

---

REGIONE ABRUZZO



PROVINCIA DELL'AQUILA



Città dell'Aquila

COMUNE DELL'AQUILA

---

CAVA INERTI  
di Secondino CIUFFINI & C. S.a.S.  
SS 17 bis – Tempera (AQ)

---

“MONTE CATICCHIO”  
AMPLIAMENTO DI UNA CAVA DI CALCARE ESISTENTE

---

INTEGRAZIONI DI CUI ALLA  
NOTA ASL1 - 0023169/22 del 02 Febbraio 2022

RELAZIONE

---

*firmato digitalmente  
progettista  
dott. Geol. O. Moretti  
(Ordine Geologi Regione Abruzzo, n 101)*



la ditta



**CAVA INERTI**  
di **SECONDINO CIUFFINI S.a.S.**  
S.S. 17 Bis - Tel. 0862 689837  
67016 TEMPERA (L'Aquila)

---

L'Aquila, Febbraio 2022

---

## PREMESSA

Si riferisce in merito alle integrazioni richieste da “A.S.L.1” di cui alla nota 0023169/22 del 02 Febbraio 2022 della ASL1 Avezzano – Sulmona – L'Aquila – DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE”per il progetto della “CAVA INERTI di Secondino CIUFFINI & C. S.a.S.” in località Monte Caticchio di Tempera, frazione dell'Aquila In merito alla richiesta di integrazioni .

Qui di seguito riproduciamo i punti con le richieste della ASL di cui alla precedente nota.

A seguire punto per punto si darà conto di quanto chiesto, o attingendo alle parti di progetto che hanno già trattato l'argomento, o integrandole con nuove informazioni.

Le integrazioni richieste sono:

1. Relazione tecnica asseverata da tecnico abilitato attestante:

a) descrizione dello stato di fatto della “ex cava Masci”: fornire in proposito una indagine ambientale che:

- 1 verifichi le eventuale presenza di sostanze inquinanti, valutando la possibile esistenza di vie di migrazione ed individuando eventuali bersagli potenziali dell'inquinamento (pozzi civili o industriali);
- 2 escluda una incompatibilità dei terreni presenti nel sito con usi produttivi successivi;

b) chiarimenti in merito alla destinazione urbanistica del sito individuato per l'insediamento:

- 1 specificando l'esistenza di aree urbanistiche consolidate, di completamento e di espansione, nonché le previsioni urbanistiche di PRG per le zone limitrofe che possano comportare l'introduzione di nuovi recettori;
- 2 specificando la previsione di un'area di tutela attorno al sedime dell'impianto, tale da garantire la non conflittualità tra destinazioni d'uso aventi diverse funzioni (con specifico riguardo alle aree residenziali/produttive);
- 3 indicando la distanza esistente da fabbricati residenziali, funzioni sensibili e nuclei abitativi circostanti esistenti o previsti dal PRG;

- c) in merito alle eventuali emissioni in atmosfera provocate dall'attività, ove presenti specifici:
- 1 la direzione dei venti e loro andamento stagionale;
  - 2 la situazione orografica-meteo-climatica locale;
  - 3 le zone di distribuzione e/o eventuale ricaduta degli inquinanti/poderosità diffusa prodotti;
  - 4 la presenza di possibili fonti di disturbo olfattivo ....
  - 5 gli accorgimenti e le opere di mitigazione tali da far si che l'odore .....
- d) che le condizioni rilevate e/o attese assicurano la non alterazione delle caratteristiche qualitative dell'aria respirata in relazione alla destinazione d'uso degli spazi o edifici eventualmente coinvolti;
- e) le distanze dai centri e nuclei abitati, case sparse, recettori sensibili, opere di captazione di acqua ad uso potabile, corsi d'acqua e altri corpi idrici;
- f) in merito alle modalità previste per lo smaltimento delle acque reflue, fornire chiarimenti circa il loro recapito finale e, ove richiesto, il parere del Gestore del Servizio Idrico Integrato;
- g) definire il numero di addetti previsti e le relative mansioni in base al ciclo tecnologico (fornire layout di produzione), relazionando sulla presenza di idonei servizi igienico-assistenziali dotati di docce (All. IV D.Lgs. 81/08); per questi ultimi dovrà essere indicata anche la modalità prevista per il trattamento delle acque reflue;
- h) la possibilità che l'attività ioggetto di richiesta possa comportare la presenza di “zone umide” ....
2. qualora nelle fasi di sbancamento e estrazione del materiale e caricamento su camion sia prevista una metodica di abbattimento delle polveri tramite un impianto di nebulizzazione produrre un protocollo di gestione del rischio biologico legato all'attività di tale impianto (che indichi la fonte di approvvigionamento dell'impianto e definisca le misure di contenimento e/o modalità operative), rispondente alle disposizioni del TITOLO X – Esposizione ad Agenti Biologici del D. lgs. 81/08;
3. elenco e copia delle schede di sicurezza per tutti i formulari commerciali utilizzati nel processo, conformi REACH-CLP redatte in lingua italiana;
4. ricevuta comprovante l'avvenuto pagamento della tariffa.....

## 1) Relazione tecnica asseverata da tecnico abilitato attestante

Lo scrivente Oscar Moretti, geologo, iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione Abruzzo al n. 101, CF MRTSCR56D15A172L e P.I. 01483130686, residente in Pescara alla Via F. La Noce 16, 65125, sotto la propria responsabilità civile e penale

### ASSEVERA

*-a) descrizione dello stato di fatto della “ex Cava Masci”: fornire in proposito una indagine ambientale che:  
1) verifichi le eventuale presenza di sostanze inquinanti, valutando la possibile esistenza di vie di migrazione ed individuando eventuali bersagli potenziali dell'inquinamento (pozzi civili o industriali);  
2) escluda una incompatibilità dei terreni presenti nel sito con usi produttivi successivi;*

Come descritto nelle diverse relazioni tecniche del progetto, come rappresentato nelle tavole grafiche e nella documentazione fotografica originale o utilizzando i satellitari più recenti di Google Earth e del Geoportale della Regione Abruzzo, la cosiddetta “ex Cava Masci” si presenta come un ampio anfiteatro delimitato da scarpate con gradonature grossolanamente sagomate e parzialmente rinverdite e un piano di fondo cava.

