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI

Il nuovo impianto produttivo sarà dotato di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

Si prevede di installare in totale 594 pannelli in copertura sul piano inclinato dei lucernari con il medesimo orientamento e con la medesima inclinazione.

La potenza installata sarà di 178,20 kW: tale potenza soddisfa la conformità richiesta dal decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28 sulla promozione ed uso di energia da fonti rinnovabili.

Inoltre, poiché la superficie del nuovo edificio con destinazione diversa dalla residenziale supera i 500 mq, saranno realizzate delle predisposizioni all'allaccio per la possibile installazione futura di infrastrutture elettriche per la ricarica dei veicoli, idonee a permettere la connessione di una vettura da ciascun spazio a parcheggio coperto o scoperto, in conformità alle disposizioni di dettaglio fissate nel Regolamento edilizio.

4.8 INSERIMENTO PAESAGGISTICO DEL PROGETTO

Il tema del rivestimento della parte produttiva, vista la dimensione in altezza dell'edificio, è stato da subito affrontato con la volontà di rendere l'involucro il meno possibile impattante con l'ambiente.

La realizzazione che più si avvicinava alla volontà progettuale e della committenza risultava l'inceneritore di Brescia.

Dopo non facili ricerche della ditta produttrice il rivestimento dell'inceneritore di Brescia si è appurato che la stessa non era più nel mercato.

Da contatti successivi con vari produttori di pannelli è nata l'idea di far realizzare un pannello "personalizzato", che soddisfacesse le caratteristiche di resistenza al fuoco (classe di resistenza al fuoco A2-s1,d0, spessore 50 mm) e di isolamento acustico (-22 dB). In sostanza è stata accoppiata una lamiera speciale (GRANITE PVDF 45 microns) della ArcelorMittal con pannello ISOPAR.

Valutate le tonalità cromatiche del paesaggio in cui il fabbricato va ad inserirsi, in fase progettuale si sono prese in considerazione 2 ipotesi, con effetti cromatici differenti (cod. LG_16_037_SIA_4_AI_01). All'esito della valutazione dell'impatto, si è optato per la soluzione con una pannellatura grigia con un effetto cangiante, simile appunto a quanto realizzato presso il termovalorizzatore di Brescia (Figura 4-17).

Il pannello scelto è dotato di microincisioni superficiali (si veda l'immagine sottostante) per garantire l'effetto riflettente a seconda dell'inclinazione della luce e della tonalità della stessa.

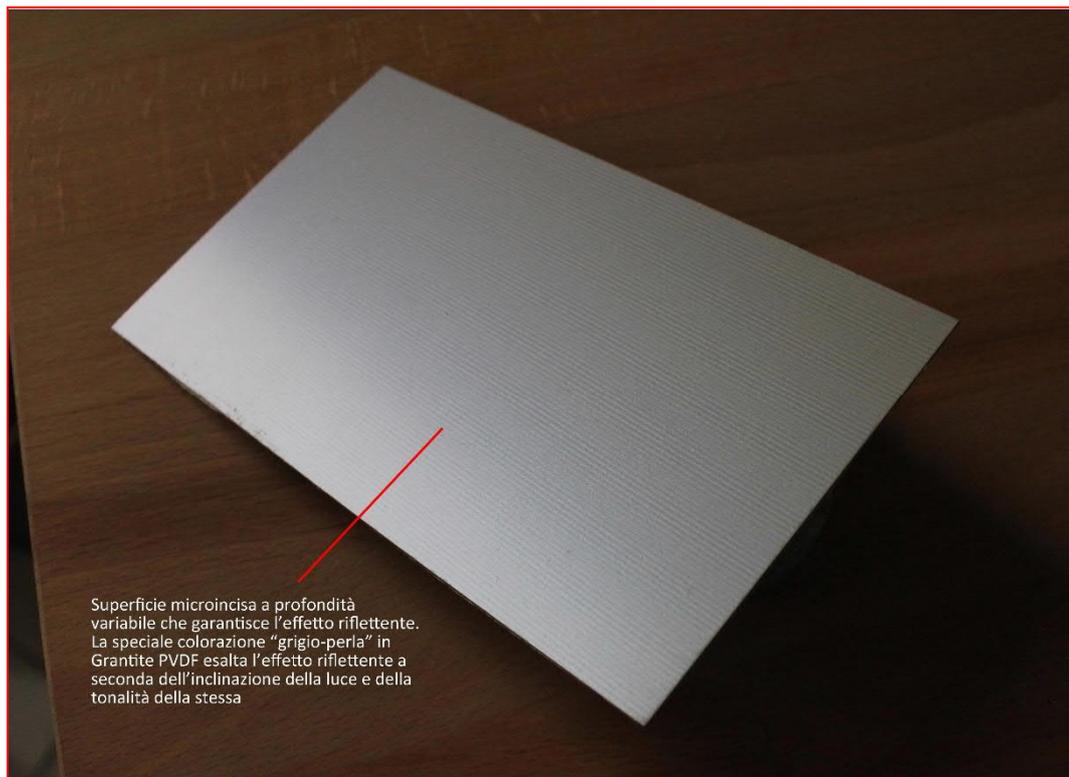


FIGURA 4-17. DETTAGLIO DEL PANNELLO PROPOSTO PER LA PANNELLATURA ESTERNA DELL'INTERVENTO

Si può verificare l'efficacia della scelta operata confrontando le immagini del rendering realizzato prima dell'installazione e quelle delle foto dello stato di fatto nella quale si vede la parte di involucro già allestita con questo tipo di superficie (All. P_ED_V01C rev.2_ Inquadramento fotografico): le superfici, ancor più che nel

rendering, in piena luce assumono una tonalità simile a quella del cielo, mentre quelle in ombra simile a quella dei rilievi sullo sfondo.

Si riportano alcune rappresentazioni di rendering dello stato di progetto (Figura 4-18, Figura 4-19, Figura 4-20). La documentazione completa è disponibile negli elaborati di progetto.



FIGURA 4-18. RENDERING DEL PROGETTO

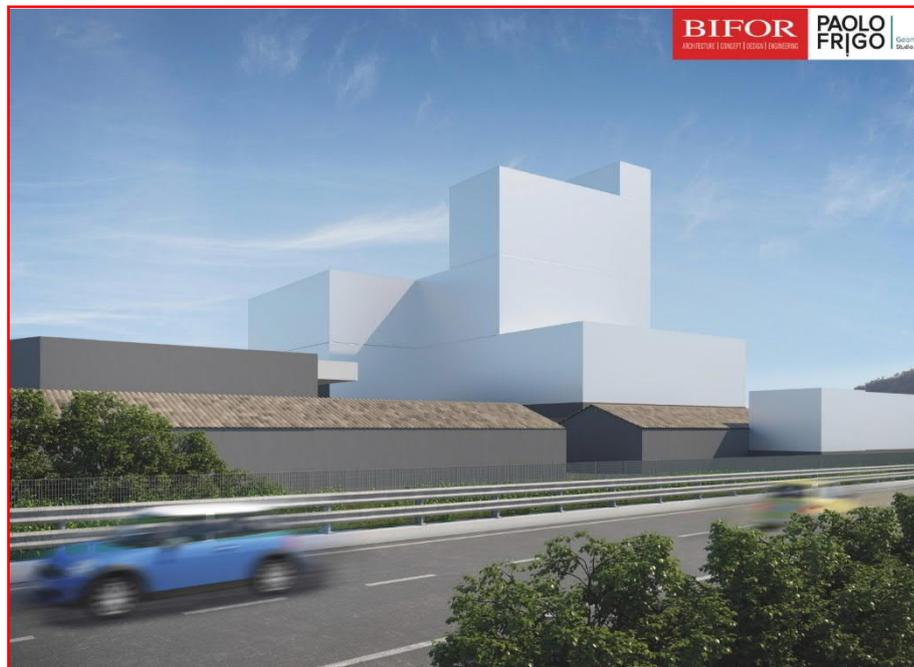


FIGURA 4-19. RENDERING DEL PROGETTO



FIGURA 4-20. RENDERING DEL PROGETTO

4.9 ILLUMINAZIONE ESTERNA

Al fine di garantire una corretta e sicura movimentazione per il traffico stradale veicolare all'interno dell'area coperta dal complesso industriale in presenza di oscurità e conferire un maggiore "senso" di sicurezza fisica e psicologica alle persone scoraggiando le aggressioni all'interno del complesso industriale è previsto un impianto di illuminazione esterno.

In questo contesto trova applicazione la sola legge regionale L.R. 17/2009 che prescrive tra l'altro di illuminare le superfici con valori medi inferiori a 1cd/mq.

Risulta utile anche la norma UNI EN 12464-2:2014 che propone la tabella 5.1.2 (aree di parcheggio a servizio delle attività lavorative in esterno). La tabella propone livelli di illuminamento medi mantenuti pari a 10lux.

Pertanto, ai sensi della L.R. 17/2009 ed UNI EN 12464-2:2014 possiamo affermare che l'impianto di illuminazione deve rispettare i seguenti requisiti:

- illuminamento medio al suolo pari a 10 lux
- luminanza media della pavimentazione < 1cd/mq

Gli accessi carrai risultano inoltre illuminati con 20 lux, valore idoneo per il compito visivo richiesto in considerazione del tipo di strada e delle zone conflittuali ivi presenti.

Gli apparecchi illuminanti, con temperatura di colore pari a 3.000 K, sono dotati di alimentatori dimmerabili DALI o 1-10V. Ciò permette di raggiungere gli obiettivi fissati dalle norme prima richiamate:

- al tramonto, tutte le lampade si accenderanno ad un regime ridotto del 88%;

- entro le ore 24h le lampade del parcheggio dipendenti saranno ridotte di un ulteriore 30% andando ad un regime del 58%;
- in base alle esigenze produttive ed alla stagionalità delle lavorazioni, tutte le lampade dell'area di manovra carico/scarico camion saranno comunque mantenute in regime dell'88% indipendentemente dall'orario effettivo per poi essere ridotte anch'esse al 58% non appena l'attività lavorativa termina.

4. 10 LA GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE

Il nuovo progetto prevede la realizzazione di interventi di mitigazione per le acque meteoriche, che comprendono delle opere interrato di accumulo (tubazioni e tombotti) e un bacino di laminazione, per la successiva immissione nel torrente Livergon/Giara. Nello specifico, il volume di mitigazione è stato calcolato in 2.930 mc, avendo come superficie di riferimento 29.632 mq.

Sotto il profilo qualitativo, lo stabilimento rientra nella fattispecie del comma 3 punto d) dell'art. 39 del Piano di Tutela delle acque ovvero si ravvisa la presenza di: "parcheggi e piazzali di zone residenziali, commerciali, depositi di mezzi di trasporto pubblico, aree intermodali, nonché altri piazzali o parcheggi, per le parti che possono comportare dilavamento di sostanze pericolose o pregiudizievoli per l'ambiente, come individuate al comma 1, di estensione superiore o uguale a 5000 m²".

Per tale tipologia di insediamento, si prevede che:

"le acque di prima pioggia devono essere stoccate in un bacino a tenuta e, prima del loro scarico, opportunamente trattate, almeno con sistemi di sedimentazione accelerata o altri sistemi equivalenti per efficacia; se del caso, deve essere previsto anche un trattamento di disoleatura."

Si prevede pertanto, il trattamento delle acque di prima pioggia provenienti da piazzali e parcheggi dello stabilimento. In aggiunta, si è deciso di trattare altresì le acque provenienti da due coperture dove sono ubicati i principali camini, che possono comportare il deposito e il successivo dilavamento di sostanze pericolose e pregiudizievoli per l'ambiente. Le determinazioni analitiche svolte dall'azienda sulle emissioni atmosferiche hanno determinato che il principale elemento emesso dai camini, nel rispetto dei limiti di legge, è costituito da polveri.

Data la notevole estensione delle aree da trattare, verranno realizzati due impianti di accumulo e trattamento delle acque di prima pioggia, a servizio rispettivamente delle acque raccolte sul lato est e ovest dello stabilimento. Ciò consente inoltre una maggiore precisione nell'intercettazione del contributo di prima pioggia, potendo in tal modo contenere il tempo di corruzione delle acque ai punti di trattamento.

Gli impianti di prima pioggia serviranno le seguenti superfici:

IMPIANTO DI PRIMA PIOGGIA OVEST		
Piazzali e parcheggi		
Parcheggio nord	mq	2.763

IMPIANTO DI PRIMA PIOGGIA OVEST		
Parcheggio sud	mq	1.490
Piazzali area ovest	mq	5.398
TOTALE	mq	9.651

IMPIANTO DI PRIMA PIOGGIA EST		
Coperture		
Coperture con camini	mq	1.440
Piazzali e parcheggi		
Piazzali area est	mq	7.222
TOTALE	mq	8.662

Per entrambi gli impianti è stata scelta una taglia commerciale di stoccaggio pari a 50 mc, superiore a quella minima richiesta.

La rete bianca di progetto prevede la separazione dei contributi meteorici, al fine di operare una precisa distinzione tra le diverse frazioni di pioggia e consentire il campionamento delle acque in ragione delle rispettive tipologie di scarico e del relativo recapito.

Le acque di prima pioggia, a seguito di depurazione nei rispettivi impianti di trattamento, verranno scaricate, mediante una condotta in pressione, nel torrente Giara. Prima del recapito finale, in uscita dai rispettivi impianti di trattamento, saranno posizionati due pozzetti di campionamento, denominati PP1 e PP2 (cfr. tavola grafica di progetto) per la verifica del rispetto dei limiti di scarico in corso idrico superficiale.

Le acque di seconda pioggia verranno recapitate nei bacini di mitigazione idraulica, comunicati tra loro attraverso una condotta di collegamento sul lato sud. Il bacino terminale, a monte del ricettore finale, è costituito da un'area depressa a cielo aperto. Dato il fondo naturale disperdente di tale bacino, parte delle portate generate dall'area sarà recapitata sul suolo. Tale recapito si rende necessario al fine di garantire una portata in uscita adeguata allo smaltimento delle portate meteoriche generate dal sito. Il bacino è altresì dotato di uno scarico nel torrente Giara, che si attiva a valle dell'area disperdente qualora tale processo risulti insufficiente a smaltire le portate in ingresso.

Anche per la frazione di seconda pioggia è prevista la posa di due pozzetti di campionamento, denominati rispettivamente SP1 e SP2, che verranno destinati ad uso esclusivo di tale frazione di pioggia. Per questa tipologia di acque, dato il preminente recapito finale a dispersione, sarà verificato il rispetto dei limiti di scarico sul suolo (più restrittivi rispetto ai limiti di scarico in acque superficiali).

Le acque provenienti dalle coperture non interessate da trattamento, infine, saranno convogliate in una rete separata e distinta dalle condotte di prima e seconda pioggia. Lo scarico di tale contributo avverrà direttamente nel bacino a cielo aperto, tramite condotta dedicata.

La geometria della rete e il posizionamento degli impianti di trattamento garantisce che possano essere recapitate sul suolo solamente acque di seconda pioggia ovvero provenienti da coperture pulite. La totalità delle acque di prima pioggia, a seguito

di trattamento, verrà recapitato direttamente in corpo idrico superficiale ovvero, nella fattispecie, nel torrente Giara.

Pur sotto tale premessa, lo scarico sul suolo richiede tuttavia la massima cautela al fine di evitare potenziali contaminazioni degli acquiferi sottostanti. Una protezione naturale è tuttavia fornita dalla conformazione geologica del sito. Si rileva infatti, dalle evidenze presentate nella relazione geologica di progetto a firma del Geol. Michele De Toni, che la quota di falda nell'area risulta molto profonda. Prove geotecniche eseguite fino ad una profondità di 5,60 m, infatti, non hanno rilevato presenza di acquiferi. A ciò si somma la presenza di uno strato a bassa permeabilità costituito da limi sabbiosi argillosi di spessore variabile posto tra 3,6 e 5,1 m dal piano campagna, che può fornire un'ulteriore protezione all'acquifero profondo.

Le funzioni dell'impianto di prima pioggia possono essere sintetizzate nella necessità di separazione delle acque di prima pioggia (corrispondenti ai primi 5 mm dell'evento piovoso), nel loro trattamento mediante processi di sedimentazione e/o disoleazione, e infine nel loro rilascio nei corpi ricettori nell'ambito delle 48 ore successive all'evento piovoso. Tali funzioni vengono svolte dai seguenti dispositivi, che costituiscono l'impianto:

- pozzetto scolmatore
- vasca di accumulo
- disoleatore con filtro a coalescenza

Nell'impianto di progetto, tali dispositivi sono stati integrati da un ulteriore blocco, costituito da:

- filtro a carboni attivi

Tale scelta progettuale, espressione della volontà della Committenza di garantire il miglior livello depurativo possibile, consente di trattare una percentuale estremamente elevata di contaminanti, di molto superiore al minimo richiesto per lo scarico su corpo idrico superficiale.

Il funzionamento del sistema avviene con la separazione delle acque di prima e seconda pioggia, che ha luogo nel pozzetto scolmatore. Le acque di prima pioggia vengono recapitate al volume di accumulo e le portate eccedenti vengono indirizzate, tramite bypass, al recettore finale. La vasca di accumulo è dimensionata per accogliere i volumi di progetto ed effettuare un trattamento preliminare di sedimentazione delle frazioni solide e flottazione delle sostanze galleggianti. L'acqua di prima pioggia viene, da qui, inviata al disoleatore mediante un'elettropompa comandata da un'apposita centralina. Il disoleatore consente una seconda separazione di materiale solido e sostanze flottanti (oli, idrocarburi...). Questi ultimi vengono infine ulteriormente separati da un filtro a coalescenza, che consente di aggregare le particelle più fini di oli e grassi che, per le loro dimensioni, non erano state trattenute dalle precedenti vasche. L'uscita è regolata da un dispositivo di chiusura automatica (otturatore galleggiante) che impedisce gli sversamenti di oli nel recettore finale. Tale dispositivo è calibrato con un peso specifico inferiore a quello dell'acqua ma superiore a quello degli oli (aventi peso specifico compreso tra 0,85 e 0,95 gr/cm³). In questo modo, all'aumentare del

battente oleoso il galleggiante si abbassa fino al punto in cui viene otturata completamente la tubazione in uscita.

Come detto, infine, il sistema è stato integrato da un ulteriore livello di trattamento, costituito da un filtro a carboni attivi.

Questo blocco è costituito da una colonna a carboni attivi granulare che esercita azioni di assorbimento degli inquinanti presenti nel liquame da trattare, in particolare sui tensioattivi ed eventuali olii e idrocarburi presenti. Il carbone attivo, presentando numerosi pori di piccole dimensioni e superficie specifica elevata, è inoltre particolarmente idoneo alla rimozione del contenuto organico del liquame.

Il sistema così costituito è in grado di garantire un profilo depurativo molto più elevato rispetto a quanto richiesto per lo scarico su corpo idrico superficiale (Tab. 3 All. 5 parte III D. Lgs. 152/16).

Un maggior dettaglio è visibile in Figura 4-21 e Figura 4-22 e negli elaborati progettuali.

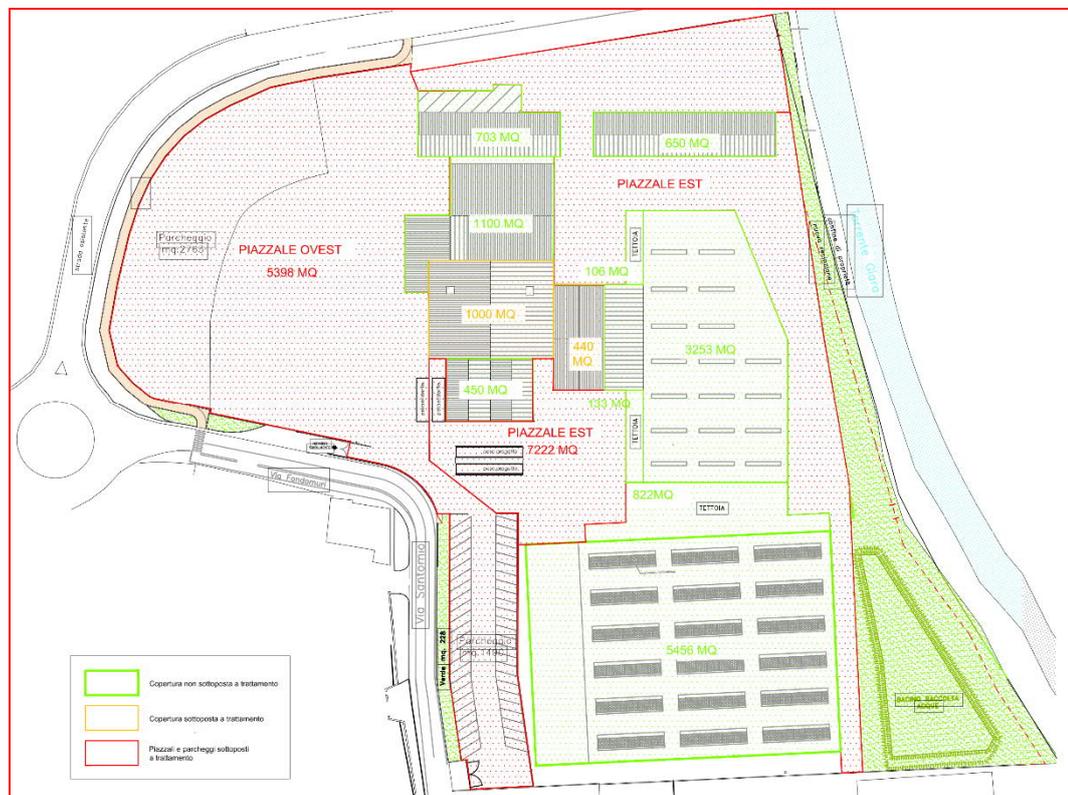


FIGURA 4-21. SCHEMA DELLA GESTIONE DEGLI SCARICHI IDRICI

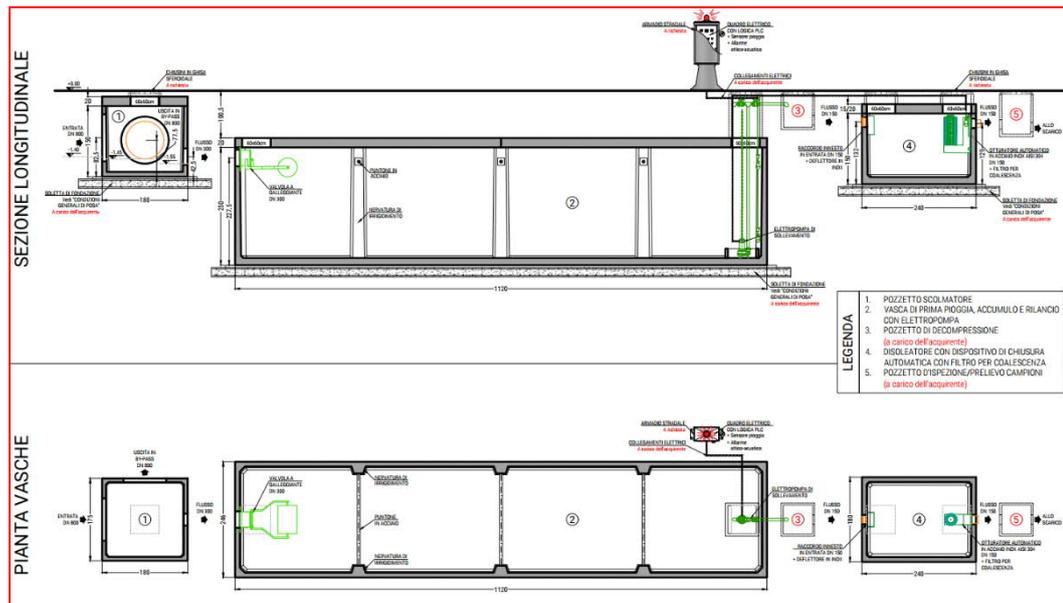


FIGURA 4-22. SEZIONE LONGITUDINALE E PIANTA DELL'IMPIANTO DI PRIMA PIOGGIA CON DISOLEATORE E POZZETTO CARBONI ATTIVI

4.11 AREE A VERDE

Il sito produttivo sarà valorizzato mediante piantumazione di opere a verde: si prevede, infatti, la realizzazione di una siepe arboreo-arbustiva in prossimità del bacino di accumulo, di una siepe arbustiva lungo la nuova pista ciclabile e di un filare di bagolari (già realizzato) nel parcheggio della Ditta, lungo il confine su Via San Tomio.

Nel contesto generale dell'area si consideri che altre opere a verde saranno realizzate lungo la nuova bretella della SPV: queste ultime, tuttavia, spettano al concessionario della strada stessa, quali opere di mitigazione. Non saranno quindi a carico della Ditta Natcor.

L'area di progetto è all'interno dell'ambito di valorizzazione ambientale n. 12, descritto nel P.I. del Comune di Malo, per il quale le NTO prevedono che vengano favoriti gli interventi di ricostituzione/integrazione della vegetazione arborea lineare e le connessioni formali e funzionali con il territorio collinare, il parco rurale (ex depuratore), e l'asse fluviale.

