

PERMESSO DI COSTRUIRE IN VARIANTE ALLA STRUMENTAZIONE URBANISTICA VIGENTE

ai sensi dell'Art 48 della L.R. n. 6 del 06 luglio 2009 in modifica all'Art. A-14-bis della L.R. 20 del 24 marzo 2000
AMPLIAMENTO ATTIVITA' PRODUTTIVA



Committente:
FLORIM CERAMICHE SOCIETA' PER AZIONI Fiorano Modenese P.IVA 01265320364

Coordinamento di progetto:

 **ingegneri riuniti**
Ingegneria Architettura Ambiente
Via G. Pepe, 15 - 41126 Modena
Tel. 059.33.52.08 - Fax 059.33.32.21
e-mail: info@ingegneririuniti.it
http://www.ingegneririuniti.it
Dott. Ing. Giuseppe Iadarola

Coordinatore di Progetto:

Dott. Ing. Marco Mazzini - Ingegneri Riuniti S.p.a.

Progetto Architettonico:

Arch. Lorenzo Lipparini Ingegneri Riuniti S.p.a.

Prof. Giorgio Ascari - Ingegneri Riuniti S.p.a.

Dott. Ing. Marco Mazzini - Ingegneri Riuniti S.p.a.

Coordinamento Progetto Strutturale e Direzione Lavori Strutture:

Dott. Ing. Claudio Tavoni - Ingegneri Riuniti S.p.a.

Progetto Strutturale:

Dott. Ing. Claudio Tavoni - Ingegneri Riuniti S.p.a.

Aspetti Idraulici:

Dott. Ing. Federico Salardi - Ingegneri Riuniti S.p.a.

Relazione Geologica e Geotecnica:

Dott. Geol. Pier Luigi Dallari - Geo Group S.r.l.

Aspetti Ambientali:

Dott. Raffaele Paolini - Studio Paolini

Progetto Impianti Meccanici:

Per.Ind. Nicola Zecchini - Zecchini & Associati S.r.l.

Progetto Prevenzione Incendi:

Luppi Gian Piero - Studio Luppi Gian Piero

Progetto Impianti Elettrici e Speciali:

Alex Fantini - PROTEO Engineering S.r.l.

Coordinatore Sicurezza in Progettazione:

Dott. Ing. Marco Mazzini - Ingegneri Riuniti S.p.a.

Coordinatore Sicurezza in Esecuzione:

Dott. Ing. Marco Mazzini - Ingegneri Riuniti S.p.a.

Direzione Lavori:

Dott. Ing. Marco Mazzini - Ingegneri Riuniti S.p.a.

Relazione Ambientale

Codice Progetto

1485 MM PR

Scala

/

Codice Elaborato

D-00-A-R-03

a	Novembre 2016	emissione	ll	mm
Rev.	Data	Descrizione revisione	Dis.	Contr.

Relazione Tecnica

Valutazione Ambientale Strategica Semplificata



Via Canaletto, 24 – 41042 FIORANO MODENESE
Tel 0536/840102 – Fax 0536/840301

Premessa

La presente relazione si propone di fornire tutte le informazioni necessarie per la valutazione della compatibilità ambientale relativa al previsto ampliamento (con costruzione di un nuovo stabile) da attuarsi nel sito della FLORIM CERAMICHE SPA relativamente all'impianto denominato FLORIM STABILIMENTO VIA CANALETTO 24 – FIORANO MODENESE.

L' ampliamento previsto consiste nella realizzazione di un nuovo stabile destinato alla lavorazione di lastre di ceramica piana, in particolare in esso verranno effettuate operazioni di rettifica delle lastre stesse.

Nelle due foto aeree sotto riportate e' rappresentato lo stato attuale e lo stato futuro

Area sito FLORIM Stabilimento Via Canaletto 24 – Fiorano Modenese (stato attuale) in rosso i confini



Area sito FLORIM Stabilimento Via Canaletto 24 – Fiorano Modenese (stato futuro)



l'azienda FLORIM CERAMICHE S.P.A. ha conseguito le seguenti certificazioni di sistema:

- ISO 9001 del 2/7/2013

- ISO 14001 del 16/1/2014
- BS OHSAS 18001 del 3/1/2014
- ISO 50001 del 23/10/2014

Il sito Florim e' autorizzato dalla Provincia di Modena con atto di Autorizzazione Integrale Ambientale

Dal rilascio dell'AIA con la determina n° 256 del 29/10/2010, sono state fatte le seguenti modifiche non sostanziali:

- determina n° 6 del 12/1/2011: installazione di una pressa al settore D2 con relativo essiccatoio
- determina n° 56 del 16/2/2011: installazione dell'impianto di cogenerazione con relativa emissione E108 (di emergenza)
- determina n° 372 del 13/9/2011: installazione della registrazione del funzionamento dei forni su supporto digitale
- determina n° 8 del 13/1/2012: emissione E109 (cabine del laboratorio ricerca)
- determina n° 79 del 25/2/2013: emissione E110 (fumi di saldatura dell'officina meccanica) ed E90 (trattamento rettifica)
- determina n° 102 del 13/3/2013: integrazione della FIO026 all'interno della AIA
- determina n° 116 del 1/8/2013: integrazione di un nuovo codice CER recuperabile da terzi
- determina n° 27 del 5/2/2014: introduzione del forno 3 Eko (in sostituzione di un vecchio forno)
- determina n° 51 del 17/3/2014: censimento gruppi elettrogeni, essiccatoi, centrali termiche; integrazione di un nuovo codice CER recuperabile da terzi
- determina n° 64 del 9/4/2014: ampliamento portata per filtro E105 (con modifiche dei limiti del E104)
- determina n° 115 del 22/12/2014: adeguamento alla delibera regionale con modifica periodicità ispezioni e modifica periodicità degli autocontrolli.
- determinazione amb 2016721 del 25/01/2016 modifica non sostanziale nuovo filtro per pulizia pneumatica E111 .

Le certificazioni ottenute ed il mantenimento delle stesse dimostrano come sia obiettivo principale di Florim puntare costantemente all'eccellenza, gestendo tutte le componenti produttive, ambientali, energetiche e sociali in maniera piu' efficace ed efficiente possibile.

Di seguito verranno illustrati lo stato delle diverse matrici ambientali (suolo; acqua; flora e fauna; aria; rumore ambientale) relative alla zona territoriale di interesse, a cui seguirà la valutazione degli impatti conseguenti all' ampliamento previsto e relativo incremento delle lavorazioni eseguite.

Stato attuale del territorio di insediamento

Attività e destinazione d'uso del territorio di insediamento

Il sito produttivo è insediato nell'area industriale APS.i (e), situata nel comune di FIORANO MODENESE in provincia di MODENA.

Attualmente il sito copre una superficie totale di 334'249 m² (catastale), di cui 122'715 m² coperti e 211'534 m² scoperti (dovuti all'accorpamento delle terre della vecchia società denominata "Lukkes") con ulteriori 30.211 m² di area verde. La superficie coperta comprende aree di produzione, magazzini stoccaggio prodotto finito e magazzino verticale. La superficie scoperta è così suddivisa: risulta un'area di forma irregolare nell'intorno dei capannoni produttivi, delle palazzine uffici e del magazzino verticale con deposito di prodotto finito in diverse parti e parcheggi per i dipendenti.

Il sito confina a NORD con un insediamento agricolo di futura destinazione artigianale e con una vasca di laminazione (costruita dalla stessa Florim e poi ceduta al comune di Fiorano Modenese) che raccoglie e regola le acque piovane limitando gli eventuali danni in caso di precipitazioni eccezionali; a SUD con la strada circondariale S.S. 467 di Fiorano Modenese; a EST con la via chiusa di Madonna sul Sagrato e la pista automobilistica di Ferrari S.P.A.; a Ovest con la via Canaletto, l'isola ecologica realizzata dalla Flori e ceduta al Comune di Fiorano Modenese, gli insediamenti di Gardenia-Orchidea SPA, Ceramiche Caesar SPA e il parcheggio dipendenti Florim Parking di proprietà dell'azienda richiedente (ex stabilimento Punto Quattro SPA). Il più vicino insediamento abitativo rilevante è quello di Piazza delle Rose di Spezzano. A circa 200 m in linea d'aria in direzione Sud-Ovest si trovano le scuole elementari di Spezzano. Oltre ulteriori 200 m si trova la scuola materna; in analoga distanza, ma più spostata verso sud la Chiesa di Spezzano.

Il sito, come previsto dal PSC del comune di Fiorano Modenese, è ubicato in zona a destinazione d'uso "opificio industriale".

L'area di insediamento N 44°32'07" E 10°51'00" si trova A 18 km da Modena; A 1 km da Maranello; A 1 km da Fiorano Modenese; A 3 km dalle Salse di Nirano. Si tratta nello specifico dell'ultima azienda produttiva del Comune di Fiorano Modenese, prima di giungere in Comune di Maranello. L'adiacente pista automobilistica della Ferrari S.P.A., costituisce un confinante di particolare tipologia, non trattandosi di comune attività produttiva.

L'impianto, il cui ampliamento è oggetto di questa relazione, è insediato dal 1961/1962. In precedenza si ha notizia che il sito avesse ospitato coltivazioni agricole e frutteti.

Le caratteristiche ambientali del territorio di insediamento (acque superficiali e sotterranee, aria, flora e fauna) con particolare riferimento agli impatti significativi dell'attività considerata.

CONSUMO SUOLO

Il progetto in esame prevede la realizzazione di un nuovo fabbricato industriale in un'area posta a nord dei fabbricati esistenti, di proprietà della Florim Ceramiche S.p.a., in una zona a prevalente carattere industriale in cui il tessuto urbano è caratterizzato dalla prevalenza di fabbricati industriali, alternati a qualche zona residenziale e pochi campi coltivati o incolti, retaggio dell'attività agricola svolta in passato.

In particolare, il lotto in oggetto è costituito da campi coltivati ed è classificato come "Ambito specializzato per attività produttiva sovracomunale - attività terziario - direzionale" dal PSC in forma associata dei comuni di Fiorano Modenese e Sassuolo - Tav. 1C "Ambiti e trasformazioni territoriali" (Versione controdedotta del C.C. n.18 del 14/04/2005), come riportato in figura 2.3.1.