Posto che il problema è stato sollevato in primis dall'osservazione della S.O.A. - Stazione Ornitologica Abruzzese – citando un estratto di una “*relazione finale approvata dal Parlamento il 25 Ottobre 2000...*” (ex nota SOA, citazione), per quanto ai punti previsti per l'“*indagine ambientale*” richiesta è stata interpellato direttamente l'Ente interessato con richiesta di chiarimenti che ha così quanto ufficialmente risposto:

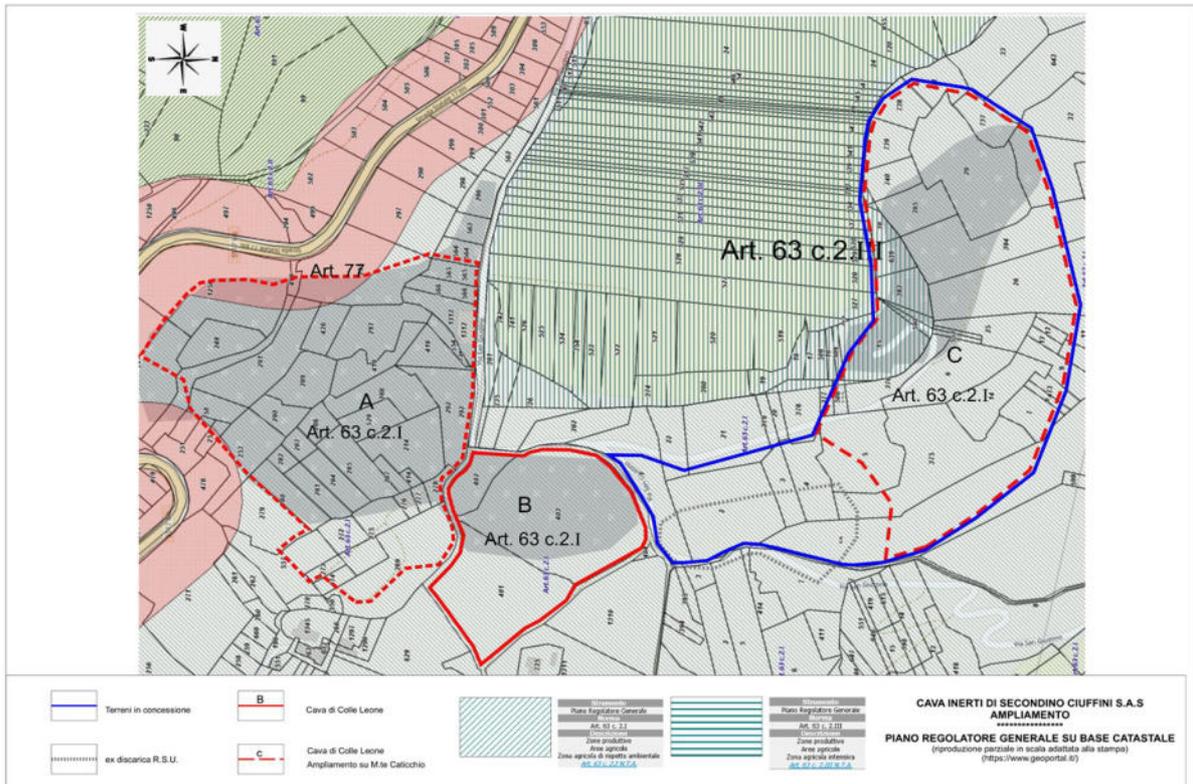
*“In riferimento alla richiesta di chiarimenti circa il presunto smaltimento illecito di rifiuti pericolosi all'interno della “Ex Cava Masci” ..... a seguito di verifica effettuata presso gli archivi comunali disponibili, non risulta alcun atto stabilmente detenuto ....”* (prot. 0018353 del 23/02/2022)

(cfr. nota integrale allegata)

La NON presenza di sostanze inquinanti, rende di fatto verificata favorevolmente la richiesta specifica dell'intero punto.

b) chiarimenti in merito alla destinazione urbanistica del sito individuato per l'insediamento:  
 1 specificando l'esistenza di aree urbanistiche consolidate, di completamento e di espansione, nonché le previsioni urbanistiche di PRG per le zone limitrofe che possano comportare l'introduzione di nuovi recettori;  
 2 specificando la previsione di un'area di tutela attorno al sedime dell'impianto, tale da garantire la non conflittualità tra destinazioni d'uso aventi diverse funzioni (con specifico riguardo alle aree residenziali/produttive);

Il Piano Regolatore del Comune dell'Aquila (PE) individua l'area come “area agricola” come da art. 63 delle NTC e come da delibera Consiglio Comunale n 63 del 21/03/2012 compatibile con l'attività estrattiva



DELIBERA

per le motivazioni espone in narrativa e che qui si intendono integralmente riportate

- Di adottare il seguente indirizzo:
  - consentire la prosecuzione delle attività estrattive nel territorio del Comune dell'Aquila;