In merito alla siepe arboreo-arbustiva in prossimità del bacino di accumulo, tenendo anche in considerazione la localizzazione del sito produttivo, prossima all'asta torrentizia, si intende realizzare un intervento che vada a incrementare la ricchezza vegetale in un'area che può avere una propria continuità ecologica con il torrente stesso (cod. Tav-V02_Interventi di mitigazione_22102020).

Si prevede, quindi, un impianto con specie autoctone da mettere a dimora in pane di terra secondo lo schema progettuale sotto riportato. Le specie sono state scelte in considerazione del Prontuario per la qualità architettonica e ambientale del comune di Malo. A ciò si associa inoltre la semina di un prato naturale:

- Specie arbustive:

- *Cornus mas* (h. max 1 m)
- *Corylus avellana* (h. max 1 m)
- *Crataegus monogyna* (in vaso da 9 cm)
- *Rosa canina* (in vaso da 5 cm)
- Specie arboree:
 - *Acer campestre* (h. 3-3,5 m)
 - *Carpinus betulus* (h. 3-3,5 m)
 - *Fraxinus ornus* (h. 3-3,5 m)
 - *Ulmus minor* (h. 3-3,5 m)

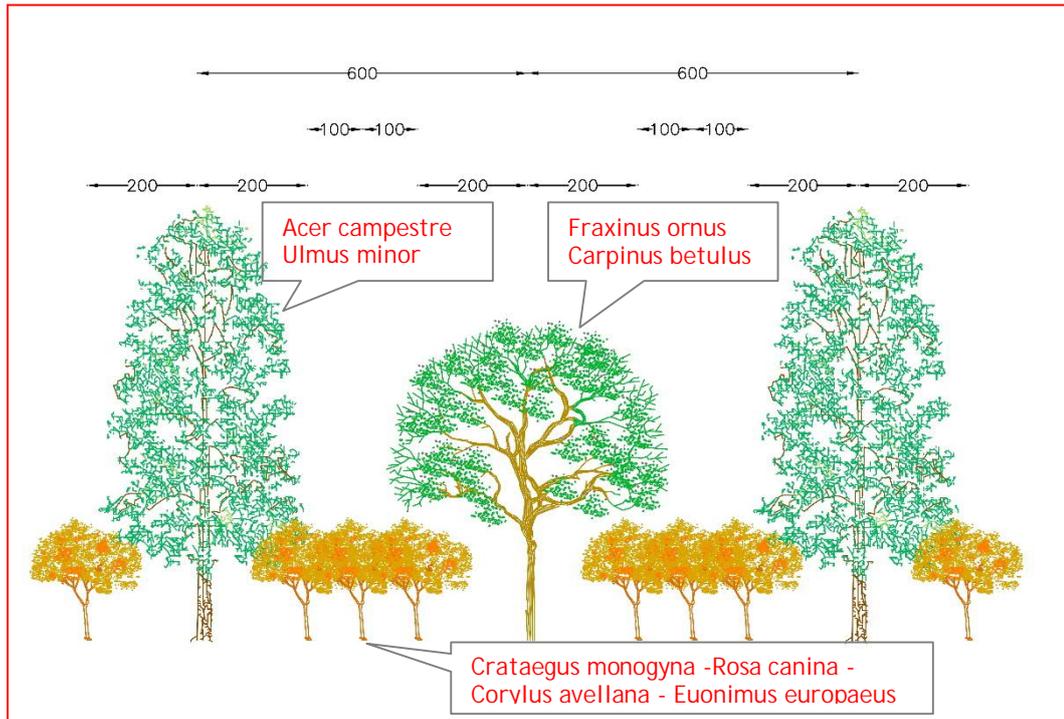


FIGURA 4-23. SCHEMA DI IMPIANTO DELLA SIEPE NEL LATO OVEST DEL REALIZZANDO BACINO DI ACCUMULO (LE DISTANZE SONO IN CM)

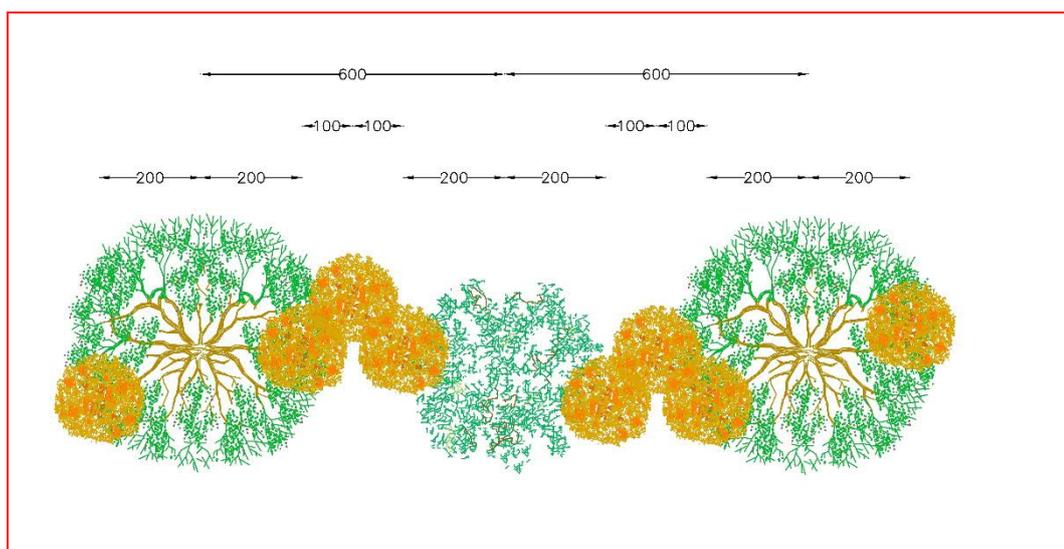


FIGURA 4-24. SCHEMA DI IMPIANTO DELLA SIEPE NEL LATO OVEST DEL REALIZZANDO BACINO DI ACCUMULO (LE DISTANZE SONO IN CM)

In merito all'opera di mitigazione posta a fianco della nuova pista ciclabile, si è optato per la realizzazione di una siepe formata unicamente da carpino bianco (*Carpinus betulus*). Tale siepe avrà lo scopo di difendere i fruitori della pista dalle polveri e dagli inquinanti prodotti dal traffico dei veicoli a motore. Lo schema di impianto è sotto raffigurato, e prevede l'impianto di *Carpinus betulus* in zolla con h. 1,00-1,50 m. La distanza ravvicinata e l'altezza pronto effetto permetteranno alla siepe di svolgere il proprio compito fin da subito. Inoltre, la scelta del carpino bianco, con la sua peculiarità di conservare le foglie secche sui rami per tutto l'inverno, fino allo schiudersi delle gemme in primavera, permette il mantenimento dello scopo della siepe per tutto l'anno.

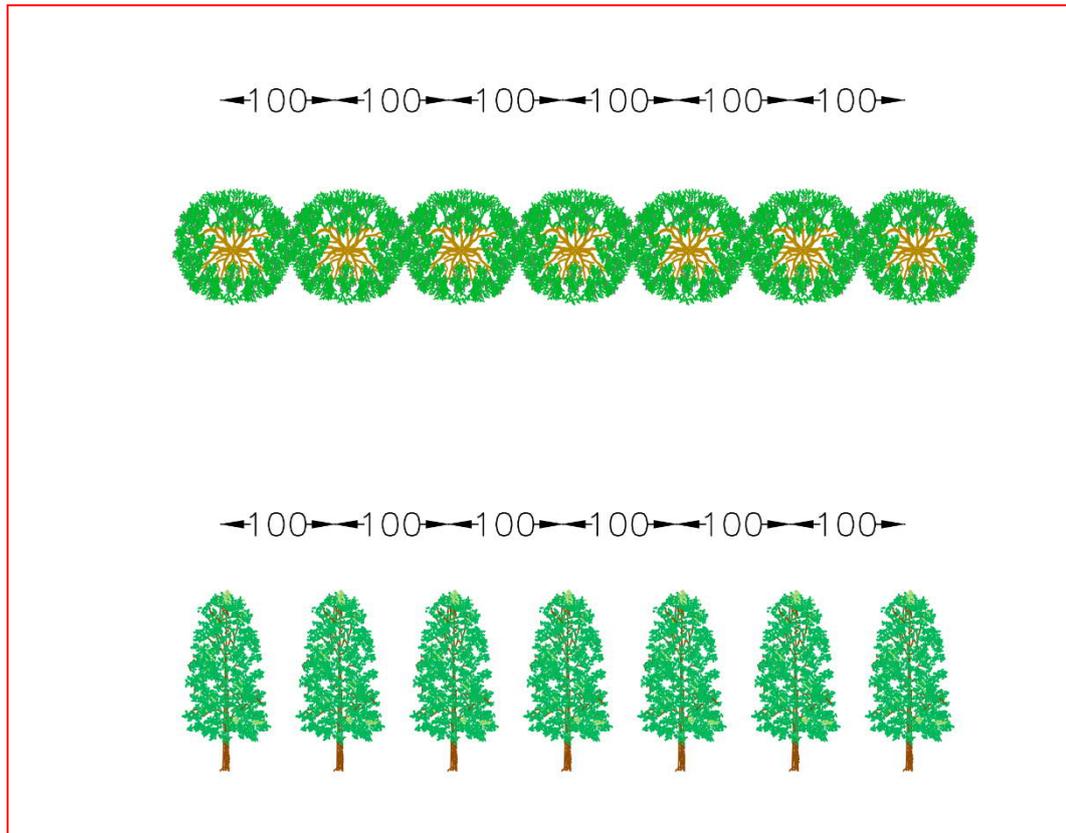


FIGURA 4-25. SCHEMA DI IMPIANTO DELLA SIEPE LUNGO LA PISTA CICLABILE (LE DISTANZE SONO IN CM)

Infine, per l'aiuola posta tra il parcheggio in Isola Vicentina e via S. Tomio, si è scelto un impianto di *Celtis australis* pronto effetto, con sesto di 3 m, favorendo in questo caso la funzione estetica delle specie e le scarse/nulle necessità manutentive.

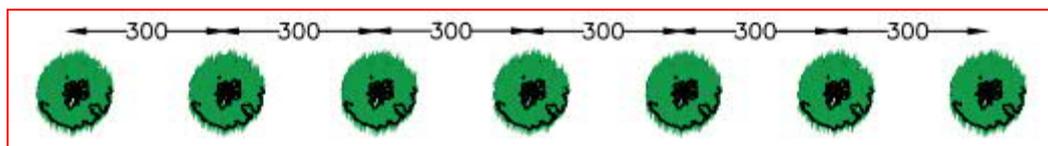


FIGURA 4-26. SCHEMA DI IMPIANTO DELLA SIEPE TRA IL PARCHEGGIO IN ISOLA VICENTINA E VIA S. TOMIO (LE DISTANZE SONO IN CM)

4.12 FASE DI FUNZIONAMENTO FUTURA

Il ciclo produttivo non subirà modifiche importanti. Difatti, si attuerà un potenziamento degli impianti, mediante ottimizzazione della resa degli impianti esistenti e inserimento di impianti simili, per raggiungere una maggiore capacità produttiva.

4.13 IMPIANTISTICA

Rispetto agli impianti attuali, si prevede di incrementare alcuni impianti.

TABELLA 4-2. CONFRONTO DELLA SITUAZIONE IMPIANTISTICA ATTUALE E DI PROGETTO

Fasi di Processo		Situazione attuale	Progetto	Situazione futura
1	Ricezione e stoccaggio materie prime	2 fosse	Costruzione di 2 nuove fosse e dismissione di 1 fossa	3 fosse
		133 silos dedicati	Inserimento 98 nuove batterie di silos Inserimento n. 8 nuovi silos (SL543-SL550) Dismissione n. 14 silos (V1 - V14) Dismissione n. 3 silos (SL017, SL023, SL073) Dismissione n. 7 silos (SL044 - SL050)	215 silos dedicati
		12 serbatoi liquidi dedicati	Inserimento 6 nuovi serbatoi	18 serbatoi liquidi dedicati
2	Pesatura	Potenziamento delle linee di pesatura		
3	Miscelazione	3 miscelatore a batch (mix a batch)	Inserimento 2 mix a batch	5 mix a batch
4	Macinazione	7 mulini	Inserimento n. 2 mulini	9 mulini
5	Cubettatura e raffreddamento	3 cubettatrici	Inserimento n. 1 cubettatrice	4 cubettatrici
6	Stoccaggio/ confezionamento prodotto	62 silos dedicati	Inserimento nuove batterie di silos nr. 48 Dismessi nr. 11 silos (SL511 - SL521)	99 silos dedicati

4.14 MONITORAGGIO DELLA FALDA

Il progetto propone, vista la disposizione del manufatto in rapporto alla direzione di deflusso della falda freatica, di:

- eseguire n.1 pozzo di controllo (piezometro) a nord/ovest della ditta - zona a monte rispetto alla direzione di deflusso della falda acquifera;

TABELLA 4-3. ELENCO PFAS MONITORATI

PFBA (<i>PerfluoroButanoic Acid</i>)	PFOA (<i>PerfluoroOctanic Acid</i>) isomero lineare
PFPeA (<i>PerfluoroPentanoic Acid</i>)	PFNA (<i>PerfluoroNonanoic Acid</i>)
PFBS (<i>PerfluoroButane Sulfonate</i>)	PFDeA (<i>PerfluoroDecanoic Acid</i>)
PFHxA (<i>PerfluoroHexanoic Acid</i>)	PFOS (<i>PerfluoroOctane Sulfonat Acid</i>) isomero lineare
PFHpA (<i>PerfluoroHeptanoic Acid</i>)	PFUnA (<i>PerfluoroUndecanoic Acid</i>)
PFHpS (<i>PerfluoroHeptane Sulfonate</i>)	PFDoA (<i>PerfluoroDodecanoic Acid</i>)
PFHxS (<i>PerfluoroHexane Sulfonate</i>)	

5 STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO

Per descrivere gli impatti ambientali significativi del progetto, evidenziando i loro effetti in termini di cambiamento dello stato qualitativo e/o quantitativo di ciascuna componente ambientale a seguito della realizzazione dell'intervento, è necessario descrivere per prima cosa il contesto ambientale in cui si inserisce il progetto. Successivamente, occorre individuare i principali impatti previsti e illustrarne la stima.

Per la verifica delle potenziali linee di impatto, si sono considerate solo quelle possibili o certe, con la seguente legenda:

-  : linea di impatto possibile;
-  : linea di impatto presente.

Si sono distinte le linee di impatto per fasi (C: cantiere, U: Utilizzo) e quali fattori previsti dalla normativa potessero essere o meno oggetto dell'impatto:

- popolazione e salute umana (E/O): sono compresi tutti gli aspetti antropici dell'ambiente;
- biodiversità (B/E): include tutti gli aspetti biologici dell'ambiente, comprese le risorse naturali, la conservazione della biodiversità, le interazioni specifiche e l'inquinamento della biosfera;
- territorio, suolo, acqua, aria e clima (P/C): coprono tutti gli aspetti fisici e chimici dell'ambiente, includendo le risorse non rinnovabili (e non biologiche, trattate a parte) e la degradazione dell'ambiente fisico a causa dell'inquinamento;
- beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio (S/C): sono compresi tutti gli aspetti culturali, la conservazione del patrimonio storico-artistico e lo sviluppo umano.

Per la descrizione degli impatti significativi si sono presi in considerazione i seguenti parametri:

- Portata (o estensione geografica);
- (eventuale) Natura transfrontaliera;
- Ordine di grandezza e complessità;
- Probabilità di accadimento;
- Durata, frequenza e reversibilità.

Per la determinazione di questi parametri per i vari impatti si è deciso di utilizzare la metodologia Rapid Impact Assessment Matrix (Matrice per la valutazione rapida degli impatti - RIAM). L'utilizzo di tale metodologia è dettato dalla volontà di eliminare quanto più possibile la soggettività dalla valutazione e dare maggior trasparenza all'intero processo valutativo.

Il metodo RIAM si basa su 5 criteri, divisi in 2 gruppi:

A. Importanza delle condizioni, ossia il legame con l'ambiente:

1. Scala geografica degli impatti
2. Effetti sulle componenti ambientali

B. Tipologia di impatti:

1. Durata
2. Reversibilità
3. Impatti cumulativi

A ciascun criterio viene attribuito un valore, come di seguito spiegato.

1A - Scala geografica degli impatti:

0	Nessuna importanza
1	Importanza a livello locale, area piccola e quasi puntiforme
2	Importanza al di fuori del contesto locale
3	Importanza regionale (intera superficie regionale ricoperta)
4	Importanza di livello nazionale (o si intercetta un bene di importanza nazionale/internazionale)

2A - Effetti sulle componenti ambientali:

-3	Cambiamenti molto negativi
-2	Significativo peggioramento dello status quo
-1	Peggioramento dello status quo
0	Mancanza di cambiamenti nello status quo
1	Miglioramento dello status quo
2	Significativo miglioramento dello status quo
3	Benefici molto positivi

1B - Durata:

1	Non applicabile
2	Impatto temporaneo
3	Impatto permanente

2B - Reversibilità:

1	Non applicabile
2	Impatto reversibile
3	Impatto irreversibile

3B - Impatti cumulativi:

1	Non applicabile
2	Mancanza di interazione con altri impatti
3	Presenza di impatti cumulativi e/o sinergici

Poi con una semplice formula matematica si calcola il valore finale:

- Punteggio del gruppo A (At):

$$At = 1A \times 2A$$

- Punteggio del gruppo B (Bt):

$$Bt = 1B + 2B + 3B$$

- Punteggio globale (T):

$$T = At \times Bt$$

Il livello di significatività finale ha la seguente classificazione:

Classificazione	Valore di T	Descrizione
+ E	$72 < T < 108$	Impatti molto positivi
+ D	$36 < T < 71$	Impatti significativamente positivi
+ C	$19 < T < 35$	Impatti moderatamente positivi
+ B	$10 < T < 18$	Impatti positivi
+ A	$1 < T < 9$	Impatti non significativi (positivi)
N	$T = 0$	Assenza di cambiamenti
- A	$-9 < T < -1$	Impatti non significativi (negativi)
- B	$-10 < T < -18$	Impatti negativi
- C	$-19 < T < -35$	Impatti moderatamente negativi
- D	$-36 < T < -71$	Impatti significativamente negativi
- E	$-72 < T < -108$	Impatti molto negativi

5.1 ATMOSFERA

5.1.1 CLIMA

Il clima dell'area di analisi secondo Koppen¹ è definibile dal trio di lettere Cfa, ossia clima temperato umido con estate calda.

Tale classificazione è supportata dal confronto con i grafici termo-pluviometrici dei due Comuni (Figura 5-1): si nota un andamento abbastanza uniforme delle precipitazioni, con picchi in primavera e autunno, e un andamento delle temperature che ben distingue le diverse stagionalità.

¹ La classificazione di Koppen individua 5 famiglie climatiche, identificate dalle prime 5 lettere dell'alfabeto, che a grandi linee si incontrano spostandosi dall'equatore ai poli. Per la loro individuazione occorre osservare le temperature medie dell'anno e quelle relative al mese più freddo ed a quello più caldo.

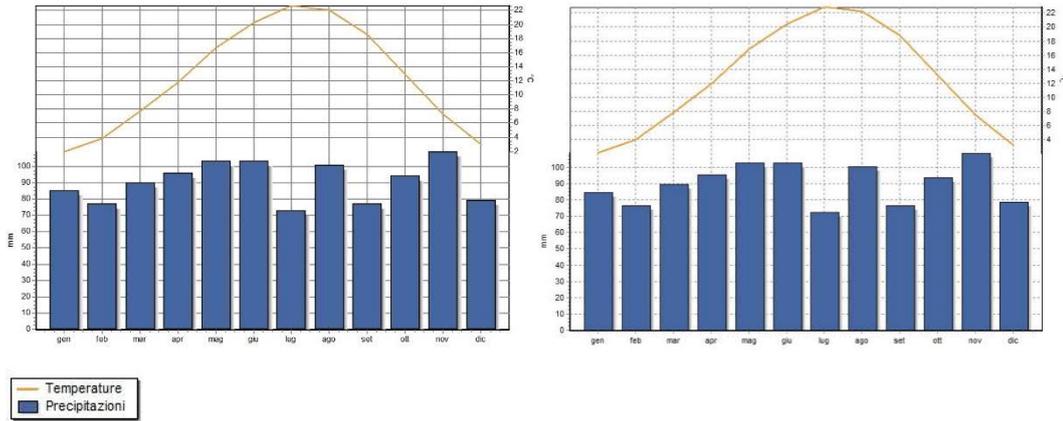


FIGURA 5-1. GRAFICI TERMO-PLUVIOMETRICI DEI COMUNI DI MALO (A SINISTRA) E ISOLA VICENTINA (A DESTRA) (NAMIRIAL S.P.A., 2019)

Per poter poi fare riferimento a degli indicatori, si sono utilizzati i dati disponibili presso il sito web dell'ARPAV (www.arpa.veneto.it). Di seguito si riporta un'analisi per tre indicatori:

- Temperatura;
- Precipitazione annua;
- Bilancio idro-climatico.

5.1.1.1 TEMPERATURA

La media di riferimento è determinata dalla disponibilità dei dati delle stazioni ARPAV su tutto il territorio regionale, a partire dal 1994, al fine di poterne ottenere una rappresentazione spaziale omogenea.

L'andamento della temperatura media, massima e minima media annuale per il 2018 è confrontato con la media di riferimento 1994-2017 (Figura 5-2, Figura 5-3 e Figura 5-4).

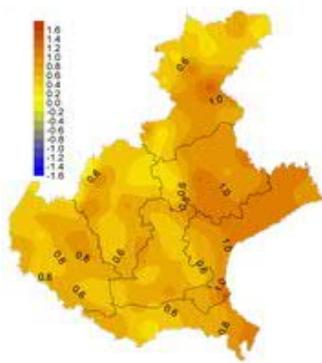


FIGURA 5-2. SCARTO TEMPERATURA MASSIMA MEDIA 2018 RISPETTO MEDIA 1994-2017

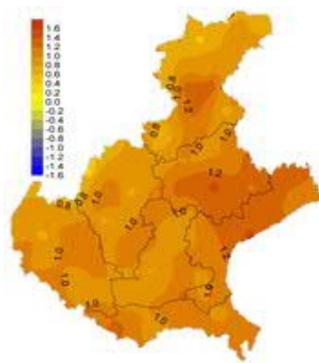


FIGURA 5-3. SCARTO TEMPERATURA MEDIA 2018 RISPETTO MEDIA 1994-2017

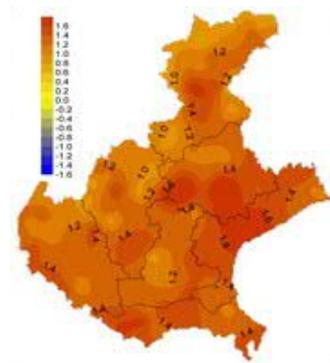


FIGURA 5-4. SCARTO TEMPERATURA MINIMA MEDIA 2018 RISPETTO MEDIA 1994-2017

La media delle temperature medie giornaliere nel 2018 evidenzia ovunque sulla regione valori superiori alla media 1994-2017. Tali differenze risultano generalmente comprese tra 0.8 °C e 1.4 °C. Nelle zone centro meridionali della provincia di Treviso e nelle parti centrali delle province di Venezia e di Belluno le temperature si sono scostate maggiormente dai valori di riferimento.

La media delle temperature massime giornaliere, nel 2018 evidenzia ovunque sulla regione valori superiori alla media 1994-2017, anche se gli scarti sono stati più contenuti rispetto a quelli rilevati per le temperature minime, restando comprese tra 0.4 e 1.2 °C.

La media delle temperature minime giornaliere sulla regione, nel 2018 indica dappertutto valori superiori alla media di riferimento 1994-2017 con scarti piuttosto consistenti e quasi ovunque maggiori a 1° C arrivando a toccare punte prossime a 1.8 °C.

Nell'area di analisi si ha uno scostamento in positivo compreso tra 0,2 e 0,4°C nelle temperature massime (Figura 5-5), tra 0,6 e 0,8° C nelle temperature medie (Figura 5-6) e 1,2 e 1,4° C in quelle minime (Figura 5-7).



FIGURA 5-5. SCARTO TEMPERATURA MASSIMA MEDIA 2018 RISPETTO MEDIA 1994-2017 NELL'AREA DI ANALISI

FIGURA 5-6. SCARTO TEMPERATURA MEDIA 2018 RISPETTO MEDIA 1994-2017 NELL'AREA DI ANALISI

FIGURA 5-7. SCARTO TEMPERATURA MINIMA MEDIA 2018 RISPETTO MEDIA 1994-2017 NELL'AREA DI ANALISI

5.1.1.2 PRECIPITAZIONE ANNUA

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

Nel corso dell'anno 2018 si stima che siano mediamente caduti sulla Regione 1.200 mm di precipitazione (Figura 5-8 e Figura 5-9), la precipitazione media annuale riferita al periodo 1992-2017 è di 1.098 mm: gli apporti meteorici annuali sul territorio regionale sono stati stimati in circa 22.140 milioni di mc di acqua e risultano superiori alla media del 9%.

