

ZPS ITA010028 " *Stagnone di Marsala e Saline di Trapani - Area marina e terrestre*"
ZSC ITA010007 " *Saline di Trapani*"



COMUNE DI TRAPANI
Libero Consorzio Comunale di Trapani

**“SCIA” SEGNALAZIONE CERTIFICATA DI INIZIO ATTIVITÀ
PER ATTIVITÀ ARTIGIANALE “MECCATRONICA &
CARROZZERIA” DA INSEDIARE NEL LOTTO N. 15 VIA
FRANCESCO CULCASI CIV. 1, ALL’INTERNO DELL’AREA DI
SVILUPPO INDUSTRIALE DI TRAPANI. CATASTO F. N. 26 -
P.LLA 798 SUB 1**

Integrazione allo studio di incidenza ambientale
ai sensi dei decreti dell'Assessore al Territorio ed Ambiente
n. 36/GAB del 14 febbraio 2022 e n. 237/GAB del 29 giugno 2023

IL COMMITTENTE
CANINO & RUBINO S.R.L.

IL TECNICO
DOTT. ANTONINO LA MANTIA

DICEMBRE 2023

VINCA - "SCIA" segnalazione certificata di inizio attività per attività artigianale "meccatronica & carrozzeria" da insediare nel lotto n. 15 via Francesco Culcasi civ. 1, all'interno dell'area di sviluppo industriale di Trapani. Catasto f. n. 26 - p.lla 798 sub 1

INDICE

Sommario

PREMESSA.....	4
1. INTRODUZIONE.....	5
2. SCARICHI, SISTEMA DI RACCOLTA DELLE ACQUE DI PIAZZALE CON INDAGINE IDROGEOLOGICA.....	6
3. DETTAGLI SUI PREVISTI SCAVI PER LE INFRASTRUTTURAZIONI CONNESSE ALLO SMALTIMENTO DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E DEI REFLUI.....	8
4. L'EFFETTO DELLE LUCI	9
5. L'EMISSIONI IN ATMOSFERA, SISTEMI DI ABBATTIMENTO DELLE STESSE, ANEMOMETRIA DELL'AREA, DIFFUSIONE DELLE EMISSIONI.....	10
5.1 ANEMOMETRIA	10
5.2 IL MODELLO GAUSSIANO DELLA DISPERSIONE ATMOSFERICA DELLE SOSTANZE INQUINANTI	10
5.2.1. Il vento	11
5.2.2. Le Classi di Stabilità atmosferica.....	12
5.2.3. Il modello Gaussiano di trasporto e diffusione di un pennacchio.....	13
5.2.4. Altezza effettiva della piume	15
5.3 APPLICAZIONE PRATICA DEL MODELLO	16
6. RISCHIO INCENDI E INCIDENTI.....	21
7. VALUTAZIONE CONGIUNTA CON ALTRI PIANI E/O PROGETTI.....	22
8. ESIGENZE ECOLOGICHE DELLA SPECIE DI CHIROTTERO, RELATIVA ALLA ZPS, MYOTIS CAPACCINII	24
9. AGGIORNAMENTO DELLE PRESSIONI NEGATIVE CONTENUTE NEI FORMULARI ALL'ANNO 2019.....	25
10. CONCLUSIONI.....	27
BIBLIOGRAFIA	29
APPENDICE.....	30

ALLEGATI FUORI TESTO

- 1) *Relazione idrogeologica-ambientale*
- 2) *Tav.1 - Dispersione contaminanti aerei al suolo*
- 3) *Relazione tecnica per l'ottemperamento del parere dei Vigili del Fuoco ai fini della prevenzione incendi e relativa nota di chiarimento*
- 4) *Relazione tecnica illustrativa integrativa del progetto e relative tavole*

PREMESSA

La presente relazione costituisce integrazione alla relazione di incidenza ambientale (Liv II) allegata alla nota della ditta CANINO & RUBINO S.R.L del 31/07/2023. In particolare il documento risponde punto per punto alla Comunicazione Protocollo REP_PROV_TPATP-SUPRO/O125436 del 27/11/2023 trasmessa dall'ufficio Sportello Unico per le Attività' Produttive (art. 38 L133/2010) del Comune di Trapani a cui è allegata la nota dell'ente Gestore WWF prot n. 207/2023. Quest'ultima, nel riscontrare carenze documentali, esprime parere interlocutorio negativo e viene riproposta integralmente dall'Amministrazione comunale senza alcuna istruttoria.

1. INTRODUZIONE

Il presente documento, come detto in premessa, include le integrazioni richieste alla relazione per la valutazione di incidenza degli interventi previsti nell'ambito della "SCIA" segnalazione certificata di inizio attività per attività artigianale "meccatronica & carrozzeria" da insediare nel lotto n. 15 via Francesco Culcasi civ. 1, all'interno dell'area di sviluppo industriale di Trapani. catasto f. n. 26 - p.lla 798 sub 1.

La comunicazione dell'ente Gestore WWF prot n. 207/2023 del 23/11/2023 richiama esplicitamente la pregressa richiesta di integrazioni e chiarimenti del medesimo Ente Gestore come da nota prot. 188/22 del 12/12/2022 e del provvedimento n. 1547/2023 del Comune di Trapani 3° Settore Urbanistica e ripropone approfondimenti in relazione a:

- 1) *gli scarichi, al sistema di raccolta delle acque di piazzale con indagine idrogeologica e relative determinazioni;*
- 2) *l'assenza dei dettagli sui previsti scavi per le infrastrutturazioni connesse allo smaltimento delle acque di prima pioggia e dei reflui come da nota prot. 182/22 collegata alla relazione idrogeologica richiesta;*
- 3) *l'effetto delle luci;*
- 4) *l'emissioni in atmosfera, sistemi di abbattimento delle stesse, anemometria dell'area, diffusione delle emissioni;*
- 5) *rischio incendi e incidenti;*
- 6) *valutazione congiuntamente con altri piani e/o progetti.*

Inoltre, con la suddetta nota prot n. 207/2023 aggiunge ulteriori richieste, quali:

- 7) *l'inserimento delle esigenze ecologiche della specie di chiroterro, relativa alla ZPS, *Myotis capaccinii*, specie pluriprotetta che transita nel sito Natura 2000, soggetta agli effetti negativi dell'illuminazione e dell'inquinamento;*
- 8) *l'aggiornamento delle pressioni negative contenute nei formulari all'anno 2019.*

Per ciascuna voce dell'elenco puntato sopramenzionato sarà compilato uno specifico capitolo di approfondimento, a cui si aggiungerà un capitolo con le determinazioni e le conclusioni.

2. SCARICHI, SISTEMA DI RACCOLTA DELLE ACQUE DI PIAZZALE CON INDAGINE IDROGEOLOGICA

La Relazione idrogeologica-ambientale, allegata al presente studio ha consentito di analizzare l'assetto morfologico dei luoghi, di ricostruire l'andamento geolitologico del sito e di analizzare gli aspetti idrogeologici direttamente investiti dalla problematica trattata. Essa ha evidenziato che *Il sottosuolo immediatamente al di sotto dell'area in oggetto è interessato da un acquifero superficiale, anche se di modeste potenzialità d'accumulo; la prossimità alla superficie del livello di falda e le caratteristiche idrogeologiche dei terreni interessati non permetterebbero processi autodepurativi a carico dei fattori inquinanti esterni (reflui, ecc.) e consentirebbero, di contro, una immissione diretta degli stessi, con ovvie ripercussioni di tipo ambientale.* Inoltre viene sottolineato che *il sito in esame non ricade in zona classificata a Rischio Idraulico ai sensi ai sensi del D.A. 298/41 del 04/07/2000 e ss.mm.ii., e non è classificata come area in cui viene individuata una Pericolosità, un Rischio o un Sito di Attenzione ai sensi delle Norme Tecniche di Attuazione dei Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino in cui ricade.* La suddetta relazione, suggerendo di *mantenere l'attuale sistema di smaltimento che prevede l'immissione dei liquami chiarificati da fossa imhoff entro vasca a tenuta stagna,* conferma la bontà delle scelte progettuali finora fatte.