5

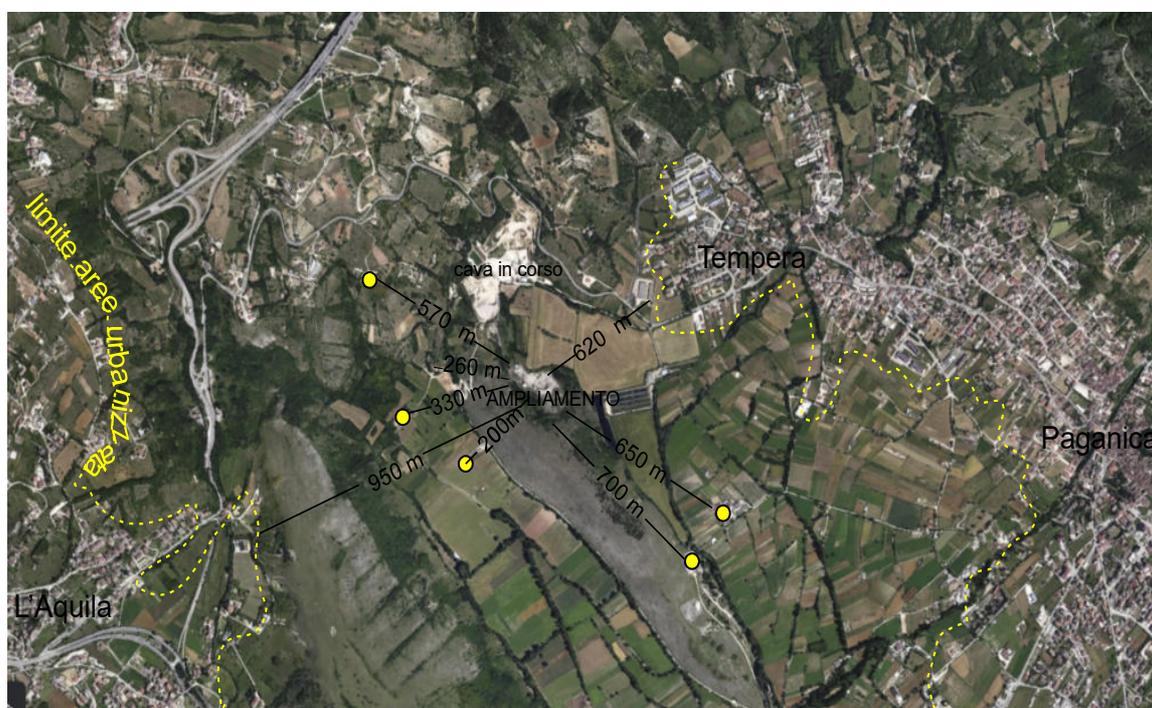
- dare seguito prioritario, nel rispetto della normativa vigente in materia agli ampliamenti delle cave già in essere da parte degli attuali concessionari;
- dare seguito alle richieste di coltivazione su altre superfici attigue alla attività estrattiva già in essere, considerate le ingenti esigenze produttive sorte a seguito del sisma del 6 aprile 2009;
- dare atto che il presente provvedimento non comporta impegno di spesa o diminuzione di entrata, ai sensi dell'art. 49 del D.lgs. n 267/2000;
- Di trasmettere la presente deliberazione alla Regione Abruzzo – Ufficio attività estrattive, al Settore Economico e Finanziario, alla Segreteria Generale ed al Settore proponente, per quanto di rispettiva competenza.

Da una ricognizione presso il sito istituzionale del Comune dell'Aquila non risulta al momento presente alcuna comunicazione circa revisioni in corso o prevista del Piano Regolatore Vigente a favore di nuove aree residenziali o produttive che possano comportar l'introduzione di nuovi recettori.

Non è quindi prevista un'area di tutela attorno al sedime dell'impianto.

L'immagine, fonte Google Earth, indica le condizioni generali del territorio con particolare riguardo alla distanza da “aree residenziali consolidate.....” e “previsioni urbanistiche di un'area di tutela attorno ....tale da garantire la non conflittualità...”

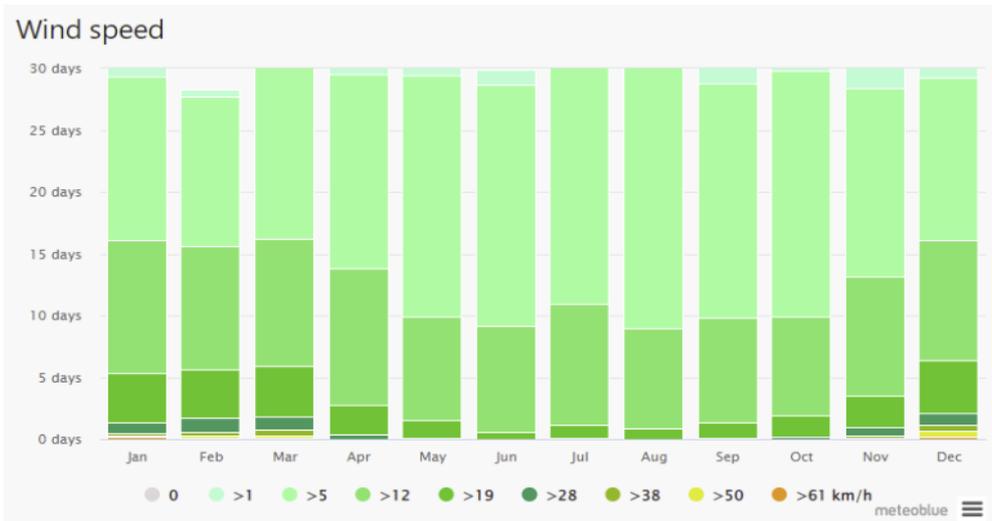
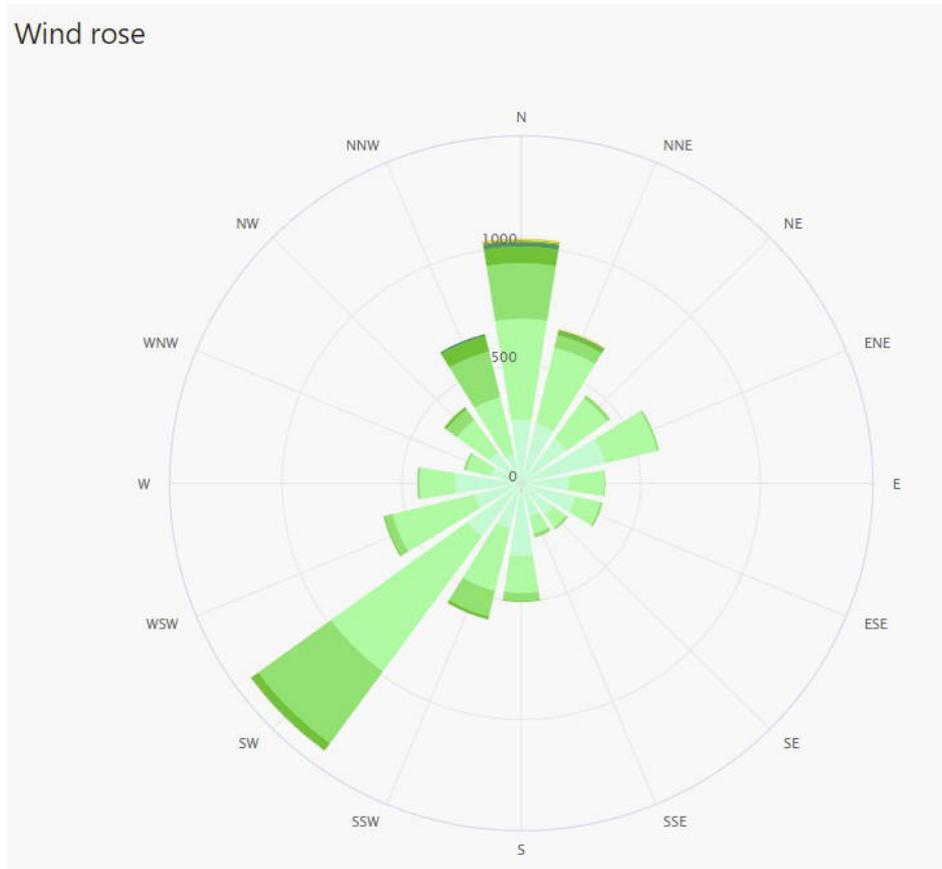
Qui di seguito il dettaglio che indica le distanze dell'area di progetto dalle aree produttive o abitative più prossime.