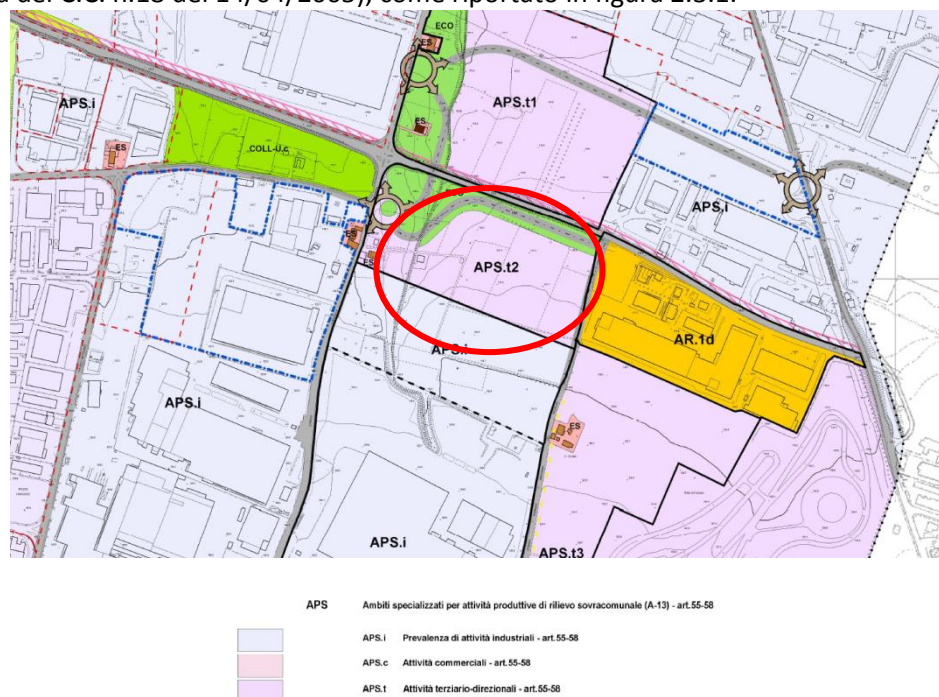


Figura 2.3.1 - Estratto della Tavola 1C del PSC in forma associata dei Comuni di Fiorano Modenese e Sassuolo - Tav. 1C "Ambiti e trasformazioni territoriali" ed ubicazione area di interesse.

Il capannone in progetto avrà una superficie lorda di 47.227 metri quadrati, mentre le aree asfaltate esterne avranno superficie pari a 14.000 metri quadrati.

Data la destinazione ad uso industriale del sito, la sua ubicazione in un contesto a prevalente carattere industriale e la superficie di urbanizzazione, si ritiene che il consumo di suolo agricolo/naturale per la realizzazione del capannone sia da considerarsi esiguo.

PERMEABILITÀ NATURALE E IMPERMEABILIZZAZIONE

Dallo studio geologico da noi redatto nel Luglio 2016 (Rif.388/2016) è emerso che nel lotto in esame affiora la litologia riportata nella sezione media visibile in figura 2.4.1, da cui si desume che i depositi superficiali presenti nell'area sono costituiti da litotipi argilloso - limosi nella zona posta a nord - ovest e litotipi ghiaiosi nella zona posta a sud - est. Sono quindi presenti condizioni superficiali di permeabilità diversa nelle due zone presenti nel lotto. In particolare si osserva che l'area di Sud -est presenta una permeabilità superficiale più elevata rispetto al resto del lotto.



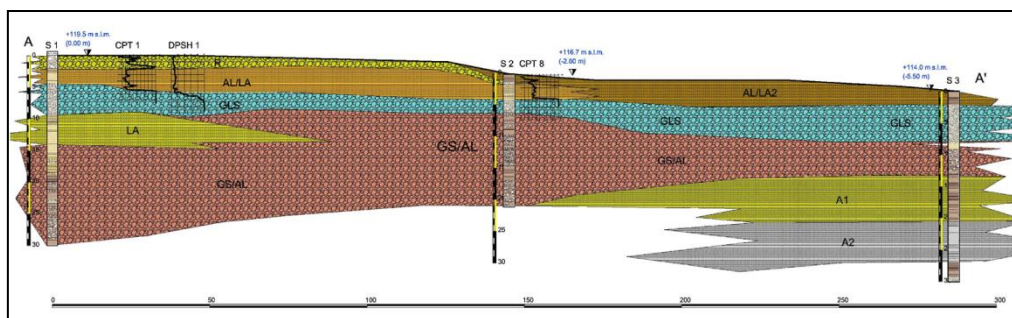


Figura 2.4.1 - Sezione litostratigrafica del lotto tratta dalla relazione geologica redatta nel Luglio 2016

Dopo la realizzazione del nuovo capannone si avrà l'impermeabilizzazione di una superficie pari a 47.227 metri quadrati per la realizzazione del fabbricato e 14.000 metri quadrati per la realizzazione dell'area cortiliva di pertinenza.

L'impermeabilizzazione di una parte dell'area, interromperà in parte il normale deflusso delle acque superficiali sull'area ma avrà anche la funzione di protezione della falda da eventuale inquinamento proveniente dalla superficie.

SUBSIDENZA

Dalla consultazione della cartografia digitale redatta da ARPAE inerente i dati sulla subsidenza registrata in Emilia Romagna, riportata in figura 2.5.1, è emerso che l'area studiata è sita in una zona in cui tale fenomeno non viene rilevato. Il lotto è infatti ubicato in una zona pedecollinare, costituita da depositi di conoide, composto per lo più da materiali ghiaiosi in cui si interdigitano strati argilloso - limosi. Si tratta, quindi, di depositi che, a causa della loro stessa natura, per lo più granulare, non sono soggetti a fenomeni di subsidenza.

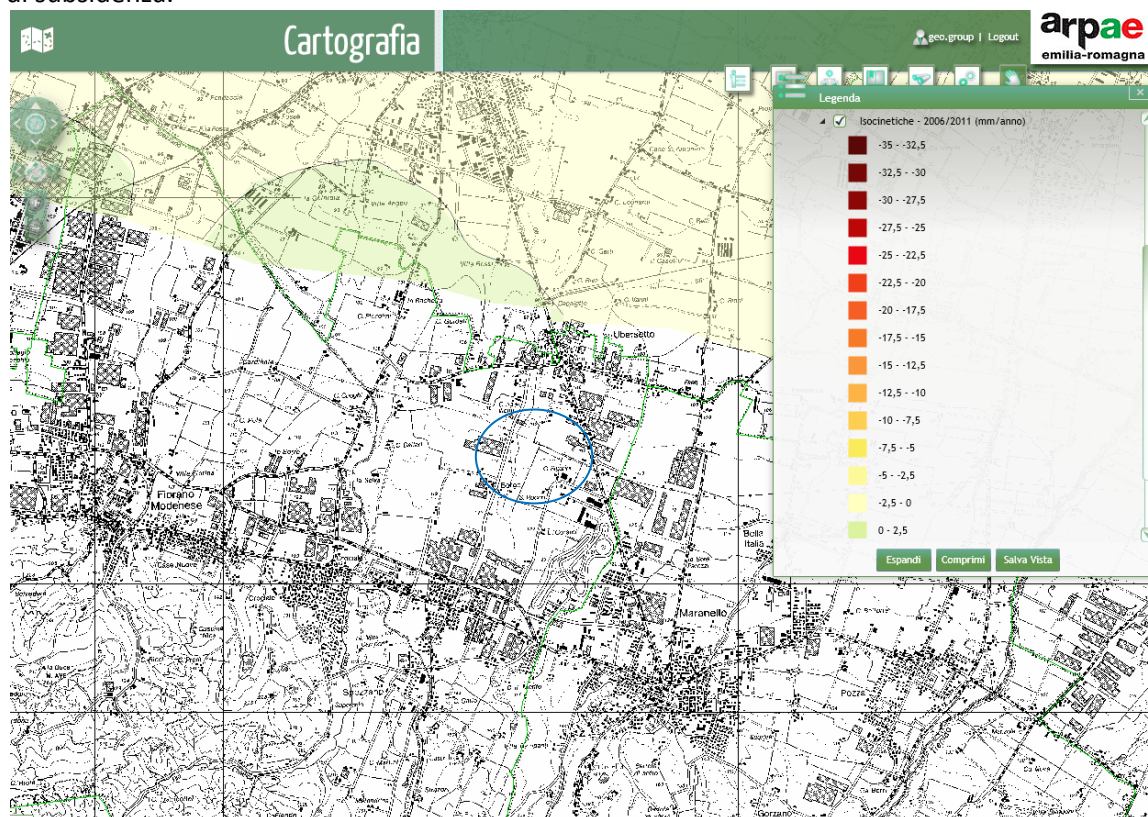


Figura 2.5.1 - Estratto della cartografia redatta da ARPAE inerente la subsidenza in Emilia Romagna ed ubicazione dell'area di interesse

Suolo e sottosuolo

L'insediamento si trova in una fascia di pianura ai piedi della parte montuosa caratterizzata da quote variabili dai 415 m all'estremo sud orientale e dai 362 m del Colle Del Mongigatto, ai 274 m della Località di Montecchio a sud-ovest, ai 176 m del Castello di Spezzano a sud-est.

La zona sulla quale ha avuto inizio l'insediamento Floor Gres SPA, poi diventato Florim SPA, appartiene alla specie dei depositi continentali tipici delle spianate a nord delle colline argillose del margine pedo-appenninico modenese, con una prevalenza di limi, limi argillosi, sabbie e lenti di ghiaia di potenza e profondità variabili.

Al di sotto dello strato agrario superficiale, compaiono alternanze di limi argillosi bruno giallastri.

L'idrografia superficiale è limitata in quest'area al torrente Fossa di Spezzano che passa in prossimità della proprietà. Si tratta di un corso di portata modesta fatta eccezione in concomitanza con gli eventi piovosi o di scioglimento delle nevi. Attraversando tutto l'abitato di Spezzano giunge ad attraversare l'insediamento con una portata percettibile.

I pozzi per l'acqua presenti nella zona sono ubicati in corrispondenza delle conoidi dei corsi d'acqua principali che presentano limitati spessori di materiale grossolano, o raccolgono l'acqua che infiltrandosi attraverso il cappellaccio alterato delle argille plioceniche, raggiunge i sottostanti strati compatti ed impermeabili.

Relativamente più ricca di acqua è la pianura dove sono presenti ghiaie a varie profondità.

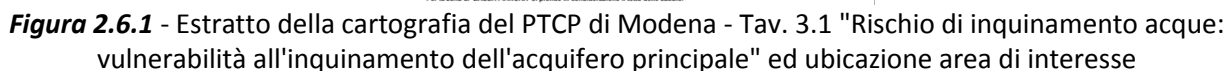
I limi presenti sono dovuti all'apporto solido dei corsi d'acqua che dilavano le colline poste a Sud. La potenza dei sedimenti è variabile, oscillano dai 2 agli 8-9 metri.

Al di sotto compaiono ghiaie disposte a lenti irregolari, che diventano più consistenti a maggiori profondità dove costituiscono le antiche conoidi dei corsi d'acqua maggiori, in particolare del fiume Secchia che scorre pochi chilometri più a Ovest.

L'età è tardo quaternaria. Alla base di questi sedimenti troviamo depositi marini argillosi di profondità variabile tra 40 e 130 metri.

Buona parte della collina fioranese è costituita dalle argille marnose plioceniche calabrianne, che dal dopoguerra in poi costituivano la materia prima della nascente industria ceramica locale.

Dalla consultazione della Tavola 3.1 "Rischio di inquinamento acque: vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale", tratta dal PTCP della Provincia di Modena, approvato con D.C.P. n.46 del 18/03/2009, è emerso che nel lotto oggetto di studio la vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale è classificata come alta.