Analogamente, per quanto attiene all'impianto di trattamento delle acque, è prevista la realizzazione di un impianto di trattamento delle acque di prima pioggia e di dilavamento delle aree esterne, che prevede la realizzazione di una nuova canalizzazione, costituita da una condotta con pozzetti interrati collegata ad un pozzetto con accesso diretto alla vasca di accumulo acque di prima pioggia e by-pass "Impianto di prima pioggia con stoccaggio", tutti realizzati con particolari materiali (calcestruzzo armato vibrato e trattato, polietilene, ecc), in grado di garantire la perfetta tenuta idraulica e la resistenza strutturale necessaria e scongiurare pericoli di contaminazione degli acquiferi e danni ambientali, anche in presenza di una risalita della falda durante il periodo invernale. Dopo la successiva depurazione, lo svuotamento di tale cisterna avviene tramite auto spurgo con ditta specializzata autorizzata. Il trattamento delle acque di origine meteorica raccolte ha il preciso scopo di salvaguardare le acque di falda dalla possibile contaminazione per dispersione al suolo di oli minerali, idrocarburi leggeri, morchie, sabbie e terricci dalle acque di scarico raccolte su piazzali, trasportati accidentalmente dagli automezzi in transito o in sosta. Nonostante, come descritto nella relazione idrogeologica, il pacchetto di sedimenti consenta l'infiltrazione e l'accumulo delle acque di pioggia sino al sottostante bedrock e la fase fluida risulta caratterizzata da deflussi lenti, articolati e derivanti dalle condizioni immediatamente al contorno, il rischio di

contaminazione della falda, appare davvero improbabile, proprio perché si è tenuto conto anche degli eventi accidentali attraverso gli apprestamenti in progetto, senza i quali potrebbero verificarsi le contaminazioni. La notevole distanza del sito di progetto dall'area Natura 2000 può fornire un grado di sicurezza ulteriore nei confronti degli habitat e delle specie acquatiche potenzialmente interferibili.

3. DETTAGLI SUI PREVISTI SCAVI PER LE INFRASTRUTTURAZIONI CONNESSE ALLO SMALTIMENTO DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E DEI REFLUI

La relazione integrativa, alla luce delle indagini geologiche e delle richieste di integrazione avanzate dal SUAP per conto del WWF, ribadisce le scelte progettuali già operate in precedenza attraverso la relazione integrativa allegata, mentre attraverso le tavole integrative si forniscono i particolari costruttivi richiesti dalla nota dell'ente gestore. In particolare, vengono rappresentati i particolari costruttivi dei dossi che andranno a isolare la porzione di piazzale di competenza di Canino & Rubino da quelle di altre ditte. Ciò consentirà, come già detto nella relazione di incidenza, di discernere le acque di prima pioggia e di dimensionare correttamente i serbatoi per la raccolta delle acque senza che vi sia contatto con le superfici pertinenti altre attività.

4. L'EFFETTO DELLE LUCI

A tal riguardo, si ribadisce quanto già indicato a pag. 122 della relazione di incidenza già prodotta, evidenziando ancora una volta che gli interventi in oggetto riguardano una SCIA per emissioni in atmosfera e scarico dei reflui e delle acque di prima pioggia e non riguardano in alcun modo la progettazione dell'impianto di illuminazione, peraltro già esistente e, a suo tempo, evidentemente, autorizzato.

5. L'EMISSIONI IN ATMOSFERA, SISTEMI DI ABBATTIMENTO DELLE STESSE, ANEMOMETRIA DELL'AREA, DIFFUSIONE DELLE EMISSIONI

In questo capitolo vengono affrontati la condizione anemometrica dell'intorno della zona di progetto ed il sistema messo appunto per stimare la diffusione al suolo delle emissioni effluenti dai camini.

In merito alle emissioni in atmosfera ed ai sistemi di abbattimento delle stesse, intese in termini di quantità e qualità, si evidenzia che l'argomento è stato esaustivamente trattato già nella Relazione tecnica integrativa redatta dal Per. Chimico Giuseppe Serro. Inoltre, la relazione di incidenza già prodotta offre una riflessione, al cap. 7, sulla scelta più opportuna del tipo di vernici e sul dimensionamento dei filtri a carbonio attivo in grado di garantire il massimo risultato possibile in termini di abbattimento, specie nell'ottica di tutelare un'area particolarmente sensibile come le Saline di Trapani e Paceco.

5.1 ANEMOMETRIA

Per avere un quadro chiaro dell'anemometria della zona si è fatto riferimento alla stazione meteorologica più vicina, rappresentata da quella dell'aeroporto di Trapani-Birgi con dati forniti dall'Aeronautica militare. Nell'Appendice sono riportate 12 rose dei venti, una per ciascun mese dell'anno, che forniscono informazioni su frequenze, direzione e velocità del vento. I dati cui si riferiscono sono relativi ad osservazione che dal 1970 ad oggi. In particolare, indicano le direzioni dominanti del vento e la direzione dei venti più forti. Come si può notare i venti più intensi sono lo scirocco e la tramontana prevalendo in inverno il primo e in estate il secondo.

5.2 IL MODELLO GAUSSIANO DELLA DISPERSIONE ATMOSFERICA DELLE SOSTANZE INQUINANTI

La concentrazione di una sostanza inquinante (sostanza da attività umana che può nuocere alla salute e/o alla qualità degli ecosistemi ambientali, deturpandone e/o deteriorandone gli usi), in atmosfera, rilasciata a livello del suolo, diminuisce durante il tragitto (dispersione), mentre la nube di concentrazione (piume) che essa forma, si ingrandisce allargandosi durante lo stesso tratto. La dispersione degli inquinanti avviene ad opera della turbolenza dell'atmosfera che provoca il rimescolamento tra masse d'aria mediante l'azione di vortici. La diluizione della concentrazione è elevata quando la dimensione dei vortici è dello stesso ordine di grandezza del volume dell'emissione. Spesso, perciò, si suole definire la dispersione dell'inquinante dalla sorgente emissiva, come diffusione turbolenta che, a sua volta, può avere origine termica (turbolenza da correnti convettive ascendenti d'aria calda) o meccanica (turbolenza provocata dalla rugosità del

suolo, nei confronti delle correnti d'aria). Questi fenomeni, poi, vengono aumentati ovvero diminuiti, dallo stato di equilibrio meteorologico dell'atmosfera (stabilità atmosferica). La geometria della sorgente emissiva, può essere schematizzata, così come di seguito:

- **Puntiforme continua** (del tipo a pennacchio di ciminiera);
- **Lineare continua** (del tipo autostradale);
- **Areale continua** (del tipo urbano);
- **Volumico confinata** (del tipo a puff).

5.2.1. Il vento

Il vento è il principale motore del trasporto delle sostanze inquinanti; a questo fine, le sue caratteristiche più importanti sono la velocità (dovuta alla differenza nella distribuzione orizzontale delle pressioni o gradiente barico) e la direzione (dovuta alle forze: deviante di Coriolis e di attrito rugoso del suolo). Fino ad una altitudine di 200 m + 250 m dal suolo, per un terreno non complesso, è possibile descrivere la variazione di velocità del vento con la quota (profilo), tramite la seguente espressione (Antonacci et Al., 2011):

$$U = U_r \left(\frac{Z}{Z_r} \right)^p$$

ove:

U e U_r = velocità del vento, alle quote Z e Z_r [m/s];

Z e Z_r = altitudini, di stima, della velocità e di riferimento [m];

p = esponente (Tab. 1; Sozzi, 2003), che caratterizza le condizioni di equilibrio atmosferico e la rugosità del suolo[n. p.]

Tab. 1 - Valori dell'esponente p in funzione della Classe di Stabilità di Pasquill.