Oltre questo non sono presenti funzioni sensibili

- la direzione dei venti e loro andamento stagionale;

La direzione dei venti in forma di grafico a colonna e rosa dei venti è stato prelevato dal sito: ["https://www.meteoblue.com"](https://www.meteoblue.com) alla pagina di "Tempera - Paganica".



Correggendo da km/h a m/s

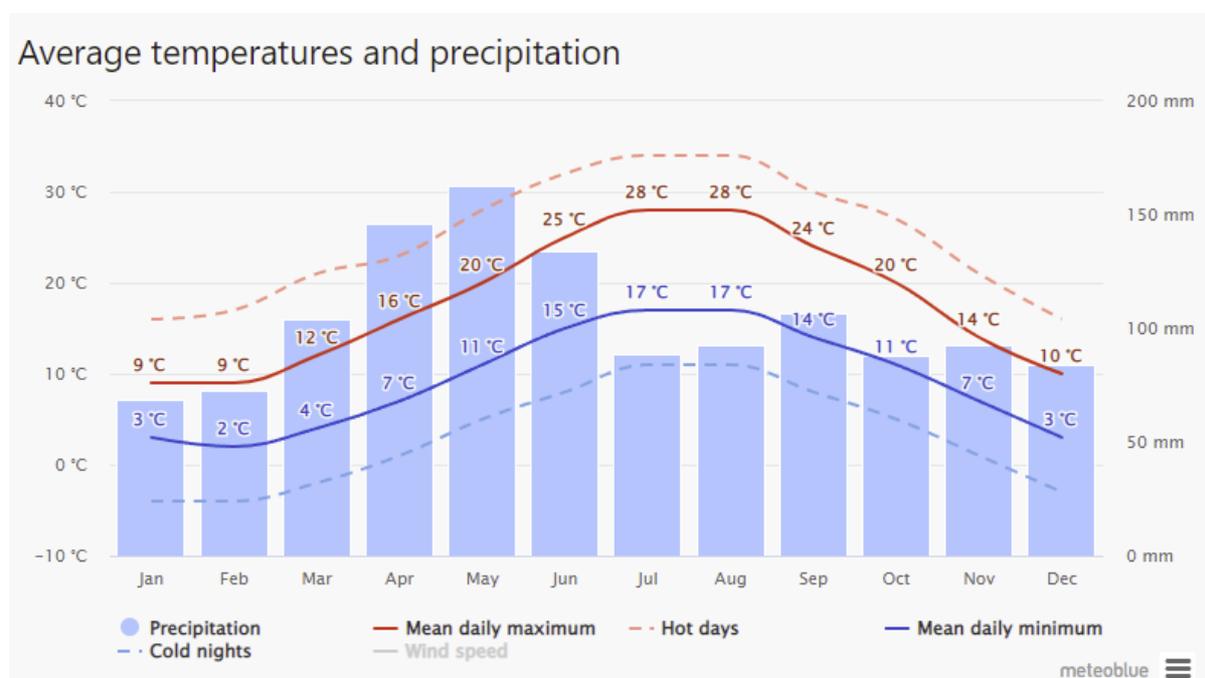
L'andamento dei venti evidenzia:

- stragrande maggioranza di ventosità a velocità minore di 3,3 m/s;
- moderato apporto di ventosità fino a 5,3 m/s;
- modesto apporto di ventosità fino a 7,8 m/s;
- molto rari eventi di ventosità a velocità maggiore.

I venti a velocità significativa sono per lo più concentrati nei mesi autunnali e invernali e hanno prevalentemente provenienza da Sud Ovest con qualche significativa provenienza dai quadranti settentrionali