S 1	S 2	S 3
D _w = -9.80 m da p. inizio sondaggio	D _w = -9.50 m da p. inizio sondaggio	D _w = -9.50 m da p. inizio sondaggio

Idrografia profonda e vulnerabilità dell'acquifero

Dal punto di vista geomorfologico l'area è situata a ridosso dell'alta pianura modenese, che si sviluppa a partire dalle prime propaggini appenniniche, a quote comprese tra 120 e 150 m s.l.m., fino ad un allineamento che termina poco più a nord del tracciato della via Emilia, parallelo alla stessa. La morfologia della zona è ancora sub-pianeggiante e presenta una diminuzione generale delle quote in direzione SSO-NNE, con pendenza media di poco superiore all'1%. Ad ovest dell'area è presente la conoide del Fiume Secchia, che si protende nella pianura fino all'altezza della via Emilia. I depositi che costituiscono le conoidi sono costituiti da alternanze di peliti e ghiaie. I depositi ghiaiosi diventano via via più potenti e preponderanti, allontanandosi dagli apici delle conoidi. La transizione tra i depositi ghiaiosi più grossolani ed i depositi fini della pianura, nelle parti distali delle conoidi, avviene in modo graduale, con una serie di intercalazioni presenti sia al fronte che lungo i lati.

L'area in oggetto è compresa nel settore delle conoidi alluvionali pedemontane, formate dai depositi dei corsi d'acqua minori che scendono dall'Appennino (in particolare Torrente Fossa e Torrente Grizzaga), al loro sbocco in pianura. Gli apparati delle conoidi minori, formate da questi e da altri corsi d'acqua lungo il margine appenninico, in questa area si congiungono tra loro, formando un sistema complesso e composito costituito da alternanze di depositi sabbioso-limosi con sottili livelli ghiaiosi e con depositi a grana fine.

Dal punto di vista litologico, in superficie affiorano depositi di piana alluvionale prevalentemente limosi. Nella "Carta della litologia di superficie e isobate del tetto del primo livello ghiaioso" viene confermata questa interpretazione della litologia di superficie. Risulta infatti che l'area in oggetto è ubicata in una zona in cui il terreno di superficie è costituito da limi e terreni prevalentemente limosi, confinati lateralmente da terreni più grossolani che costituiscono il corpo della conoide più grossolana. La porzione di terreno occupata dallo stabilimento appartiene ai terreni che costituiscono l'interconoide, parzialmente interessata anche da conoidi di corsi d'acqua minori.

Sulla base delle conoscenze idrogeologiche locali, è possibile inquadrare idrogeologicamente l'area nel contesto generale dell'acquifero dell'alta pianura.

Secondo quanto stabilito nella Tavola 3.2 del PTCP "Rischio inquinamento acque: zone di protezione delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano", il sito in oggetto risulta ubicato in un'area di ricarica indiretta della falda (settore di ricarica di tipo B, Art.12A), idrogeologicamente identificabili come sistema debolmente compartimentato, nel quale alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata collegata per drenaggio verticale. Le falde più superficiali risultano avere portate variabili da nulle a presenti solo in alcuni periodi dell'anno, corrispondenti alle stagioni più piovose. I livelli ghiaiosi nel sottosuolo sono numerosi; attualmente quelli più superficiali risultano asciutti o con acqua solo in alcuni periodi dell'anno, corrispondenti alle stagioni più piovose.

A maggiore profondità, tra i 60 e i 70 m, è presente un livello ghiaioso, che ospita un acquifero con scarsa potenzialità produttiva, in seguito al sovrautilizzo da parte dei pozzi presenti nella zona.

Tra 100 e 110 m di profondità dal p.c. è presente, all'interno di un livello stratigrafico ghiaioso-sabbioso, un acquifero con una buona capacità produttiva, superiore a quelli precedenti.

Queste due ultime falde (profondità > 60 m) sono entrambe del tipo confinato, limitate sia superiormente che inferiormente da uno strato impermeabile. Il carico piezometrico di questi acquiferi risulta differente, anche se è difficilmente misurabile a causa della struttura plurifalda dei pozzi, che forniscono una piezometria che è data dal rapporto tra i diversi carichi idraulici. In questa area la migliore resa di un pozzo si ottiene captando in profondità una sola falda.

Da un'analisi della Tavola 3.1 del PTCP "Rischio inquinamento acque: vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale" il territorio in oggetto risulta avere un grado di vulnerabilità "alto".

Per quanto attiene il dato quantitativo della falda acquifera, il livello piezometrico dell'area mostra valori superiori ai 90 m s.l.m., con livelli di soggiacenza che oscillano intorno a 25-30 m dal piano campagna. Per quel che riguarda la qualità delle acque sotterranee, l'influenza dovuta alla connessione idraulica dell'acquifero con acque provenienti dal fiume Secchia, ad elevato contenuto salino, induce in queste acque elevati valori di conducibilità (1.100-1.200 $\mu\text{S}/\text{cm}$) e valori di durezza che si aggirano sui 50-55 °F. Solfati e cloruri, anch'essi direttamente correlati all'alimentazione e all'idrochimica fluviale, presentano valori elevati: 170 mg/l per i solfati e 130 mg/l per i cloruri.

Ferro e manganese sono in concentrazioni minime o prossime al limite di rilevabilità strumentale (20 $\mu\text{g}/\text{l}$), mentre le concentrazioni di boro sono mediamente tra 600 e 700 $\mu\text{g}/\text{l}$. Nell'area in esame, come peraltro in tutto il territorio pedecollinare ad elevata permeabilità e con intensa presenza di insediamenti industriali e artigianali, si segnala la presenza di composti Organo-Alogenati, in particolare di Tetracloroetilene, in concentrazioni prossime al limite normativo di 10 $\mu\text{g}/\text{l}$.

Flora e fauna

L'area in esame è collocata all'interno del paesaggio della conurbazione pedemontana centro-occidentale, caratterizzato da una elevata densità insediativa per la presenza dei principali centri di Sassuolo, Fiorano, Formigine e Maranello. Il paesaggio è pianeggiante, caratteristico della conoide del fiume Secchia. I caratteri ambientali, in un contesto dominato dalla forte urbanizzazione sia produttiva che residenziale, sono scarsamente rappresentati dalla vegetazione spontanea, relegata agli ambiti dei corsi d'acqua e in molti casi da specie arboree infestanti (robinia, ecc.).

Tra le principali emergenze geomorfologiche e naturalistiche all'interno del territorio della Unità di paesaggio si possono citare il Parco della Resistenza, ubicato nel territorio del comune di Formigine, e i Fossili di Pozza (Torre Maina), nel comune di Maranello.

Non sono presenti vincoli nell'area circostante la ditta; viene solamente segnalata, per gli elementi di interesse storico, la presenza di "infrastrutture di interesse storico-testimoniale".

Il contesto del territorio vista appunto la forte antropizzazione con presenza di importanti vie di comunicazione e numerose industrie, e con il resto del territorio prevalentemente destinato ad un intensivo sfruttamento agricolo, determinano condizioni con una presenza di flora e fauna non particolarmente rilevanti.

Inquadramento dello stato della qualità dell'aria locale

Le interazioni della meteorologia con il trasporto, la formazione, le trasformazioni chimiche, la dispersione e la deposizione degli inquinanti presenti nell'aria e particolarmente per le PM10 sono molteplici e complesse, si premette pertanto un quadro del clima nella Provincia di Modena.

Il clima della Provincia di Modena risulta fortemente influenzato dalle caratteristiche topografiche del bacino padano, in cui la Provincia si inserisce. Le condizioni meteorologiche influenzano i gas e gli aerosol presenti in atmosfera in molti modi: ne controllano il trasporto, la dispersione e la deposizione al suolo, influenzano le trasformazioni chimiche che li coinvolgono, hanno effetti diretti e indiretti sulla loro formazione. Alcune sostanze possono rimanere in aria per periodi anche molto lunghi, attraversando i confini amministrativi e rendendo difficile distinguere i contributi delle singole sorgenti emissive alle concentrazioni totali. Le analisi climatologiche e la conseguente individuazione delle tipologie di tempo, caratteristiche del Bacino Padano Adriatico (BPA), consentono di individuare le configurazioni meteorologiche più favorevoli all'accumulo di sostanze inquinanti nell'atmosfera. Ad esempio, nelle condizioni tipicamente estive con bassa ventilazione, intensa radiazione solare e presenza di un campo anticiclonico consolidato, gli strati atmosferici più vicino al suolo, a causa del loro riscaldamento, risultano interessati da fenomeni di rimescolamento e da locali circolazioni d'aria. In tali condizioni, sull'intero territorio di pianura le masse d'aria sono chimicamente omogenee e favorevoli alla dispersione di inquinanti quali PM10 e NO2, ma l'elevata radiazione solare favorisce la formazione di ozono, che si presenta a elevate concentrazioni su tutta l'area, con massimi locali dovuti al trasporto a piccola scala determinato dalle brezze. Nel periodo invernale, la formazione di una vasta area anticiclonica stabile sul Nord Italia favorisce la formazione di condizioni di inversione termica nello strato atmosferico superficiale, in particolare nelle ore notturne. In queste condizioni, che talvolta persistono per l'intera giornata, la dispersione degli inquinanti immessi in prossimità della superficie è fortemente limitata, determinando la formazione di aree inquinate in prossimità dei principali centri urbani; queste masse d'aria inquinate, rimanendo confinate prevalentemente alle aree urbane, portano alla formazione dei cosiddetti "pennacchi urbani". Nelle stagioni di transizione, quali primavera e autunno, ma anche nel periodo invernale, sono frequenti le condizioni di tempo perturbato, determinate da condizioni generali di bassa pressione che si vengono a creare sull'area europea e mediterranea. Tra queste va ricordata la formazione di temporali in prossimità delle Alpi, la bora e i forti venti in prossimità del suolo nella parte orientale del bacino. Nei mesi estivi si ha, invece, una minore influenza delle condizioni meteorologiche generali e prendono spesso il sopravvento fenomeni locali, quali i temporali, che si presentano con intensità diversa nelle varie zone del bacino padano adriatico. Tutte queste situazioni di tempo perturbato determinano, in generale, condizioni meteorologiche favorevoli alla dispersione degli inquinanti.

Di seguito si riporta un quadro di sintesi dei principali inquinanti monitorati nelle stazioni presenti in Provincia di Modena (fra cui anche Fiorano Modenese) che focalizzano le condizioni generali dello stato della qualità dell'aria per la Provincia di Modena, e che caratterizzano in via generale anche la qualità dell'aria nel Comune di Fiorano Modenese.

Qualità dell'aria in sintesi anno 2015 – (fonte ARPAE “ La qualità dell'aria in Provincia di Modena – rapporto sintetico anno 2015)

Polveri PM10	 Concentrazione media annuale	Le concentrazioni di PM ₁₀ hanno raggiunto i minimi storici. Il Valore Limite annuale viene rispettato dall'anno 2013.
	 Numero di superamenti del Valore limite giornaliero	Tutte le stazioni a parte Sassuolo, hanno sfiorato il limite massimo dei 35 giorni di superamento. Alcuni giorni dell'anno rimangono critici a causa del raggiungimento di picchi di PM10 ampiamente superiori a 100 µg/m ³ (dal 11 al 14 febbraio).