Area rurale (A. aperta)		Area urbana	
Classe di Stabilità	Esponente p	Classe di Stabilità	Esponente p
A	0,07	A	0,15
B	0,07	B	0,15
C	0,10	C	0,20
D	0,15	D	0,25
E	0,35	E	0,30
F	0,55	F	0,30

Essendo il vento una grandezza vettoriale, il suo valor medio sarà pari al vettore medio. Definendo U_i l'intensità ed α_i la direzione del vento dell' i -esima delle N osservazioni è possibile definire le due componenti del vettore a velocità media come (Antonacci et Al., 2011):

$$v_e = -\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N u_i \cdot \sin \alpha_i$$

$$v_n = -\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N u_i \cdot \cos \alpha_i$$

dove V_e rappresenta la componente del vettore medio in direzione Est-Ovest e V_n la componente del vettore velocità media in direzione Nord-Sud. Il valore del vettore velocità media e la sua direzione possono essere espresse, dunque, come:

$$u = (v_e^2 + v_n^2)^{0,50}$$

$$\alpha = \arctang\left(\frac{v_e}{v_n}\right) + \alpha_0$$

dove:

$$\alpha_0 = 180^\circ \text{ se } \arctang(v_e/v_n) < 180^\circ$$

$$\alpha_0 = 180^\circ \text{ se } \arctang(v_e/v_n) > 180^\circ$$

Il rimescolamento e la diluizione degli inquinanti si verificano, prevalentemente, al di sotto della quota di inversione, all'interno di uno strato denominato di miscelamento. L'altezza di rimescolamento è calcolata in base alla classe di stabilità atmosferica secondo la seguente Tabella 2 (Cirillo et Al., 1993).

Tab. 2 - Quote di rimescolamento in funzione della Classe di stabilità atmosferica.

Classe di Stabilità atmosferica	Quota di rimescolamento [m]
A	1.500
B	1.500
C	1.000
D	500
E	10.000
F	10.000

5.2.2. Le Classi di Stabilità atmosferica

I concetti di stabilità, neutralità ed instabilità atmosferica sono legati a delle condizioni fisiche di equilibrio dinamico della massa d'aria. L'instabilità atmosferica è una condizione meteorologica che favorisce i moti verticali delle particelle d'aria (turbolenza sviluppata ed atmosfera ben miscelata) e, quindi, il mescolamento, la dispersione e la diluizione delle sostanze inquinanti. Inversamente, una condizione di stabilità atmosferica ostacola tali moti verticali (stratificazione della massa d'aria con moti verticali molto limitati), impedisce il mescolamento e la dispersione e favorisce l'accumulo degli inquinanti. Una condizione intermedia alle precedenti rappresenta, quindi, una condizione di neutralità (Fig. 1). Convenzionalmente, la stabilità può essere classificata facendo riferimento alle prime 6 (sei) lettere dell'alfabeto, con il seguente significato: A - fortemente instabile e B - instabile); C - leggermente instabile e D - neutra; E - leggermente stabile ed F - stabile. Le classi di stabilità, secondo Frank Pasquill (1961; Tab. 3), sono calcolate sulla base della velocità del vento, della radiazione solare diurna e della nuvolosità notturna (Notte, intesa come periodo che va da un'ora prima del tramonto ad un'ora dopo il sorgere del sole).

Tab. 3 - Classi di stabilità atmosferica proposte da F. Pasquill - Gifford.

Velocità del vento a 10 m di quota U_{10} [m/s]	Giorno Radiazione solare globale [W/m^2]						Notte Frazione di copertura nuvolosa		
	Forte	Moderata				Debole	< 3/8	> 4/8	> 7/8
	> 700	700 - 540	540 - 400	400 - 270	270 - 140	< 140			
< 2	A	A	B	B	C	D	F	F	D
2 - 3	A	B	B	B	C	D	F	E	D
3 - 4	B	B	B	C	C	D	E	D	D
4 - 5	B	B	C	C	D	D	D	D	D
5 - 6	C	C	C	C	D	D	D	D	D
> 6	C	C	D	D	D	D	D	D	D

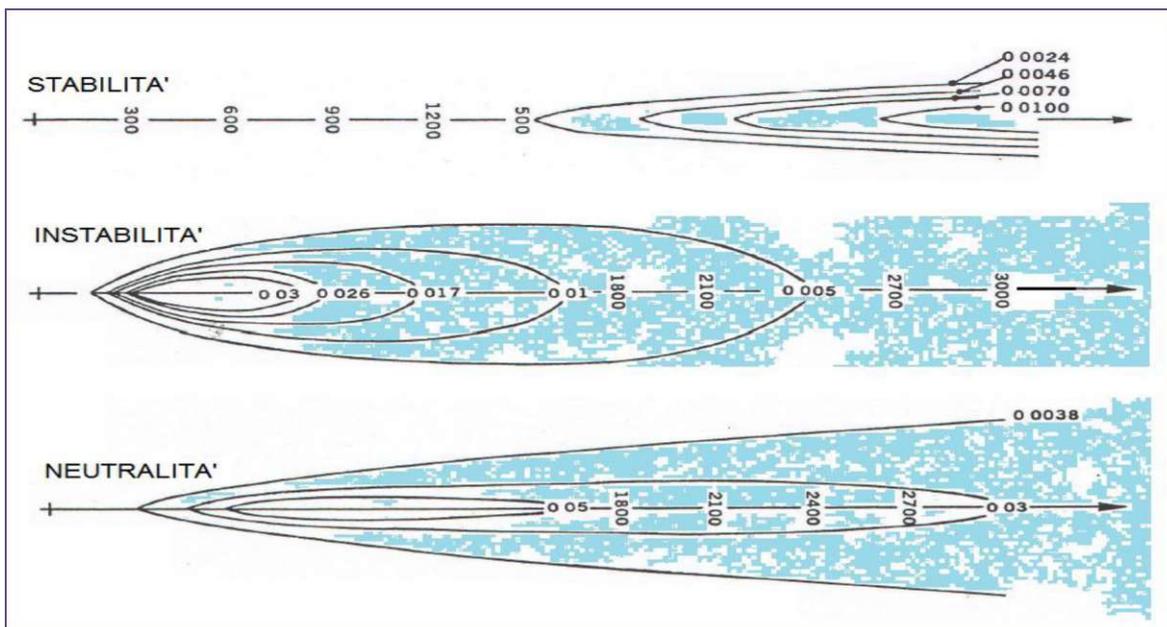


Fig. 1 - Emissioni da sorgente puntiforme, in diverse condizioni di stabilità (Mazzali, 1989).

5.2.3. Il modello Gaussiano di trasporto e diffusione di un pennacchio

Esiste una letteratura abundantissima ed in continua espansione sullo studio dei modelli per la dispersione atmosferica dei contaminanti da sorgenti emissive; detti modelli, si basano su tre teorie: *teoria del gradiente*, *teoria statistica* e *teoria della similarità*. Tutte le teorie si basano sulle ipotesi di (Vismara, 1992):

- Condizioni stazionarie di vento (turbolenza e direzione);
- Flusso omogeneo (turbolenza e campo del vento omogenei sul piano orizzontale);
- Sostanza inquinante conservativa (non interagente, cioè, con l'atmosfera e non valida, pertanto, per particelle pesanti come polveri o ceneri, aventi diametro $> 20 \mu m$ a comportamento non gassoso).

Nel presente studio si riporta il modello di calcolo Gaussiano (Fig. 2) in quanto tra i più utilizzati e convalidati da casi concreti di sorgenti emissive puntiformi (singolo *camino*). Il modello si basa su

una ipotesi di casualità di dispersione di particelle, in un campo turbolento omogeneo stazionario, secondo l'equazione di Sutton (Mazzali, 1989):

$$C_{P(x,y,z)} = \frac{Q_s}{2 \cdot \pi \cdot u \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \cdot e^{\left[-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{y}{\sigma_y}\right)^2\right]} \cdot e^{\left[-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{z-H_e}{\sigma_z}\right)^2\right]} + C_f$$

Considerando che la concentrazione di interesse pratico è quella di ricaduta a livello del suolo ($z = 0$), la concentrazione di inquinante al suolo, C , nelle coordinate geometriche del punto $P(x,y,0)$, sottovento, considerando trascurabili tutte le riflessioni della piume tranne quella al suolo e la concentrazione C_f , di fondo (ossia la quantità d'inquinante, dal punto di vista ambientale preesistente all'immissione), vale:

$$C_{P(x,y,0)} = \frac{Q_s}{\pi \cdot u \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \cdot e^{\left[-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{y}{\sigma_y}\right)^2\right]} \cdot e^{\left[-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{H_e}{\sigma_z}\right)^2\right]} + C_f$$

Nell'ipotesi che interessi seguire la concentrazione sottovento registrata lungo l'asse del pennacchio ($y = 0$), la relazione, sopra scritta, si semplifica ulteriormente nella seguente relazione:

$$C_{P(x,0,0)} = \frac{Q_s}{\pi \cdot u \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \cdot e^{\left[-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{H_e}{\sigma_z}\right)^2\right]} + C_f$$

ove:

$C_{P(x,y,0)}$ [g/m³] = concentrazione di sostanza inquinante, in un punto di coordinate $P(x,y,0)$, sottovento alla sorgente (altezza effettiva, H_e , dal suolo);

Q_s [g/s] = portata di emissione;

σ_y e σ_z [m] = deviazioni standard della *distribuzione orizzontale e verticale* della concentrazione (coefficienti di diffusione, funzioni di x ossia della coordinata direzionale di trasporto ventoso);

H_e [m] = altezza effettiva della sorgente emissiva.