Dall'analisi della carta delle differenze di precipitazione annua rispetto alla media 1992-2017 (Figura 5-10 e Figura 5-11) si evince che le precipitazioni sono state superiori alla norma quasi ovunque soprattutto nella parte nordoccidentale della regione: nella zona di Recoaro e nella parte a nord della provincia di Belluno dove sono caduti oltre 300 mm di pioggia (con punte superiori ai 500 mm) in più (circa il 20-30% in più) rispetto alla media.

Nella parte orientale della regione, invece, e cioè in gran parte delle province di Treviso e di Venezia e nel basso Polesine le precipitazioni sono state anche oltre 100 mm inferiori alla norma.

Nell'area di analisi, invece, non si riscontrano grosse differenze (Figura 5-12 e Figura 5-13).



FIGURA 5-8. PRECIPITAZIONI ANNUALI NEL PERIODO 1993-2017 (MEDIE CALCOLATE SULL'INTERO TERRITORIO REGIONALE)

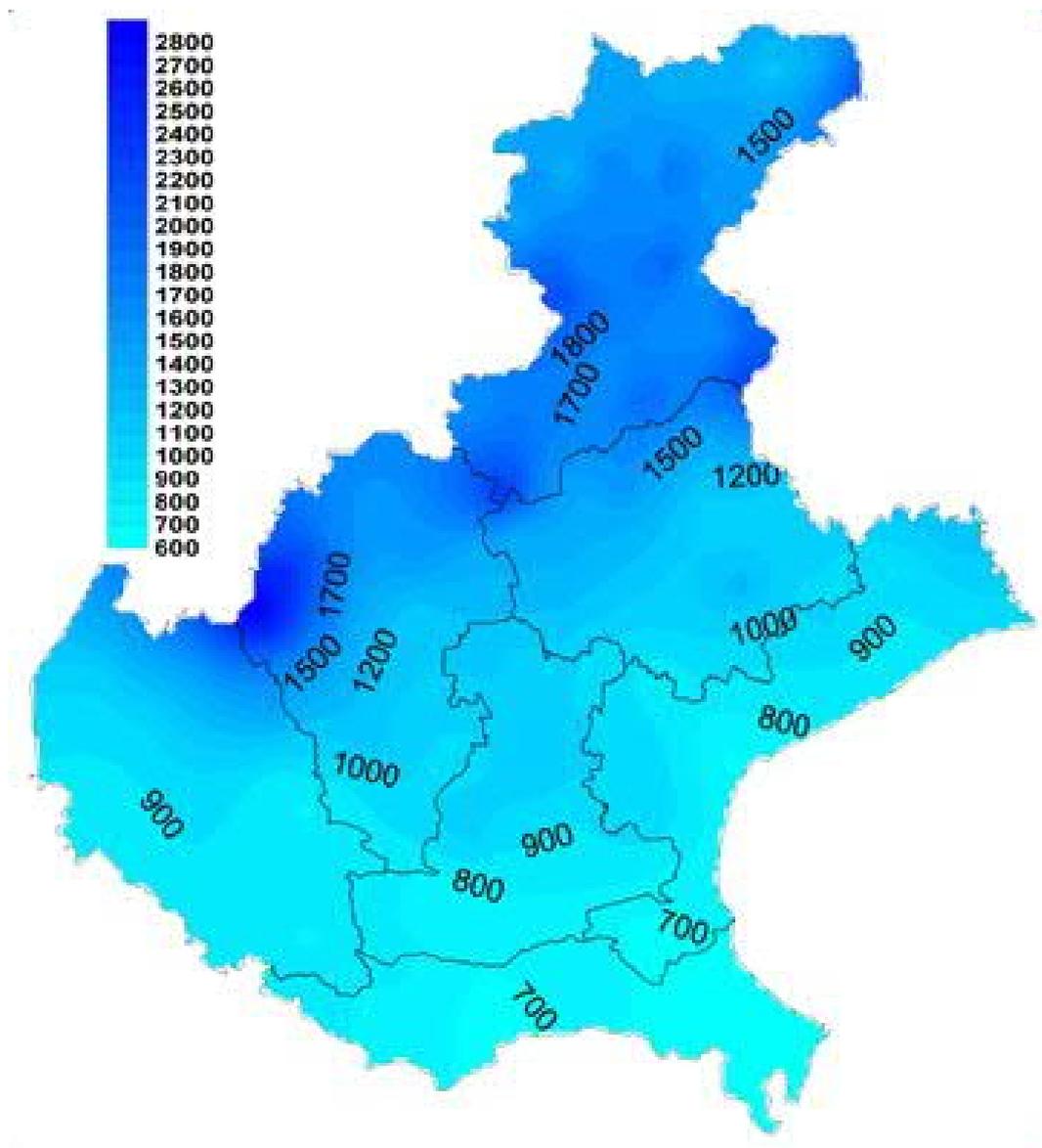


FIGURA 5-9. PRECIPITAZIONI IN MM NEL 2018 IN VENETO

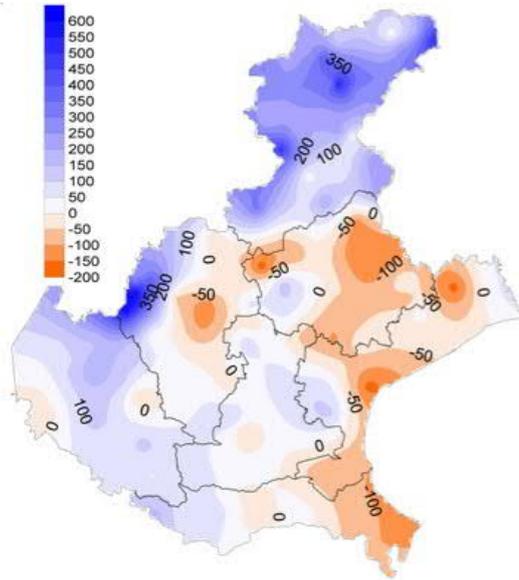


FIGURA 5-10. DIFFERENZA IN MM RISPETTO ALLA MEDIA DEL PERIODO 1992-2017

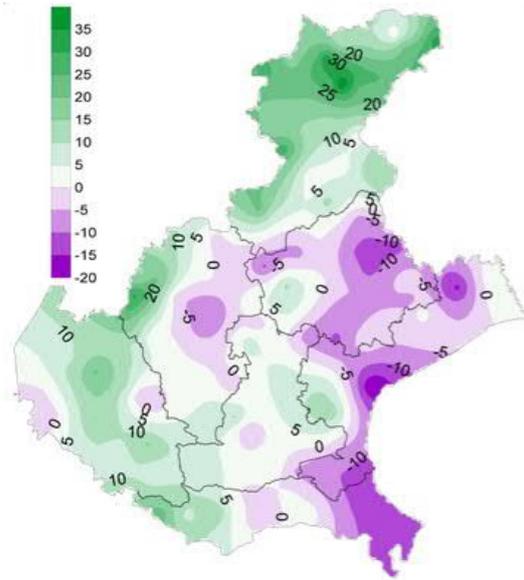


FIGURA 5-11. DIFFERENZA IN % RISPETTO ALLA MEDIA DEL PERIODO 1992-2017

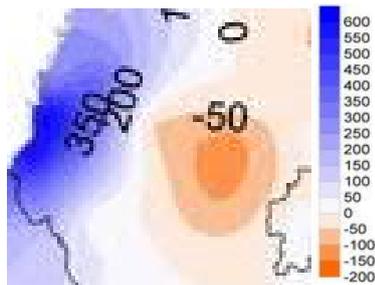


FIGURA 5-12. DIFFERENZA IN MM RISPETTO ALLA MEDIA DEL PERIODO 1992-2017 NELL'AREA DI ANALISI

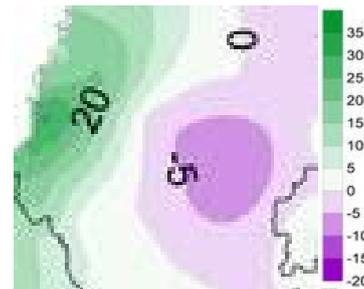


FIGURA 5-13. DIFFERENZA IN % RISPETTO ALLA MEDIA DEL PERIODO 1992-2017 NELL'AREA DI ANALISI

5.1.1.3 BILANCIO IDRO-CLIMATICO

Il Bilancio Idroclimatico (BIC) rappresenta la differenza tra le precipitazioni e l'evapotraspirazione di riferimento (ET_0) entrambi espressi in millimetri (mm).

L'evapotraspirazione di riferimento (ET_0) (calcolata con l'equazione di Hargreaves e Samani, basata sulla temperatura media, minima e massima dell'aria e sulla radiazione solare incidente al limite dell'atmosfera - Figura 5-14) misura la quantità di acqua dispersa in atmosfera, attraverso processi di evaporazione del suolo e traspirazione di una coltura di riferimento (superficie a prato, alta 8-15 cm), uniforme e completamente ombreggiante il terreno, in cui i processi di crescita e produzione non sono limitati dalla disponibilità idrica o da altri fattori di stress.

L'evapotraspirazione è uno dei parametri climatici che entrano in gioco nelle applicazioni legate sia alla razionale utilizzazione delle risorse idriche, in particolare nell'ambito della produzione agraria per poter programmare le irrigazioni, sia a studi di tipo agro climatologico e nei processi di valutazione ambientale.

Il BIC rappresentato spazialmente consente di individuare le aree soggette a eventuali condizioni siccitose che hanno caratterizzato la Regione nel corso del 2018 (Figura 5-15) confrontando l'andamento del 2018 con la media di riferimento 1994-2017 (Figura 5-16 e Figura 5-17).

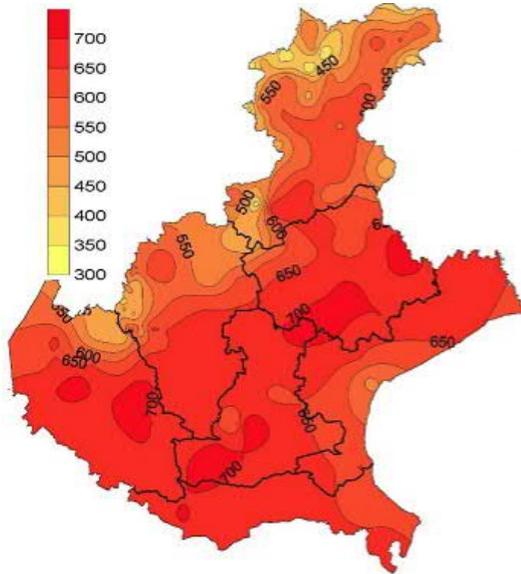


FIGURA 5-14. EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (ET₀) DEL PERIODO PRIMAVERA/ESTATE 2018

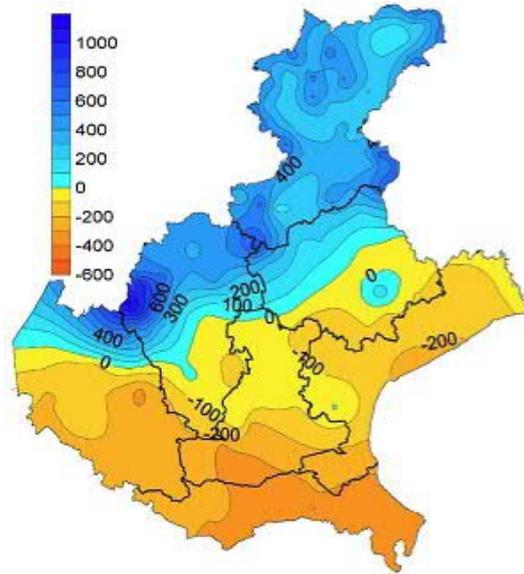


FIGURA 5-15. BILANCIO IDROCLIMATICO (BIC) DEL PERIODO PRIMAVERA/ESTATE 2018

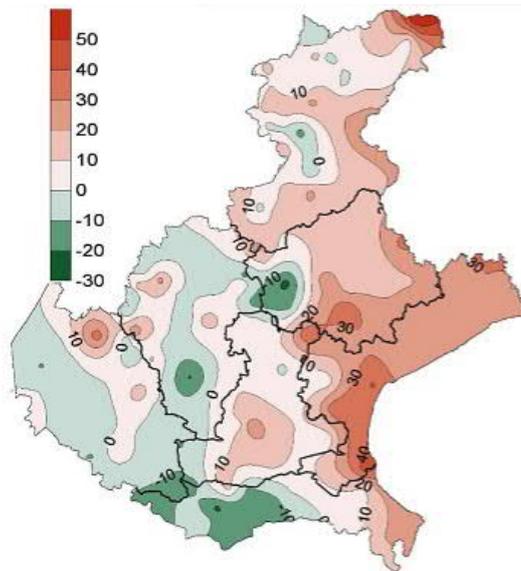


FIGURA 5-16. DIFFERENZA DI ET₀ DEL PERIODO PRIMAVERA/ESTATE 2018 RISPETTO ALLA MEDIA 1994/2017

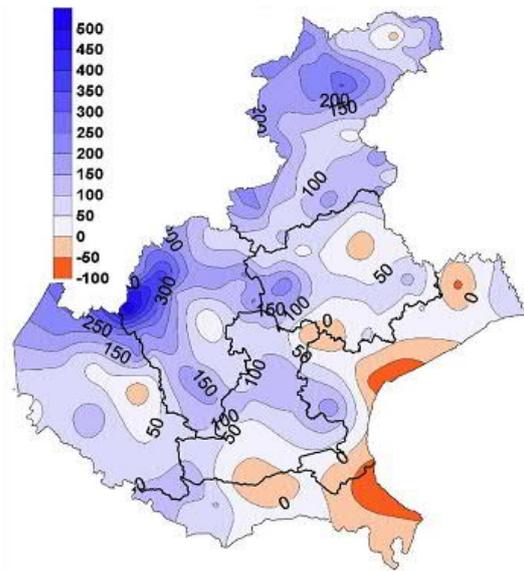


FIGURA 5-17. DIFFERENZA DI BIC DEL PERIODO PRIMAVERA/ESTATE 2018 RISPETTO ALLA MEDIA 1994/2017

Nell'area di analisi si nota un leggero decremento dell'indice ET₀ (Figura 5-18), mentre c'è un leggero aumento del BIC (Figura 5-19).

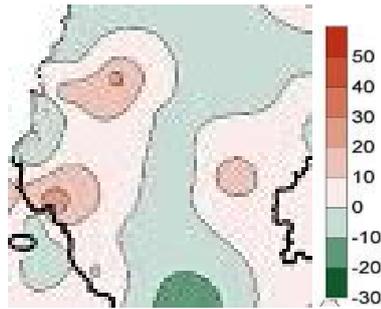


FIGURA 5-18. DIFFERENZA DI ET₀ DEL PERIODO PRIMAVERA ESTATE 2018 RISPETTO ALLA MEDIA 1994/2017 NELL'AREA DI ANALISI

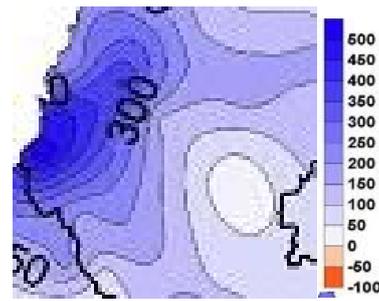


FIGURA 5-19. DIFFERENZA DI BIC DEL PERIODO PRIMAVERA ESTATE 2018 RISPETTO ALLA MEDIA 1994/2017 NELL'AREA DI ANALISI

5.1.2 QUALITÀ DELL'ARIA

Per gli elementi conoscitivi dell'inquinamento atmosferico si è fatto sia agli indicatori presenti nel sito web di ARPAV (www.arpa.veneto.it) che i risultati del monitoraggio dell'aria nei due Comuni, sempre svolti da ARPAV. Nello specifico, i dati relativi ai monitoraggi più recenti sono:

- Campagna di Monitoraggio della Qualità dell'Aria - Comune di Malo Via Marano - Periodo di attuazione: 23/05/2018 - 02/07/2018 (semestre estivo) 21/11/2018 - 07/01/2019 (semestre invernale)
- Campagna di Monitoraggio della Qualità dell'Aria - Comune di Isola Vicentina Via Canove - Periodo di attuazione: 11/01/2017 - 20/02/2017 (semestre invernale) 28/06/2017 - 21/08/2017 (semestre estivo)

5.1.2.1 BLOSSIDO DI AZOTO (NO₂)

L'NO₂ è un inquinante per lo più secondario, che svolge un ruolo fondamentale nella formazione dello smog fotochimico, in quanto costituisce l'intermedio di base per la produzione di una serie di inquinanti secondari pericolosi come l'ozono, l'acido nitrico e l'acido nitroso. Una volta formati, questi inquinanti possono depositarsi al suolo per via umida (tramite le precipitazioni) o secca, con conseguenti danni alla vegetazione e agli edifici. Il biossido di azoto è inoltre un gas tossico, irritante per le mucose e responsabile di specifiche patologie a carico dell'apparato respiratorio (bronchiti, allergie, irritazioni).

Nei due Comuni i valori limite ed i valori obiettivo previsti dal D.Lgs 155/2010 sono stati ampiamente rispettati. La media complessiva delle concentrazioni orarie di NO_x misurate nei due periodi a Malo è pari a 71 µg/mc (a Vicenza 86 µg/mc, a Schio 41 µg/mc); per Isola Vicentina è stata di 28 µg/mc, contro i 35 µg/mc presso quartiere Italia e i 21 µg/mc presso Schio.

Per il comune di Malo, relativamente all'esposizione cronica, le medie di periodo sono state rispettivamente di 18 µg/mc nella campagna estiva, 45 µg/mc nella campagna invernale ed infine 32 µg/mc come media ponderata di entrambi i periodi. Per il comune di Isola Vicentina, la media di periodo relativa al semestre invernale è risultata pari a 45 µg/mc mentre quella relativa al semestre estivo pari a 17 µg/mc.

5.1.2.2 OZONO

L'ozono troposferico (O_3) è un tipico inquinante secondario che si forma nella bassa atmosfera a seguito di reazioni fotochimiche che interessano diversi inquinanti precursori prodotti per lo più dai processi antropici. A causa della sua natura, l'ozono raggiunge i livelli più elevati durante il periodo estivo, quando l'irraggiamento è più intenso e tali reazioni sono favorite. Gli effetti provocati dall'ozono vanno dall'irritazione alla gola ed alle vie respiratorie, al bruciore degli occhi; concentrazioni più elevate dell'inquinante possono comportare alterazioni delle funzioni respiratorie ed aumento nella frequenza degli attacchi asmatici, soprattutto nei soggetti sensibili. L'ozono è responsabile anche di danni alla vegetazione ed ai raccolti.

Durante il monitoraggio sia a Malo che a Isola Vicentina la concentrazione media oraria di ozono non ha mai superato la soglia di allarme ($240 \mu\text{g}/\text{mc}$). La soglia di informazione ($180 \mu\text{g}/\text{mc}$) è stata superata per 4 ore (nella stessa giornata) a Malo (nello stesso periodo vi sono state 6 ore di superamento a Schio e nessun superamento a Vicenza), mentre è stata superata per 13 ore a Isola Vicentina (nello stesso periodo vi sono state 51 ore di superamento a Schio e 7 ore di superamento a Vicenza).

L'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, pari a $120 \mu\text{g}/\text{mc}$ come media mobile 8 ore, è stato superato in 12 giornate nella campagna estiva a Malo (nello stesso periodo il valore obiettivo è stato superato per 5 giorni a Vicenza quartiere Italia e per 15 giorni a Schio), e in 27 giornate a Isola Vicentina (nello stesso periodo il valore obiettivo è stato superato per 28 giorni a Vicenza quartiere Italia e per 34 giorni a Schio).

5.1.2.3 POLVERI PM10 E PM2.5

PM (Particulate Matter) è il termine generico con il quale si definisce un mix di particelle solide e liquide (il cd. particolato) che si trovano in sospensione nell'aria. Il PM può avere origine sia da fenomeni naturali (processi di erosione del suolo, incendi boschivi, dispersione di pollini, ecc.) sia da attività antropiche, in particolar modo dai processi di combustione e dal traffico veicolare (particolato primario). Esiste, inoltre, un particolato di origine secondaria inorganica, che si genera in atmosfera per reazione di ossidi di azoto (NO_x), biossido di zolfo (SO_2) e ammoniaca (NH_3) per formare solfati, nitrati e sali di ammonio; la quota secondaria organica si origina invece dalla condensazione di Composti Organici Volatili (COV) e semivolatili, molti dei quali di origine biogenica (isoprene e terpeni).

Gli studi epidemiologici hanno mostrato come vi sia una correlazione tra le concentrazioni di polveri in aria e la manifestazione di malattie croniche delle vie respiratorie, in particolare asma, bronchiti, enfisemi. A livello di effetti indiretti inoltre il particolato agisce da veicolo per sostanze ad elevata tossicità, quali ad esempio gli idrocarburi policiclici aromatici ed alcuni elementi in tracce (As, Cd, Ni, Pb). Le particelle di dimensioni inferiori costituiscono un pericolo maggiore per la salute umana, in quanto possono penetrare in profondità nell'apparato respiratorio. Per questo motivo viene attuato il monitoraggio ambientale sia di PM10 che di PM2.5

che rappresentano, rispettivamente, le frazioni di particolato aerodisperso aventi diametro aerodinamico inferiore a 10 µm e a 2.5 µm.

La concentrazione media di polveri PM10 nel semestre estivo è stata 20 µg/mc a Malo e 18 µg/mc a Isola Vicentina, mentre nel semestre invernale 45 µg/mc a Malo e 61 µg/mc a Isola Vicentina. Infine, la media ponderata dei due periodi è stata 34 µg/mc a Malo e 36 µg/mc a Isola Vicentina.

Il limite massimo giornaliero per la protezione della salute umana, di 50 µg/mc, è stato superato per 17 giorni a Malo e 19 giorni a Isola Vicentina.

In merito ai dati relativi alle PM2.5, le stazioni di monitoraggio nei 2 Comuni non erano dotate di apposito rilevatore.

5.1.2.4 BENZO(A)PIRENE

Il benzo(a)pirene è uno degli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), una classe di composti che si originano principalmente dalla combustione incompleta in impianti industriali, di riscaldamento e nei veicoli a motore. Tra i combustibili ad uso civile si segnala l'impatto sulle emissioni di benzo(a)pirene della legna da ardere. Gli IPA sono in massima parte assorbiti e veicolati dalle particelle carboniose (fuliggine) emesse dalle stesse fonti emissive. Un numero considerevole di Idrocarburi Policiclici Aromatici presenta attività cancerogena.

Il confronto con le stazioni fisse indica che la media di Benzo(a)pirene misurata a Malo risulta superiore a quanto misurato a Vicenza e Schio, ma decisamente inferiore ai valori ottenuti presso Santa Giustina in Colle.

5.1.2.5 BENZENE (C₆H₆)

Il benzene (C₆H₆) è il più comune e largamente utilizzato degli idrocarburi aromatici, in quanto è un tipico costituente delle benzine. I veicoli a motore rappresentano infatti la principale fonte di emissione per questo inquinante che viene immesso nell'aria con i gas di scarico. Un'altra sorgente di benzene è rappresentata dalle emissioni di solventi prodotte da attività artigianali ed industriali in genere. Oltre ad essere uno dei composti aromatici più utilizzati è anche uno dei più tossici, in quanto è stato accertato che il benzene è una sostanza cancerogena per l'uomo.

La concentrazione media di benzene nel periodo invernale a Malo è risultata pari a 3,1 µg/mc, nello stesso periodo si misurava 1,7 µg/mc a Schio e 4,0 µg/mc a Vicenza San Felice. La media del periodo estivo è risultata inferiore al limite di rivelabilità strumentale (1 µg/mc) ed infine la media ponderata è stata di 2,1 µg/mc.

La concentrazione media di benzene nel periodo invernale a Isola Vicentina è risultata pari a 3,4 µg/mc, mentre nello stesso periodo presso Vicenza San Felice si misurava 2,4 µg/mc e a Schio 2,0 µg/mc. La media del periodo estivo a Isola Vicentina è risultata 1,0 µg/mc ed infine la media complessiva ponderata dei due periodi è pari a 2,2 µg/mc.

5.1.2.6 BLOSSIDO DI ZOLFO (SO₂)

Il biossido di zolfo (SO₂) è un gas dal caratteristico odore pungente. Le emissioni di origine antropica derivano prevalentemente dall'utilizzo di combustibili solidi e liquidi e sono correlate al contenuto di zolfo, sia come impurezze, sia come costituenti nella formulazione molecolare dei combustibili. A causa dell'elevata solubilità in acqua, l'SO₂ viene assorbito facilmente dalle mucose del naso e del tratto superiore dell'apparato respiratorio mentre solo piccolissime quantità raggiungono la parte più profonda del polmone. Fra gli effetti acuti imputabili all'esposizione ad alti livelli di SO₂ sono compresi: un aumento della resistenza al passaggio dell'aria a seguito dell'inturgidimento delle mucose delle vie aeree, l'aumento delle secrezioni mucose, bronchite, tracheite, spasmi bronchiali e/o difficoltà respiratorie negli asmatici. Fra gli effetti a lungo termine possono manifestarsi alterazioni della funzionalità polmonare ed aggravamento delle bronchiti croniche, dell'asma e dell'enfisema. I gruppi più sensibili sono costituiti dagli asmatici e dai bronchitici. È stato accertato un effetto irritativo sinergico in seguito all'esposizione combinata con il particolato, probabilmente dovuto alla capacità di quest'ultimo di veicolare l'SO₂ nelle zone respiratorie profonde del polmone.