Polveri PM2,5	 Concentrazione media annuale	Il Valore Limite annuale viene rispettato dall'anno 2009. I dati del 2015 presentano un calo medio rispetto al 2009 del 7%, mentre rispetto all'anno 2014 sono in lieve aumento, mediamente del 23%.
----------------------	---	---

Arsenico, Cadmio, Nichel, Piombo	 Concentrazione media annuale	Le concentrazioni medie annuali rilevate nel 2015 sono ampiamente inferiori al Valore Obiettivo, per Arsenico, Cadmio e Nichel, e del Valore Limite per il Piombo.
---	---	--

IPA (Benzo-a- pirene)	 Concentrazione media annuale	La media annuale risulta molto inferiore al Valore Obiettivo fissato dalla normativa.
----------------------------------	---	---

Ozono (O₃)	 Numero di superamenti della Soglia di Informazione	La Soglia di Informazione nel 2015 è stata superata, soprattutto durante il mese di luglio e in modo più consistente nella zona pedecolinare.
	 Numero di superamenti del Valore Obiettivo e dell' Obiettivo a lungo termine	I superamenti del Valore Obiettivo sono più del doppio rispetto a quelli consentiti, anche se in calo nel 2015 rispetto agli anni precedenti.

Biossido di azoto (NO ₂)	☹ Concentrazione media annuale	Il Valore Limite annuale viene rispettato dall'anno 2011 in tutte le stazioni di fondo, mentre la situazione rimane critica per le stazioni più esposte al traffico veicolare, quali Giardini a Modena e San Francesco a Fiorano, per le quali le concentrazioni medie annuali rimangono lievemente superiori.
	😊 Num. superamenti della Valore Limite orario	Nel 2015 si sono registrati 4 superamenti del Valore Limite orario nella stazione da traffico di Giardini a Modena, ma inferiori al limite di 18 superamenti massimi all'anno.
Monossido di carbonio (CO)	😊 media massima giornaliera calcolata su 8 ore	Il 2015 conferma l'assenza di criticità a carico di questo inquinante: i valori riscontrati risultano ampiamente inferiori al Valore Limite imposto dalla normativa.
Benzene	😊 Concentrazione media annuale	Le concentrazioni medie annuali di Benzene sono significativamente inferiori al Valore Limite imposto dalla normativa.

Descrizione dei principali inquinanti utilizzati come indicatori

PM10

Il particolato PM10, in parte, è emesso come tale direttamente dalle sorgenti in atmosfera (PM10 primario) e, in parte, si forma in atmosfera attraverso reazioni chimiche fra altre specie inquinanti (PM10 secondario). Il PM10 può avere sia un'origine naturale (erosione dei venti sulle rocce, eruzioni vulcaniche, auto combustione di boschi e foreste), sia antropica (combustioni e altro). Tra le sorgenti antropiche un importante ruolo è rappresentato dal traffico veicolare. Di origine antropica sono anche molte delle sostanze gassose che contribuiscono alla formazione di PM10, come gli ossidi di zolfo e di azoto, i COV (Composti Organici Volatili) e l'ammoniaca.

PM_{2,5}

Le sorgenti del particolato possono essere antropiche e naturali. Le fonti antropiche sono riconducibili principalmente ai processi di combustione quali: emissioni da traffico veicolare, utilizzo di combustibili (carbone, combustibili liquidi, legno, rifiuti, rifiuti agricoli), emissioni industriali (cementifici, fonderie, miniere). Le fonti naturali, invece, sono sostanzialmente: aerosol marino, suolo risollevato e trasportato dal vento etc.

Metalli Pesanti - Arsenico (As), Cadmio (Cd), Nichel (Ni), Piombo (Pb)

I metalli presenti nel particolato atmosferico provengono da una molteplice varietà di fonti: il cadmio e lo zinco sono originati prevalentemente da processi industriali; il rame e il nichel provengono dalla combustione; il piombo dalle emissioni autoveicolari, l'arsenico sia dalla combustione che da industrie di estrazione e fusione di metalli. In particolare, il piombo di provenienza autoveicolare è emesso quasi esclusivamente da motori a benzina, nei quali è contenuto sotto forma di piombo tetraetile e/o tetrametile con funzioni di antidetonante. Negli agglomerati urbani tale sorgente rappresenta, pressoché, la totalità delle emissioni di piombo e la granulometria dell'aerosol che lo contiene si colloca quasi integralmente nella frazione respirabile (PM₁₀). L'adozione generalizzata della benzina "verde" (0,013 g/l di Pb), dall'1 gennaio 2002, ha portato ad una riduzione delle emissioni di piombo del 97%; in conseguenza di ciò è praticamente trascurabile il contributo della circolazione autoveicolare alla concentrazione in aria di questo metallo.

IPA – Idrocarburi policiclici aromatici

Gli idrocarburi policiclici aromatici sono contenuti nel carbone e nei prodotti petroliferi (particolarmente nel gasolio e negli oli combustibili). Essi vengono emessi in atmosfera come residui di combustioni incomplete in alcune attività industriali (cokerie, produzione e lavorazione grafite, trattamento del carbon fossile) e nelle caldaie (soprattutto quelle alimentate con combustibili solidi e liquidi pesanti); inoltre sono presenti nelle emissioni degli autoveicoli (sia diesel, che benzina). In generale l'emissione di IPA nell'ambiente risulta molto variabile a seconda del tipo di sorgente, del tipo di combustibile e della qualità della combustione. La presenza di questi composti nei gas di scarico degli autoveicoli è dovuta sia alla frazione presente come tale nel carburante, sia alla frazione che per pirosintesi ha origine durante il processo di combustione.

Ozono

Oltre che in modo naturale, per interazione tra i composti organici emessi in natura e l'ossigeno dell'aria sottoposti all'irradiazione solare, l'ozono si produce anche per effetto dell'immissione di solventi e ossidi di azoto da parte delle attività umane. L'immissione di inquinanti primari (prodotti dal traffico, dai processi di combustione, dai solventi delle vernici, dall'evaporazione di carburanti etc.) favorisce quindi la produzione di un eccesso di ozono rispetto alle quantità altrimenti presenti in natura durante i mesi estivi.

Biossido di Azoto (NO₂)

L'ossido di azoto (NO) si forma principalmente per reazione dell'azoto contenuto nell'aria (circa 70%) con l'ossigeno atmosferico in processi che avvengono a elevata temperatura e si converte spontaneamente in NO₂ reagendo con l'ossigeno dell'aria. Le principali sorgenti di NO₂ sono i gas di scarico dei veicoli a motore, gli impianti di riscaldamento e alcuni processi industriali.

Benzene

In passato il benzene è stato ampiamente utilizzato come solvente in molteplici attività industriali e artigianali (produzione di gomma, plastica, inchiostri e vernici, nell'industria calzaturiera, nella stampa a rotocalco, nell'estrazione di oli e grassi etc.). La maggior parte del benzene oggi prodotto (85%) trova impiego nella chimica come materia prima per numerosi composti secondari, a loro volta utilizzati per produrre plastiche, resine, detergenti, fitofarmaci, intermedi per l'industria farmaceutica, vernici, collanti, inchiostri, adesivi e prodotti per la pulizia. Il benzene è, inoltre, contenuto nelle benzine, nelle quali viene aggiunto, insieme ad altri composti aromatici, per conferire le volute proprietà antidetonanti e per aumentare il "numero di ottani", in sostituzione totale (benzina verde) o parziale (benzina super) dei composti del piombo.

Monossido di Carbonio CO

La principale sorgente di CO è storicamente rappresentata dal traffico veicolare (circa l'80% delle emissioni a livello mondiale), essendo presente, in particolare, nei gas di scarico dei veicoli a benzina. La concentrazione di CO emessa dagli scarichi dei veicoli è strettamente connessa alle condizioni di funzionamento del motore: si registrano concentrazioni più elevate con motore al minimo e in fase di decelerazione, condizioni tipiche di traffico urbano intenso e rallentato. La continua evoluzione delle tecnologie utilizzate ha comunque permesso di ridurre al minimo la presenza di questo inquinante in aria.

Indice sintetico della Qualità dell'aria (IQA)

L'inquinamento atmosferico è un importante fattore di rischio per la salute umana. Al fine di comunicare alla popolazione in modo semplice e immediato il livello qualitativo dell'aria che si respira, Arpa Emilia-Romagna, sulla base di precedenti esperienze attuate anche in altre regioni europee, ha realizzato un Indice di Qualità dell'Aria (IQA) che rappresenta sinteticamente lo stato dell'inquinamento atmosferico. Gli inquinanti solitamente inclusi nella definizione degli indici di qualità dell'aria sono quelli che hanno effetti a breve termine, quali il monossido di carbonio (CO), il biossido di azoto (NO₂), l'ozono (O₃), il biossido di zolfo (SO₂), il particolato (PTS, PM₁₀ o PM_{2,5} a seconda delle dimensioni). Gli indici trovano applicazione nella comunicazione quotidiana alla popolazione per evitare esposizioni a concentrazioni di inquinanti che possano dare effetti sanitari immediati, prevalentemente di tipo cardiovascolare o respiratorio. L'indice realizzato per l'Emilia-Romagna considera, tra gli inquinanti con effetti a breve termine, il PM₁₀, l'NO₂ e l'O₃, in quanto sono quelli che nella nostra regione presentano le maggiori criticità. Sono stati invece esclusi il CO e l'SO₂ i quali, negli ultimi decenni, hanno subito una drastica diminuzione delle concentrazioni, tanto da essere ormai stabilmente e ampiamente sotto i limiti di legge. Per ogni inquinante viene calcolato un sottoindice, ottenuto dividendo la concentrazione misurata per il relativo limite previsto dalla legislazione per la protezione della salute umana (nel caso di più limiti si è scelto il più basso) e moltiplicando il valore ottenuto per 100. La tabella che segue riporta i limiti che sono stati utilizzati per il calcolo dei tre sottoindici. L'IQA qui rappresentato è stato calcolato mediando i dati delle stazioni collocate nel Comune di Modena. Indice di qualità dell'aria: indicatori Inquinante Indicatore di riferimento Valore PM₁₀ Media giornaliera 50 µg/m³ O₃ Valore massimo della media mobile su 8 ore 120 µg/m³ NO₂ Valore massimo orario 200 µg/m³ Nel 2015 l'aria è risultata "Buona" o "Accettabile" in 255 giornate, corrispondenti a circa l'80% dell'anno. Per il restante periodo, 110 giornate (30%), la qualità dell'aria è risultata "Mediocre", "Scadente" o "Pessima" situazione determinata dal superamento di uno dei limiti sopra indicati. Nei mesi di gennaio, febbraio, marzo, ottobre, novembre e dicembre, il valore dell'indice

sintetico, scelto come valore del sottoindice peggiore, è determinato dai livelli di PM10, inquinante critico invernale. Nei mesi di maggio, giugno, luglio e agosto, il valore dell'indice sintetico è determinato dai livelli di O3, inquinante critico estivo. La stagione con la migliore qualità dell'aria è solitamente la primavera, e in modo a meno evidente e variabile da anno ad anno, l'autunno, in quanto la circolazione delle masse d'aria favorisce la diffusione degli inquinanti e la temperatura, insieme all'irraggiamento solare, non ha i livelli estivi. Nell'anno 2015 in primavera 87% delle giornate pari a 80 su 92 è risultata di qualità "Buona" o "Accettabile", in autunno il 69 su 91 pari al 76%.