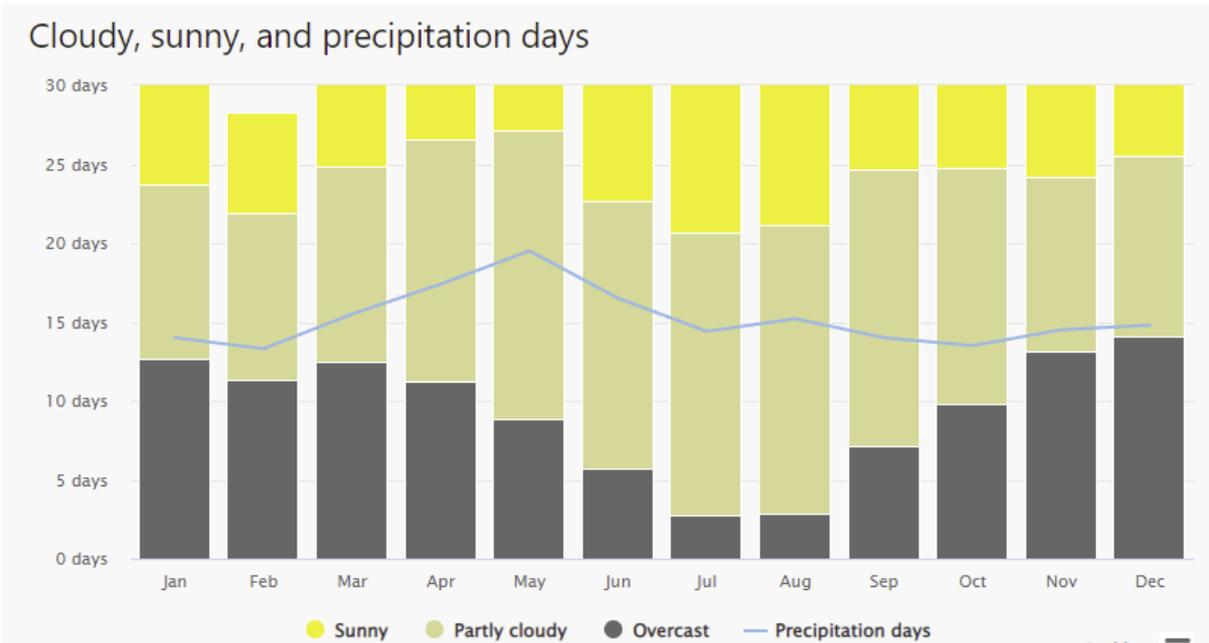
E' importante evidenziare la concentrazione nei mesi invernali perché sono anche quelli con il maggior numero di giorni di pioggia, neve e gelo che inibisce sensibilmente la possibilità di generare polverulenza.

- la situazione orografica-meteo-climatica locale;

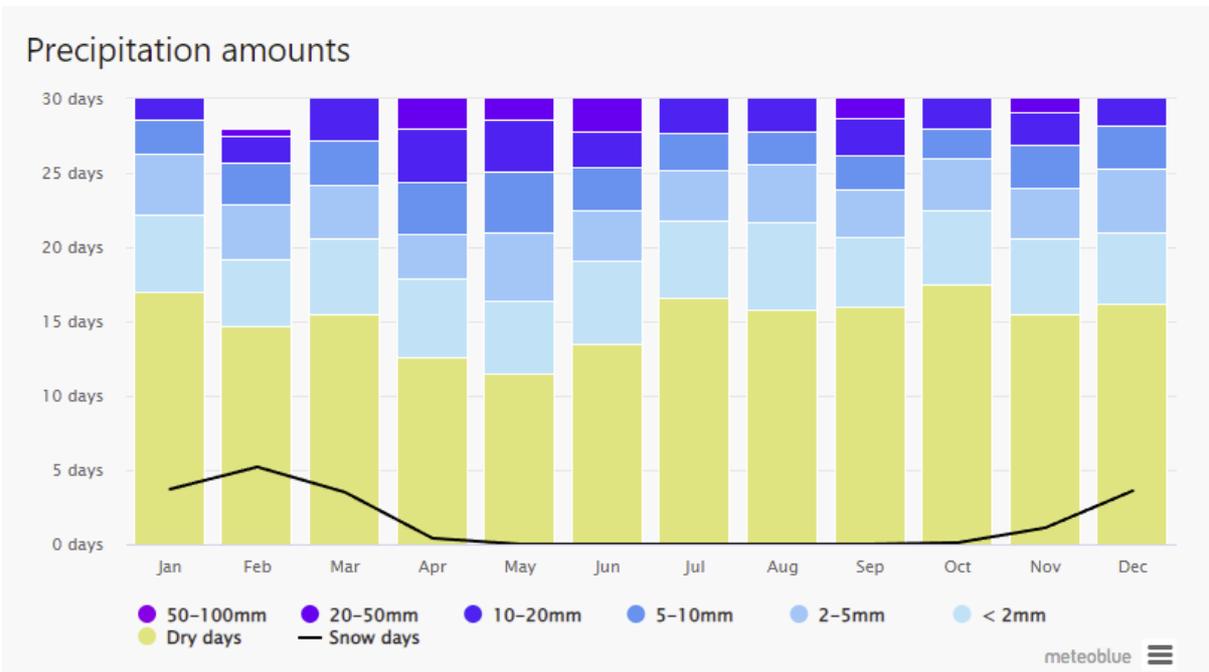


La "media delle massime giornaliere" (linea rossa continua) mostra la temperatura massima di una giornata tipo per ogni mese. Allo stesso modo, la "media delle minime giornaliere" (linea continua blu) indica la temperatura minima media.

Giornate calde e notti fredde (linee rosse e blu tratteggiate) mostrano la media del giorno più caldo e della notte più fredda di ogni mese.



Il grafico mostra il numero mensile di giornate di sole, variabili, coperte e con precipitazioni. Giorni con meno del 20 % di copertura nuvolosa sono considerate di sole, con copertura nuvolosa tra il 20-80 % come variabili e con oltre l'80 % come coperte.



Il diagramma delle precipitazioni mostra per quanti giorni al mese, una certa quantità di precipitazioni è raggiunta

- le zone di distribuzione e/o eventuale ricaduta degli inquinanti/polverosità diffusa prodotti

Per la diffusione delle polveri verso l'esterno l'espressione generalmente utilizzata per analizzare la diffusione delle polveri è quella gaussiana:

$$C = [Q / (\pi \times V \times \sigma_y \times \sigma_z)] \times \text{EXP} [-0,5 \times (y/\sigma_y)^2] + C_f$$

Dove

**C = concentrazione al suolo alla distanza x dalla sorgente**

*Q* = quantità prodotte dalla sorgente

*V* = velocità media vento

*C<sub>f</sub>* = concentrazione di polveri esistente

$\sigma_y$  = coefficiente di dispersione orizzontale

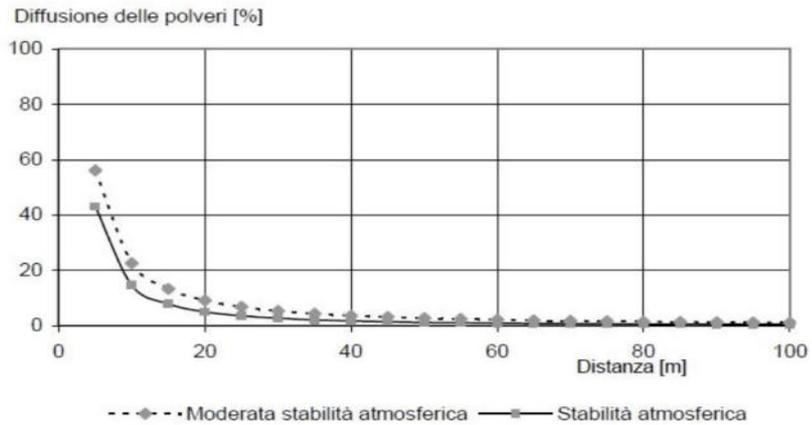
$\sigma_z$  = coefficiente di dispersione verticale