Le deviazioni standard σ_y e σ_z , come si è scritto, sono funzioni della coordinata x ed assumono i valori di cui alla Tab. 4.

Tab. 4 - Coefficienti di diffusione di Briggs (1971) in funzione della Classe di stabilità atmosferica.

Classe di stabilità di Pasquill	σ_y [m]	σ_z [m]
Aree rurali (A. aperte)		
A	$0,22 \cdot x \cdot (1 + 0,0001 - x)^{-0,50}$	$0,20 \cdot x$
B	$0,16 \cdot x \cdot (1 + 0,0001 - x)^{-0,50}$	$0,12 \cdot x$
C	$0,11 \cdot x \cdot (1 + 0,0001 - x)^{-0,50}$	$0,08 \cdot x \cdot (1 + 0,0002 \cdot x)^{-0,50}$
D	$0,08 \cdot x \cdot (1 + 0,0001 \cdot x)^{-0,50}$	$0,06 \cdot x \cdot (1 + 0,0015 \cdot x)^{-0,50}$
E	$0,06 \cdot x \cdot (1 + 0,0001 \cdot x)^{-0,50}$	$0,03 \cdot x \cdot (1 + 0,0003 \cdot x)^{-1}$
F	$0,04 \cdot x \cdot (1 + 0,0001 \cdot x)^{-0,50}$	$0,016 \cdot x \cdot (1 + 0,0003 \cdot x)^{-1}$
Aree urbane		
A	$0,32 \cdot x \cdot (1 + 0,0004 \cdot x)^{-0,50}$	$0,24 \cdot x \cdot (1 + 0,001 \cdot x)^{-0,50}$
B	$0,32 \cdot x \cdot (1 + 0,0004 \cdot x)^{-0,50}$	$0,24 \cdot x \cdot (1 + 0,001 \cdot x)^{-0,50}$
C	$0,22 \cdot x \cdot (1 + 0,0004 \cdot x)^{-0,50}$	$0,20 \cdot x$

D	$0,16 \cdot x \cdot (1 + 0,0004 \cdot x)^{-0,50}$	$0,14 \cdot x \cdot (1 + 0,0003 \cdot x)^{-0,50}$
E	$0,11 \cdot x \cdot (1 + 0,0004 \cdot x)^{-0,50}$	$0,08 \cdot x \cdot (1 + 0,0015 \cdot x)^{-0,50}$
F	$0,11 \cdot x \cdot (1 + 0,0004 \cdot x)^{-0,50}$	$0,08 \cdot x \cdot (1 + 0,0015 \cdot x)^{-0,50}$

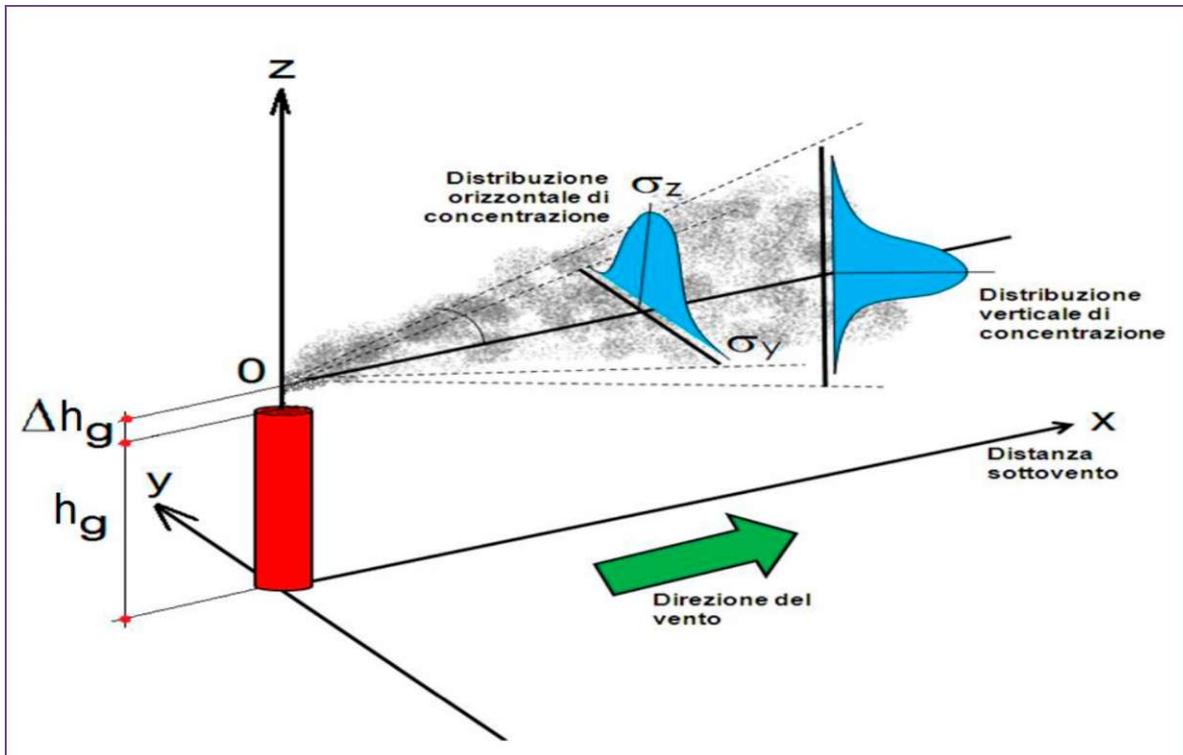


Fig. 2 - Distribuzione Gaussiana delle concentrazioni di inquinante emesso da un camino.

5.2.4. Altezza effettiva della piuma

Riferendoci all'esempio di una sorgente emissiva puntiforme (*camino*) è facile dedurre che, a meno di vento orizzontale molto forte, il pennacchio emesso raggiunge un'altezza sensibilmente superiore a quella del camino. Quest'altezza finale, detta altezza effettiva **He**, è quella utilizzata nei calcoli suddetti e dipende da:

- la velocità di efflusso dell'emissione (v_s) dal camino;
- la differenza di densità tra l'emissione e l'aria dovuta sostanzialmente alla temperatura di emissione;
- la velocità del vento a quella quota;
- il fattore di disturbo provocato da edifici e strutture vicini e, soprattutto, di analoga altezza.

Di fatto, per il calcolo dell'altezza effettiva, l'innalzamento Δh_g rispetto alla quota del camino h_g può essere valutato secondo la procedura proposta da Briggs (1975) introducendo un parametro, noto con il nome di flusso di galleggiamento F_b (*buoyancy flux parameter*), definito dalla relazione:

$$F_b = g \cdot v_s \cdot \frac{D_s^2}{4} \cdot \frac{T_s - T_a}{T_s} = g \cdot v_s \cdot \frac{D_s^2}{4} \cdot \frac{\rho_a - \rho_s}{\rho_s}$$

dove:

v_s [m/s] = velocità verticale di emissione della sorgente;

D_s [m] = diametro della bocca del camino;

g [m/s²] = 9,80665 accelerazione di gravità terrestre;

T_s e T_a [°C] = temperature, rispettivamente, del gas d'emissione della sorgente e dell'aria.

ρ_s e ρ_a [kg/m³] = densità, rispettivamente, del gas d'emissione della sorgente e dell'aria.