In entrambi i periodi di monitoraggio a Malo, oltre il 97% delle medie orarie è risultato inferiore al limite di rivelabilità strumentale di 3 µg/mc. Le poche misure superiori al limite di rivelabilità sono ampiamente inferiori ai limiti orari.

In entrambi i periodi di monitoraggio a Isola Vicentina, invece, oltre il 90% delle medie orarie è risultato inferiore al limite di rivelabilità strumentale di 3 µg/mc. Le poche misure rivelabili sono ampiamente inferiori ai limiti orari.

5.1.2.7 MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)

Il monossido di carbonio (CO) è un gas incolore e inodore prodotto dalla combustione incompleta delle sostanze contenenti carbonio. In Veneto le fonti antropiche sono costituite principalmente dagli scarichi degli autoveicoli e dagli impianti di combustione non industriali e in quantità minore dagli altri settori: industria ed altri trasporti. Il CO raggiunge facilmente gli alveoli polmonari e quindi il sangue dove compete con l'ossigeno per il legame con l'emoglobina. Gli effetti sanitari sono essenzialmente riconducibili ai danni causati dall'ipossia a carico del sistema nervoso, cardiovascolare e muscolare. Essi comprendono i seguenti sintomi: diminuzione della capacità di concentrazione, turbe della memoria, alterazioni del comportamento, confusione mentale, alterazione della pressione sanguigna, accelerazione del battito cardiaco, vasodilatazione e vasopermeabilità con conseguenti emorragie, effetti perinatali. I gruppi più sensibili sono gli individui con malattie cardiache e polmonari, gli anemici e le donne in stato di gravidanza.

Durante le due campagne di monitoraggio a Malo la concentrazione di monossido di carbonio, espressa come massima media mobile giornaliera, non ha mai superato il valore limite. Lo stesso vale per Isola Vicentina.

5.1.2.8 POLVERI LEGATI ALL'ATTIVITÀ PRODUTTIVA

Tre sono le fasi che comportano maggiormente la generazione di polvere:

1. movimentazione del materiale in ingresso/uscita;
2. produzione;
3. traffico indotto dall'attività.

In merito ai primi due momenti: tutte le emissioni del ciclo produttivo sono convogliate negli impianti di aspirazione, correttamente dotati di filtri per le polveri, e successivamente emesse in atmosfera (con le opportune autorizzazioni da parte degli Enti competenti).

L'altra fonte di emissione di polveri riguarda il traffico veicolare. In particolare, nella stretta rilevanza dell'area in esame si genera polvere per le aree di manovra degli autotreni, dovuta soprattutto alle condizioni della pavimentazione, che in più punti dimostra buche e rappezzamenti.

5.1.2.9 ODORI LEGATI ALL'ATTIVITÀ PRODUTTIVA

Per quanto riguarda la valutazione degli odori, occorre dapprima darne una definizione: risposta soggettiva ad una stimolazione di cellule olfattive, presenti nella sede nasale, da parte di molecole gassose. Il disturbo che questo può provocare è generalmente il risultato di una serie di episodi di percezione che varia da individuo a individuo. La sensazione di odore dipende infatti da numerosi fattori che possono essere:

- oggettivi in quanto propri della sostanza o della miscela di sostanze (volatilità, idrosolubilità, etc.);
- soggettivi che quindi sono dovuti a cause fisiologiche e psicologiche dell'osservatore;
- ambientali (temperatura, pressione, umidità relativa dell'aria, velocità e direzione dei venti).

La percezione dell'odore avviene quindi solo quando una sostanza o miscela odorigena raggiunge in atmosfera una concentrazione minima, richiesta per provocare uno stimolo nel sistema ricettivo.

La principale caratteristica dell'odore è la soglia di percezione che può essere distinta in:

- soglia di rilevabilità dell'odore,
- soglia di riconoscimento delle sostanze responsabili dell'odore,
- soglia di fastidio che è la concentrazione a cui un odore viene percepito come sgradevole.

Per la sua valutazione si è fatto riferimento all'Orientamento operativo per la valutazione dell'impatto odorigeno nelle istruttorie di Valutazione Impatto Ambientale e Assoggettabilità. Con riferimento alla Tabella 1 "Tipologia di impianto o attività a potenziale rischio osmogeno" del documento sopra citato, l'impianto in esame può essere assimilato al punto 23 - Industrie alimentari: difatti, tutti i processi produttivi usano esclusivamente farine vegetali e prodotti minerali (Tabella 5-1).

TABELLA 5-1. TIPOLOGIA DI IMPIANTO O ATTIVITÀ A POTENZIALE RISCHIO OSMOGENO (TABELLA 1 (ARPAV, 2020)). IN ROSSO L'INDIVIDUAZIONE DELL'ATTIVITÀ PRODUTTIVA OGGETTO DI ANALISI

N.	Descrizione attività
1	Produzione di conglomerati bituminosi e/o bitumi modificati
2	Produzione di concimi, fertilizzanti, prodotti fitosanitari in cui sono impiegate sostanze aventi potenziale impatto odorigeno
3	Impianti di produzione, su scala industriale, di prodotti chimici organici o inorganici di base
4	Produzione di piastrelle ceramiche con applicazione di tecniche di stampa digitale
5	Lavorazione materie plastiche
6	Fonderie e produzione di anime per fonderia
7	Impianti di produzione di biogas da biomasse e/o reflui zootecnici
8	Produzione di pitture e vernici
9	Impianti e attività ricadenti nel campo di applicazione dell'art. 275 del D.Lgs. 152/2006 (emissioni di COV) e con consumo annuo di solvente non inferiore a 10 ton
10	Allevamenti zootecnici con soglie superiori a quelle previste per le autorizzazioni alle emissioni a carattere generale (art. 272, comma 2) e in AIA
11	Allevamenti larve di mosca carnaria o simili
12	Lavorazione scarti di macellazione, sottoprodotti di origine animale, prodotti ittici (ad esempio: produzione farine proteiche, estrazione grassi, essiccazione, disidratazione, idrolizzazione, macinazione, ecc.)
13	Lavorazione scarti di prodotti vegetali (ad esempio vinacce, ecc.)
14	Linee di trattamento fanghi che operano nell'ambito di impianti di depurazione delle acque con potenzialità superiore a 10.000 abitanti equivalenti
15	Essiccazione pollina e/o letame e/o fanghi di depurazione
16	Impianti di compostaggio FORSU
17	Discariche
18	Impianti di trattamento rifiuti (art. 208), da cui possano derivare emissioni odorigene
19	Torrefazioni di caffè ed altri prodotti tostati
20	Concerie
21	Raffinerie
22	Industrie farmaceutiche e cosmetiche
23	Industrie alimentari

Trattandosi di un impianto esistente, non essendoci modifiche alla produzione senza possibile peggioramento delle emissioni odorigene, si è provveduto a verificare l'eventuale presenza di segnalazioni di disturbo olfattivo da parte della popolazione residente nel territorio circostante l'insediamento produttivo. Sono stati quindi sentiti gli Uffici dei Comuni interessati, per verificarne l'eventuale presenza: al momento non sono state effettuate segnalazioni.

Di conseguenza, non si procede ad alcun livello di approfondimento, così come indicato in Tabella 5-2.

TABELLA 5-2. PROCEDIMENTI ISTRUTTORI E APPROFONDIMENTI (TABELLA 2 (ARPAV, 2020)). IN ROSSO IL PROCEDIMENTO INDIVIDUATO PER IL PRESENTE STUDIO

Procedimento	Istanza per:	Condizione necessaria	Approfondimento	Livello di approfondimento
VIA (incluso screening)	Stabilimento NUOVO	Di norma, solo in caso di determinate categorie produttive (vedi Tabella 1)	Si	Liv. 1 o Liv. 2, in funzione dei casi

Procedimento	Istanza per:	Condizione necessaria	Approfondimento	Livello di approfondimento
VIA (incluso screening)	ESISTENTE Rinnovi, riesami e modifiche	In assenza di pregresse segnalazioni	No, se le modifiche NON peggiorano le emissioni odorigene	--
			Si, se le modifiche peggiorano le emissioni odorigene	Liv. 1 di norma, Liv. 2 se necessario
		In presenza di pregresse segnalazioni	Si	Liv. 1 o Liv. 2, in funzione dei casi

A seguito richiesta di integrazioni da parte della Provincia di Vicenza, si è ritenuto necessario procedere ad una indagine olfattometrica con successiva simulazione di dispersione e analisi ricadute.

La modalità di effettuazione di tale indagine è stata preliminarmente condivisa con la Provincia mediante la presentazione di una proposta di campionamento da parte del laboratorio EcoChem Srl di Vicenza, riportata in allegato (All. D7 - Metodologia Odori) e redatta secondo le Linee guida odori del Comitato Tecnico Provinciale Valutazione Impatto Ambientale. Il campionamento ambientale è stato effettuato in data 01/10/2020 e in data 08/10/2020 e i certificati di analisi sono riportati in allegato (All. D9 - Emissioni odorigene).

Il successivo studio di dispersione è stato condotto seguendo i criteri indicati dall'Allegato A.1 del documento Linee guida odori del Comitato Tecnico Provinciale Valutazione Impatto Ambientale con grado di approfondimento di livello 2 e i risultati dello studio di impatto olfattivo sono presentati in una relazione (All. D8 - Odori Relazione tecnica di Livello 2) contenente tutte le informazioni richieste nell'allegato 1 par. 13 del documento Linee guida odori del Comitato Tecnico Provinciale Valutazione Impatto Ambientale.

I valori di accettabilità del disturbo olfattivo, espressi come concentrazioni orarie di picco di odore al 98° percentile calcolate su base annuale, che devono essere rispettati presso i recettori, sono i seguenti:

- per recettori posti in aree residenziali
 - 1 ou E /m³ a distanze >500 metri dalle sorgenti di odore
 - 2 ou E /m³ a distanze comprese tra 500 metri e 200 metri da sorgenti di odore
 - 3 ou E /m³ a distanze <200 metri dalle sorgenti di odore
- per recettori posti in aree non residenziali
 - 2 ou E /m³ a distanze >500 metri dalle sorgenti di odore
 - 3 ou E /m³ a distanze comprese tra 500 metri e 200 metri da sorgenti di odore
 - 4 ou E /m³ a distanze <200 metri dalle sorgenti di odore

La caratterizzazione olfattometrica delle sorgenti emmissive è stata eseguita tramite campagna di misura ed analisi secondo la norma UNI EN 13725:2004. Considerando solamente le emissioni convogliate.

La tabella seguente riporta i dati utilizzati nella modellistica diffusionale:

TABELLA 5-3. DATI UTILIZZATI NELLA MODELLISTICA DIFFUSIONALE

Camino	(X + 1689)	(Y + 5056)	H	Sezione	Portata	Veloc	Temp	Conc	Portata odori
	km	km	m	m ²	m ³ /h	m/s	°C	uo _E /m ³	uo _E /s
1A	0.678	0.365	25	0.237	11859	13.9	20	39 ⁽¹⁾	128
1B	0.678	0.363	25	0.237	11518	13.5	20	39 ⁽¹⁾	125
2	0.652	0.352	25	1	10440	2.9	32	3045	8830
3	0.662	0.355	25	1	11880	3.3	39	684	2257
4	0.654	0.356	25	1	9720	2.7	36	2919	7881
5	0.660	0.357	25	1		2.97 ⁽²⁾	36 ⁽²⁾		6323 ⁽²⁾

- (1) Nella campagna analitica è stata caratterizzata l'aria nell'area fossa che afferisce ai camini 1° e 1b tuttavia è risultata una concentrazione di odori pari a 39 uo_E/m³ pertanto inferiore a 80 uo_E/m³ e quindi poco significativa ai sensi delle linee guida della regione del Veneto cap. 4.
- (2) I parametri emissivi del camino 5 sono stati ricavati calcolando la media dei parametri relativi ai camini 2, 3 e 4

I dati sono stati poi elaborati mediante un insieme di modelli matematici di dispersione atmosferica del tipo non stazionario, sviluppati dalla "Sigma Research Corporation" (Earth Tech, Inc.), nel 1990, e denominato "CALPUFF Model System".

Nella Figura 5-20 è indicata in rosso la posizione dei ricettori maggiormente vicini che è possibile definire, con riferimento alle linee guida della Regione del Veneto, in area non residenziale e a meno di 200 m dalle sorgenti di odore per il ricettore R1 e fra 200 e 500 m per gli altri ricettori (R2 - R6). Nella stessa figura è riportata anche la mappa relativa alla verifica dei valori di accettabilità, ai quali, come prescritto dalle linee guida della Regione del Veneto, è stato applicato il fattore peak-to-mean pari a 2.3.



FIGURA 5-20. MAPPA RELATIVA ALLA VERIFICA DEI VALORI DI ACCETTABILITÀ E RECETTORI

Nella tabella di seguito sono riportati i risultati dell'elaborazione modellistica presso i ricettori sensibili, dalla quale emerge che (anche applicando il fattore peak-to-mean), in nessun ricettore la concentrazione di odore al 98esimo percentile è risultata superiore ai valori di accettabilità

TABELLA 5-4. RISULTATI DELL'ELABORAZIONE MODELLISTICA PRESSO I RICETTORI SENSIBILI

Sigla	X	Y	distanza	tipologia ricettore	valori di accettabilità	Risultati modello	Peak to mean 2.3
					98° percentile		
					ou _E /m ³		
R1	1689621	5056231	35	residenziale	3.0	1.06	2.44
R2	1689913	5056441	230	residenziale	2.0	0.405	0.93
R3	1689352	5056152	300	residenziale	2.0	0.22	0.51
R4	1689824	5056220	170	non residenziale	4.0	0.84	1.94
R5	1689647	5056637	285	residenziale	2.0	0.433	1.00
R6	1689915	5056110	300	residenziale	2.0	0.508	1.17

5.1.3 POTENZIALI LINEE DI IMPATTO

Potenziali linee di impatto ambientale	Fase	Possibilità	E/O	B/E	S/C	P/C
Contributi potenzialmente significativi all'inquinamento atmosferico a livello locale	C/U	👉	✗	✗	✗	

Potenziali linee di impatto ambientale	Fase	Possibilità	E/O	B/E	S/C	P/C
Immissioni significative di polvere nell'ambiente circostante	C		✗	✗	✗	
Potenziali contributi all'emissione di gas-serra	U				✗	
Rischio di produzione di cattivi odori	U		✗			✗

5.1.3.1 ATM1 - CONTRIBUTI POTENZIALMENTE SIGNIFICATIVI ALL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO A LIVELLO LOCALE

Per valutare i contributi all'inquinamento atmosferico a livello locale si fa riferimento ai controlli discontinui eseguiti tra il 2018 e il 2019. Si considerano gli apporti generati dal cogeneratore alimentato ad olio vegetale per gli inquinanti Ammoniaci (NH_3), Monossido di Carbonio (CO) e Ossido di Azoto (NO_2). L'emissione sottoposta ad analisi rientra nei limiti autorizzati (Tabella 5-5).

TABELLA 5-5. ANALISI ED ESITO DEI CONTROLLI EFFETTUATI PRESSO IL COGENERATORE ALIMENTATO AD OLIO VEGETALE DA ECOCHEM S.R.L.

Inquinanti	15/02/18		08/01/19		Valore limite (mg/Nmc)	Esito
	Flusso di massa (g/h)	Conc. (mg/Nmc)	Flusso di massa (g/h)	Conc. (mg/Nmc)		
Ammoniaci (NH_3)	< 4,265	< 1,99	< 8,926	< 3,68	30	OK
Monossido di Carbonio (CO)	457	213	126	51,8	300	OK
Ossido di Azoto (NO_2)	910	425	1.044	431	450	OK

Il co-generatore non subirà modifiche con il progetto, e di conseguenza si può presupporre il rispetto dei limiti di legge anche a progetto concluso.

Il risultato dell'applicazione della metodologia RIAM è: Assenza di cambiamenti, come si nota dalla Tabella 5-6/Tabella 5-41, per i fattori E/O, B/E e S/C.

TABELLA 5-6. METODOLOGIA RIAM PER LA LINEA D'IMPATTO POTENZIALE ATM1

Progetto								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	0	1	1	1	8	0	N
1	-2							
2	-1							
3	0							
4	1							
5	2							
6	3	2	2	2	8	0	N	
7	1	3	3	3	8	0	N	
8	2	3	3	3	8	0	N	
9	3	3	3	3	8	0	N	

Alternativa zero								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	0	1	1	1	8	0	N
1	-2							
2	-1							
3	0							
4	1							
5	2							
6	3	2	2	2	8	0	N	
7	1	3	3	3	8	0	N	
8	2	3	3	3	8	0	N	
9	3	3	3	3	8	0	N	

5.1.3.2 ATM2 - IMMISSIONI SIGNIFICATIVE DI POLVERE NELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Per valutare i contributi alle immissioni di polveri nell'ambiente circostante si fa riferimento ai controlli discontinui eseguiti tra il 2018 e il 2019.

L'emissione sottoposta ad analisi rientra nei limiti autorizzati (Tabella 5-7).

TABELLA 5-7. ANALISI ED ESITO DEI CONTROLLI EFFETTUATI PRESSO IL COGENERATORE ALIMENTATO AD OLIO VEGETALE DA ECOHEM S.R.L.

Origine	Camino	22/10/18		16/12/19		Valore limite (mg/Nmc)	Esito
		Flusso di massa (g/h)	Conc. (mg/Nmc)	Flusso di massa (g/h)	Conc. (mg/Nmc)		
Scarico materie prime	1A	34,807	2,9	9,187	0,8	20	OK
Scarico materie prime	1B	32,651	2,7	14,078	1,2	20	OK
Cubettatrice	2	33,734	3,1	17,3	17,3	20	OK
Cubettatrice	3	54,952	3,8	8,4	8,4	20	OK
Cubettatrice	4	17,966	1,8	8,7	8,7	20	OK
Cogeneratore	Coge	3,24 (15/02/18)	1,5	11,296 (08/01/19)	4,7	20	OK

Nello stato di progetto, la committenza richiede un abbassamento del limite di flusso di massa, passando da 2,4 kg/h a 1,2 kg/h (si noti comunque che tale limite è già abbondantemente mantenuto già dalle emissioni odierne). Si ha quindi un miglioramento dello status quo.

È stato fatto una modellazione prognostica del trasporto aereo e dispersione inquinanti dalle emissioni: tale modellazione ha tenuto conto delle concentrazioni richieste, e non di quelle effettive, in quanto queste ultime sono un miglioramento della situazione ante operam. Inoltre, come confronto con il parametro normativo è stato preso il parametro PM10, sebbene sia assumibile che solo una parte delle polveri emesse sia costituita dalla componente PM10. Entrambe le assunzioni portano ad avere quindi una stima e un confronto prudenzialmente cautelativi.

Il modello mostra come le ricadute massime (4 µg/mc) si trovino a breve distanza dal punto di emissione (circa 120 m a nord-ovest), dove non sono inoltre presenti recettori sensibili. I recettori sensibili più vicini (abitazioni residenziali) si trovano sull'isolina da 2,1 µg/mc. Il risultato del modello è visibile in Figura 5-21.

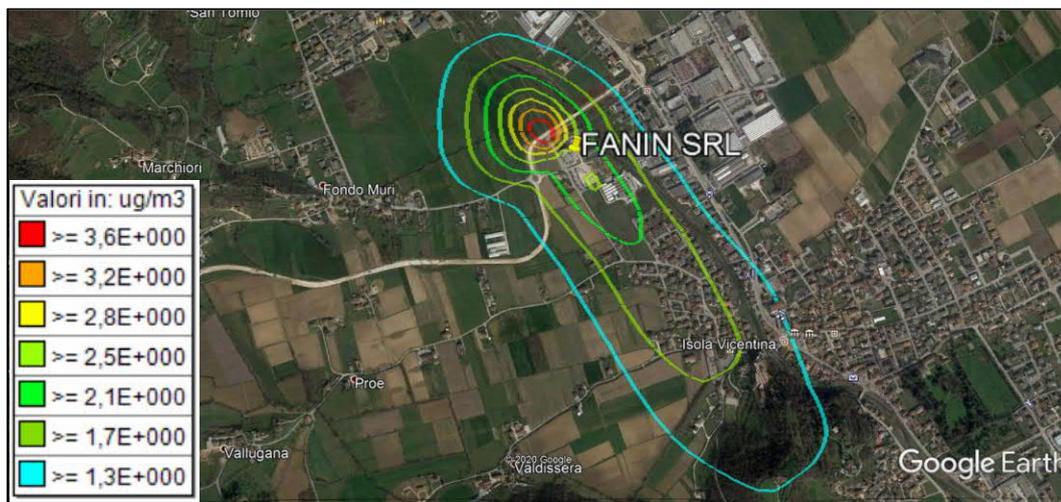


FIGURA 5-21. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEL VALORE MEDIO TOTALE DI CONCENTRAZIONE DELLE POLVERI (µg/MC)

Il risultato dell'applicazione della metodologia RIAM è: Impatto positivo, come si nota dalla Tabella 5-8, per i fattori E/O, B/E e S/C.

TABELLA 5-8. METODOLOGIA RIAM PER LA LINEA D'IMPATTO POTENZIALE ATM2

Progetto								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	2	1	1	1	8	16	+B
1	-2		2	2	2			
2	-1		3	3	3			
3	0							
4	1							
	2							
	3							

Alternativa zero								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	0	1	1	1	8	0	N
1	-2		2	2	2			
2	-1		3	3	3			
3	0							
4	1							
	2							
	3							

5.1.3.3 ATM3 - POTENZIALI CONTRIBUTI ALL'EMISSIONE DI GAS-SERRA

I gas serra naturali comprendono il biossido di carbonio (CO₂), il vapore acqueo (H₂O), l'ossido nitroso (N₂O), il metano (CH₄) e l'ozono (O₃). Oltre a questi gas di origine sia naturale che antropica, esiste un'ampia gamma di gas serra rilasciati in atmosfera di origine esclusivamente antropica quali l'esafluoruro di zolfo (SF₆), gli idro-fluoro-carburi (HFC) e i per-fluoro-carburi (PFC).

L'attività industriale non ha emissioni dirette dei gas sopra riportati, se non causate indirettamente dal traffico indotto dall'attività stessa. Non avendo dati specifici a disposizione, e considerando quanto espresso nel Quadro Ambientale, è possibile ipotizzare l'assenza di cambiamenti per questo fattore, in quanto l'aumento del traffico indotto può essere compensato dal minor traffico necessario allo spostamento dei materiali, ora presente, dato che parte dei magazzini aziendali sono stoccati fuori dalla sede aziendale stessa.

Il risultato dell'applicazione della metodologia RIAM è: Assenza di cambiamenti, come si nota dalla Tabella 5-9, per il fattore S/C.

TABELLA 5-9. METODOLOGIA RIAM PER LA LINEA D'IMPATTO POTENZIALE ATM3

Progetto								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	0	1	1	1	8	0	N
1	-2							
	-1							
2	0		2	2	2			
3	1		3	3	3			
4	2							
	3							

Alternativa zero								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	0	1	1	1	8	0	N
1	-2							
	-1							
2	0		2	2	2			
3	1		3	3	3			
4	2							
	3							

5.1.4 ATM4 - RISCHIO DI PRODUZIONE DI CATTIVI ODORI

Nella Figura 5-20 è indicata in rosso la posizione dei ricettori maggiormente vicini che è possibile definire, con riferimento alle linee guida della Regione del Veneto, in area non residenziale e a meno di 200 m dalle sorgenti di odore per il ricettore R1 e fra 200 e 500 m per gli altri ricettori (R2 - R6). Nella stessa figura è riportata anche la mappa relativa alla verifica dei valori di accettabilità, ai quali, come prescritto dalle linee guida della Regione del Veneto, è stato applicato il fattore peak-to-mean pari a 2.3.

Nella tabella di seguito sono riportati i risultati dell'elaborazione modellistica presso i ricettori sensibili, dalla quale emerge che (anche applicando il fattore peak-to-mean), in nessun ricettore la concentrazione di odore al 98esimo percentile è risultata superiore ai valori di accettabilità.