Indice sintetico qualità dell' aria anno 2015

Classe di qualità	Scala cromatica	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	IQA Anno 2015
BUONA	<50	1	3	2	2	2	0	0	1	3	8	1	5	28
ACCETTABILE	50-99	18	15	24	28	25	18	5	14	27	19	22	12	227
MEDIOCRE	100-149	9	6	5	0	4	12	26	16	0	4	7	9	98
SCADENTE	150-199	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	9
PESSIMA	>200	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3

Nel 2015 l'aria è risultata "Buona" o "Accettabile" in 255 giornate, corrispondenti a circa l'80% dell'anno. Per il restante periodo, 110 giornate (30%), la qualità dell'aria è risultata "Mediocre", "Scadente" o "Pessima" situazione determinata dal superamento di uno dei limiti di legge.

Nei mesi di gennaio, febbraio, marzo, ottobre, novembre e dicembre, il valore dell'indice sintetico, scelto come valore del sottoindice peggiore, è determinato dai livelli di PM10, inquinante critico invernale.

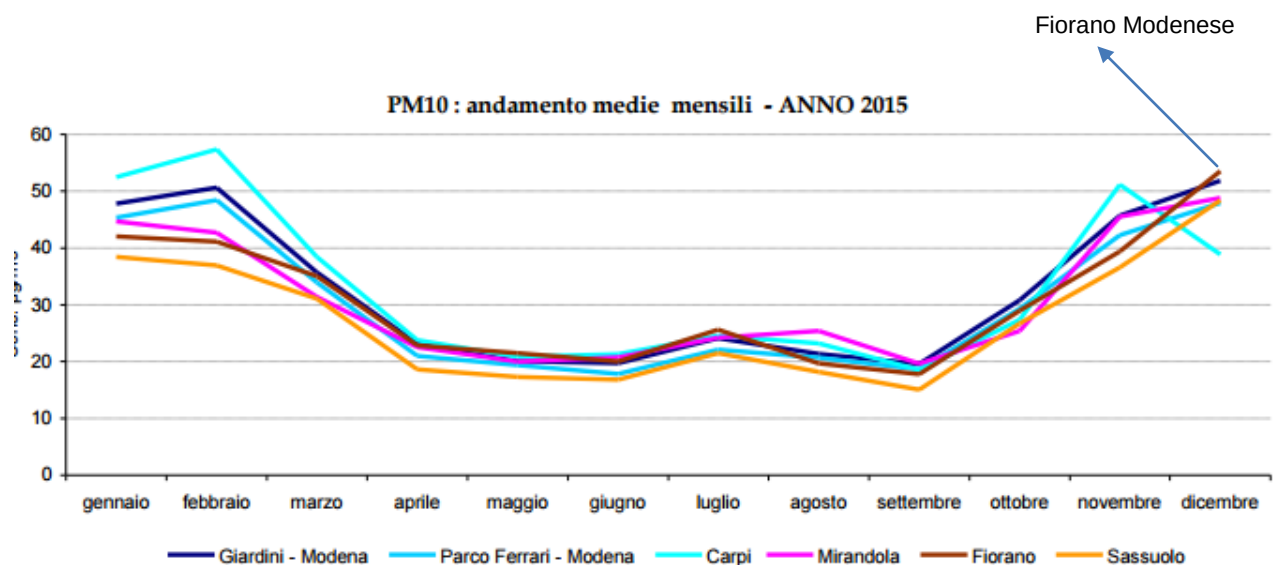
Nei mesi di maggio, giugno, luglio e agosto, il valore dell'indice sintetico è determinato dai livelli di O3, inquinante critico nel periodo estivo.

La stagione con la migliore qualità dell'aria è solitamente la primavera, e in modo meno evidente e variabile da anno ad anno, l'autunno, in quanto la circolazione delle masse d'aria favorisce la diffusione degli inquinanti e la temperatura, insieme all'irraggiamento solare, non ha i livelli estivi. Nell'anno 2015 in primavera 87% delle giornate pari a 80 su 92 è risultata di qualità "Buona" o "Accettabile", in autunno il 69 su 91 pari al 76%.

Di seguito si riportano i dati degli inquinanti monitorati nel corso del 2015 che interessano il Comune di Fiorano Modenese.

Polveri PM10: concentrazioni e confronto con i valori limite

Zona		Comune	Stazione	Tipo	Dati validi (%)	Concentrazioni (µg/m³)							Valore medio anno 2015
						min	media	max	50°	90°	95°	98°	
Pianura Ovest		Modena	Giardini		100	7	33	121	27	57	69	89	33
			Parco Ferrari		101	7	31	125	25	54	65	83	31
		Carpi	Remesina		96	6	33	155	26	58	72	90	33
			Mirandola	Gavello		101	7	31	115	26	57	70	76
		Fiorano	San Francesco		97	7	31	84	26	53	64	74	31
			Sassuolo	Parco Edilcarani		96	6	27	86	22	48	59	66
Classificazione Zona			Classificazione Stazione			 ≤ Valore Limite  > Valore Limite							
 Urbana			 Traffico			DLgs155/2010 : Valore Limite giornaliero = 50 µg/m³ Valore Limite annuale = 40 µg/m³							
 Suburbana			 Fondo										
 Rurale			 Industriale										



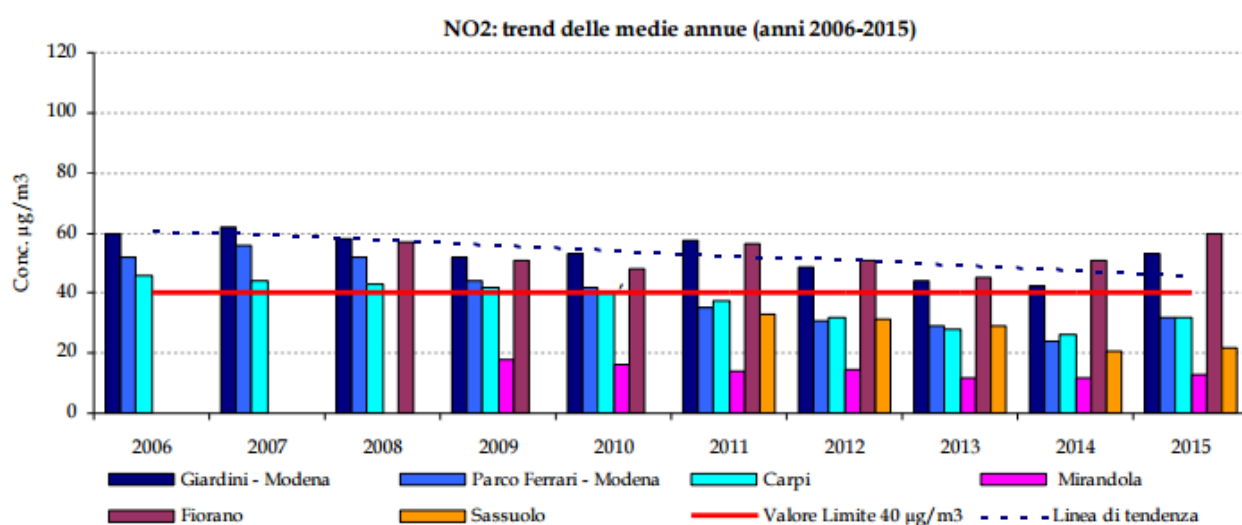
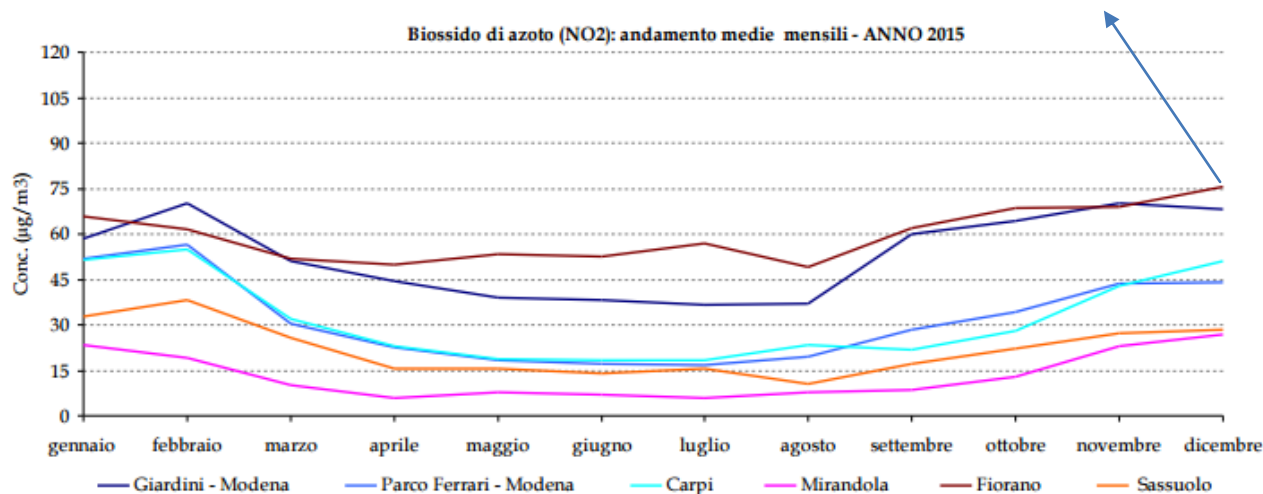
Trend PM10 dal 2006 al 2015

Zona		Comune	Stazione	Tipo	Medie annue (Concentrazione µg/m3)									
					Anno 2006	Anno 2007	Anno 2008	Anno 2009	Anno 2010	Anno 2011	Anno 2012	Anno 2013	Anno 2014	Anno 2015
Pianura Ovest		Modena	Giardini		48	48	44	39	38	40	38	31	28	33
			Parco Ferrari			41	39	33	32	36	34	27	26	31
		Carpi	Remesina		43	44	39	38	33	40	38	30	27	33
			Mirandola	Gavello									26	31
		Fiorano	San Francesco				44	40	38	43	41	33	28	31
			Sassuolo	Parco Edilcarani							30	31	26	23
Classificazione Zona			Classificazione Stazione		≤ Valore Limite > Valore Limite									
 Urbana  Suburbana  Rurale			 Traffico  Fondo  Industriale		DLgs155/2010 : Valore Limite giornaliero = 50 µg/m³ Valore Limite annuale = 40 µg/m³									

Biossido di azoto NO₂: concentrazioni e confronto con i valori limite

Zona	Comune	Stazione	Tipo	Dati validi (%)	Concentrazioni (µg/m³)							Num Sup. Valore limite orario	Valore medio anno 2015
					min	media	max	50°	90°	95°	98°		
Pianura Ovest	Modena	Giardini		100	< 12	53	227	50	87	101	119	4	53
		Parco Ferrari		100	< 12	32	150	30	59	71	85	0	32
	Carpi	Remesina		100	< 12	32	167	26	59	73	94	0	32
	Mirandola	Gavello		100	< 12	13	76	10	29	34	38	0	13
	Fiorano	San Francesco		100	< 12	60	185	56	102	113	126	0	60
	Sassuolo	Parco Edilcarani		100	< 12	22	138	18	41	50	63	0	22
Classificazione Zona		Classificazione Stazione		≤ Valore Limite > Valore Limite									
Urbana Suburbana Rurale		Traffico Fondo Industriale		DLgs155/2010 : Valore Limite annuale = 40 µg/m³ Valore limite orario: 200µg/m³ da non superare più di 18 volte per anno civile									

Fiorano Modenese



Come evidenziato dal Piano Aria Integrato Regionale (PM₁₀ 2001-2013), il comune di Fiorano Modenese e' classificata come area di possibile superamento sia per il biossido di azoto che per i PM₁₀.