*z* = direzione verticale

*x* = direzione orizzontale longitudinale

*y* = direzione orizzontale trasversale

L'elaborazione (fonte AP-42) porta alla seguente rappresentazione grafica della diffusione delle polveri che riportata titolo esplicativo all'intorno dell'area di



progetto è così rappresentabile



Bastano circa 20 m per abbattere fino al 90% delle emissioni e a circa 40 m diventa praticamente irrilevabile, prossimo allo zero. Se si considerano le aree di lavorazione della cava non si danno interferenze con l'intorno

- la presenza di possibili fonti di disturbo olfattivo ....

Le attività connesse con il progetto non prevedono la presenza di fonti emmissive di disturbo olfattivo.

- accorgimenti e opere di mitigazione tali da far si che l'odore e/o le emissioni in atmosfera ....

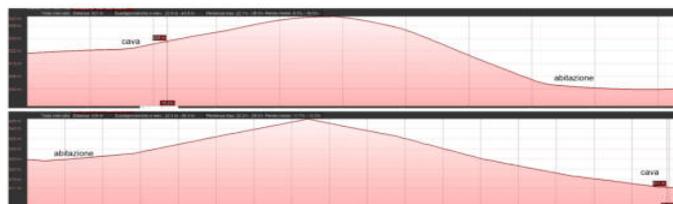
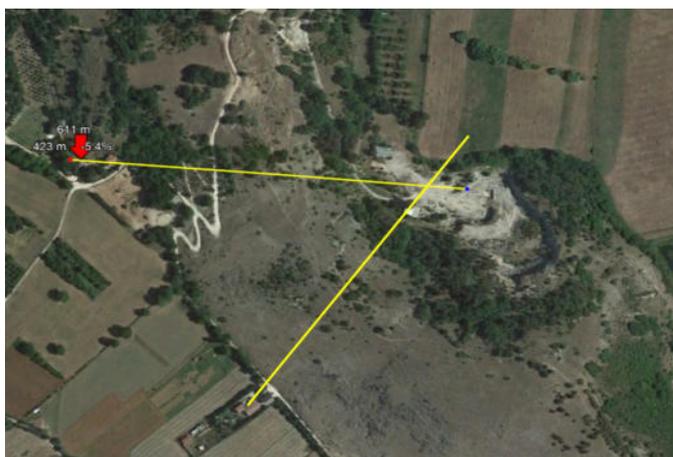
Come già detto non sono previste e prevedibili emissioni di disturbo olfattivo. Per quanto alle polveri è come risulta dalla relazione previsionale di emissioni in atmosfera l'unica fonte significativa di sollevamento di polveri è data dalla circolazione dei mezzi su viabilità non pavimentata. In sintesi:

Riepilogo		
Scavo dal fronte di cava	32,9	g/h
Carico/scarico autocarro	6,4	g/h
Spandimento	3,3	g/h
Erosione del vento	0,03	g/h
Transito dei mezzi	183	g/h
Sommano	225,63	g/h

fonte: R07 - emissioni in atmosfera

Al netto di eventuali misure di mitigazione il calcolo previsionale delle emissioni polverulente viene confrontato con la tabella 16 delle Linee Guida ARPA Toscana

I recettori presenti nel territorio e misurato le distanze dal perimetro del cantiere. Nell'areale ci sono solo due abitazioni residenziali: delle quali una a circa 128 m dal limite della cava e l'altra a circa 157 m. Bisognerebbe poi tenere conto della condizione morfologica: la cava è in ombra geometrica rispetto ai due edifici.



Confrontando il risultato della verifica preliminare con la tabella 17 delle linee guida i 225,6 g/h della valutazione previsionale di emissioni sono ampiamente compatibili senza nessuna azione correttiva.

**Tabella 17** Valutazione delle emissioni al variare della distanza tra recettore e sorgente per un numero di giorni di attività compreso tra 200 e 150 giorni/anno

Intervallo di distanza (m) del recettore dalla sorgente	Soglia di emissione di PM10 (g/h)	risultato
0 + 50	<83	Nessuna azione
	83 + 167	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 167	Non compatibile (*)
50 + 100	<189	Nessuna azione
	189 + 378	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 378	Non compatibile (*)
100 + 150	<418	Nessuna azione
	418 + 836	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 836	Non compatibile (*)
>150	<572	Nessuna azione
	572 + 1145	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 1145	Non compatibile (*)