Seguendo sempre la metodologia del Briggs, la risalita del pennacchio può essere ricavata utilizzando le seguenti relazioni (Antonacci et Al., 2011):

- *Atmosfera instabile (A, B, C):* Δh_g [m] = $15 \cdot \left(\frac{F_b}{u_g}\right)^{3/5}$
- *Atmosfera neutra (D):* Δh_g [m] = $39 \cdot F_b^{3/5}$
- *Atmosfera stabile (E, F):* h_g [m] = $2,6 \cdot \left[\frac{F_b}{\frac{g}{T_a} \left(\frac{\partial T_a}{\partial z} + 0,01\right)}\right]^{1/3}$
- *Calma:* Δh_g [m] = $5,3 \cdot F_b^{1/4} \cdot \left[\frac{g}{T_a} \left(\frac{\partial T_a}{\partial z} + 0,01\right)\right]^{3/8} - 3 \cdot D_s$

dove u_g [m/s] è la velocità alla quota h_g [m] e $\partial T_a / \partial z$ [°C/m] è il gradiente verticale di temperatura (Tab. 5). A causa del termine negativo ($3 \cdot D_s$) [m], nell'ultima equazione, si impone, comunque, che il sovrizzo non sia negativo.

Tab. 5 - Gradiente termico verticale, in funzione della classe di stabilità atmosferica.

Grado di Stabilità	Classe di Stabilità atmosferica	Gradiente termico verticale [°C/m]
Instabilità forte	A	0,025
Instabilità moderata	B	0,018
Instabilità debole	C	0,016
Neutralità	D	0,010
Stabilità debole	E	0,005
Stabilità	F	0,027

Nota l'altezza di risalita della *piume*, il valore dell'altezza effettiva della sorgente emissiva, espressa in metri [m] vale:

$$H_e = Ah_g + h_g$$

5.3 APPLICAZIONE PRATICA DEL MODELLO

A tal proposito si vuole applicare, quanto sinora teoricamente esposto, a livello superficiale, a seguito della simulazione delle emissioni provenienti dagli impianti progetto, ubicato nell'agglomerato industriale di Trapani (IRSAP) e caratterizzati da sorgenti puntiformi. I dati tecnici ipotizzati, siano quelli riportati in tabella 6.

Tab. 6 - Dati tecnici ipotizzati.

PARAMETRI	VALORI	U. M.
Altezza del camino	$h_g = 8,00$	m
Diametro interno della bocca del camino	$D_s = 0,7$	m
Area sezione interna camino	$\Omega_s = 0,49$	m ²
Portata emissione	$Q = 35.000,00$	m ³ /h

Temperatura dei gas alla bocca del camino	Ts = 20,00	°C
Concentrazione media polveri (= < 20 µm, tracce di SO ₂)	C = 0,8	mg/m ³

Ci si propone, quindi, di stimare il valore della concentrazione massima al suolo delle emissioni polverose e la relativa distanza dalla sorgente emittente, supponendo C_f trascurabile ed avendo a disposizione i dati meteo della stazione di Trapani Birgi dal 1961 al 1990.

Tab. 7 - Dati meteorologici di Trapani Birgi (Aeronautica Militare, 2010)

TRAPANI BIRGI (7 m s.l.m.)	Mesi												Anno
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	
T. max. media (°C)	15	15,3	16,6	19	23,1	26,7	29,7	30,1	27,7	23,7	19,4	16,2	21,9
T. min. media (°C)	8,1	8	8,6	10,2	13,2	16,6	19,4	20,2	18,4	15,4	12	9,3	13,3
T. media (°C)	11,5	11,5	12,5	14,6	18,4	22	24,6	25,5	23,2	19,7	15,6	12,8	17,7
Nuvolosità (okta al giorno)	4,6	4,6	4,2	3,8	3,1	2,3	1,2	1,5	2,5	3,4	3,9	4,4	3,3
Radiazione solare globale media (centesimi di MJ/m ²)	800	1107	1.599,00	2083	2532	2802	2826	2540	2005	1412	956	722	1782
Radiazione globale (W/m ²)	92,59	128,13	185,07	241,09	293,06	324,31	327,08	293,98	232,06	163,43	110,65	83,56	206,25
Vento (direzione-m/s)	W	SE	W	W	N	N	N	N	N	SE	SE	W	
	5,9	6	5,9	5,8	5,3	4,9	5	4,9	5	5,1	5,7	5,9	5,5

Come si vede dalla Tab. 7, il vento presenta una velocità media annua di **5,5 m/s** (radianza **media 206,25 W/m²**), con un minimo di **4,9 m/s** ad agosto (radianza **294 W/m²** → Classe di stabilità **C**: Instabilità debole; quota di rimescolamento **hmix = 1.000 m**) ed un massimo di **6,0 m/s** (radianza **108 W/m²** → Classe di stabilità **C**: Instabilità debole; quota di rimescolamento **hmix = 1.000 m**). Per la direzione dei venti occorre distinguere tra la stagione invernale durante la quale si registra il massimo valore, nel mese di febbraio, con prevalenza del vento di Scirocco (SE) da quella estiva dove si osservano i valori più bassi, durante il mese di agosto, con prevalenza i venti di Tramontana (N).

Tutto ciò premesso, si determinano, innanzitutto, dai dati tecnici, i valori dei parametri da utilizzarsi nei calcoli, ossia la portata e la velocità di emissione:

$$Q_s = 35.000 \text{ m}^3/\text{h} \cdot 0,8 \text{ mg/m}^3 \cdot 10^{-6} = 0,03 \text{ kg/h} (= 0,0078 \text{ g/s}) > 0,50 \text{ kg/h (flusso di massa)}$$

e

$$v_s = \text{Portata/Sezione camino} = 9,7222 \text{ m}^3/\text{s} / 0,49 \text{ m}^2 = 19,8413 \text{ m/s}$$

le velocità medie del vento, alla quota h_g, risultano, nelle due condizioni di stabilità trovate, pari a:

$$u_g = 6 \text{ m/s} \cdot (8 \text{ m}/10 \text{ m})^{0,20} = 5,73811 \text{ m/s (C) in inverno e}$$

$$u_g = 4,9 \cdot (8/10)^{0,20} = 4,68613 \text{ m/s (C) in estate.}$$

I corrispondenti flussi di galleggiamento, quindi, valgono rispettivamente:

$$F_b = 9,80665 \text{ m/s}^2 \cdot 19,8413 \text{ m/s} \cdot (0,49/4) \text{ m}^2 \cdot (20 \text{ °C} - 11,5 \text{ °C})/20 \text{ °C} = 10,13013 \text{ m}^4/\text{s}^3 \text{ (C) in inverno e}$$

$$F_b = 9,80665 \text{ m/s}^2 \cdot 19,8413 \text{ m/s} \cdot (0,49/4) \text{ m}^2 \cdot (20 \text{ °C} - 20 \text{ °C})/20 \text{ °C} = 0 \text{ m}^4/\text{s}^3 \text{ (C) in estate.}$$

Per cui i rispettivi i sovralti, Δh_g, assumono i seguenti valori:

$$\Delta h_g = 15 \cdot (10,13013 / 5,73811)^{3/5} = 21,096 \text{ m onde l'altezza effettiva vale } H_e = 8 + 21,096 = 29,096 \text{ m (C) in inverno e}$$

$$\Delta h_g = 15 \cdot (0 / 4,68613)^{3/5} = 0 \text{ m onde l'altezza effettiva vale } H_e = 8 + 0 = 8 \text{ m (C) in estate.}$$

Per la determinazione delle concentrazioni massime di ricaduta delle polveri alle rispettive distanze **x** dalla sorgente emittente, si sono impostate su foglio elettronico MS Excel® di Windows®, le formule per il calcolo della concentrazione sottovento, facendo uso delle rispettive deviazioni standard (Classi di stabilità atmosferica **C**, per area urbana):