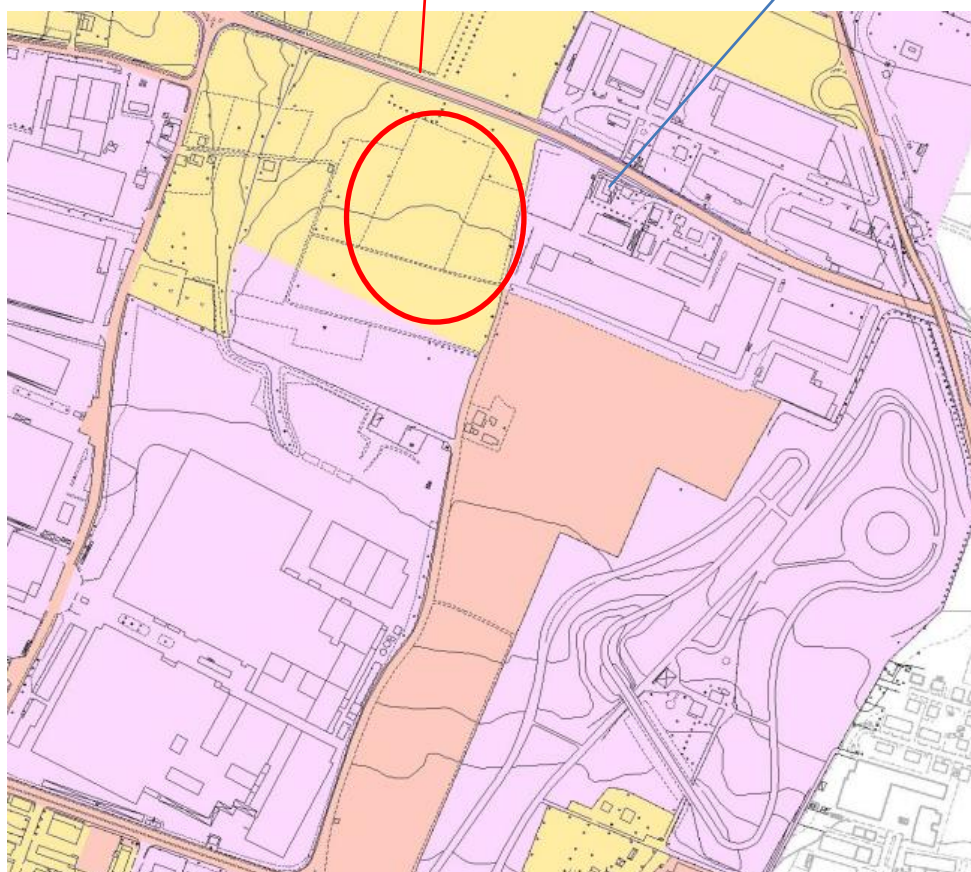
Zonizzazione acustica e rumore ambientale

Di seguito si riporta un estratto cartografico riportante la zonizzazione acustica del territorio di interesse.

sensibile)

Area nuovo sito Florim

Recettore piu' vicino (recettore



Valori limite di immissione
Leq in dB(A) (art.3) DPCM 14 novembre 1997

	classe	diurni	notturni
	I	50	40
	II	55	45
	III	60	50
	IV	65	55
	V	70	60

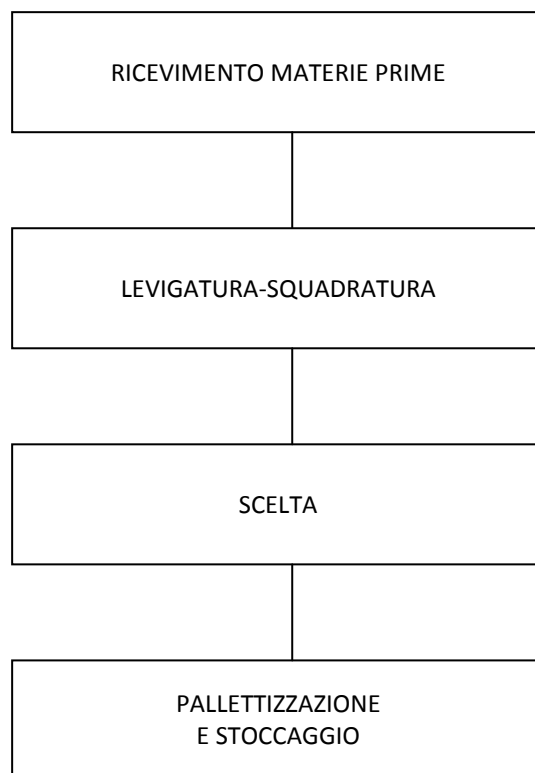
Il recettore sensibile piu' vicino al nuovo sito Florim e' localizzato in un ambito territoriale classificato in classe V .

Le condizioni di forte industrializzazione del territorio, nonche' la presenza di importanti vie di comunicazione ad alto flusso veicolare (con una significativa percentuale rappresentata dal transito di mezzi pesanti) determinano una condizione di rumore ambientale dato dal cumularsi di queste condizioni.

Stato futuro ed impatti conseguenti alla realizzazione del nuovo stabile

Il nuovo stabilimento destinato alla lavorazione delle lastre avra' un superficie complessiva pari a 47211 mq, come detto le lavorazioni previste consistono nelle operazioni di rettifica e squadratura che saranno eseguite su n° 6 linee. Le piastrelle saranno tagliate nei formati previsti e portate al calibro desiderato.

Si riporta una schematizzazione del ciclo produttivo relativa al nuovo stabile



Di seguito sono illustrati gli impatti ambientali che potranno prodursi rispetto all' attuale condizione:

Effetti previsti a livello geologico e del terreno:

Le lavorazioni che verranno svolte non comporteranno significativi effetti a livello di possibili alterazioni geologiche e del terreno. La sola alterazione e' rappresentata da un aumento della quota di superficie impermeabilizzata

Effetti previsti a livello idrogeologico, di gestione delle acque superficiali e risorse idriche

Le lavorazioni previste all' interno del nuovo sito sono operazioni di rettifica eseguite con macchine a "secco", senza per cui consumo di acqua legata alla produzione, conseguentemente non si genereranno scarichi idrici di tipo produttivo; gli unici scarichi prevedibili saranno costituiti dagli allacciamenti alla pubblica fognatura relativi ai servizi igienici. L' incremento nel consumo di risorse idriche e' correlabile all' aumentato consumo di acqua a livello dei servizi igienici. Le acque meteoriche dilaveranno superfici in cui non saranno presenti significative fonti di inquinamento (es: depositi rifiuti scoperti) e defluiranno nella vasca di laminazione presente sul lato Nord.

Effetti previsti su flora e fauna

La flora e la fauna locale non subiranno sostanziali perturbazioni rispetto alla condizione correlata alla presenza dell'insediamento attuale, il quale e' inserito nel contesto territoriale da oltre 50 anni.

Effetti previsti sul traffico indotto

L' ampliamento del sito in esame comporterà un incremento del personale di circa 40 dipendenti, rispetto agli attuali 750, saranno conseguentemente incrementati i flussi veicolari che interessano il personale addetto negli orari di uscita ed entrata nei cambi turno che interessano l' attività giornaliera. E' da rilevare che in virtu' del comunque alto flusso veicolare presente sia sulla SS 467 che su Via Canaletto, questo sia poco percepibile rispetto all' attuale condizione. Si puo' ipotizzare che vi sia un aumento del traffico veicolare leggero, indotto dall'ampliamento Florim, pari ad un incremento del 5% rispetto all' attuale condizione.

Il traffico indotto, sempre in esito all' ampliamento, dall' afflusso di mezzi pesanti (autoarticolati per operazioni di carico/scarico relativi all' approvvigionamento materie prime + spedizioni prodotto finito) e' attualmente pari a circa 210-220 camion/die. Il traffico indotto dal nuovo sito pienamente operativo e'

ipotizzabile in circa 10/15 mezzi/die, e rispetto alla condizione attuale risulterebbe un incremento pari a circa il 7% rispetto all' attuale condizione.

Effetti previsti relativi ai rifiuti prodotti

Le lavorazioni che verranno effettuate nel nuovo stabile non comporteranno variazioni di tipo qualitativo, sono prevedibili variazioni di tipo quantitativo di rifiuti già attualmente caratterizzanti la produzione.

La tipologia prevedibile di rifiuti che potranno essere prodotti e la loro successiva forma di smaltimento (Discarica / Recupero) e' la seguente:

CER 150106: Imballaggi in materiali misti – Recupero

CER 150101: Imballaggi in carta e cartone - Recupero

CER 101208: Scarti di ceramica sottoposti a trattamento termico - Recupero

CER 150102: Imballaggi in plastica - Recupero

CER 150103: Imballaggi in legno - Recupero

CER 120117: materiali abrasivi di scarto - Recupero

CER 150202: Assorbenti e materiali filtranti – Discarica

La polvere derivante dai filtri verra' totalmente internamente recuperata miscelandola con le terre destinate alla produzione dell' atomizzato.

Tutti i rifiuti prodotti saranno stoccati nella esistente struttura (isola ecologica) ove sono attualmente già immessi, non variranno le modalita' di gestione rispetto all' attuale condizione.

Risulta attualmente difficile stimare l' incremento delle quantità di rifiuti che potrà essere prodotta anche per effetto dell' introduzione appunto della tecnologia di rettifica a "secco" differente dalla già presente e conosciuta tecnologia ad acqua.

Effetti previsti relativi ai consumi energetici

I consumi ipotizzabile relativamente all' energia elettrica (considerando produzione + illuminazione) dovrebbero attestarsi intorno ad un consumo pari a 62400 KWh/die. Mentre i consumi previsti di metano per riscaldamento delle aree produttive sono prevedibili in circa 150.000 mc/anno e 7000 mc/anno relativamente al riscaldamento uffici e spogliatoi.

Il consumo totale di energia elettrica e' attualmente pari a circa 28.300.000 Kwh/anno prelevata dalla rete + circa 46.650.000 Kwh/anno (autoprodotta – impianto fotovoltaico), per un totale di 74.950.000 Kwh/anno; l' incremento previsto su base annua causata dall' attivita' relativa al nuovo sito e' pari a circa 0,083%.

I consumi di gas naturale attuali si attestano a circa 40.600.000 mc/anno; l' incremento relativo al nuovo sito sara' pertanto pari a circa 0,4% su base annua.

Effetti previsti relativi alle emissioni in atmosfera

Le attivita' a cui sara' destinato il nuovo stabile comporteranno un aumento numerico delle emissioni convogliate in atmosfera deputate all' emissione di materiale particolato, l' aumento sara' comunque contenuto entro le sogli previste per le "modifiche non sostanziali" della vigente autorizzazione AIA . E' prevista la realizzazione di sistemi di aspirazione a servizio delle linee di rettifica che convoglieranno l' aeriforme captato in n° 8 filtri a maniche e conseguenti n° 8 camini che saranno localizzati sul lato Est dello stabile (questo diventera' pertanto il lato con presenza di impianti tecnici esterni).