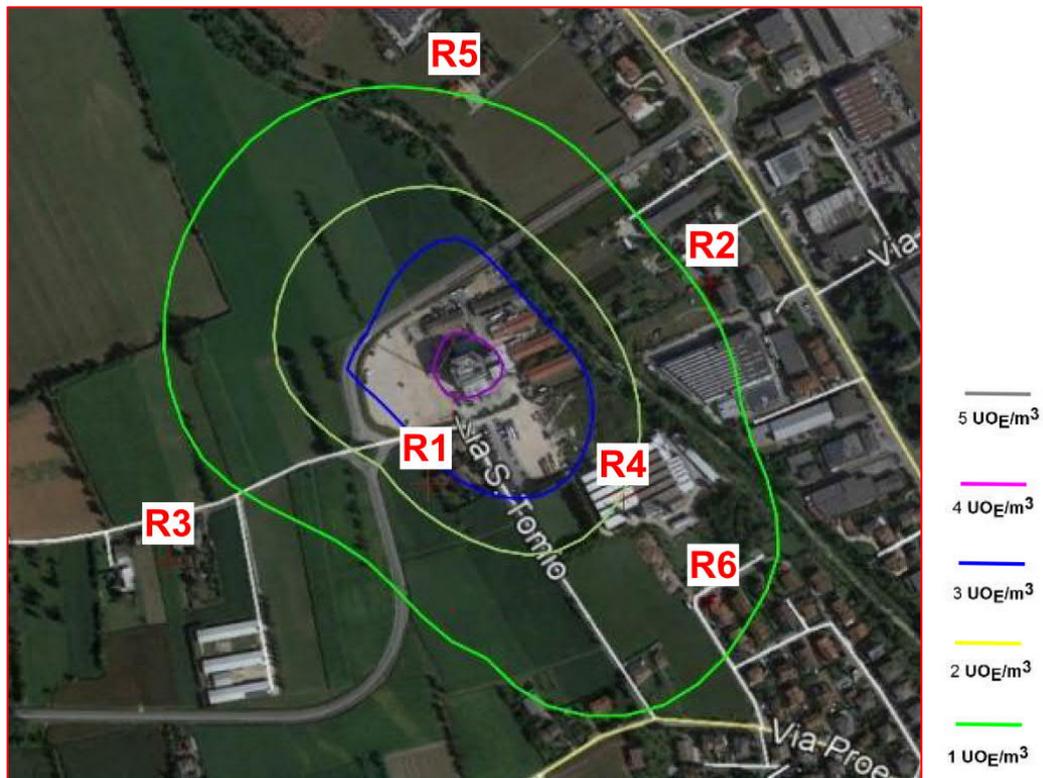


FIGURA 5-22. MAPPA RELATIVA ALLA VERIFICA DEI VALORI DI ACCETTABILITÀ E RECETTORI

TABELLA 5-10. RISULTATI DELL'ELABORAZIONE MODELLISTICA PRESSO I RICETTORI SENSIBILI

Sigla	X	Y	distanza m	tipologia ricettore	valori di accettabilità	Risultati modello	Peak to mean 2.3
							98° percentile ou _E /m ³
R1	1689621	5056231	35	residenziale	3.0	1.06	2.44
R2	1689913	5056441	230	residenziale	2.0	0.405	0.93
R3	1689352	5056152	300	residenziale	2.0	0.22	0.51
R4	1689824	5056220	170	non residenziale	4.0	0.84	1.94
R5	1689647	5056637	285	residenziale	2.0	0.433	1.00
R6	1689915	5056110	300	residenziale	2.0	0.508	1.17

Il risultato dell'applicazione della metodologia RIAM è: Assenza di cambiamenti, come si nota dalla Tabella 5-14, per il fattore S/C.

TABELLA 5-11. METODOLOGIA RIAM PER LA LINEA D'IMPATTO POTENZIALE ATM4

Progetto								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	0	1	1	1	7	0	N
1	-2							
	-1							
2	0		2	2	2			
3	1		3	3	3			
4	2							
	3							

Alternativa zero								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	0	1	1	1	7	0	N
1	-2							
	-1							
2	0		2	2	2			
3	1		3	3	3			
4	2							
	3							

5.2 AMBIENTE IDRICO

5.2.1 ACQUE SUPERFICIALI

Il territorio in esame rientra nel bacino idrografico Brenta-Bacchiglione, e più precisamente nel bacino imbrifero Giara-Orolo (Figura 5-23). Il corpo idrico fluviale di riferimento è il torrente Giara-Orolo (detto anche Giara-Livergone).

Il regime dei corsi d'acqua è variabile nella zona, essendo tutti torrentizi. La rete idrografica presenta alcune criticità, dovute a:

- le varie utilizzazioni civili e industriali, che abbassano i livelli di falda;
- gli acquiferi alluvionali, che disperdono in fretta le acque superficiali;
- la modifica dei livelli naturali di scolo, a causa delle escavazioni per il materiale di cava.

La provincia di Vicenza descrive così il torrente Giara-Orolo (detto anche Giara-Livergone): Il corso d'acqua è la prosecuzione del T. Livergone che raccoglie le acque dei torrenti collinari compresi tra Malo e Isola Vicentina. La portata è intermittente nel tratto compreso tra Isola Vicentina e Vicenza poiché il materasso alluvionale sul quale scorre drena l'acqua per la maggior parte dell'anno; soltanto nei pressi di Rettorgole il flusso ritorna ad essere regolare e si mantiene così fino alla immissione nel F. Bacchiglione. Nell'ultimo tratto la portata è di circa 100 l/s ed il fondale è costituito prevalentemente da ciottoli e ghiaia. La qualità delle acque è discreta anche se sono evidenti fenomeni di alterazione determinati da scarichi civili.

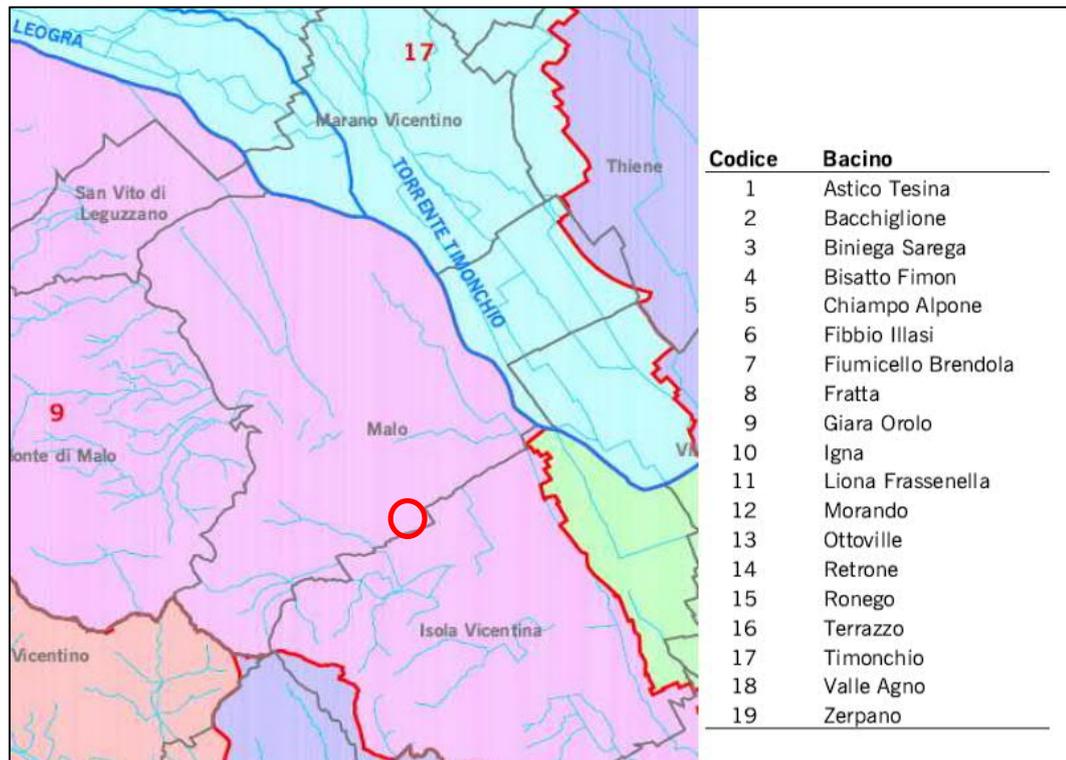


FIGURA 5-23. PERIMETRAZIONE DEI BACINI IMBRIFERI

In merito alla qualità delle acque, si è fatto riferimento alla pubblicazione "Stato delle Acque superficiali del Veneto - Anno 2017". Le stazioni di riferimento sono la 1184 (a monte) e la 1150 (a valle): dalla pubblicazione si evince che il tratto di interesse passa da "elevato" a "sufficiente".

Dal punto di vista temporale, la qualità del tratto a monte è rimasta invariata, mentre nel tratto a valle c'è stato un peggioramento a partire dal 2017.

Lo stato ecologico è considerato "scarso".

In merito al monitoraggio degli inquinanti specifici e dello stato chimico dei corsi d'acqua, per nessuna sostanza si è riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA - tab. 1/A D.Lgs. 172/15) e neppure della concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA - tab. 1/A D.Lgs. 172/15). Lo stato generale è quindi considerato "buono".

Inoltre, in data 28/11/2016 sono state eseguite delle analisi sulle acque di scarico del piazzale nord. Dall'analisi svolta risulta che i parametri analizzati sono conformi ai limiti imposti dalla tabella 3 dell'allegato 5 alla parte III del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. per lo scarico in acque superficiali. I risultati sono visibili in Tabella 5-12.

TABELLA 5-12. RISULTATI DELLE ANALISI SULLE ACQUE DI SCARICO DEL PIAZZALE NORD SVOLTE IL 28/11/2016

Parametro	Unità di misura	Valore rilevato	Limite di riferimento
Concentrazione ioni idrogeno	pH	7,35	5,5 - 9,5
Idrocarburi totali	mg/l	N.R.	--
Solidi sospesi totali	mg/l	44	80
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O ₂	35	160
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	mg/l O ₂	21	250
Cromo totale	mg/l Cr	N.R.	2
Ferro	mg/l Fe	0,231	2
Azoto nitroso	mg/l N	0,046	0,6
Nitrati (come azoto nitrico)	mg/l N	N.R.	--

5.2.2 ACQUE SOTTERRANEE

Lo stato ecologico/ambientale del corpo idrico sotterraneo di riferimento è riportato nella successiva Tabella 5-13. La classificazione si è basata sullo stato quantitativo e chimico:

- lo stato quantitativo viene valutato sulla base dell'abbassamento del livello della falda freatica dovuto ai prelievi, attraverso l'analisi dei trend e al bilancio idrogeologico;
- lo stato chimico si basa sul rispetto di norme di qualità, espresse attraverso concentrazioni limite che vengono definite a livello europeo per nitrati e pesticidi, mentre per gli altri inquinanti spetta agli Stati membri la definizione dei valori soglia.

TABELLA 5-13. STATO ECOLOGICO/AMBIENTALE DEL CORPO IDRICO SOTTERRANEO DI RIFERIMENTO (COMUNE DI ISOLA VICENTINA, 2016)

Codice	Denominazione	Stato chimico	Obiettivo stato chimico	Stato quantitativo	Obiettivo stato quantitativo
ITAGW 00003400V1N	Alta Pianura Vicentina ovest	Non buono	Buono al 2027	Buono	Mantenimento del buono

Facendo riferimento alla pubblicazione "Qualità delle acque sotterranee - 2018", nel comune di Malo è localizzato un punto di monitoraggio della qualità delle acque sotterranee (rif. n. 232/460). Si tratta di un monitoraggio su falda libera, usato sia come punto di misura piezometrica che dei parametri chimici e fisici. Tale punto è l'unico posto nelle vicinanze del luogo d'intervento. Come si nota dalla Figura 5-24, l'andamento della piezometria si attesta sugli 85 m slm.

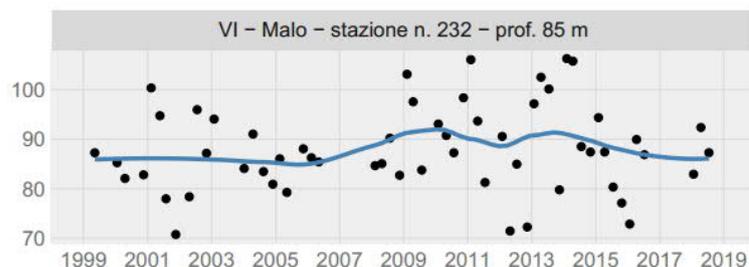


FIGURA 5-24. DIAGRAMMA PIEZOMETRICO DELLA STAZIONE DI MALO. I PUNTI INDICANO LE MISURAZIONI, LA LINEA LA REGRESSIONE LOCALE DI TIPO LOESS CON PARAMETRO DI LISCIAMENTO 1/2 (ARPAV, 2019)

Dal punto di vista della qualità chimica, la stazione di Malo è indicata come qualità "Buona", con tutti i parametri ricercati (nitrati, pesticidi, composti organici volatili, metalli, inquinanti inorganici, composti organici volatili) entro standard di qualità.

Nel comune di Malo, il trend dei nitrati risulta "decescente".

Infine, in merito ai pesticidi la concentrazione annua massima risulta inferiore a 0,05 µg/l.

5.2.3 POTENZIALI LINEE DI IMPATTO

Potenziali linee di impatto ambientale	Fase	Possibilità	E/O	B/E	S/C	P/C
Consumi di risorse idriche	U					
Consumi di risorse idriche sotterranee	U					
Scarichi idrici	U					
Alterazione del bilancio idrico sotterraneo (prime falde) nelle aree di progetto e in quelle circostanti	U					

5.2.3.1 IDR1 - CONSUMI DI RISORSE IDRICHE

L'attività consuma acqua per i servizi igienici e per l'attività di produzione del vapore e successivo raffreddamento del prodotto. L'acqua per i servizi igienici è prelevata da acquedotto. Il progetto prevede la realizzazione di nuovi uffici nel capannone sito nel territorio di Isola Vicentina. In questa nuova sede sono presenti 17 servizi igienici, contro i 3 attuali. Ci si può quindi attendere un aumento dei consumi di acqua a uso sanitario, non però quantificabili.

Il risultato dell'applicazione della metodologia RIAM è: Impatto non significativo (negativo), come si nota dalla Tabella 5-14, per il fattore S/C.

TABELLA 5-14. METODOLOGIA RIAM PER LA LINEA D'IMPATTO POTENZIALE IDR1

Progetto								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	-2	1	1	1	3	-6	-A
1	-2		2	2	2			
2	-1		3	3	3			
3	0							
4	1							
	2							
	3							

Alternativa zero								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	0	1	1	1	3	0	N
1	-2		2	2	2			
2	-1		3	3	3			
3	0							
4	1							
	2							
	3							

5.2.3.2 IDR2 - CONSUMI DI RISORSE IDRICHE SOTTERRANEE

L'attività consuma acqua per i servizi igienici e per l'attività di produzione del vapore e successivo raffreddamento del prodotto. L'acqua per l'attività industriale l'azienda è titolare di una concessione di derivazione da pozzo. Le fasi produttive che necessitano di acqua sono:

- Fase 2 - Pesatura
- Fase 3 - Miscelazione
- Fase 5.1 - Cubettatura (Pelleting) e raffreddamento

Il progetto prevede un potenziamento di queste fasi. Ci si può quindi attendere un aumento dei consumi di acqua proveniente dal pozzo, non però quantificabili.

Il risultato dell'applicazione della metodologia RIAM è: Impatto non significativo (negativo), come si nota dalla Tabella 5-15, per il fattore S/C.

TABELLA 5-15. METODOLOGIA RIAM PER LA LINEA D'IMPATTO POTENZIALE IDR2

Progetto								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	-2	1	1	1	3	-6	-A
1	-2		2	2	2			
	-1		3	3	3			
2	0							
3	1							
4	2							
	3							

Alternativa zero								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	0	1	1	1	3	0	N
1	-2		2	2	2			
	-1		3	3	3			
2	0							
3	1							
4	2							
	3							

5.2.4 IDR3 - ALTERAZIONE DEL BILANCIO IDRICO SOTTERRANEO (PRIME FALDE) NELLE AREE DI PROGETTO E IN QUELLE CIRCOSTANTI

Questa fonte di impatto controllata è conseguenza della necessità di pavimentare il più possibile le aree esterne utilizzate per la viabilità, il parcheggio e i depositi, al fine di tutelare l'acquifero visto che il sedime di progetto ricade nelle zone vulnerabili "Alta pianura - zona di ricarica degli acquiferi", all'interno delle zone omogenee di protezione - zona della ricarica e nelle Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, con una vulnerabilità intrinseca alta (Valori sintacs 50-70). Si faccia riferimento al successivo capitolo 5 per l'analisi delle mitigazioni previste al fine di gestire questo impatto.

L'impatto inoltre va a sommarsi ad alcune caratteristiche peculiari della zona dove il progetto è ubicato che nel P.T.C.P. di Vicenza negli elaborati tav. 2.1 CARTA DELLA FRAGILITA' e tav. 2.5 CARTA del RISCHIO IDRAULICO come ricompresa in una zona a RISCHIO IDRAULICO PIANO PROVINCIALE DI EMERGENZA (Art.10) - R1.

Anche gli strumenti di Pianificazione di livello comunale individuano il sedime di progetto all'interno di una fascia di profondità (si veda PAT del Comune di Malo elaborato Tav. n. 3 Carta delle fragilità) ed all'interno di un'area idonea a condizione ed a ristagno idrico con rischio esondazione (si veda PAT del Comune di Isola Vicentina Tav. n. 3 Carta delle fragilità) che limitano l'edificabilità per tutelare l'equilibrio idrogeologico dell'area a ridosso dell'asse fluviale del Torrente Giara.

Si faccia riferimento al successivo capitolo 5 per l'analisi delle mitigazioni previste al mitigare gli effetti sul bilancio idrico dell'area di progetto.

Tutto ciò permette un miglioramento delle attuali condizioni: il risultato dell'applicazione della metodologia RIAM è: Impatto non significativo (negativo), come si nota dalla Tabella 5-16, per il fattore P/C.

TABELLA 5-16. METODOLOGIA RIAM PER LA LINEA D'IMPATTO POTENZIALE IDR3

Progetto								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	2	1	1	1	3	6	A
1	-2							
	-1							
2	0							
3	1							
4	2							
	3		3	3	3			

Alternativa zero								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	0	1	1	1	3	0	N
1	-2							
	-1							
2	0							
3	1							
4	2							
	3		3	3	3			

5.2.5 IDR4 - SCARICHI IDRICI

L'attività in progetto si prevede avrà attivi 3 scarichi idrici:

- 1) lo scarico delle acque assimilabili alle domestiche e produttive in pubblica fognatura;
- 2) lo scarico delle acque meteoriche di cui la prima pioggia in acque superficiali (torrente Giara);
- 3) Lo scarico delle acque di seconda pioggia nel bacino di laminazione/dispersione e per la quota eccedente la dispersione in acque superficiali (torrente Giara).

Anche questa fonte di impatto controllata è conseguenza della necessità di pavimentare il più possibile le aree esterne al fine di tutelare l'acquifero visto che il sedime di progetto ricade nelle zone vulnerabili "Alta pianura - zona di ricarica degli acquiferi", all'interno delle zone omogenee di protezione - zona della ricarica e nelle Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, con una vulnerabilità intrinseca alta (Valori sintacs 50-70). Si faccia riferimento al successivo capitolo 5 per l'analisi delle mitigazioni previste al fine di gestire questo impatto.

Tutto ciò permette un miglioramento delle attuali condizioni: il risultato dell'applicazione della metodologia RIAM è: Impatto non significativo (negativo), come si nota dalla Tabella 5-17, per il fattore P/C.

TABELLA 5-17. METODOLOGIA RIAM PER LA LINEA D'IMPATTO POTENZIALE IDR4

Progetto								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	2	1	1	1	3	6	A
1	-2							
	-1							
2	0							
3	1							
4	2							
	3		3	3	3			

Alternativa zero								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	0	1	1	1	3	0	N
1	-2							
	-1							
2	0							
3	1							
4	2							
	3		3	3	3			

5.3 LITOSFERA

5.3.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

La litologia del substrato nell'area in esame risulta essere "materiali della copertura detritica colluviale poco consolidati e costituiti da frazione limo-argillosa prevalente con subordinate inclusioni sabbioso-ghiaiose e/o di blocchi lapidei". Sono stati associati a questa voce tutti i depositi fini colluviali presenti ai piedi dei rilievi collinari e ricoprenti in varia misura le formazioni rocciose dei rilievi.

5.3.2 SUOLO

Per la definizione dei suoli dell'area in esame si riportano i dati forniti nella Carta dei suoli del Veneto, contenente le unità tipologiche di suolo e la descrizione delle unità cartografiche. l'area in esame rientra nel sottosistema AA3.3:

AA3.3 Conoidi coalescenti posti al piede dei rilievi collinari, da subpianeggianti a inclinati (0,5-5% di pendenza).		
Materiale parentale: limi, argille e sabbie estremamente calcarei. Quote: 50-200 m. Uso del suolo: seminativi, prati stabili e vigneti. Non suolo: 10% (urbano). Regime idrico: udico.		
CTE1	suolo Coste , franco limoso argilloso, scarsamente ghiaiosi, a pendenza compresa tra 2 e 10% frequente (25-50%) USDA: Dystric Fluventic Eutrudepts fine, mixed, mesic WRB: Fluvis Cambisols (Hypereutric, Orthosiltic)	Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura moderatamente fine in superficie, fine in profondità, scheletro scarso, da non calcarei a scarsamente calcarei, alcalini, subalcalini in profondità, drenaggio buono, falda assente. Capacità d'uso: IIs
MUL1	suolo Muliparte , franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza compresa tra 2 e 10% frequente (25-50%) USDA: Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic WRB: Haplic Cambisols (Hypereutric)	Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura media con scheletro scarso in superficie, tessitura moderatamente fine con scheletro comune in profondità, da non calcarei a scarsamente calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda assente. Capacità d'uso: I
VEG1	suolo Venegazzù , franco argilloso, scarsamente ghiaiosi subordinato (10-25%) USDA: Dystric Fluventic Eutrudepts fine, mixed, mesic WRB: Haplic Cambisols (Ruptic, Hypereutric, Thaptoskeletal, Thaptoluvic)	Suoli a profilo Ap-Bw1-Bw2-2Btb-2BCtb, profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro comune in superficie e abbondante in profondità, non calcarei, subalcalini, con rivestimenti di argilla, drenaggio buono, falda molto profonda. Capacità d'uso: IIs
CRP1	suolo Crespano , franchi, ghiaiosi, a pendenza compresa tra 2 e 10% subordinato (10-25%) USDA: Rendollic Eutrudepts loamy-skeletal, mixed, mesic WRB: Haplic Cambisols (Calcaric, Endoskeletal)	Suoli a profilo Ap-Bw-BC-C, moderatamente profondi, tessitura media con scheletro frequente in superficie, tessitura moderatamente grossolana con scheletro molto abbondante in profondità, molto calcarei e subalcalini in superficie, estremamente calcarei e alcalini in profondità, drenaggio buono, falda assente. Capacità d'uso: IIIsc

5.3.3 TERRE E ROCCE DA SCAVO

In relazione agli "Indirizzi operativi per l'accertamento del superamento dei valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del D. Lgs. 152/2006, con riferimento alle caratteristiche delle matrici ambientali e alla destinazione d'uso urbanistica L. 98/2013, art. 41bis, comma 1 lett. b)", è stata eseguita un'indagine ambientale seguendo il comma 1) degli indirizzi sopracitati.

Le analisi sui campioni prelevati hanno evidenziato che tutti i parametri determinati rientrano nei limiti fissati dalla tabella 1, colonna A, dell'allegato 5 alla parte IV - Titolo V del d.lgs. n.152/2006.

In riferimento ai limiti di concentrazione degli inquinanti, le terre e rocce da scavo provenienti dall'area interessata dal progetto in fase studio sono riutilizzabili.

5.3.4 GEOMORFOLOGIA

Il comprensorio in esame ricade nella fascia di territorio immediatamente a sud delle Piccole Dolomiti e degli Altipiani. Questo territorio, nella sua porzione più occidentale, al confine col veronese, si presenta con un sistema di dorsali allungate con elevazioni decrescenti verso S-SE, a partire da quote di circa 800 m. Questi rilievi montuosi costituiscono i Lessini vicentini, sagomati da tre dorsali principali divise dai torrenti Chiampo e Agno, i quali inizialmente scorrono in valli profondamente incise che si allargano sempre più avvicinandosi alla pianura. Il confine tra l'alta pianura vicentina e i Lessini è segnato da un limite rettilineo che corrisponde ad una importante dislocazione tettonica con orientazione NO-SE denominata faglia di Schio-Vicenza. Le dorsali lessinee sono caratterizzate dalla prevalenza di rocce vulcaniche basaltiche di età terziaria e la loro morfologia è quindi dominata da forme arrotondate con estese e spesse coltri di alterazione argillose. La porzione di pianura è invece formata per centinaia di metri di spessore dai materiali alluvionali depositati dai principali fiumi e torrenti che sboccano dai rilievi.

Il sito d'intervento ricade nell'area pianeggiante, strettamente a ridosso del torrente Giara-Orolo, posto al di sotto del piano campagna.

5.3.5 SISMICITÀ

Secondo l'O.P.C.M. n. 3724/2003, il territorio in esame ricade in zona sismica 3, ossia livello di pericolosità bassa.