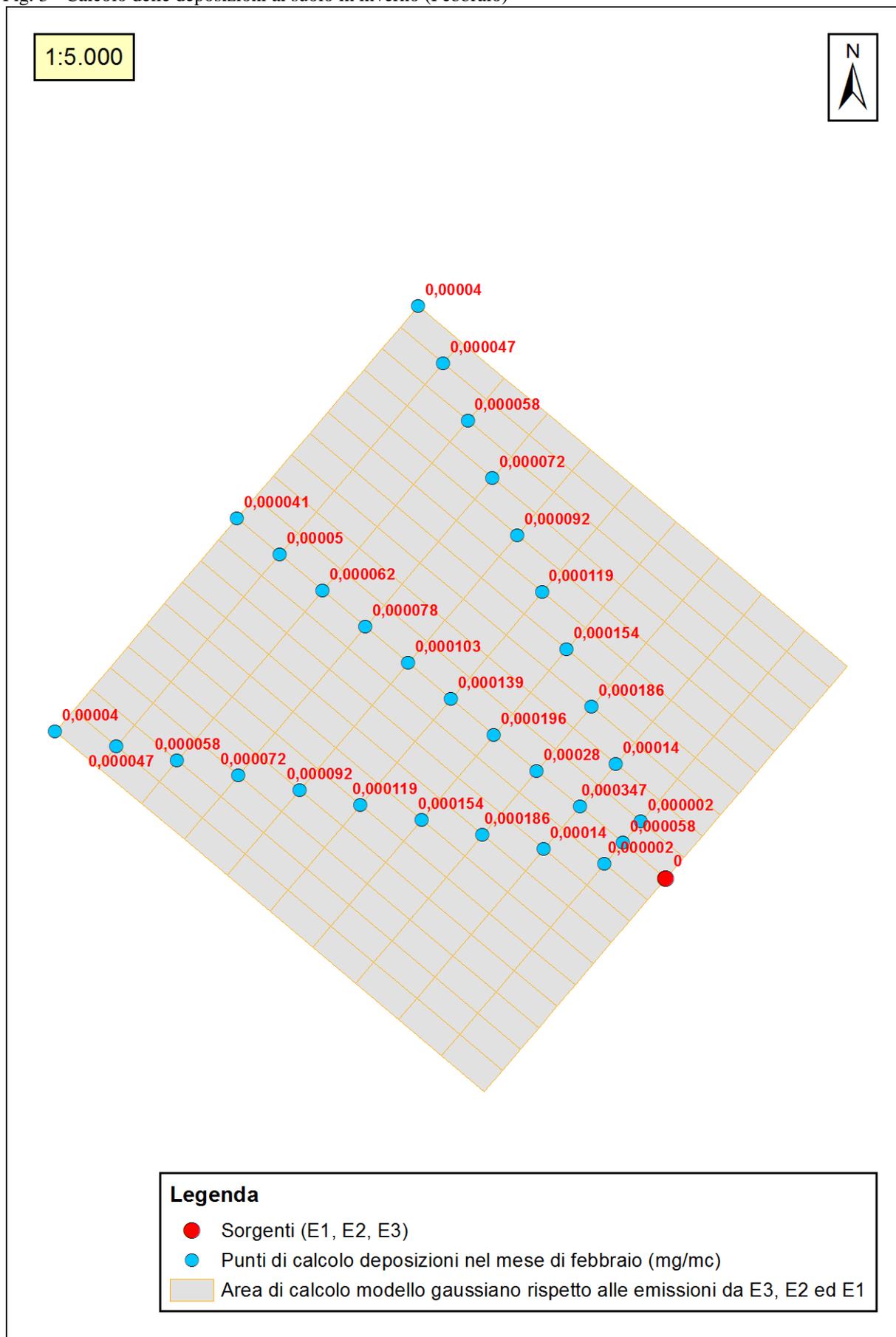
Tab. 8 - Calcolo delle deposizioni al suolo in inverno (Febbraio)

VENTO	x	y	σ_y	σ_z	$C_{p(x,0,0)}$	$C_{p(x,y,0)}$	$C_{p(x,0,0)}$	$C_{p(x,y,0)}$
SE	(m)	(m)	(m)	(m)	(g/m ³)	(g/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)
VELOCITÀ (m/s)	50	25	10,89	10,00	5,75E-08	1,622E-09	0,000058	0,000002
6	100	50	21,57	20,00	3,47E-07	1,398E-07	0,000347	0,000140
PORTATA (g/s)	150	75	32,05	30,00	2,8E-07	1,858E-07	0,000280	0,000186
	200	100	42,34	40,00	1,96E-07	1,545E-07	0,000196	0,000154
0,957	250	125	52,44	50,00	1,39E-07	1,192E-07	0,000139	0,000119
H_e (m)	300	150	62,36	60,00	1,03E-07	9,199E-08	0,000103	0,000092
	350	175	72,12	70,00	7,84E-08	7,23E-08	0,000078	0,000072
26,5	400	200	81,71	80,00	6,18E-08	5,802E-08	0,000062	0,000058
CLASSE C	450	225	91,14	90,00	4,99E-08	4,747E-08	0,000050	0,000047
	500	250	100,42	100,00	4,12E-08	3,951E-08	0,000041	0,000040

Pertanto, applicando il modello matematico, nel caso ipotizzato, il valore massimo della concentrazione delle polveri totali in ricaduta al suolo non supera **0,00034725** mg/m³ ad una distanza non superiore a **100** m dalla sorgente (il valore così ottenuto risulta ampiamente inferiore al limite normale di 50 mg/m³ prescritti per le *emissioni convogliate*, dall'Allegato I alla Parte V del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.), così come mostra la sottostante restituzione grafica in 2D (Fig. 3). Va tuttavia notato che i valori di emissione invernali (filtrati dunque) sono estremamente bassi e a 500 m di distanza dalla sorgenti nella direzione del vento prevalente di febbraio, i valori al suolo si riducono addirittura di due ordini di grandezza. Ciò vuol dire che sono prossimi a zero e pertanto, si può affermare che il solo contributo delle sorgenti E1, E2 ed E3 non costituisca nocumento agli habitat ed alle specie acquatiche. La Tav. 1 allegata illustra chiaramente quanto esposto evidenziando le distanze reali tra le sorgenti e i punti di deposito calcolati. In essa sono indicati i punti lungo la direzione prevalente del vento (al centro) e lungo le direttrici secondarie ai lati della direzione prevalente dei venti invernali.

Verosimilmente sono le emissioni cittadine che spirano in estate verso le Saline a costituire una reale criticità da non sottovalutare.

Fig. 3 - Calcolo delle deposizioni al suolo in inverno (Febbraio)



Sebbene i valori estivi siano superiori (Tab. 9), non vanno presi in considerazione poiché il vento spira prevalentemente verso sudest senza quindi interessare il sito Natura 2000.

Tab. 9 - Calcolo delle deposizioni al suolo in estate (Agosto)

VENTO	x	y	σ_y	σ_z	$C_{p(x,0,0)}$	$C_{p(x,y,0)}$	$C_{p(x,0,0)}$	$C_{p(x,y,0)}$
SE	(m)	(m)	(m)	(m)	(g/m^3)	(g/m^3)	(mg/m^3)	(mg/m^3)
VELOCITÀ (m/s)	50	25	10,89	10,00	3,52E-06	2,69E-06	0,003524	0,002691
6	100	50	21,57	20,00	1,13E-06	1,06E-06	0,001131	0,001056
PORTATA (g/s)	150	75	32,05	30,00	5,31E-07	5,14E-07	0,000531	0,000514
	200	100	42,34	40,00	3,06E-07	3,01E-07	0,000306	0,000301
0,957	250	125	52,44	50,00	1,99E-07	1,97E-07	0,000199	0,000197
H_e (m)	300	150	62,36	60,00	1,4E-07	1,39E-07	0,000140	0,000139
	350	175	72,12	70,00	1,04E-07	1,03E-07	0,000104	0,000103
26,5	400	200	81,71	80,00	8,05E-08	8,01E-08	0,000080	0,000080
CLASSE C	450	225	91,14	90,00	6,42E-08	6,39E-08	0,000064	0,000064
	500	250	100,42	100,00	5,25E-08	5,23E-08	0,000052	0,000052

6. RISCHIO INCENDI E INCIDENTI

In riferimento alla Pratica di parere di conformità su progetto per la valutazione preventiva di prevenzione incendi della ditta denominata "Canino & Rubino S.r.l. su un nuovo insediamento di Officina meccanica, quindi rientrante nell'Attività n.53: "Officine per la riparazione di: - veicoli a motore, rimorchi per autoveicoli e carrozzerie, di superficie coperta superiore a 300 m²", come da Allegati al d.P.R. 1 agosto 2011, n. 151, è stata presentata dal perito industriale Cammarata la Relazione tecnica per l'ottemperamento del parere dei Vigili del Fuoco ai fini della prevenzione incendi e relativa nota di chiarimento al S.U.A.P. di Trapani con protocollo REP_PROV_TP/TP-SUPRO/0094046 del 05/09/2022 il quale ha provveduto all'invio al Comando dei Vigili del Fuoco di Trapani.