E' prevista l' installazione del seguente complesso di sistemi di aspirazione e filtrazione:

N° 6 filtri aspirazione linee rettifica/ scelta; portata singolo filtro 35000 Nm³/h

N° 1 filtro aspirazione stazione granulatore; portata 3000 Nm³/h;

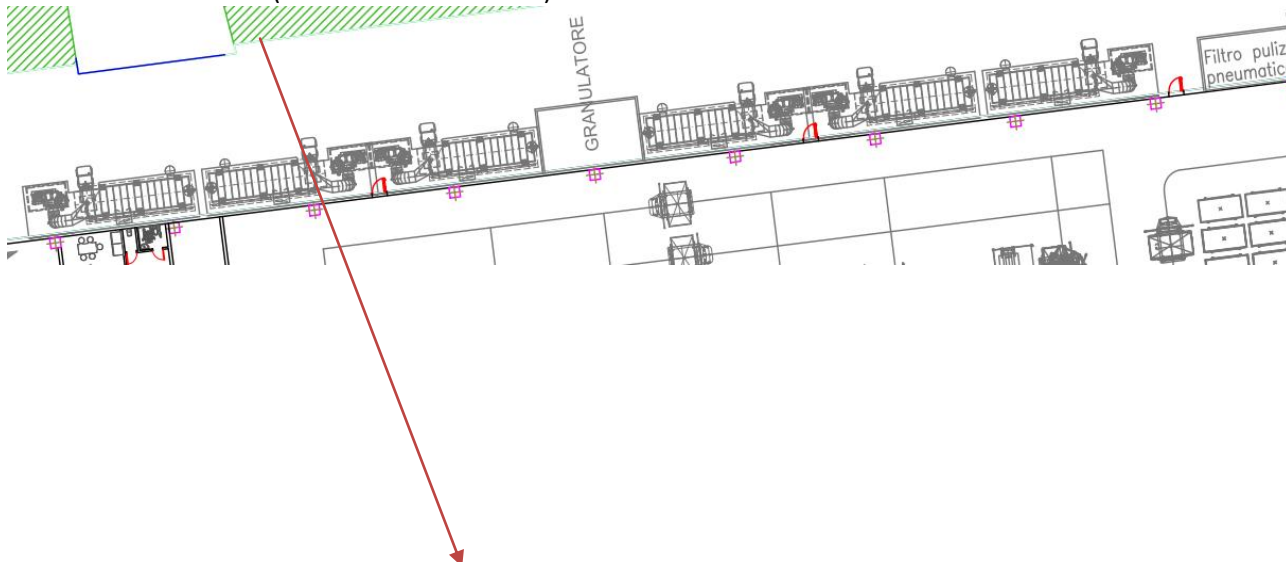
N° 1 filtro a servizio imp pulizia pneumatica; portata 3500 Nm³/h.

L' inquinante emesso e' rappresentato unicamenete da "materiale particellare", i filtri che saranno adottati risponderanno ai criteri previsti dalla delibera CRIAER n° 4606/99, e alle migliori tecniche disponibili (ex art. 3 comma 2 dlgs.372/99) saranno costituiti da filtri a maniche autopulenti .

Effetti previsti sul rumore ambientale

Gli effetti previsti sul rumore ambientale esterno sono conseguenti soprattutto alla presenza degli impianti tecnici di filtrazione e annessi camini, che verranno localizzati sul lato est, di seguito illustrati:

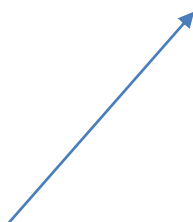
Batteria filtri + camini (n° 8 filtri + n° 8 camini)

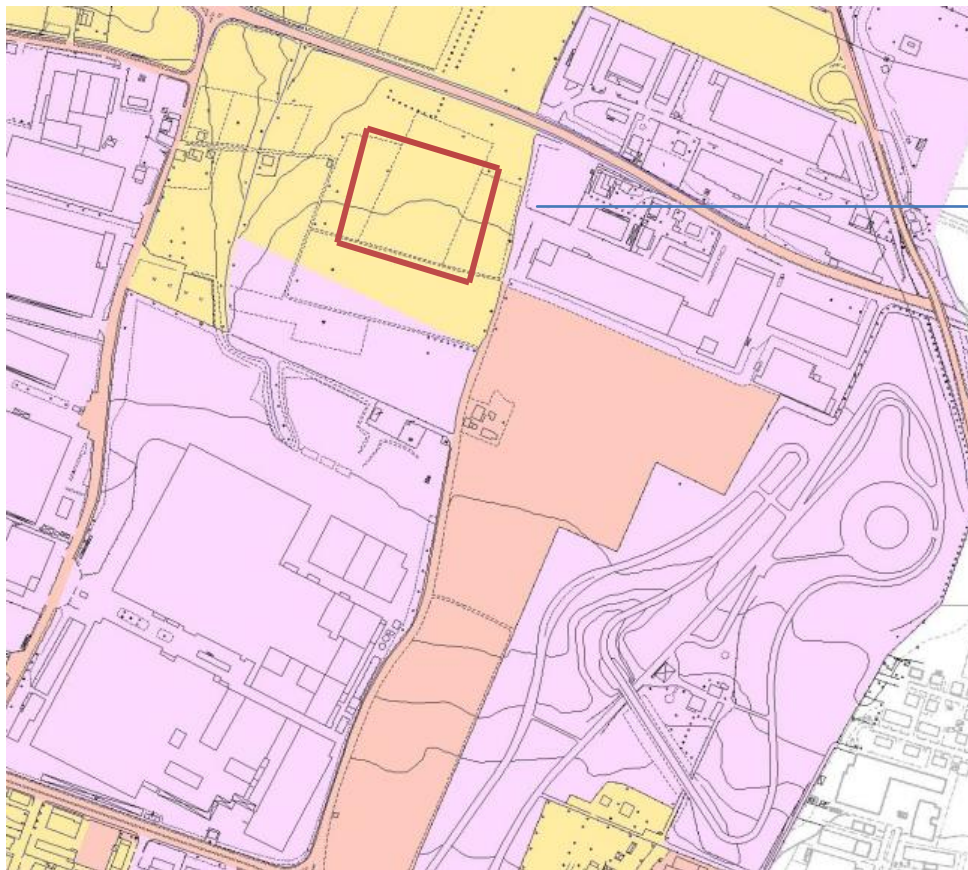




Localizzazione batteria Filtri

Recettore sensibile (R1)





Via Madonna
del Sagrato
(strada chiusa)

Valori limite di immissione Leq in dB(A) (art.3) DPCM 14 novembre 1997

	classe	diurni	notturni
	I	50	40
	II	55	45
	III	60	50
	IV	65	55
	V	70	60

Il recettore sensibile piu' vicino al nuovo sito Florim e' localizzato in un ambito territoriale classificato in classe V .

Al fine di definire l' impatto acustico relativo alla presenza della batteria di filtri e camini che verra' localizzata sul lato est del nuovo sito produttivo e' stato condotto un monitoraggio "spot" delle condizioni di clima acustico attuale, in particolare su via Madonna del Sagrato, al fine di definire l' attuale condizione.

Successivamente e' stata eseguita una modellizzazione previsionale dell' impatto e futuro clima acustico applicando lo standard europeo UNI EN ISO 9613 -II.

Clima acustico – condizione attuale punti di monitoraggio su Via Madonna del Sagrato – identificati al numero 1; 2; 3.

- 1): Punto di rilievo: lungo via Madonna del Sagrato fronte stabilimento confinante sul lato Est Lat. $44^{\circ} 32' 21.77''$ Nord – Long. $10^{\circ} 51' 20.40''$ Est
- 2) Punto di rilievo: lungo via Madonna del Sagrato Lat. $44^{\circ} 32' 22.72''$ Nord – Long. $10^{\circ} 51' 20.82''$ Est
- 3) Punto di rilievo: lungo via Madonna del Sagrato Lat. $44^{\circ} 32' 23.61''$ – Long. $10^{\circ} 51' 21.16''$ Est



Di seguito si riportano i valori livelli in termini di Leq dB(A) rilevati nei tre punti in esame relativi al periodo diurno eseguiti in data 10/11/2016

Punto di rilievo	Ora inizio rilievo	Tempo di misura (min)	Leq dB(A)
1	15.10	15	59,5
2	15.30	15	55,5
3	15.43	15	52,5

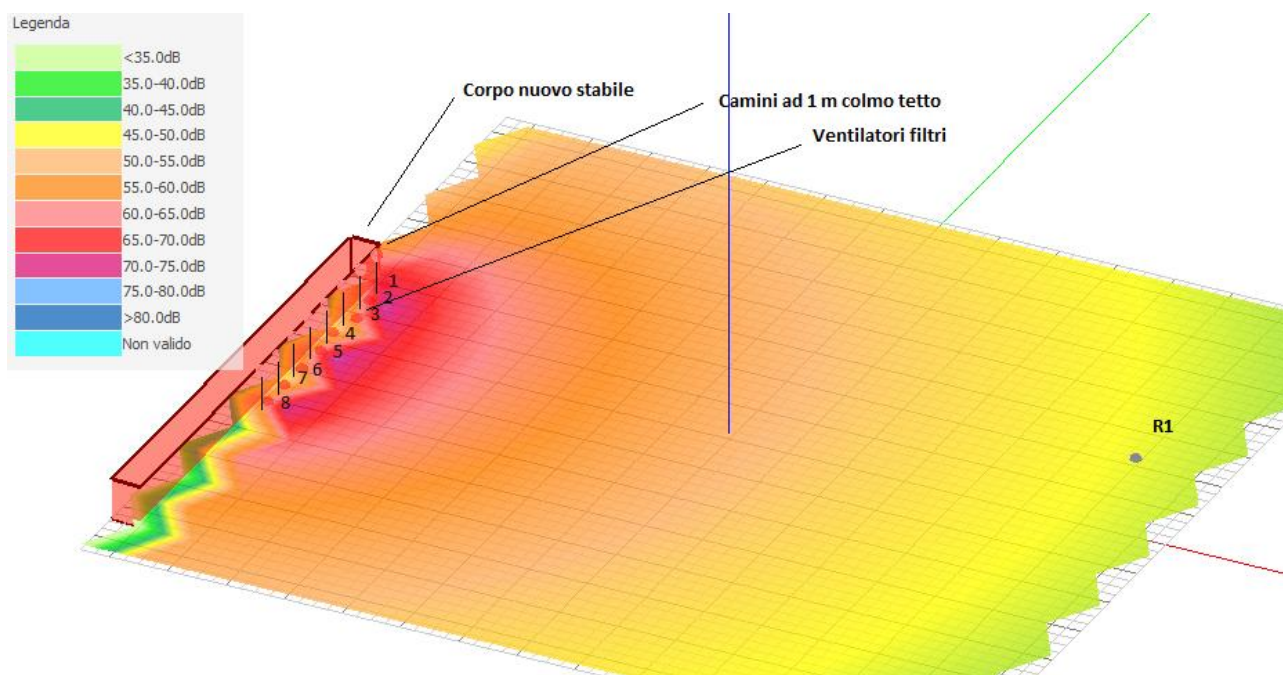
Le misurazioni permettono di definire il livello di rumore ambientale nel periodo diurno, considerando che le misure effettuate sono relative a periodi di tempo brevi e ponendoci in condizioni cautelative si può considerare che il rumore ambientale attuale (coincidente con il rumore residuo nello stato futuro, ovvero con il nuovo sito in attività) nel periodo diurno si attesti su valori non inferiori ai 50 dB (A) Leq.