5.3.6 POTENZIALI LINEE DI IMPATTO

Potenziali linee di impatto ambientale	Fase	Possibilità	E/O	B/E	S/C	P/C
Consumi più o meno significativi di suolo fertile	U					

5.3.6.1 LIT1 - CONSUMI PIÙ O MENO SIGNIFICATIVI DI SUOLO FERTILE

Il progetto prevede l'ampliamento del sito produttivo sia su lotti già "antropizzati" che su lotti potenzialmente agricoli. Nello specifico, nel comune di Malo saranno urbanizzati 19.465 mq e nel comune di Isola Vicentina 5.025,19 mq (il parcheggio è già stato realizzato con apposito Permesso di Costruire), per un totale di 24.490,19 mq. Si ha quindi una perdita di terreno agricolo di circa 2,5 ha.

Il risultato dell'applicazione della metodologia RIAM è: Impatto non significativo (negativo), come si nota dalla Tabella 5-18, per i fattori E/O, B/E, S/C e P/C.

TABELLA 5-18. METODOLOGIA RIAM PER LA LINEA D'IMPATTO POTENZIALE LIT1

Progetto								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	-1	1	1	1	8	-8	-A
1	-2		2	2	2			
2	-1		3	3	3			
3	0							
4	1							
	2							
	3							

Alternativa zero								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	0	1	1	1	3	0	N
1	-2		2	2	2			
2	-1		3	3	3			
3	0							
4	1							
	2							
	3							

5.4 BIOSFERA

5.4.1 FLORA

Le zone coltivate sono intervallate da canali che nella maggior parte dei casi presentano ancora qualche esemplare legato alla vegetazione ripariale che un tempo tutelava i fossati. Si rinvengono così prevalentemente salici, pioppi e gelsi. Anche nella zona di pianura, così come in collina si manifesta in più aree la presenza della Robinia pseudoacacia. Tra le specie arbustive si notano in particolare il Sambucus nigra, in modo minoritario sono presenti anche Cornus sanguinea, Euonimus europaeus e Crataegus monogyna. Nella zona di interesse sono assenti formazioni forestali.

Nella presente trattazione si è scelto di prestare maggiore attenzione alle specie degli Allegati II e IV delle Direttive comunitarie, ossia: Anacamptis pyramidalis e Himantoglossum adriaticum. Entrambe queste specie non sono presenti nella zona di interesse: le loro caratteristiche ecologiche non sono tali da permetterne la diffusione in questo contesto ambientale caratterizzata prevalentemente da arativi.

5.4.2 FAUNA

le specie potenzialmente presenti nell'area di intervento e passibili di incidenza sono riportate in Tabella 5-19.

TABELLA 5-19. SPECIE ANIMALI POTENZIALMENTE PRESENTI NELL'AREA DI ANALISI (IN ROSSO QUELLE PRESENTI NEL FORMULARIO STANDARD DEL SITO DELLA RETE NATURA 2000 PROSSIMO AL COMUNE DI MALO, OSSIA IL SIC "BIOTOPO LE POSCOLE")

Alcedo atthis	Caprimulgus europaeus	Cottus gobio
Cerambyx cerdo	Egretta garzetta	Protochondrostoma genei
Emberiza hortulana	Rana latastei	Telestes souffia
Myotis bechsteinii	Rhinolophus ferrumequinum	Lampetra zanandreai
Pernis apivorus	Rhinolophus hipposideros	Barbus plebejus
Cobitis bilineata		

5.4.3 ECOSISTEMI

Per la definizione degli ecosistemi, si è usata come supporto la Carta della Natura. In Figura 5-25 è individuare gli habitat nella zona d'intorno dell'intervento, descritti nella successiva Tabella 5-20.

Come si nota, l'area direttamente interessata dall'intervento ha valori che vanno dal molto basso al basso, mentre la pressione antropica è alta. Anche la matrice agricola in cui l'intervento si inserisce ha valori scarsi dal punto di vista ambientale.

TABELLA 5-20. RISULTATI DELL'ANALISI DELLA CARTA DELLA NATURA (ISPRA, 2010) PER L'AREA D'INTERVENTO

Nome della classe di appartenenza dell'habitat	Valore ecologico	Sensibilità Ecologica	Pressione Antropica	Fragilità Ambientale
Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi	Molto basso	Molto bassa	Media	Molto bassa
Seminativi intensivi e continui	Molto basso	Molto bassa	Alta	Bassa

Nome della classe di appartenenza dell'habitat	Valore ecologico	Sensibilità Ecologica	Pressione Antropica	Fragilità Ambientale
Città, centri abitati	--	--	--	--

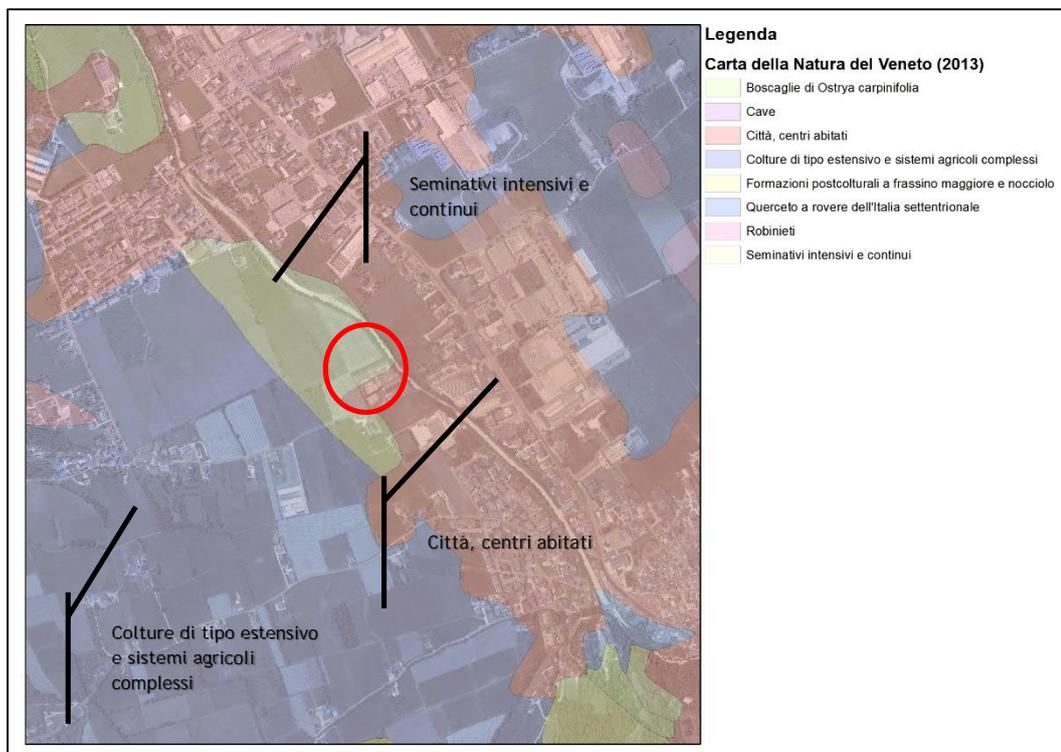


FIGURA 5-25. CARTA DELLA NATURA (ISPRA, 2010) (IN ROSSO L'INTERVENTO IN ESAME)

5.4.4 POTENZIALI LINEE DI IMPATTO

Potenziali linee di impatto ambientale	Fase	Possibilità	E/O	B/E	S/C	P/C
Eliminazione temporanea di usi del suolo esistenti più o meno importanti	C	🛑	✗	✗	✗	✗
Eliminazione di usi del suolo esistenti più o meno importanti	U	🛑	✗	✗	✗	✗
Opportunità, attraverso interventi di recupero o di compensazione, di creare nuove unità ecosistemiche con funzioni di riequilibrio ecologico in ambienti poveri o artificializzati	C/U	👉	✗	✗	✗	✗

5.4.4.1 BIO1 - ELIMINAZIONE TEMPORANEA DI USI DEL SUOLO ESISTENTI PIÙ O MENO IMPORTANTI

L'ampliamento del sito produttivo avverrà a discapito di usi del suolo al momento non di tipo industriale, **inoltre il sito ricade in un'area segnalata come sensibile nell'elaborato Tavola 3.1.B - Sistema Ambientale del P.T.C.P. di Vicenza essendo parte della struttura della rete ecologica.**

Anche la pianificazione di livello Comunale segnala alcune sensibilità del sito;

- la Tav. n. 4 Carta delle trasformabilità del PAT del Comune di Malo individua lungo il perimetro del sito di progetto sul lato che costeggia il Torrente Giara la presenza di un corridoio ecologico e dell'ambito di implementazione del progetto speciale 1 Livergon Giara il cui scopo è quello di migliorare la fruibilità delle aree verdi tutelate coincidenti con l'alveo e gli argini del Torrente Giara.
- Le Tav. n. 1 Carta dei Vincoli della Pianificazione e n. 2 Carta delle Invarianti del Comune di Isola Vicentina segnalano la presenza in un'area sovrapponibile con l'alveo e gli argini del Torrente Giara del vincolo "rete idrografica e dell'invariante "fascia boscata"

La valutazione tiene in considerazione anche questi fattori territoriali.

In Tabella 5-21 sono riportate le aree che verranno impiegate per la realizzazione del progetto. Come si vede, circa 22.350 mq di aree naturaliformi verranno trasformate in "Aree destinate ad attività industriali e spazi annessi".

TABELLA 5-21. AREE DI USO DEL SUOLO DI PROGETTO SECONDO LA CARTOGRAFIA REGIONALE CON METODOLOGIA CORINE LAND COVER

Corine Land Cover	Descrizione	Area (mq)
113	Strutture residenziali isolate	17,45
121	Aree destinate ad attività industriali e spazi annessi	14.457,53
122	Rete stradale secondaria con territori associati	384,84
211	Terreni arabili in aree non irrigue	20.711,75
311	Bosco di latifoglie	1.638,36
		37.209,93 ²

Utilizzando la metodologia degli habitat di specie, sono state individuate le specie animali potenzialmente presenti negli usi del suolo impiegati nel progetto (Tabella 5-22, Tabella 5-23, Tabella 5-24, Tabella 5-25 e Tabella 5-26).

TABELLA 5-22. IDONEITÀ AMBIENTALE ALTA PER LA FENOLOGIA NIDIFICANTE

Specie	113	121	122	211	311
Alcedo atthis					
Pernis apivorus					3

TABELLA 5-23. IDONEITÀ AMBIENTALE ALTA PER LA FENOLOGIA MIGRATRICE

Specie	113	121	122	211	311
Alcedo atthis					
Caprimulgus europaeus					
Egretta garzetta					
Pernis apivorus					3

TABELLA 5-24. IDONEITÀ AMBIENTALE ALTA PER LA FENOLOGIA SVERNATE

Specie	113	121	122	211	311
Alcedo atthis					
Egretta garzetta					
Emberiza hortulana				3	

² Il totale è di poco dissimile (circa 400 mq) da quanto riportato in Tabella 4-1 a causa di probabili errori nella digitalizzazione su supporto GIS

TABELLA 5-25. IDONEITÀ AMBIENTALE ALTA PER LA FENOLOGIA SEDENTARIA

Specie	113	121	122	211	311
--					

TABELLA 5-26. IDONEITÀ AMBIENTALE ALTA PER LA FENOLOGIA UNICA

Specie	113	121	122	211	311
Barbus plebejus					
Cerambyx cerdo					3
Cobitis bilineata					
Cottus gobio					
Lampetra zanandreai					
Myotis bechsteinii					3
Protochondrostoma genei					
Rana latastei					3
Rhinolophus ferrumequinum					3
Rhinolophus hipposideros					3
Telestes souffia					

Considerando che l'habitat di specie "Bosco di latifoglie" (3.1.1) non viene direttamente interessato dal progetto, e il progetto stesso prevede un miglioramento ambientale nei pressi del nuovo bacino di laminazione, l'unica specie che potrebbe risentire della trasformazione dell'uso del suolo è Emberiza hortulana nella fase svernante. Trattandosi appunto della fase svernante, ed essendoci nei dintorni habitat di specie con caratteristiche di struttura e funzioni migliori rispetto l'area di analisi, non si prevedono incidenze significative a carico di questa specie potenzialmente direttamente coinvolta.

Il risultato dell'applicazione della metodologia RIAM è: Impatto non significativo (negativo), come si nota dalla Tabella 5-27, per tutti i fattori.

TABELLA 5-27. METODOLOGIA RIAM PER LA LINEA D'IMPATTO POTENZIALE BIO1

Progetto								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	-1	1	1	1	7	-7	-A
1	-2		2	2	2			
2	-1		3	3	3			
3	0							
4	1							
	2							
	3							

Alternativa zero								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	0	1	1	1	3	0	N
1	-2		2	2	2			
2	-1		3	3	3			
3	0							
4	1							
	2							
	3							

5.4.4.2 BIO2 - ELIMINAZIONE DI USI DEL SUOLO ESISTENTI PIÙ O MENO IMPORTANTI

Valgono le stesse considerazioni fatte per il capitolo 5.4.4.1.

Il risultato dell'applicazione della metodologia RIAM è: Assenza di cambiamenti, come si nota dalla Tabella 5-28, per tutti i fattori.

TABELLA 5-28. METODOLOGIA RIAM PER LA LINEA D'IMPATTO POTENZIALE BIO2

Progetto								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	-1	1	1	1	7	-7	-A
1	-2		2	2	2			
2	-1		3	3	3			
3	0							
4	1							
	2							
	3							

Alternativa zero								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	0	1	1	1	3	0	N
1	-2		2	2	2			
2	-1		3	3	3			
3	0							
4	1							
	2							
	3							

5.4.4.3 BIO3 - OPPORTUNITÀ, ATTRAVERSO INTERVENTI DI RECUPERO O DI COMPENSAZIONE, DI CREARE NUOVE UNITÀ ECOSISTEMICHE CON FUNZIONI DI RIEQUILIBRIO ECOLOGICO IN AMBIENTI POVERI O ARTIFICIALIZZATI

Nell'area destinata alla realizzazione del bacino di accumulo e di laminazione si prevede la creazione di un'area di mitigazione, composta dalle seguenti specie:

- Specie arbustive:
 - *Cornus mas* (h. max 1 m)
 - *Corylus avellana* (h. max 1 m)
 - *Crataegus monogyna* (in vaso da 9 cm)
 - *Rosa canina* (in vaso da 5 cm)
- Specie arboree:
 - *Acer campestre* (h. 3-3,5 m)
 - *Carpinus betulus* (h. 3-3,5 m)
 - *Fraxinus ornus* (h. 3-3,5 m)
 - *Ulmus minor* (h. 3-3,5 m)

La scelta è stata effettuata su specie autoctone, al fine di aumentare la biodiversità vegetale nell'area (dove sono presenti per la maggior parte esemplari di *Robinia pseudoacacia*). La nuova area potrà essere classificata, secondo la classificazione Corine Land Cover, come 1.4.1 "Area verde privata".

La Regione del Veneto, nel suo parere motivato n. 146 del 25/07/2019, ha richiesto che venga mantenuta l'idoneità ambientale per la seguenti specie: *Triturus carnifex*, *Bufo viridis*, *Hyla intermedia*, *Rana dalmatina*, *Rana latastei*, *Lacerta bilineata*, *Podarcis muralis*, *Hierophis viridiflavus*, *Coronella austriaca*, *Zamenis longissimus*, *Natrix tassellata*, *Caprimulgus europaeus*, *Lanius collurio*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis bechsteinii*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus nathusii*, *Eptesicus serotinus*, *Plecotus austriacus*, *Tadarida teniotis*,

Muscardinus avellanarius, Hystrix cristata. Se ne riportano gli habitat di specie, con le relative idoneità ambientali³, nelle Tabella 5-29, Tabella 5-30 e Tabella 5-31. Per le specie di uccelli richieste, non svolgono nelle aree di analisi le fasi svernanti e sedentarie.

TABELLA 5-29. HABITAT DI SPECIE E RELATIVE IDONEITÀ AMBIENTALI PER LE SPECIE DI UCCELLI RICHIESTE NELLA FASE NIDIFICANTE

	141	221	222	223	231	241	242	243	244	321	322	323	324	334
Caprimulgus europaeus		3		2	2		2	2	3	2	3	3	2	1
Lanius collurio	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2

TABELLA 5-30. HABITAT DI SPECIE E RELATIVE IDONEITÀ AMBIENTALI PER LE SPECIE DI UCCELLI RICHIESTE NELLA FASE MIGRATRICE

	211	212	221	222	223	231	241	242	243	244	321	322	323	324	331	334
Caprimulgus europaeus	1	1	3		3	3	2		3	3			3	2	2	2
Lanius collurio			3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3		2

TABELLA 5-31. HABITAT DI SPECIE E RELATIVE IDONEITÀ AMBIENTALI PER LE ALTRE SPECIE

	111	112	121	122	123	124	131	132	133	141	142	211	212	213	221	222	223	231	241	242	243	244	311	312	313	321	322	323	324	331	332	333	411	412	421	422	423	511	512	521	522	523			
Bufo viridis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Coronella austriaca	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Elapholongissima	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Eptesicus serotinus	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hierophis viridiflavus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hyla intermedia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Hystrix cristata	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Lacerta bilineata	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Muscardinus avellanarius										1																																			
Myotis bechsteinii										2																																			
Natrix asellata	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Pipistrellus kuhli	3	3	1	2	2	1	1	1	1	3	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Pipistrellus nathusii	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Plecotus austriacus	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Podarcis muralis	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Rana dalmatina	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Rana latastei	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Rhinolophus ferrumequinum	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Rhinolophus hipposideros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Tadarida teniotis	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Triturus carnifex			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Poiché nell'area di progetto vengono trasformati i seguenti habitat di specie:

- 1.1.3 Strutture residenziali isolate,
- 1.2.2 Rete stradale secondaria con territori associati,
- 2.1.1 Terreni arabili in aree non irrigue,
- 3.1.1 Bosco di latifoglie,

segue l'identificazione delle idoneità ambientali delle specie richieste per questi usi del suolo, aggiungendo l'uso del suolo 1.4.1 come miglioramento ambientale (Tabella 5-32, Tabella 5-33 e Tabella 5-34).

TABELLA 5-32. HABITAT DI SPECIE PRESENTI NELL'AREA DI ANALISI (113, 122, 211, 311) E DI PROGETTO (141) E RELATIVE IDONEITÀ AMBIENTALI PER LE SPECIE DI UCCELLI RICHIESTE NELLA FASE NIDIFICANTE

	141
Caprimulgus europaeus	
Lanius collurio	3

³ Non vengono indicati gli usi del suolo con idoneità nulla

TABELLA 5-33. HABITAT DI SPECIE PRESENTI NELL'AREA DI ANALISI (113, 122, 211, 311) E DI PROGETTO (141) E RELATIVE IDONEITÀ AMBIENTALI PER LE SPECIE DI UCCELLI RICHIESTE NELLA FASE MIGRATRICE

	141	211
Caprimulgus europaeus		1
Lanius collurio		

TABELLA 5-34. HABITAT DI SPECIE PRESENTI NELL'AREA DI ANALISI (113, 122, 211, 311) E DI PROGETTO (141) E RELATIVE IDONEITÀ AMBIENTALI PER LE ALTRE SPECIE

	122	141	211	311
Bufo viridis	1	1	1	1
Coronella austriaca	1	1	1	2
Elaphe longissima	1	1	1	2
Eptesicus serotinus	1	3		3
Hierophis viridiflavus	1	1	1	2
Hyla intermedia	1	1	1	2
Hystrix cristata		1	1	3
Lacerta bilineata	1	1	1	1
Muscardinus avellanarius		1		3
Myotis bechsteinii		2		3
Natrix tassellata	1	1	1	1
Pipistrellus kuhli	2	3	1	1
Pipistrellus nathusii		2		3
Plecotus austriacus	1	2		1
Podarcis muralis	1	1	1	2
Rana dalmatina	1	1	1	2
Rana latastei	1	1	1	3
Rhinolophus ferrumequinum		1		3
Rhinolophus hipposideros		1		3
Tadarida teniotis	1	3		
Triturus carnifex	1	1	1	2

Come si nota:

- Per le specie nidificanti, c'è un netto miglioramento per il Lanius collurio, mentre la situazione rimane inalterata per il Caprimulgus europaeus;
- Per le specie migratrici, Caprimulgus europaeus perde un'idoneità ambientale bassa legata agli usi del suolo agricoli. Si ritiene quindi la perdita non rilevante;
- Per le altre specie: l'inserimento del verde privato (141) comporta un miglioramento degli habitat di specie per Pipistrellus kuhli e Tadarida teniotis. La perdita dell'uso del suolo agricolo risulta praticamente non rilevante per le altre specie, dato che l'idoneità, quando presente, è bassa. Le specie frequentatrici delle aree boscate, invece, non vedranno perduta l'idoneità ambientale, in quanto queste superfici non verranno alterate dal progetto.

Il risultato dell'applicazione della metodologia RIAM è: Impatto positivo, come si nota dalle Tabella 5-35 e Tabella 5-41, per tutti i fattori.

TABELLA 5-35. METODOLOGIA RIAM PER LA LINEA D'IMPATTO POTENZIALE BIO3

Progetto								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	2	1	1	1	6	12	+B
1	-2							
	-1							
2	0							
3	1							
4	2							
	3	3	3	3				

Alternativa zero								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	0	1	1	1	3	0	N
1	-2							
	-1							
2	0							
3	1							
4	2							
	3	3	3	3				

5.5 ANTROPOSFERA

5.5.1 TRAFFICO

Per l'analisi di questa componente si è fatto riferimento all'elaborato dell'ing. Federico Zannantonio nell'ottobre 2020.

La Figura 5-26 illustra il posizionamento delle sezioni di traffico dove sono stati effettuati i rilievi automatici mediante strumentazione radar ad effetto Doppler, in grado di classificare i veicoli transitanti distinguendoli per lunghezza e velocità, organizzati nelle fasce orarie 7:00-19:00 nel giorno di martedì 13 ottobre 2020 (visibili in Tabella 5-36) per misurare:

- il volume dei flussi giornalieri in transito suddivisi per tipologia (autovetture, motocicli, veicoli commerciali leggeri e veicoli commerciali pesanti);
- l'intensità dei flussi di traffico nelle ore di punta sia della mattina che della sera in intervalli di 15 minuti al fine di verificare eventuali criticità nelle tratte selezionate;
- l'intensità dei flussi di traffico sia in un giorno ferialo medio (martedì).

Come si può notare, le sezioni che presentano i valori maggiori dei flussi di traffico sono chiaramente quelle lungo la SP46 - Via Vicenza, e in particolare la C (tra Malo e Isola Vicentina) con flussi nell'ora di punta di quasi 800 veicoli/ora in entrambe le direzioni nell'ora di punta della sera.

Per quanto riguarda i flussi che transitano sulle strade minori, in particolare quelle che conducono verso lo stabilimento produttivo in località Fondomuri, sezioni B, D ed E, sono di bassa entità, probabilmente solo di interesse locale. Si può notare che la percentuale di mezzi pesanti è pressoché nulla, e si è ridotta rispetto ai valori rilevati 3 anni fa per le medesime sezioni.

Questo si può sicuramente imputare alla realizzazione della nuova viabilità che connette lo stabilimento produttivo alla SP46, dove converge tutto il traffico di mezzi pesanti scaricando di conseguenza le arterie locali.

TABELLA 5-36. FLUSSI RILEVATI MONO-DIREZIONALI IN VEICOLI EQUIVALENTI, TRATTI DA "STUDIO DI IMPATTO VIABILISTICO PER AMPLIAMENTO DI UNO STABILIMENTO PRODUTTIVO A MALO (VI) - RAPPORTO FINALE" (FEDERICO ZANNANTONIO, 2020)

N°	ID	Giorno/Ora	Veq/h	Veq/g	% Pesanti
1	A IN	13:00 - 14:00	151	1.324	29%
2	A OUT	7:00 - 8:00	161	1.476	32%
3	B IN	7:00 - 8:00	157	936	1%
4	B OUT	17:00 - 18:00	116	949	1%
5	C IN	17:00 - 18:00	884	7.931	5%
6	C OUT	17:00 - 18:00	775	7.335	6%
7	D IN	17:00 - 18:00	36	321	0%
8	D OUT	18:00 - 19:00	38	297	0%
9	E IN	12:00 - 13:00	90	753	0%
10	E OUT	7:00 - 8:00	103	786	1%
11	F IN	18:00 - 19:00	706	6.777	5%
12	F OUT	17:00 - 18:00	765	6.797	5%
13	G IN	7:00 - 8:00	230	1.702	1%
14	G OUT	18:00 - 19:00	193	1.526	3%
15	H IN	17:00 - 18:00	763	7.039	6%
16	H OUT	7:00 - 8:00	765	7.199	6%



FIGURA 5-26. LOCALIZZAZIONE DELLE SEZIONI DI RILIEVO DEL TRAFFICO NELLO "STUDIO DI IMPATTO VIABILISTICO PER AMPLIAMENTO DI UNO STABILIMENTO PRODUTTIVO A MALO (VI) - RAPPORTO FINALE" (FEDERICO ZANNANTONIO, 2020)

Lo studio dell'ing. Zannantonio riporta, infine, le seguenti considerazioni: Sulla base dei risultati emersi dalle simulazioni di traffico effettuate, si ritiene che l'ampliamento del sito produttivo della ditta Fanin S.p.a., abbia degli impatti trascurabili rispetto alle attuali condizioni di circolazione, sia nell'area oggetto dell'analisi che nel suo complesso, questo principalmente per l'incremento modesto della domanda di trasporto rispetto allo stato attuale, circa 20 automezzi nell'ora di punta.