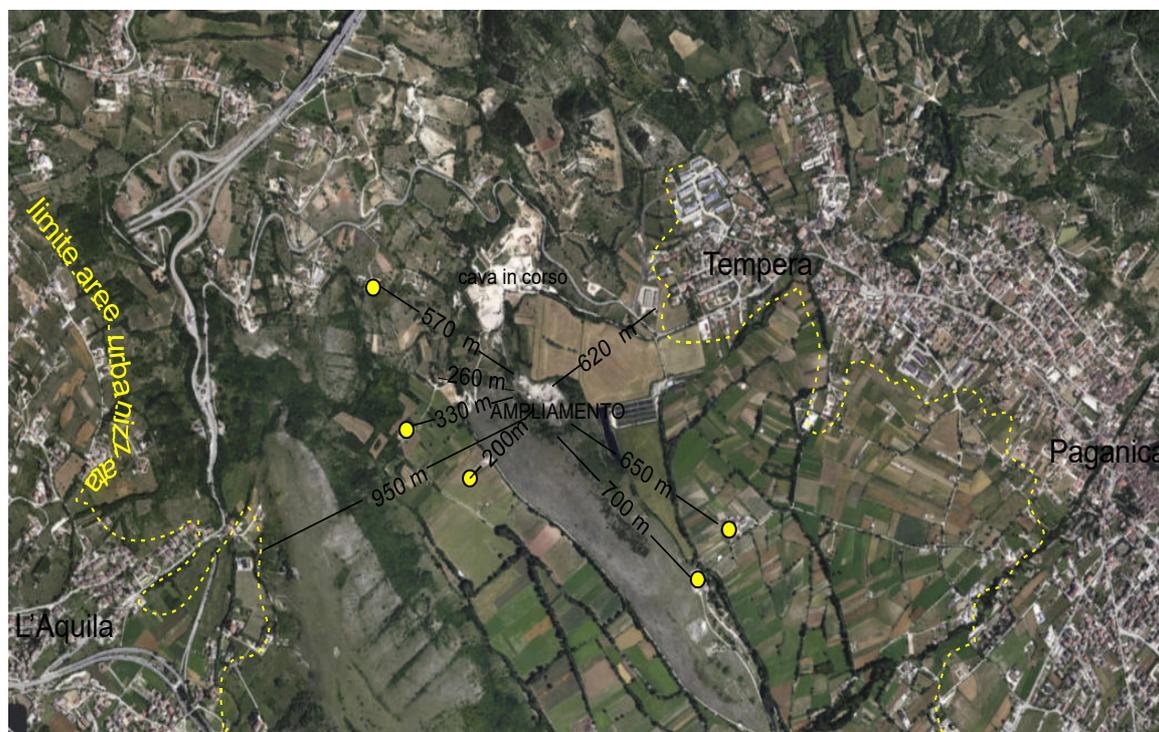
Per mitigare comunque la dispersione di polveri i mezzi in transito adotteranno la cautela di mantenere una bassa velocità e gli autocarri, nei giorni ventosi saranno centinati.

*- che le condizioni rilevate e/o attese assicurano la non alterazione qualitative dell'aria respirata .....*

Le azioni e operazioni connesse con le attività di coltivazione e risanamento ambientale vengono tutte svolte nel rispetto delle leggi e normative vigenti, ivi comprese le caratteristiche di emissioni dei mezzi d'opera. Unitamente a quanto espresso nel punto precedente rispetto alla diffusione di polveri la conduzione del cantiere non altera le caratteristiche qualitative dell'aria respirata in relazione alla destinazione d'uso degli spazi, e si precisa che non sono presenti edifici ad uso residenziale o pubblico potenzialmente interessati.

- le distanze dai centri e nuclei abitati, case sparse, recettori sensibili, opere di captazione di acqua ad uso potabile, corsi d'acqua e altri corpi idrici

per la parte che riguarda le distanze dai centri abitati, case sparse, recettori sensibili si ripropone la tavola con la distanza:



per quanto riguarda le emissioni di polveri la verifica preliminare ha calcolato un rateo coerente con le linee guida di riferimento. Inoltre la simulazione della loro diffusione evidenzia che si tratta di un fenomeno localizzato che si smorza già nell'arco dei 20 m fino al 90 % per poi scendere praticamente a “zero” entro i 40 m, mentre le prime abitazioni distano almeno 200 m (in linea d'aria ma “protette” dall'ombra geometrica del rilievo)

Per la pressione acustica i rilievi, le misurazioni e le previsioni dello studio “CSA” a firma del Per. Ind.le Psaulo Iovenitti (elaborato progettuale R06) ha individuato i recettori più esposti e rispetto alla programmazione dei lavori e dei mezzi ha verificato la coerenza con le normative vigenti sia in cantiere sia per i mezzi in transito tra la cava e gli impianti della ditta.

**PLANIMETRIA PUNTI DI MISURA****SCHEDA n. 1 - Valori massimi rilevati  
Livello sonoro equivalente (LeqA)**

<b>PUNTI DI MISURA</b>		<b>Leq(A) dB(A) Diurno</b>
P1)	AREA NUOVA CAVA	49,0
P2)	AREA NUOVA CAVA	48,5
P3)	PRESSO RECETTORE	48,0

## PERCORSO CAVA / NUOVA AREA



Si può dedurre quindi che l'impatto generato dalle attività previste presso la nuova area di cava può essere trascurato perché i ricettori più vicini si trovano ad una distanza tale che i livelli sonori prodotti risultano essere poco significativi.

In base alla considerazione dei sovraesposti fattori ed alle conseguenti valutazioni e calcoli sulla propagazione delle emissioni sonore e sulla loro sovrapposizione al fondo preesistente, si può concludere ed affermare che i livelli di rumorosità attesi nei luoghi e nei punti indicati nelle tavole e nelle planimetrie allegate, saranno **contenuti entro i limiti previsti dalla vigente normativa di riferimento**.

All'inizio delle attività presso la nuova area di cava verranno effettuate **nuove misurazioni fonometriche** per la verifica dei livelli di rumore effettivamente prodotti e del rispetto dei limiti previsti.

L'Aquila, 22 Novembre 2021

Concludendo

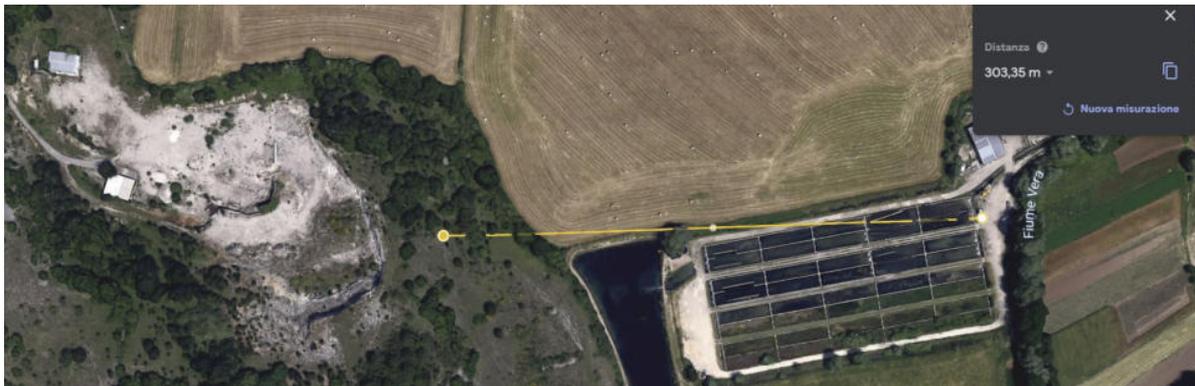
Per quanto invece rispetto a:

– opere di captazione ad uso potabile:

non sono presenti opere di captazione ad uso potabile nell'ambito di 200 m, ma anche oltre.