E' stata effettuata anche una rilevazione del rumore in periodo notturno in data 10/11/2016 nel punto 3, intorno alle 22,30, risultata oltremodo difficoltosa per l'intensità del traffico ancora presente. Ponendo in pausa lo strumento e cercando così di escludere la componente dovuta al traffico stradale, si è rilevato un livello notturno pari a circa 48 Leq dB(A), considerando che in piena notte il rumore possa essere nettamente inferiore, e ponendoci comunque in condizioni cautelative, si ipotizza che il rumore ambientale notturno attualmente possa attestarsi intorno ai 44 - 45 dB(A).

Sulla base delle condizioni di rumore ambientali attuali (rappresentanti il livello di rumore residuo nello stato futuro) è stato costruito in applicazione della UNI EN ISO 9613 un modello che identifica l'impatto nella condizione futura, ovvero con la presenza del nuovo stabile e relativi impianti di filtrazione ed espulsione dell'aria in piena funzione lungo il lato est.

Gli otto filtri che saranno localizzati sul lato est con i relativi ventilatori sono stati considerati come sorgenti puntiformi, anche i relativi otto camini sono stati considerati come sorgenti puntiformi. In pratica lungo il lato est è stata considerata la presenza di 8 sorgenti puntiformi adossate all'edificio (che funziona come una barriera acustica verso il lato ovest), incrementando però l'emissività verso il lato est ove è peraltro presente, a circa 125 m di distanza, il ricettore sensibile R1 (vedere foto aerea precedente); mentre gli 8 camini sono stati considerati come sorgenti puntiformi localizzate ad 1 m dal colmo del tetto per cui senza alcun effetto barriera.

Di seguito si riporta una rappresentazione grafica costruita dal programma modellazione di impatto acustico



La condizione sopra rappresentata rileva l'impatto acustico che si avrebbe sul ricettore R1, queste condizioni sono state ricavate considerando che ogni singolo ventilatore ad 1 m di distanza dal corpo ventilatore si comporti come una sorgente sonora avente un L_{eq} pari a 89 dB(A), tale valore è stato ricavato mediante una misura diretta su un ventilatore simile ai 6 ventilatori da 35000 mc/h presente nel sito Florim, in via cautelativa anche i due ventilatori più piccoli (3000 e 3500 mc/h) sono stati considerati al medesimo livello di emissione sonora. I livelli dei camini (livello ad 1m dalla bocca del camino) sono stati considerati prendendo a riferimento un camino simile in termini di portata ai 35000 mc/h, questo dato è certamente molto cautelativo perché sicuramente influenzato dalla non escludibile rumorosità di altre sorgenti presenti nelle vicinanze del camino di riferimento.

Come precedente detto i camini sono stati considerati come sorgenti poste a 8 m di altezza; mentre i ventilatori sono stati considerati ad 1 m dalla terreno - sostanzialmente a livello del suolo.

Nei parametri di calcolo è stato considerato un fattore di riflessione del terreno G_{ari} pari a 0,50; umidità 70% e temperatura pari 20°C

In queste condizioni il livello di rumore immesso calcolato a 125 m – ricettore R1 – risulta pari a 47,5 dB(A) – in queste condizioni risultano soddisfatti il rispetto del limite assoluto e del limite differenziale per il periodo diurno, considerando che il rumore residuo, come precedentemente visto, si possa stimare pari a circa 50 dB(A) L_{eq} .

Risulta sicuramente soddisfatto anche il rispetto del limite assoluto sul ricettore nel periodo notturno, mentre non vi sono garanzie sul rispetto del differenziale nel periodo notturno.

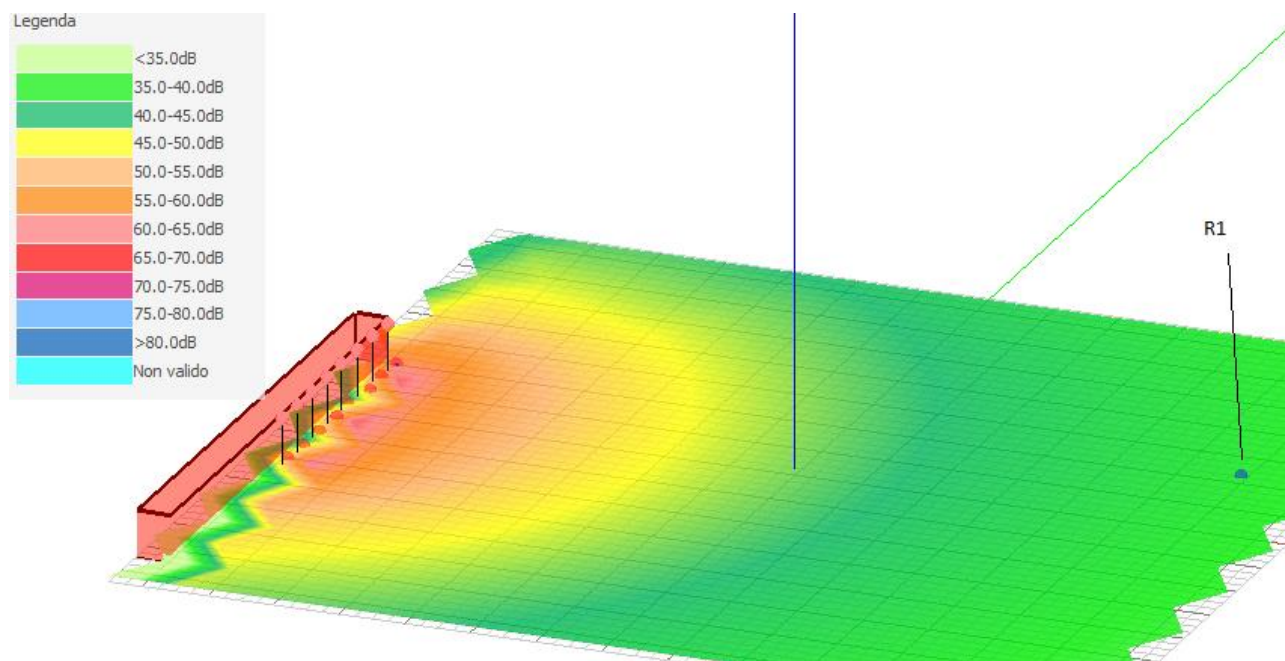
Il modello sopra esposto rileva la condizione acustica senza alcuna mitigazione a livello dei ventilatori e/o dei corpi dei filtri e/o camini.

Di seguito si riporta la condizione ipotizzabile con l'attuazione e messa in opera dei previsti interventi di mitigazione del rumore verso l'esterno.

Sugli impianti tecnici presenti lungo il lato est sono previsti i seguenti interventi:

tutti i corpi dei ventilatori saranno chiusi in apposite cabine fonoassorbenti; i camini nel punto di espulsione avranno la curvatura della bocca rivolta verso ovest ed il condotto sarà di tipo silenziato.

In queste condizioni è stato ipotizzato un abbattimento dei livelli di pressione sonora di almeno 10 dB(A) a livello dei ventilatori e di 5 dB(A) a livello dei camini. Pertanto ogni singolo ventilatore è stato considerato come una sorgente puntiforme di 79 dB(A) Leq ed ogni singolo camino come una sorgente puntiforme di 78 dB(A) Leq. Ricostruendo il modello con tali livelli si rileva la condizione futura dove al ricettore R1 il rumore immesso risulterebbe pari a 38,5 dB(A), tale condizione garantisce ampiamente anche il rispetto del livello differenziale per il periodo notturno.



Le misurazioni sono state eseguite utilizzando la seguente strumentazione:

- Fonometro integratore con filtri in bande di frequenza SOLO 01 mod. 01dB-Metravib, matricola n° 11857 dotato di: pre amplificatore PRE 21 S costruttore 01 dB-Metravib matr. N° 12645; microfono MCE 212 costruttore GRAS, matricola n° 65582. Ultima taratura eseguita in data 01/09/2016 Certificato di taratura: LAT 068 39921-V Accredia
- Calibratore di livello sonoro Delta OHM HD Matricola n° 8135. Ultima taratura eseguita in data: 01/09/2016 Certificato di taratura: LAT 068 37919-A Accredia

Il monitoraggio e la relazione di impatto acustico è stata redatta dal Dott. Paolini Raffaele - Tecnico Competente in acustica ambientale iscritto all' albo della Provincia di Modena N° 64846/335.

Conclusioni

L' ampliamento previsto comporterà sostanzialmente variazioni con incrementi molto ridotti in termini di consumi energetici ed incremento del traffico veicolare, rimane una condizione sostanzialmente immutata relativamente all' inquinamento dell' aria in termini di tipologia di inquinanti emessi, la modifica impiantistica comporterà emissioni unicamente di polveri opportunamente contenute con l' adozione di sistemi di abbattimento in linea con le migliori tecnologie attualmente disponibili (nel rispetto delle BAT) . Nulla varierà rispetto all' attuale condizione per quanto e' relativo all' inquinamento acustico.

Preme sottolineare che in ambito energetico, gli sforzi aziendali sono stati riconosciuti con l' ottenimento della prestigiosa certificazione ISO 50001 per la gestione dell'Energia oltre alla certificazione UNI EN ISO 14001 per la gestione ambientale.

Nel processo di industrializzazione si presta una scrupolosa attenzione all'ottimizzazione delle risorse e dell'energia: una progressiva riduzione degli scarti, il recupero dei rifiuti , il totale recupero e riutilizzo delle acque reflue e la diminuzione delle emissioni di CO2 sono i frutti dell'impegno aziendale per promuovere un approccio sostenibile.

Nel 2013 è stato installato un nuovo forno di ultima generazione ad alta efficienza energetica che prevede un risparmio sul consumo di metano di circa il 15-18% ed una maggiore efficienza produttiva. Sono stati inseriti inoltre due essiccatoi energeticamente più efficienti e 13 nuovi agitatori per le vasche sotterranee di barbottina che consumano meno energia rispetto a quelli tradizionali. Altri adeguamenti "green" effettuati sono:

- il recupero di aria calda per riscaldare i reparti
- l'ottimizzazione del sistema di produzione dell'aria compressa
- l'installazione di un nuovo impianto di depurazione acque a supporto di due linee di rettifica.

Oltre agli investimenti sopra citati, molti accorgimenti vengono adottati ogni anno per limitare progressivamente l'utilizzo di energia e risorse per incentivarne il loro recupero.

E' stato introdotto un dispositivo per il riciclo delle bottigliette di plastica, vetro e lattine incentivante. Quest'ultimo è un macchinario che favorisce la raccolta differenziata erogando scontrini-bonus che ogni dipendente può utilizzare in alcuni esercizi del territorio in virtù dei materiali riciclati.

Infine nei nuovi spazi aziendali Florim Gallery, sono stati introdotti corpi illuminanti a LED (a basso consumo energetico) e nuovi asciugatori a basso impatto ambientale per ridurre ulteriormente l'uso della carta (così come in tutta la fabbrica).

E' da rilevare che gli incrementi relativi al futuro ampliamento del sito, come detto comunque molto ridotti, sono ampiamente compensati dall' impegno perseguito negli anni con una costante politica molto attenta alla gestione delle proprie attività e del loro impatto sul territorio circostante.