Inoltre, grazie alla nuova bretella di collegamento tra via S. Tomio e la SP 46, realizzata come viabilità complementare della Superstrada Pedemontana Veneta, sono state risolte le precedenti criticità riguardanti la circolazione di mezzi di grandi dimensioni sulle strade secondarie limitrofe, caratterizzate da una larghezza della carreggiata non adeguata e che erano l'unica via di accesso allo stabilimento produttivo, come era per altro emerso dal primo Studio di Impatto viabilistico realizzato 3 anni fa.

Si può quindi affermare che tale nuova arteria, non solo consente di rispondere in modo adeguato ai flussi che si genereranno dei futuri ampliamenti dello stabilimento produttivo, ma risolve anche le precedenti situazione di disagio che la circolazione dei mezzi pesanti creava sulla viabilità preesistente.

5.5.2 ASSETTO DEMOGRAFICO

Il progetto non interferirà con la popolazione presente nell'area.

5.5.3 ASSETTO IGIENICO-SANITARIO

Nei pressi dell'edificio agro-industriale è presente un'abitazione; a distanze maggiori ci sono altri fabbricati artigianali/industriali e nuclei abitati.

L'attività in questione non comporta rischi per la salute. Tutti i materiali di scarto vengono gestiti secondo la normativa vigente.

5.5.4 ASSETTO ECONOMICO

L'attività economica è già in essere. Il progetto in questione non comporta né la creazione di nuovi posti di lavoro né una loro perdita.

5.5.5 ASSETTO SOCIALE

L'intervento non prevede la creazione, né la necessità, di servizi sociali connessi all'opera.

5.5.6 POTENZIALI LINEE DI IMPATTO

Potenziali linee di impatto ambientale	Fase	Possibilità	E/O	B/E	S/C	P/C
Impegno di viabilità locale da parte del traffico indotto	C/U					
Salute dei lavoratori e delle persone	C/U					

5.5.6.1 ANT1 - IMPEGNO DI VIABILITÀ LOCALE DA PARTE DEL TRAFFICO INDOTTO

Per l'analisi di questa componente si è fatto riferimento allo "Studio di impatto viabilistico per ampliamento di uno stabilimento produttivo a Malo (VI) - Rapporto finale".

Il risultato dell'applicazione della metodologia RIAM è: Impatti non significativi (negativi), come si nota dalla Tabella 5-37/Tabella 5-41, per il fattore E/O.

TABELLA 5-37. METODOLOGIA RIAM PER LA LINEA D'IMPATTO POTENZIALE ANT1

Progetto								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	-1	1	1	1	6	-6	-A
1	-2							
2	-1							
3	0							
4	1							
	2							
	3	2	2	2				
		3	3	3				

Alternativa zero								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	0	1	1	1	3	0	N
1	-2							
2	-1							
3	0							
4	1							
	2							
	3	2	2	2				
		3	3	3				

5.5.6.2 ANT2 - SALUTE DEI LAVORATORI E DELLE PERSONE

La valutazione dei rischi è in carico al Datore di Lavoro, il quale dichiara che i principali rischi rilevati nello stabilimento sono i seguenti (cod. All. S18 Dichiarazione sicurezza):

6. Movimentazione delle merci attraverso carrelli elevatori (carico/scarico merci)
7. Rischio chimico generato dalla polvere che si forma durante il processo lavorativo e dalle sostanze chimiche utilizzate per la ricetta dei mangimi
8. Rischio derivante dalla formazione di atmosfere esplosive all'interno dello stabilimento derivante sia da polveri combustibili che dal gas metano di alimentazione delle centrali termiche
9. Rischio incendio derivante dallo stoccaggio di materie prime.

L'ampliamento in corso d'opera riguarda sia la costruzione di due nuovi magazzini di stoccaggio che l'implementazione di diversi silos di stoccaggio.

Le conseguenze per la salute e la sicurezza dei lavoratori sono le seguenti:

1. Riduzione della movimentazione merci, in quanto si andranno a chiudere magazzini di stoccaggio esterni, con minor circolazione di mezzi pesanti per il trasporto di materia prima dalle sedi secondarie.
2. Il rischio chimico rimane sostanzialmente invariato, in quanto le quantità in lavorazione per singolo lavoratore rimangono pressoché costanti.
3. Il rischio di atmosfere esplosive aumenterà per l'implementazione di nuovi silos di scarico di prodotto finito e nuove buche di scarico. Il rischio verrà calmierato utilizzando esclusivamente attrezzature classificate ad essere utilizzate in ambienti esplosivi.
4. Il rischio incendio aumenterà per il carico d'incendio aggiuntivo e dovranno essere messe in attuazione gli interventi previsti dal Comando dei Vigili del Fuoco di Vicenza.

Il risultato dell'applicazione della metodologia RIAM è: Impatti non significativi (negativi), come si nota dalla Tabella 5-38, per il fattore E/O.

TABELLA 5-38. METODOLOGIA RIAM PER LA LINEA D'IMPATTO POTENZIALE ANT2

Progetto								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	-1	1	1	1	6	-6	-A
1	-2				2			
2	-1		3	3				
3	0							
4	1							
	2							
	3							

Alternativa zero								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	0	1	1	1	3	0	N
1	-2		2	2	2			
2	-1		3	3	3			
3	0							
4	1							
	2							
	3							

5.6 AMBIENTE FISICO

5.6.1 RUMORE

Per questo capitolo si è fatto riferimento alla "Valutazione previsionale di impatto acustico" a firma del dott. for. Carlo Klaudatos nel 2020.

Dall'analisi documentale e dai sopralluoghi si è potuto verificare che la sorgente acustica prevalente che caratterizza il clima acustico sui ricettori sensibili è costituita, oltre che dalle attività industriali delle varie ditte limitrofe l'area di analisi, anche dai transiti veicolari così come inseriti nel modello previsionale e risultante dai monitoraggi effettuati e dallo studio del traffico consultato.

La Valutazione previsionale di impatto acustico, in merito allo stato ante operam, conferma il rispetto dei limiti di zona, seppur con valori sostanzialmente prossimi ai limiti per i ricettori maggiormente esposti.

5.6.2 RADIAZIONI IONIZZANTI

Le radiazioni ionizzanti sono particelle e onde elettromagnetiche dotate di elevato contenuto energetico, in grado di rompere i legami atomici del corpo urtato e caricare elettricamente atomi e molecole neutri - con un uguale numero di protoni e di elettroni- ionizzandoli.

La radioattività può essere:

- artificiale: viene prodotta quando il nucleo di un atomo, eccitato mediante intervento esterno, torna o si avvicina allo stato fondamentale emettendo radiazioni. Le sue sorgenti sono:
 - elementi radioattivi entrati in atmosfera a seguito di esperimenti atomici, cessati nella metà degli anni '70 (Sr-90, Pu-240, Pu-239, Pu-238);
 - emissioni dell'industria dell'energia nucleare e attività di ricerca;
 - residui dell'incidente di Chernobyl o altri incidenti (Cs-137, Cs-134, ...) in alcune regioni d'Europa;
 - l'irradiazione medica a fini diagnostici e terapeutici (I-131, I-125, Tc-99m, Tl-201, Sr-89, Ga-67, In-111, ...).
- naturale: le sue sorgenti sono:
 - Raggi cosmici emessi dalle reazioni nucleari stellari;
 - Radioisotopi cosmogenici prodotti dall'interazione dei raggi cosmici con l'atmosfera;
 - Radioisotopi primordiali, presenti fin dalla formazione della Terra nell'aria, nell'acqua, nel suolo e quindi nei cibi e nei materiali da costruzione. Si tratta dell'Uranio-238, dell'Uranio-235 e del Torio-232, che decadono in radionuclidi a loro volta instabili fino alla generazione del Piombo stabile. Tra di essi è rilevante il Radon-222, gas nobile radioattivo, che fuoriesce continuamente dalla matrice di partenza, in modo particolare dal terreno e da alcuni materiali da costruzione disperdendosi nell'atmosfera ma accumulandosi in ambienti confinati; in caso di esposizioni elevate rappresenta un rischio sanitario per l'essere umano.

Il Decreto Legislativo 241/00 stabilisce i limiti di concentrazione media annua di radon nei luoghi di lavoro. La delibera regionale n. 79 del 18/01/2002 fissa in 200 Bq/mc il livello di riferimento di radon nelle abitazioni e, recependo i risultati della suddetta indagine, individua preliminarmente i seguenti Comuni "ad alto potenziale di radon".

La Regione Veneto ha avviato all'interno del proprio territorio attività di prevenzione dal radon e ha inoltre previsto iniziative che permetteranno di aggiornare l'elenco dei comuni interessati dai monitoraggi.

Nel territorio in esame la percentuale di abitazioni supera il valore soglia del 10%, valore individuato come soglia massima.

5.6.3 RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Le radiazioni non ionizzanti sono forme di radiazioni elettromagnetiche - comunemente chiamate campi elettromagnetici - che, al contrario delle radiazioni ionizzanti, non possiedono l'energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi (atomi, molecole). Le radiazioni non ionizzanti possono essere suddivise in:

- campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse (ELF)
- radiofrequenze (RF)
- microonde (MO)
- infrarosso (IR)
- luce visibile

Le sorgenti di campi elettromagnetici più significative per le esposizioni negli ambienti di vita si suddividono in:

- produttori di radiazioni ad alta frequenza (RF - Radio Frequencies), come ad esempio gli impianti radiotelevisivi, le Stazioni Radio Base e i telefoni cellulari. Nel territorio in esame la più vicina antenna della telefonia mobile dista oltre 800 m;
- produttori di radiazioni a bassa frequenza (ELF - Extremely Low Frequencies), come ad esempio gli elettrodotti, le sottostazioni elettriche e le cabine di trasformazione. Nel territorio in esame è presente un elettrodotto con una tensione di 132 kV.

5.6.4 INQUINAMENTO LUMINOSO

L'inquinamento luminoso consiste nell'irradiazione di luce artificiale, derivante da lampioni stradali, torri faro, globi, insegne, rivolta direttamente o indirettamente verso la volta celeste.

La brillantezza relativa del cielo notturno rappresenta il rapporto tra la luminosità artificiale del cielo e quella naturale media, come rapporto dei rispettivi valori di brillantezza (la brillantezza si esprime come flusso luminoso per unità di angolo solido di cielo per unità di area di rivelatore). La zona d'indagine rientra nella fascia: "Aumento della luminanza totale rispetto la naturale tra il 400% e il 900%".

5.6.5 POTENZIALI LINEE DI IMPATTO

Potenziali linee di impatto ambientale	Fase	Possibilità	E/O	B/E	S/C	P/C
Disturbi significativi da rumore da parte dei veicoli che utilizzeranno l'opera	C/U					
Potenziali impatti diretti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio	U					

Potenziali linee di impatto ambientale	Fase	Possibilità	E/O	B/E	S/C	P/C
Potenziale produzione di luce notturna in ambienti sensibili	U					

5.6.5.1 FIS1 - DISTURBI SIGNIFICATIVI DA RUMORE DA PARTE DEI VEICOLI CHE UTILizzeranno L'OPERA

Per l'analisi di questa componente si è fatto riferimento alla "Valutazione Previsionale di Impatto Acustico", elaborato dal dott. for. CARLO KLAUDATOS nel 2020.

Nelle conclusioni dello studio si legge che: Gli attuali livelli di traffico prodotti dalla circolazione urbana sul sulla S.P. n. 46 e sulla locale bretella di servizio alla "Pedemontana" influiscono significativamente nella caratterizzazione acustica dell'area.

Poiché si può affermare che l'ampliamento del sito produttivo della ditta Fanin S.p.a. abbia degli impatti trascurabili rispetto alle attuali condizioni di circolazione, si può ipotizzare che anche l'impatto del traffico indotto sul rumore sarà trascurabile.

Il risultato dell'applicazione della metodologia RIAM è: Impatti non significativi (negativi), come si nota dalla Tabella 5-39, per i fattori E/O e B/E.

TABELLA 5-39. METODOLOGIA RIAM PER LA LINEA D'IMPATTO POTENZIALE FIS1

Progetto								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	-1	2	2	3	7	-7	-A
1	-2							
2	-1							
3	0							
4	1							
	2							
	3							

Alternativa zero								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	0	2	2	3	7	0	N
1	-2							
2	-1							
3	0							
4	1							
	2							
	3							

5.6.5.2 FIS2 - POTENZIALI IMPATTI DIRETTI DA RUMORE SU RICETTORI SENSIBILI IN FASE DI ESERCIZIO

Anche per l'analisi di questa componente si è fatto riferimento alla "Valutazione Previsionale di Impatto Acustico", elaborato dal dott. for. CARLO KLAUDATOS nel 2020.

Nelle conclusioni dello studio si legge che: l'attività della ditta FANIN s.p.a. a seguito dell'ampliamento previsto nei comuni di Malo e Isola Vicentina, rispetterà i limiti acustici vigenti. La stima dell'influsso derivante dall'esercizio del nuovo impianto di produzione, come modificato a seguito degli interventi in progetto, pone in evidenza livelli acustici entro i limiti, ovvero compatibili con la normativa nazionale e con la regolamentazione locale vigente, con riferimento ai più vicini ricettori residenziali individuati.

Il rumore generato dagli impianti tecnici presenti all'interno della nuova struttura che funzioneranno sia nel periodo diurno che notturno, sarà sufficientemente attenuato dai fenomeni di divergenza geometrica e con l'adozione di un involucro esterno alle strutture tale da garantire un'attenuazione del livello sonoro pari ad almeno 22 dB (valore da scheda di prova); il rumore generato dalla movimentazione dei mezzi pesanti e riconducibili alle operazioni di carico/scarico, mantenendo le attuali basse velocità di percorrenza dei mezzi e con la predisposizione di una schermatura acustica collocata in corrispondenza dell'area di accesso, consentirà di contenere le emissioni entro i valori limite previsti anche nei confronti del più vicino ricettore (R1.1 - R1.2) prospiciente via S. Tomio.

Il risultato dell'applicazione della metodologia RIAM è: Impatti non significativi (negativi), come si nota dalla Tabella 5-40, per i fattori E/O e B/E.

TABELLA 5-40. METODOLOGIA RIAM PER LA LINEA D'IMPATTO POTENZIALE FIS2

Progetto								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	-1	1	1	1	7	-7	-A
1	-2		2	2	2			
2	0		3	3	3			
3	1							
4	2							
	3							

Alternativa zero								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	0	1	1	1	7	0	N
1	-2		2	2	2			
2	0		3	3	3			
3	1							
4	2							
	3							

5.6.5.3 FIS3 - POTENZIALE PRODUZIONE DI LUCE NOTTURNA IN AMBIENTI SENSIBILI

Le aree esterne saranno utilizzate come aree di parcheggio ad uso privato a servizio dei lavoratori oppure aree di manovra per carico/scarico. Nessuna area è utilizzata o demandata per lavorazioni in esterno.

In questo contesto trova applicazione la sola legge regionale L.R. 17/2009 che prescrive tra l'altro di illuminare le superfici con valori medi inferiori a 1cd/mq.

Risulta utile anche la norma UNI EN 12464-2:2014 che propone la tabella 5.1.2 (aree di parcheggio a servizio delle attività lavorative in esterno). La tabella propone livelli di illuminamento medi mantenuti pari a 10 lux.

Pertanto, ai sensi della L.R. 17/2009 e UNI EN 12464-2:2014 possiamo affermare che l'impianto di illuminazione deve rispettare i seguenti requisiti:

- illuminamento medio al suolo pari a 10 lux;
- luminanza media della pavimentazione < 1cd/mq.

Dai calcoli effettuati (si veda elaborato cod. All. P_EL_IL00_rev2) si nota che i valori di illuminazione (Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.) e di luminanza (Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.) portano ad avere un illuminamento medio di 13 lux sull'intera area. In considerazione del fatto che i 13 lux medi ottenuti sono superiori ai valori raccomandati dalla norma UNI EN 12464-2:2014 anche in tenendo conto della tolleranza del $\pm 15\%$ (circolare ARPAV) si considera di dimmerare le lampade ad un regime ridotto del 88% (-12%). Tale soluzione è facilmente realizzabile in quanto tutte le nuove lampade previste sono dotate di alimentatori dimmerabili DALI o 1-10V.

I risultati sono qui riassunti:

AREE ESTERNE – REGIME NORMALE – LAMPADE DIMMERATE AL 88% (-12%)			
Parametri	Valori richiesti	Valori calcolati analiticamente	
Illuminamento medio	10 lux	Medio sull'intera area	11,2 lux
Luminanza media del suolo	< 1,0 cd/mq	Medio sull'intera area	0,36 cd/mq

Gli accessi carrai risultano inoltre illuminati con 20 lux, valore idoneo per il compito visivo richiesto in considerazione del tipo di strada e delle zone conflittuali ivi presenti.

Nel regime di riduzione notturna i dati sono i seguenti:

AREE ESTERNE – REGIME NOTTURNO – LAMPADE DIMMERATE AL 58% (-42%)			
Parametri	Valori richiesti	Valori calcolati analiticamente	
Illuminamento medio	10 lux -30%	Medio sull'intera area	8 lux
Luminanza media del suolo	< 1,0 cd/mq	Medio sull'intera area	0,25 cd/mq

Pertanto, la dimmerizzazione DALI / 1-10V sarà impostata di default in modo che:

- al tramonto, tutte le lampade si accendono ad un regime ridotto del 88%;
- entro le ore 24h le lampade del parcheggio dipendenti saranno ridotte di un ulteriore 30% andando ad un regime del 58%;
- in base alle esigenze produttive ed alla stagionalità delle lavorazioni, tutte le lampade dell'area di manovra carico/scarico camion saranno comunque mantenute in regime dell'88% indipendentemente dall'orario effettivo per poi essere ridotte anch'esse al 58% non appena l'attività lavorativa termina.

Il risultato dell'applicazione della metodologia RIAM è: Assenza di cambiamenti, come si nota dalla Tabella 5-41, per i fattori P/C, B/E e E/O.

TABELLA 5-41. METODOLOGIA RIAM PER LA LINEA D'IMPATTO POTENZIALE FIS3

1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	0	1	1	1	7	0	N
1	-2		2	2	2			
2	-1		3	3	3			
3	0							
4	1							
	2							
	3							

Alternativa zero								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	0	1	1	1	7	0	N
1	-2		2	2	2			
2	-1		3	3	3			
3	0							
4	1							
	2							
	3							

5.7 PAESAGGIO

5.7.1 ASSETTO TERRITORIALE

L'intervento in questione rientra in quanto previsto dalla pianificazione territoriale vigente. Per i parametri eccedenti è stata approvata una variante ai sensi dell'art. 4 della L.R. 55/2012.

5.7.2 PAESAGGIO

Entrando più in dettaglio nel contesto presente (Figura 1-4) la zona d'intervento può essere individuata nei seguenti modi:

- area collinare di pregio dalla quale è possibile vedere lo stabilimento da alcuni punti panoramici (area in azzurro);
- nuclei urbani: a nord l'abitato di San Tomio, a sud una propaggine del centro di Isola Vicentina (triangoli rossi);
- strade di collegamento: a ovest via S. Tomio e ad est la SP46 (linee arancioni).
- Dall'area collinare, al momento il fabbricato è ben visibile proprio a causa della sua colorazione. Sono quindi difficili interventi di mitigazione classici (come, ad esempio, siepi e quinte arboree).
- Per quanto riguarda la rete viaria, occorre distinguere il paesaggio visibile dalla SP46 rispetto a quello da via S. Tomio. Difatti, per chi percorre la prima strada il fabbricato non è visibile a causa della presenza di fabbricati (residenziali, artigianali e industriali) lungo tutta la tratta (Figura 5-28). Discorso diverso invece per chi percorre via S. Tomio: qui il fabbricato è pienamente visibile.

Nei pressi dello stabilimento è inoltre presente Corte dei Loschi e Villa Checcozi Dalle Rive.



FIGURA 5-27. CONTESTUALIZZAZIONE PAESAGGISTICA DELL'INTERVENTO (CERCHIO ROSSO). IN BLU L'AREA COLLINARE, CON NOTEVOLE IMPORTANZA NATURALISTICA E PAESAGGISTICA, LE LINEE ARANCIONI RAPPRESENTANO LE PRINCIPALI DIRETTRICI STRADALI, I TRIANGOLI I CENTRI ABITATI PROSSIMI ALLO STABILIMENTO



FIGURA 5-28. EFFETTO BARRIERA (IN AZZURRO) DA PARTE DEI FABBRICATI ESISTENTI RISPETTO ALLA SP46 (INTERVENTO SEGNATO IN ROSSO)

Infine, relativamente ai centri urbani, l'edificio in questione è più o meno visibile a seconda dei punti di vista e conseguentemente da eventuali edifici interposti.

Le valutazioni sulla qualità, rischio e criticità si concludono con una definizione della vulnerabilità del paesaggio considerato, sia del contesto che dell'ambito di intervento, quale premessa per le valutazioni di compatibilità degli interventi proposti.

Vengono utilizzati i seguenti parametri per la lettura del rischio e criticità del paesaggio:

Parametro	Descrizione	Sintesi
Degrado	Perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali	Non sono presenti risorse naturali in gradi di essere direttamente deturpate da un possibile intervento. Si sottolinea la presenza di Corte dei Loschi e Villa Checcozzi Dalle Rive a Santomio
Fragilità	Condizione di facile alterazione e distruzione dei caratteri connotativi	Il territorio in esame non presenta elementi connotativi con condizioni di fragilità
Instabilità	Situazioni di instabilità delle componenti fisiche e biologiche o degli assetti antropici	Il territorio in esame non presenta componenti fisiche e biologiche instabili
Sensibilità	Capacità dei luoghi di accogliere i cambiamenti, senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado	Data la presenza di un'area industriale, demarcata dalla realizzazione della nuova strada di emergenza di SPV, si prevede una buona capacità di accoglimento di cambiamenti, se situati all'interno delle aree urbanizzate già presenti
Assorbimento visuale	Attitudine ad assorbire visivamente le modificazioni, senza diminuzione sostanziale della qualità	Dato l'inserimento nel contesto industriale già presente, si prevede un rapido assorbimento visuale

Presi tutti i valori paesaggistici finora rilevati, l'area di progetto, demarcata dalla presenza della strada di emergenza della SPV e dalla cortina di fabbricati industriali posti sia in destra che in sinistra idrografica del torrente Livergon, non presenta una vulnerabilità elevata.

5.7.3 POTENZIALI LINEE DI IMPATTO

Potenziali linee di impatto ambientale	Fase	Possibilità	E/O	B/E	S/C	P/C
Trasformazione di paesaggi consolidati esistenti	C/U					
Introduzione nel paesaggio visibile di nuovi elementi potenzialmente negativi sul piano estetico	C/U					

5.7.3.1 PAE1 - TRASFORMAZIONE DI PAESAGGI CONSOLIDATI ESISTENTI

Gli effetti conseguenti alla realizzazione dell'intervento, in particolare nei confronti dei Beni Paesaggistici di cui all'art. 134, dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136, o tutelati per legge ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 42/4 e ss.mm.ii., nonché dei Beni Culturali di cui alla parte seconda dello stesso, vengono valutati dal confronto fra i contenuti del progetto e gli obiettivi della tutela espressi nei decreti di vincolo (sul sedime di progetto, infatti, viene segnalata la presenza del vincolo paesaggistico sia nell'elaborato 1.1.B Carta dei Vincoli e della Pianificazione territoriale del P.T.C.P. di Vicenza, sia negli elaborati Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale del P.A.T. del Comune di Malo e del P.A.T. del Comune di Isola Vicentina oltre che nelle cartografie dei P.I. dei Comuni di Malo ed Isola Vicentina), o negli obiettivi di qualità individuati nell'Atlante dei Paesaggi

del Veneto, con la reale consistenza dei beni paesaggistici derivante dall'analisi dello stato di fatto in termini di valori i rischi e criticità del paesaggio.

Gli effetti degli interventi in progetto sono quindi confrontati con i parametri di lettura del rischio e criticità del paesaggio, sia in termini di perdita, o deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali, che di alterazione e/o distruzione dei caratteri connotativi.

Viene inoltre accertato in quale misura gli interventi rientrano nelle condizioni di sensibilità ed assorbimento visuale senza aggravare le condizioni di instabilità eventualmente presenti.