La suddetta relazione esamina i luoghi, le attività, i processi ed i materiali che saranno impiegati nell'attività in oggetto. Da essa si deduce che il rischio ambientale non è significativo in virtù della ridotta quantità di materiali usati, es. vernici, e della qualità (vernici ad acqua). Tuttavia in relazione ai profili di rischio sulla salute umana sono previsti una serie di apprestamenti e di procedure che riducono al minimo il rischio di incendio all'interno dei locali, provvisti di pareti ignifughe e adatti all'accesso dei mezzi antincendio qualora richiesto, considerati l'altezza e l'ampiezza delle aperture del capannone.

Il parcheggio attorno al capannone impedisce che le fiamme che di dovessero svilupparsi all'esterno dell'attività in oggetto possano diffondersi all'interno. Viceversa, per le stesse motivazioni le fiamme che di dovessero sviluppare all'interno del capannone rimarrebbero confinate al suo interno senza possibilità di diffusione ulteriore.

7. VALUTAZIONE CONGIUNTA CON ALTRI PIANI E/O PROGETTI

In considerazione del fatto che, per i contenuti del piano di gestione "Saline di Trapani e Marsala", nuove attività e/o interventi in zona ASI devono essere soggette a valutazione d'incidenza, con riferimento anche agli effetti cumulativi e agli effetti diretti e/o indiretti sulle diverse componenti ambientali e tenendo conto degli obiettivi di conservazione del sito pluriprotetto, è stata effettuata una verifica di quelle attività le cui procedure di VINCA sono in corso o da poco terminate (Tab. 10).

Tab. 10 - Nuove attività e/o interventi in zona IRSAP (ex ASI).

DITTA	OGGETTO	ARGOMENTO PROGETTO	PROVV.
I.G.M. DISTRIBUZIONE S.P.A.	Segnalazione Certificata Inizio Attività (art. 22, d.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 - art. 19, 19-bis l. 7 agosto 1990, n. 241 - artt. 5, 6 e 7, d.P.R. 7 settembre 2010, n. 160)	Progetto per la riqualificazione di un capannone industriale sito in via Dorsale Z.I.R., Zona Industriale Comune Trapani da destinare all'attività di trasporto e logistica.	In corso
AUTO SERVICE TRAPANI S.R.L.	S.C.I.A. per la realizzazione di opere interne, modifiche a prospetto, adeguamento dell'impianto di smaltimento dei reflui di tipo civile e realizzazione dell'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia, in un opificio artigianale realizzato nel lotto N. 11 dell'agglomerato I.R.S.A.P. (TP).	S.C.I.A. per la realizzazione di opere interne, modifiche a prospetto, adeguamento dell'impianto di smaltimento dei reflui di tipo civile e realizzazione dell'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia, in un opificio artigianale realizzato nel lotto N. 11 dell'agglomerato I.R.S.A.P. (TP)	nulla osta con prescrizioni

La Ditta "CANINO & RUBINO SRL", attraverso la SCIA segnalazione certificata di inizio attività per attività artigianale "meccatronica & carrozzeria" da insediare nel lotto n. 15 via Francesco Culcasi civ. 1, all'interno dell'area di sviluppo industriale di Trapani. catasto f. n. 26 - p.lla 798 sub 1, intende richiedere l'autorizzazione alle emissioni gassose per l'installazione di un nuovo impianto di verniciatura e carrozzeria e, contestualmente, l'autorizzazione allo scarico dei reflui civili e delle acque meteoriche di dilavamento (acque di prima pioggia) dei piazzali, previo trattamento con impianto di depurazione ed espurgo.

Dall'esame dei progetti emerge subito che le due ditte summenzionate richiedono esclusivamente l'autorizzazione allo scarico dei reflui civili pertanto, non si prefigura alcun effetto cumulo in merito all'autorizzazione alle emissioni in atmosfera richiesta dalla ditta Canino & Rubino.

D'altro canto per lo scarico dei reflui, il tipo di soluzione adottato da Canino & Rubino, attraverso l'accumulo delle acque trattate e successivo espurgo impedisce ogni contatto con eventuali scarichi derivanti da altre attività vicine e lontane. La distanza poi, tra la ditta IGM Distribuzione, localizzata nella porzione nord dell'ex ASI in via Dorsale Z.I.R., ed il sito indicato da Canino e Rubino, posto nella porzione est dell'ex ASI, esclude a priori qualunque effetto cumulo.

6.1Il piano di gestione "Saline di Trapani e Marsala"

Per gli specifici contenuti del Piano di gestione denominato "Saline di Trapani e Marsala" approvato con D.D.G. n. 402 del 16 maggio 2016 e riguardante la gestione dei siti Natura 2000 della saline (ZSC ITA010007 - Saline di Trapani, oggi ZSC; ZSC ITA010021 - Saline di Marsala, ZPS ITA010028 - Stagnone di Marsala e Saline di Trapani - area marina e terrestre), si vedano le specifiche azioni che sono state trattate nella relazione di incidenza.

8. ESIGENZE ECOLOGICHE DELLA SPECIE DI CHIROTTERO, RELATIVA ALLA ZPS, MYOTIS CAPACCINII

Myotis capaccinii (Bonaparte, 1837)

Codice specie – 1316

Nome volgare – Vespertilio di Capaccini

Tassonomia – Ordine *Chiroptera*, famiglia *Vespertilionidae*

Distribuzione - Questa **specie** è diffusa in Europa meridionale, Spagna, Isole Baleari, Francia, est europeo fino a Creta e Turchia, ed ancora, Siria, Libano e Israele fino ad Iraq e Iran, Africa mediterranea (coste). In Italia nella parte sud-occidentale (tranne Calabria) e nord orientale.

Ecologia – E' una specie troglodila (che sfrutta grotte, fessure e spaccature nella roccia) per l'ibernazione e la riproduzione e raramente sfrutta ambienti all'interno di costruzioni. Vive nei boschi e boscaglie in ambienti **carsici** ed alluvionali nelle prossimità di corsi d'acqua e lagune fino a 1.000 metri di altitudine. I siti di riproduzione vengono occupati ad aprile e abbandonati a settembre-ottobre. Per cacciare sorvola, a pochi centimetri di altezza, gli specchi d'acqua dei fiumi di pianura, o vola a pochi metri da terra. E' specie sedentaria ed effettua spostamenti stagionali a breve, o talvolta, medio raggio.

Status – La **IUCN Red List**, considerato il declino di circa il 30% della popolazione previsto nei prossimi 15 anni, classifica *M.capaccinii* come specie vulnerabile (VU). Nella lista rossa del WWF è "specie in pericolo".

Fattori di minaccia – Disturbo o alterazione arrecato ai siti ipogei di rifugio, anche a causa del turismo; inquinamento delle acque dove si nutre; degrado del proprio habitat.



9. AGGIORNAMENTO DELLE PRESSIONI NEGATIVE CONTENUTE NEI FORMULARI ALL'ANNO 2019

Le pressioni, le minacce e le attività impattanti, di cui alla sezione 4.3 del formulario standard della ZPS ITA010027 non sono presenti pertanto, sono state prese in considerazione solo quelle del formulario della ZSC ITA010007.