– corsi d'acqua e altri corpi idrici

il corso d'acqua naturale più vicino è il Fiume Vera che dista dal limite di cantiere circa 300 m, tanto da risultare anche estraneo al vincolo paesaggistico.



Riferendoci più genericamente ad “altri corpi idrici” possiamo considerare il piccolo specchio d'acqua a valle della piscicoltura. Questa è alimentata da una derivazione del Fiume Vera e poi ad esso viene restituita l'acqua in uscita previa



Tra la parte apicale del rilievo che a sinistra poi si svilupperà come “cava” e lo specchio d'acqua ci sono circa 70 m. Tenendo conto che entro i 40 m abbiamo lo smorzamento pressochè totale delle polveri e che le direzioni prevalenti sono da SW verso NE e che il rilievo costituisce una naturale protezione l'attività estrattiva non avrà ripercussioni sulla qualità delle acque restituite dalla piscicoltura.

- smaltimento delle acque reflue

Non è prevista la produzione di acque reflue

- definire il numero di addetti previsti e le relative mansioni in base al ciclo tecnologico (layout di produzione) relazionando sulla presenza di idonei servizi igienico assistenziali dotati di docce .... modalità per il trattamento delle acque reflue

In cava è prevista la presenza di un solo operatore fisso. Potrà usufruire dei servizi igienico assistenziali presso l'impianto della "CAVA INERTI" dove però non è prevista né ritenuta necessaria la presenza di docce. Le acque reflue dei servizi sono smaltiti nel sistema fognario pubblico.

- la possibilità che l'attività oggetto di richiesta possa comportare la presenza di zone umide..."

L'attività estrattiva non comporta la presenza o la formazione di zone umide.

- qualora nelle fasi di sbancamento ed estrazione del materiale e caricamento su camion sia prevista una metodica di abbattimento polveri tramite impianto di nebulizzazione ...."

-

Come visto nella valutazione previsionale delle emissioni in atmosfera non è necessario prevedere l'abbattimento delle polveri in quanto le emissioni previste sono entro il limite di tolleranza previsto dalle linee guida usate come riferimento. Tuttavia, se venisse prescritto comunque un sistema di abbattimento si farà riferimento alla bagnatura della viabilità non con un impianto fisso ma con autobotte. L'approvvigionamento avverrà presso i vicini impianti. In quella sede si stipulerà un contratto con laboratorio autorizzato ai fini di mettere in atto un protocollo di controllo periodico finalizzato alla verifica del "rischio biologico" (per esempio: ricerca di Escherichia coli, Enterococchi intestinali, Batteri coliformi, Pseudomonas Aeruginosa, Legionella Pneumophila – secondo le rispettive metodiche di analisi).

### **Inoltre**

Il REACH è la normativa integrata per la registrazione, valutazione e autorizzazione delle sostanze chimiche, che mira ad assicurare un maggiore livello di protezione della salute umana e dell'ambiente, aspirando al contempo a mantenere e rafforzare la competitività e le capacità innovative dell'industria chimica europea.

Il REACH stabilisce il principio per cui spetta all'industria la responsabilità di gestire i rischi delle sostanze chimiche e di fornire informazioni sulla sicurezza delle sostanze che produce, utilizza o immette sul mercato. I produttori e gli importatori di sostanze chimiche sono, pertanto, obbligati a raccogliere informazioni sulle proprietà delle sostanze, affinché siano poi gestite in sicurezza, e a trasmetterle all'Agenzia europea per le sostanze chimiche (ECHA), con sede ad Helsinki (Finlandia). In caso contrario, non è consentito loro di produrle, importarle o immetterle sul mercato.

i principali processi del REACH sono:

- la registrazione delle sostanze (Titolo II del REACH).
- la valutazione (Titolo VI del REACH). L'ECHA
- l'autorizzazione (Titolo VII del REACH),
- la restrizione (Titolo VIII del REACH). Le restrizioni sono elencate nell'Allegato XVII.

Scorrendo l'elenco delle "Sostanze registrate - ECHA (europa.eu)":

([https://echa.europa.eu/it/information-on-chemicals/registered-substances?p\\_pid\\_.....](https://echa.europa.eu/it/information-on-chemicals/registered-substances?p_pid_.....)) **si esclude che il ciclo di lavorazione, sia per la cava sia per l'impianto di recupero preveda l'utilizzo di sostanze che richiedono i processi REACH.**

**Il regolamento CLP** (*Classification, Labelling and Packaging*), ufficialmente **regolamento (CE) n. 1272/2008**, è un regolamento dell'Unione europea, grazie al quale il sistema di classificazione europeo relativo alla classificazione, etichettatura e imballaggio delle sostanze chimiche (e delle loro miscele) Il CLP armonizza i criteri per la classificazione delle sostanze e delle miscele e le norme relative all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele pericolose, incorporando le regole stabilite a livello ONU, attraverso il GSH.

Il regolamento si applica a tutte le sostanze chimiche che possano presentare pericoli, i quali vengono individuati dalle imprese che le producono o che le importano nell'Unione.

Tra queste sostanze chimiche sono compresi i biocidi e i prodotti fitosanitari (gli agrofarmaci) o più in generale tutti i pesticidi, mentre sono esclusi i preparati che ricadono sotto altra normativa europea, ovvero:

- farmaci
- dispositivi medici
- alimenti
- mangimi
- cosmetici
- intermedi non isolati
- sostanze impiegate per la ricerca scientifica (non immesse sul mercato)

**Niente di tutto ciò è parte del progetto.**