Si è, inoltre, fatto riferimento ai pareri della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le provincie di Verona, Rovigo e Vicenza del 19 febbraio 2019 e del 10 dicembre 2019 (all'interno del Permesso di Costruire). In questi pareri, si ritiene che le caratteristiche delle opere non verrebbero ad arrecare pregiudizio alle zone tutelate interessate dall'intervento.

Per meglio considerare l'impatto sul paesaggio, sono stati presi 2 modelli di mascheratura del fabbricato: il primo riprendente i colori sui toni dell'azzurro, per dare continuità al cielo, il secondo, sulla scorta del termovalorizzatore di Brescia, invece utilizza pannelli sulle tonalità grigie ma al contempo cangianti rispetto alla luce riflessa. Nelle figure seguenti si possono vedere a confronto la situazione attuale e le 2 soluzioni proposte.

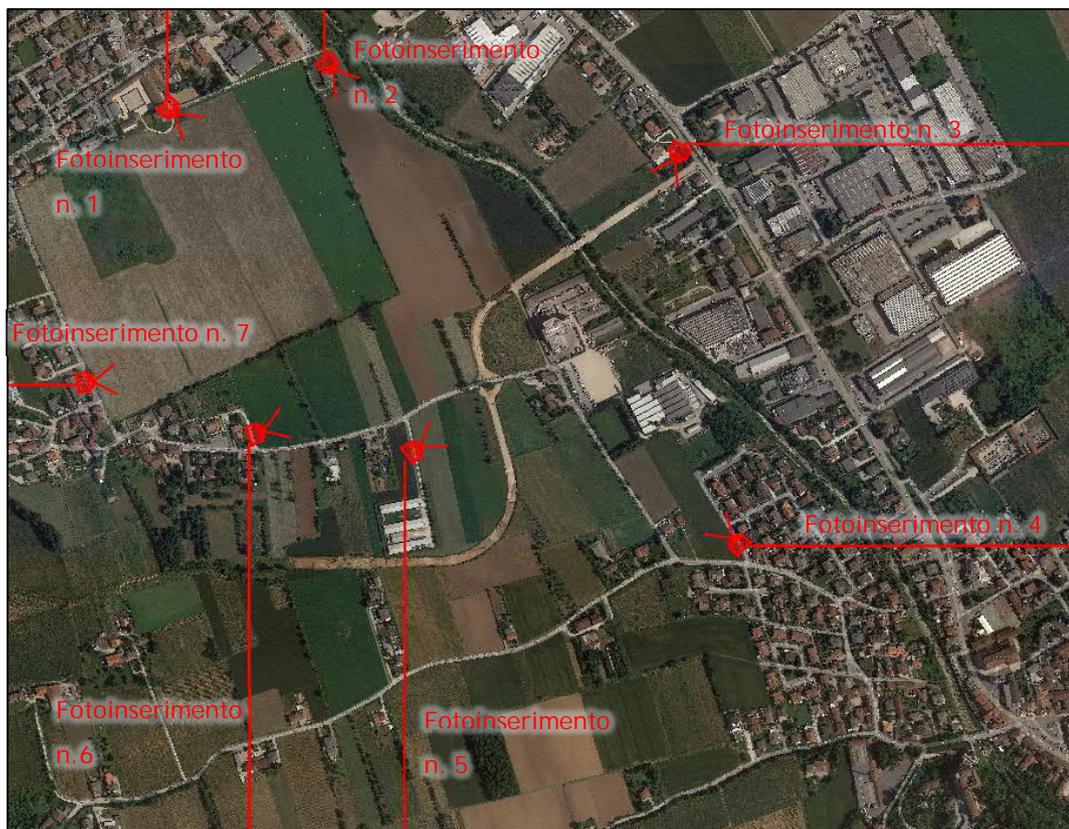


FIGURA 5-29. CONI FOTOGRAFICI



FIGURA 5-30. FOTOINSERIMENTO N. 1



FIGURA 5-31. FOTOINSERIMENTO N. 2



FIGURA 5-32. FOTOINSERIMENTO N. 3

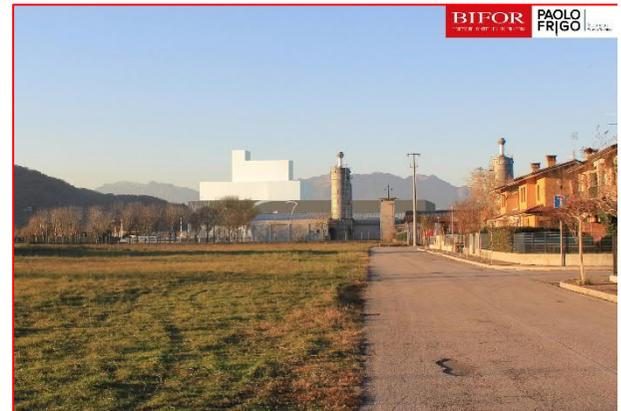
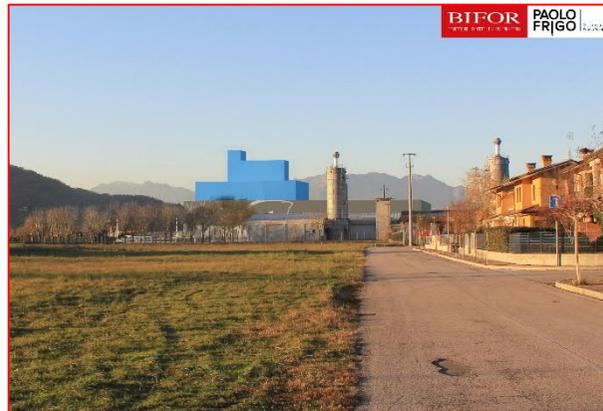


FIGURA 5-33. FOTOINSERIMENTO N. 4



FIGURA 5-34. FOTOINSERIMENTO N. 5



FIGURA 5-35. FOTOINSERIMENTO N. 6



FIGURA 5-36. FOTOINSERIMENTO N. 7



FIGURA 5-37. FOTOINSERIMENTO DALLA CHIESA DI SANTA MARIA DEL CENGIO

5.7.3.1.1 SINTESI DEI RISCHI E DELLE CRITICITÀ

Vengono riutilizzati i parametri per la lettura del rischio e criticità del paesaggio:

Parametro	Sintesi stato di fatto	Sintesi stato di progetto
Degrado	Non sono presenti risorse naturali in grado di essere direttamente deturpate da un possibile intervento. Dal punto di vista storico-architettonico, sono presenti Corte dei Loschi e Villa Checcozi Dalle Rive a Santomio di Malo	Il progetto non comporterà il degrado del territorio circostante. Semmai ne prevede un miglioramento della percezione
Fragilità	Il territorio in esame non presenta elementi connotativi con condizioni di fragilità	Il territorio in esame non presenta elementi connotativi tali da essere alterati/distrutti dal progetto
Instabilità	Il territorio in esame non presenta componenti fisiche e biologiche instabili	Il territorio in esame non presenta componenti fisiche e biologiche tali da essere alterati/distrutti dal progetto
Sensibilità	Data la presenza di un'area industriale, demarcata dalla nuova strada di emergenza di SPV, si prevede una buona capacità di accoglimento di cambiamenti, se situati all'interno delle aree urbanizzate già presenti	Dato il posizionamento dell'intervento in un'area industriale, demarcata dalla nuova strada di emergenza di SPV, si prevede una buona capacità di accoglimento del progetto
Assorbimento visuale	Dato l'inserimento nel contesto industriale già presente, si prevede un rapido assorbimento visuale	Dato l'inserimento nel contesto industriale già presente, si prevede un rapido assorbimento visuale

La previsione degli effetti degli interventi dal punto di vista paesaggistico, tiene in considerazione le trasformazioni:

- dirette e indotte;
- reversibili e irreversibili;
- a breve e medio termine;
- nell'area di intervento e nel contesto paesaggistico;
- in fase di cantiere e a regime.

Pertanto, la simulazione degli effetti viene rappresentata anche nelle varie condizioni e fasi del cantiere dalla quale sia riconoscibile l'insieme le modificazioni indotte al paesaggio originario:

- la morfologia, quali sbancamenti e movimenti di terra significativi, eliminazione di tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno (rete di canalizzazioni, struttura parcellare, viabilità secondaria, ...) o utilizzati per allineamenti di edifici, per margini costruiti, ecc.
- la compagine vegetale (abbattimento di alberi, eliminazione di formazioni riparali, ...);
- modificazioni dello skyline naturale o antropico (profilo dei crinali, profilo dell'insediamento);
- la funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, evidenziando l'incidenza di tali sull'assetto paesistico;
- l'assetto percettivo, scenico o panoramico;
- l'assetto insediativi-storico;

- i caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico (urbano, diffuso, agricolo);
- l'assetto fondiario, agricolo e colturale;
- i caratteri strutturanti del territorio agricolo (elementi caratterizzanti, modalità distributive degli insediamenti, reti funzionali, arredo vegetale minuto, trama parcellare, ecc.).

La simulazione degli effetti inoltre ha considerato le alterazioni agli equilibri storicamente consolidati tra gli ambienti naturali e le attività umane, che possono avere effetti totalmente o parzialmente distruttivi, reversibili e non reversibili, come di seguito illustrato.

Alterazione	Descrizione	Sintesi
Intrusione	inserimento in un sistema paesaggistico di elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici per es. capannone industriale, in un'area agricola o in un insediamento storico	L'inserimento dei nuovi fabbricati previsti da progetto si pone come completamento di un'area di tipo industriale, non generando quindi incongruità con il paesaggio circostante. Tuttavia, l'innalzamento del sito produttivo potrebbe generare un'intrusione tale da estraniarsi dal contesto circostante. Tale eventualità viene mitigata dalla tipologia di finitura scelta, che va a migliorare l'impatto visivo rispetto alla versione attuale. La finitura di progetto va quindi ad agire verso una migliore accettazione dell'opera da parte degli osservatori
Suddivisione	per esempio, nuova viabilità che attraversa un sistema agricolo, o un insediamento urbano o sparso, separandone le parti	Non sono previsti interventi di suddivisione o frammentazione del paesaggio. Anzi, la frammentazione del contermino fondo agricolo operata dalla strada di emergenza di Superstrada Pedemontana Veneta viene usata come nuovo limite per lo sviluppo insediativo, e mitigata dalla valorizzazione del verde ornamentale
Frammentazione	per esempio, progressivo inserimento di elementi estranei in un'area agricola, dividendola in parti non più comunicanti	Si veda quanto scritto al punto precedente
Riduzione	progressiva diminuzione, eliminazione, alterazione, sostituzione di parti o elementi strutturanti di un sistema, per esempio di una rete di canalizzazioni agricole, di edifici storici in un nucleo di edilizia rurale, ecc.	Si veda quanto scritto al punto precedente
Eliminazione	progressiva delle relazioni visive, storico-culturali, simboliche di elementi con il contesto paesaggistico e con l'area e altri elementi del sistema	Non si prevede l'eliminazione di relazioni visive. Le eventuali relazioni già compromesse dallo sviluppo territoriale esistente possono essere in parte mitigate dalla scelta di finiture nel nuovo edificio tali da "abbellire" il contesto insediativo di tipo industriale
Concentrazione	eccessiva densità di interventi a particolare incidenza paesaggistica	Non si può, con l'intervento in progetto, andare a diminuire la concentrazione di opere di tipo industriale nell'area. Si è quindi scelto

Alterazione	Descrizione	Sintesi
	in un ambito territoriale ristretto	di optare per azioni di miglioramento della qualità paesaggistica dei nuovi fabbricati
Interruzione	processi ecologici e ambientali di scala vasta o di scala locale	Si veda quanto scritto al punto relativo alla Suddivisione
Destruutturazione	quando si interviene sulla struttura di un sistema paesaggistico alterandola per frammentazione, riduzione degli elementi costitutivi, eliminazione di relazioni strutturali, percettive o simboliche, ...	Si veda quanto scritto al punto relativo alla Suddivisione
Deconnotazione	quando si interviene su un sistema paesaggistico alterando i caratteri degli elementi costitutivi e di riconoscibilità	L'intervento, data la descrizione dell'area e dei propri connotati paesaggistici, non andrà ad alterare gli elementi costitutivi e di riconoscibilità

Il risultato dell'applicazione della metodologia RIAM è: Impatti positivi, come si nota dalla Tabella 5-42, per i fattori E/O, B/E e P/C.

TABELLA 5-42. METODOLOGIA RIAM PER LA LINEA D'IMPATTO POTENZIALE PAE1

Progetto								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	2	1	1	1	7	14	+B
1	-2							
	-1							
2	0		2	2	2			
3	1		3	3	3			
4	2							
	3							

Alternativa zero								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	-2	1	1	1	7	-14	-B
1	-2							
	-1							
2	0		2	2	2			
3	1		3	3	3			
4	2							
	3							

5.7.3.2 PAE2 - INTRODUZIONE NEL PAESAGGIO VISIBILE DI NUOVI ELEMENTI POTENZIALMENTE NEGATIVI SUL PIANO ESTETICO

Valgono le stesse considerazioni fatte per il capitolo 5.7.3.1.

Il risultato dell'applicazione della metodologia RIAM è: Impatti positivi, come si nota dalla Tabella 5-42, per i fattori E/O, B/E e P/C.

TABELLA 5-43. METODOLOGIA RIAM PER LA LINEA D'IMPATTO POTENZIALE PAE2

Progetto								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	2	1	1	1	7	14	+B
1	-2		2	2	2			
2	-1		3	3	3			
3	0							
4	1							
	2							
	3							

Alternativa zero								
1A	2A	At	1B	2B	3B	Bt	T	Classificazione
0	-3	-2	1	1	1	7	-14	-B
1	-2		2	2	2			
2	-1		3	3	3			
3	0							
4	1							
	2							
	3							

6 CONCLUSIONI

Dal punto di vista della baseline ambientale, si sono analizzate tutte le componenti:

- Atmosfera (Clima e Qualità dell'aria);
- Ambiente idrico (Acque Superficiali e Sotterranee);
- Litosfera (Suolo e Sottosuolo);
- Biosfera (Flora, Fauna ed Ecosistemi);
- Antroposfera (Traffico, Assetti Demografici, Igienico-sanitari, Economici e Sociali);
- Ambiente fisico (Rumore, Radiazioni Ionizzanti e Non, Inquinamento Luminoso);
- Paesaggio (Assetto territoriale e Beni culturali).

Da questa analisi non è emersa una vulnerabilità intrinseca del territorio. Sono presenti, al più, una serie di criticità legate al paesaggio, soprattutto per quanto riguarda l'attuale conformazione e visibilità degli edifici presenti.

Il confronto con le possibili alternative di progetto ha fatto emergere la sola Alternativa zero, ossia il mantenimento dello status quo. Si è quindi utilizzata questa alternativa per la successiva analisi degli impatti.

Come si vede dalla Figura 6-1, gli impatti negativi di progetto presenti rientrano nella categoria "- A, non significativi (negativi)" (18 impatti); sono presenti 11 "impatti positivi" (B), 2 "impatti non significativi (positivi)" e, infine, 8 "impatti nulli" (Figura 6-1). Gli impatti negativi riguardano:

- Consumi di risorse idriche (IDR1);
- Consumi di risorse idriche sotterranee (IDR2);
- Consumi più o meno significativi di suolo fertile (LIT1);
- Eliminazione temporanea di usi del suolo esistenti più o meno importanti (BIO1);
- Eliminazione di usi del suolo esistenti più o meno importanti (BIO2);
- Impegno di viabilità locale da parte del traffico indotto (ANT1);
- **Salute dei lavoratori e delle persone (ANT2);**
- Disturbi significativi da rumore da parte dei veicoli che utilizzeranno l'opera (FIS1);
- Potenziali impatti diretti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio (FIS2).

Sono invece positivi:

- Immissioni significative di polvere nell'ambiente circostante (ATM2);
- Opportunità, attraverso interventi di recupero o di compensazione, di creare nuove unità ecosistemiche con funzioni di riequilibrio ecologico in ambienti poveri o artificializzati (BIO3);
- Trasformazione di paesaggi consolidati esistenti (PAE1);
- Introduzione nel paesaggio visibile di nuovi elementi potenzialmente negativi sul piano estetico (PAE2);

- Alterazione del bilancio idrico sotterraneo (prime falde) nelle aree di progetto e in quelle circostanti (IDR3) (non significativi (positivi));
- Scarichi idrici (IDR4) (non significativi (positivi)).

La mancata realizzazione del progetto (Alternativa zero), tuttavia, comporta la presenza di ben 6 impatti negativi (B), mentre i rimanenti 33 sono considerati nulli (Figura 4 2). Tali impatti negativi sono imputabili all'attuale configurazione aziendale, che ha un notevole impatto sul paesaggio circostante. Il mantenimento dello status quo, per le altre componenti, risulta influente. Sono invece inesistenti gli impatti positivi, garantiti dal progetto, in quanto porta con sé una serie di mitigazioni che hanno un possibile beneficio sull'area circostante. Infine, non sono presenti impatti moderatamente negativi, in quanto l'assetto paesaggistico rimane inalterato.

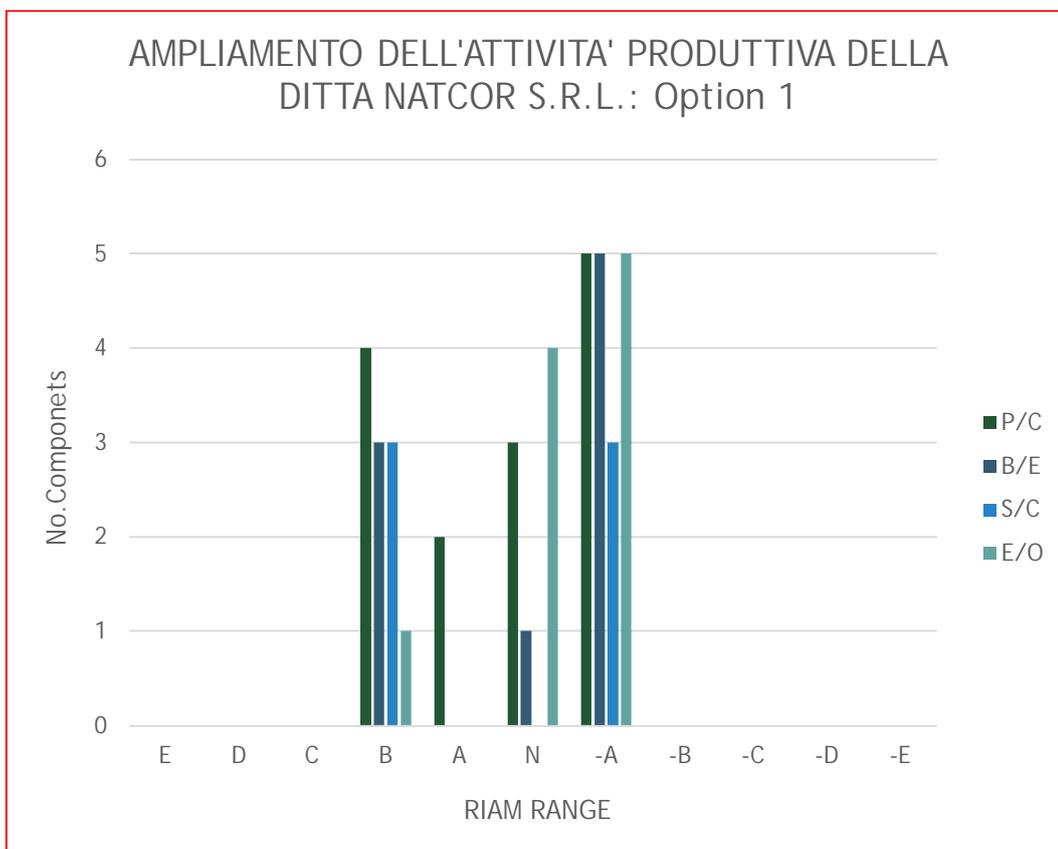


FIGURA 6-1. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEL POSIZIONAMENTO DEGLI IMPATTI DI PROGETTO NELLE VARIE CATEGORIE DI PUNTEGGIO, CON SUDDIVISIONE DEI FATTORI IMPATTATI

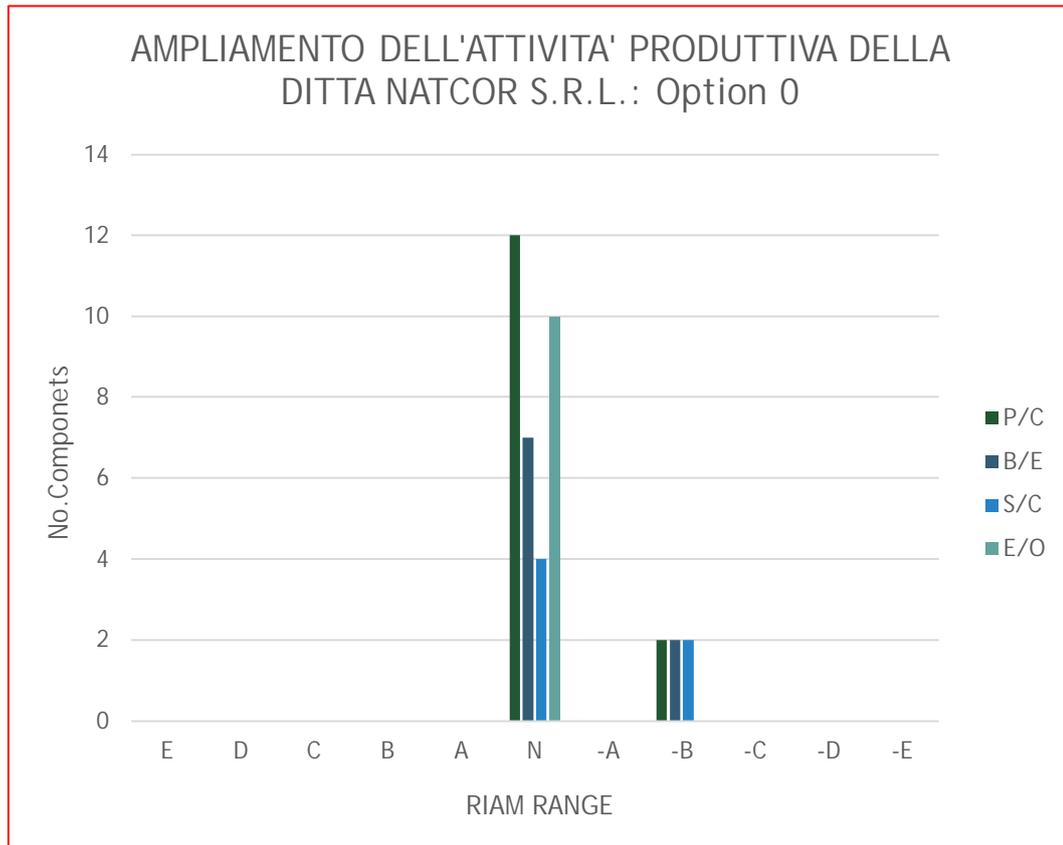


FIGURA 6-2. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEL POSIZIONAMENTO DEGLI IMPATTI DELL'ALTERNATIVA ZERO NELLE VARIE CATEGORIE DI PUNTEGGIO, CON SUDDIVISIONE DEI FATTORI IMPATTATI

L'esito del confronto tra i possibili effetti del progetto e dell'Alternativa zero ha fatto quindi emergere che la mancata realizzazione del progetto comporterebbe la presenza di impatti negativi (imputabili all'attuale configurazione aziendale, che ha un notevole impatto sul paesaggio circostante). Di contro, la realizzazione del progetto, pur avendo una serie di impatti negativi non significativi, comporta un miglioramento della qualità dell'aria, la creazione di una fascia di miglioramento ambientale e un miglior inserimento paesaggistico degli edifici, sia di nuova realizzazione che esistenti.

Si ritiene, per concludere, che il progetto analizzato, sia nella fase di cantiere che di utilizzo, non produca effetti particolarmente significativi su popolazione e salute umana, biodiversità, territorio, suolo, acqua, aria e clima e beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio.

Cornedo Vicentino,
04 novembre 2020


 dott. for. Marco Grendele
 Firmato digitalmente ai sensi del
 D. Lgs. 7 marzo 2005, n. 82

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- ARPAV. (2019). Qualità delle acque sotterranee - 2018. Servizio Osservatorio Acque Interne, Rapporto.
- ARPAV. (2020). Orientamento operativo per la valutazione dell'impatto odorigeno nelle istruttorie di Valutazione Impatto Ambientale e Assoggettabilità. Seduta del 29 gennaio 2020, Comitato Tecnico Regionale Valutazione Impatto Ambientale.
- Comune di Isola Vicentina. (2016). Piano Comunale delle Acque di Isola Vicentina. Relazione tecnico-illustrativa, Università IUAV di Venezia, Dipartimento di Progettazione e Pianificazione in Ambienti Complessi, Green-Dev studio associato.
- ISPRA. (2010). Carta della Natura del Veneto alla scala 1:50.000 (Vol. Rapporti 106/2010). Roma: Tipolitografia CSR.
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. (2018). Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale (art. 22, comma 4 e Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006). Direzione per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali. Roma: MATTM - Direzione per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali.
- Namirial s.p.a. (2019). Impatto Ambientale versione 2.1.