Tab. 11 - Impatti negativi indicati nel formulario standard della ZSC ITA010007

Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	Inside / outside [i o b]	
L	A02.03		b	Rimozione della prateria per ricavare terra arabile
L	A04.01.02	X	b	pascolo intensivo di pecore
H	A07	X	b	Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici
M	A08	X	b	Fertilizzazione
L	C01.05.01		i	abbandono di saline
L	C01.05.02		i	conversione di saline (es. per acquacultura o risaie)
M	C03.03		o	Produzione di energia eolica
L	D01		b	Strade, sentieri e ferrovie
M	D02.01.01		b	linee elettriche e telefoniche sospese
L	D02.03		b	Antenne
H	D03.01	X	o	Aree portuali
L	D04.02		o	Aerodromi, eliporti
H	E01	X	b	Aree urbane, insediamenti umani
M	E02	X	b	Aree industriali o commerciali
H	E02.03	X	b	Altre aree industriali/commerciali (inclusi i centri commerciali)
L	E03	X	o	Discariche
L	E04.01		b	Strutture ed edifici agricoli in campagna
M	E05	X	b	Stoccaggio di materiali
M	E06	X	o	Altri tipi di urbanizzazione, attività industriali o simili
L	E06.02		b	Ricostruzione e ristrutturazione di edifici
L	F01		i	Acquacultura marina e d'acqua dolce
L	F02		i	Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)
L	F03.02.09		b	altre forme di prelievo di animali
L	F06		b	Caccia, pesca o attività di raccolta non elencate (es. raccolta di molluschi)
L	G01		o	Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative
M	G02.05	X	b	Ippodromi
L	G05.03		o	Penetrazione/disturbo sotto la superficie del fondale (es. ancoraggio sulle scogliere, praterie di posidonia)
M	G05.07		b	Misure di conservazione mancanti o orientate in modo sbagliato
H	H01	X	b	Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri)
M	H02	X	o	Inquinamento delle acque sotterranee (sorgenti puntiformi e diffuse)

M	H03	X	o	Inquinamento delle acque marine (e salmastre)
M	H04.03	X	b	Altri tipi di inquinamento dell'aria
L	H05.01	X	b	Spazzatura e rifiuti solidi
M	H06.02		b	Inquinamento luminoso
M	J01.01		b	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)
M	J02.01	X	b	Interramenti, bonifiche e prosciugamenti in genere
M	J02.01.01	X	b	polderizzazione
M	J02.02	X	o	Rimozione di sedimenti (fanghi ecc.)
M	J02.02.01		o	dragaggio/rimozione di sedimenti limnici
M	J02.05		o	Modifica delle funzioni idrografiche in generale
L	J02.06		o	Prelievo di acque superficiali
L	J02.07		o	Prelievo di acque sotterranee (drenaggio, abbassamento della falda)
L	J03.02		o	Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione)
M	K01.01		o	Erosione
M	K03.01		i	Competizione (es. gabbiano/sterna)
L	K03.06		b	Antagonismo con animali domestici

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

L'elenco enumera diverse criticità, tuttavia, quelle che possono interessare l'intervento in questione sono due quali la presenza di Aree industriali o commerciali e Altri tipi di inquinamento dell'aria.

L'area industriale IRSAP (ex ASI) è una realtà presente da tanti anni e, purtroppo, non può sparire; pertanto l'unica cosa che si può fare è ridurre al massimo i detrattori ambientali se non eliminarli del tutto. Nel caso specifico l'area sede dell'attività del proponente si trova al di fuori del sito Natura 2000, a oltre 500 m ed è occupata da un capannone preesistente. Le attività che richiedono maggiormente attenzione sono quelle legate alla dispersione di inquinanti in atmosfera che, potenzialmente, potrebbero giungere nell'area delle saline. Tuttavia, come evidenziato nel capitolo 5, le quantità immesse in atmosfera, già molto basse, si annullano quasi del tutto dopo poche centinaia di metri.

10. CONCLUSIONI

Il quadro riepilogativo sintetizzato di cui ai paragrafi precedenti non rileva la presenza di alcuna criticità in relazione ad eventuali incidenze significative che l'attività di progetto potrebbe causare sui vari comparti ambientali. Sono stati rilevati, infatti, impatti nulli o poco significativi, anche alla luce degli studi integrativi allegati alla presente.

Considerata le tipologie d'intervento, la realizzazione delle opere non aumenterà in modo significativo le pressioni ambientali rispetto allo stato attuale del progetto in esame ed il suo inserimento nel contesto territoriale ed ambientale e gli impatti attesi sono da ritenersi non rilevanti, poiché non saranno modificate le condizioni locali né al contorno.

Va sottolineato che le opere previste non determineranno trasformazioni fisiche incidenti sull'assetto ambientale del sito Natura 2000, quindi anche l'aspetto del consumo di suolo può essere tralasciato. Anche per la fase di cantiere non si evidenziano problematiche di particolare rilievo.

Alla luce di quanto sopra evidenziato, l'area di intervento:

- non risulta interessata da riserve naturali, né da siti Natura 2000 (Z.S.C., S.I.C. e/o Z.P.S.);
- è servita da viabilità pubblica e pertanto non richiede modifiche all'assetto del territorio;
- non rientra nella fattispecie prevista dall'art. 2 comma 5 della L.R. 71/78 essendo ubicata in zona urbana e non essendo utilizzata ad usi agricoli consolidati;
- non rientra in ambiti di protezione ambientale quali: parchi, riserve, P.A.I., R.I.R., ecc.

Lo studio di incidenza ha analizzato i potenziali impatti diretti e indiretti sulle varie componenti ambientali, a cui si rimanda, evidenziando come le opere in progetto non determineranno incidenze significative sul vicino sito Natura 2000 in esame né in fase di cantiere né nella successiva fase di esercizio.

Per ciò che concerne la flora "nobile" e gli "habitat", sulla base dei riscontri, va precisato che nell'area di progetto, comunque esterna alla ZSC, risultano assenti tutte le specie e gli habitat citati nelle schede che illustrano i criteri di motivazione e che giustificano la designazione della ZSC ITA010007 e/o della ZPS ITA010028. Quindi, si può affermare che nessuno degli habitat d'interesse comunitario presenti nel sito appare minacciato dall'attività prevista.

A favore della fauna non si ritiene necessaria l'adozione di accorgimenti particolari, anche perché l'intervento non comporta perdita di naturalità. Tuttavia, l'attenzione del proponente deve essere massima in caso di messa a dimora di specie ornamentali esotiche affinché non vengano effettuati impianti con specie invasive, quali ad es. la lantana (*Lantana camara*), fico degli Ottentotti (*Carpobrotus* sp.), ecc. e intervenire tempestivamente per eliminare le specie avventizie che nel frattempo dovessero insediarsi, proprio come nel caso di *Pennisetum setaceum*.

Inoltre, sia l'area di intervento che quelle ad essa limitrofa non presentano peculiarità naturalistiche di rilievo (habitat o specie), anzi sono occupata da aree edificate o dalla vegetazione sinantropica ruderale infestante tipica dei coltivi abbandonati o delle discariche.

Da quanto sopra esposto emerge che l'area in oggetto, esterna rispetto ai confini dei Siti Natura 2000, non arreca danno né incidenze rilevanti sui caratteri della ZSC.

Dicembre 2023

IL TECNICO
DOTT. ANTONINO LA MANTIA

BIBLIOGRAFIA

Aeronautica Militare (2010): Tabelle climatiche 1971-2000 dall'Atlante Climatico 1971-2000 del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare

[http://clima.meteoam.it/AtlanteClimatico/pdf/\(429\)Trapani%20Birgi.pdf](http://clima.meteoam.it/AtlanteClimatico/pdf/(429)Trapani%20Birgi.pdf)

Antonacci G.e Todeschini I. (2011): "Modelli matematici di processi di formazione, trasporto e dispersione di inquinanti in atmosfera", Ed. CISMA, Bolzano.

Briggs G. A. (1971): "Some recent analyses of piume rise observations", Proceeding of the Second International Clean Air Congress (Englund e Beery Ed.).

Cirillo M.C. e Manzi D. (1991): "Dimula", Manuale utente, Software Ver. 2.0, Ed. ENEA, Roma;

F. Pasquill (1961): "The estimation of the dispersion of windborne material", Vol. 90, N. 1063, The Meteorological Magazine, Published H.M.S.O, London.

Mozzali P. (1989): "L'inquinamento atmosferico", Ed. PITAGORA, Bologna.

Sozzi R. (2003): "La micrometeorologia e la dispersione degli inquinanti in aria", Ed. APAT, Roma.

Vismara R. (1992): "Ecologia applicata", II Edizione, Ed. HOEPLI, Milano.

APPENDICE

Rose dei venti

