
STUDIO IMPATTO AMBIENTALE

PROGETTO

REALIZZAZIONE DI UN
ALLEVAMENTO DI GALLINE
OVAIOLE PER LA PRODUZIONE
DI " UOVA BIOLOGICHE "

LOCALITA'

VIA BARGELLESÌ 19
FONDO TOMBA MAIERO
PORTOMAGGIORE

RICHIEDENTE

AZIENDA AGRICOLA " Fibri "
di Nicoletti Fabrizio
Via Grillo Braglia 11- Portoverrara
Portomaggiore

IL TECNICO

Arch. ROBERTO BARICORDI



Allegato alla delibera di Giunta
Comunale n. 39 del 01.06.2012 con
valenza di Permesso di Costruire e
Permesso di Costruire in sanatoria



STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN ALLEVAMENTO DI GALLINE OVAIOLE PER LA PRODUZIONE DI “UOVA BIOLOGICHE”

1. PREMESSA

Lo Studio di Valutazione d'Impatto Ambientale si prefigge l'obiettivo di identificare e prevedere la compatibilità di progetti e/o procedure operative sull'ambiente bio-geofisico e sulla salute e benessere dell'uomo nonché di individuare le misure atte a prevenire, eliminare o rendere minimi gli impatti negativi sull'ambiente prima che questi si verificano effettivamente .

Fondamentale è quindi la ricerca delle migliori condizioni affinché qualunque proposta d'intervento possa rappresentare un motivo di rispetto della qualità ambientale e paesaggistica del territorio.

L'opera edilizia in oggetto interviene sui fattori ambientali sia dal punto di vista dell'occupazione del suolo da parte dei futuri fabbricati che per gli adempimenti in materia di igiene e sanità riguardanti la gestione di : Effluenti zootecnici, scarichi idrici, rifiuti, emissioni gassose in atmosfera, igiene profilassi e sicurezza, controllo degli infestanti.

Da un'analisi del sito è possibile fissare alcune indicazioni meta-progettuali che determinano le esigenze e condizionano le soluzioni da adottare per soddisfare i corrispondenti requisiti.

Il clima igrotermico, le precipitazioni, il clima acustico sono fattori ambientali determinanti per la realizzazione di un progetto che sia caratterizzato da un buon

livello di qualità ambientale e di equilibrio tra l'esistente ed il nuovo, ovviamente nel rispetto delle norme urbanistiche ed ambientali vigenti.

2. ANALISI DEL SITO – VINCOLI TERRITORIALI ED AMBIENTALI

Il sito è individuato nel Comune di Portomaggiore, località MAIERO Strada Comunale Bargellesi n°19, presso il FONDO TOMBA, censito nel comune di Portomaggiore al Foglio 78 mappali 1-50-60-62-65.

L'accesso all'azienda è consentito dalla Strada Comunale Bargellesi tramite una strada ghiaia di circa un chilometro; l'azienda dista circa 2,2 km ad Est di Maiero, 5 km a Nord-Est di Portomaggiore e circa 7 km a Sud-Ovest di Ostellato.

Dal punto di vista geografico il sito è identificato dalle Coordinate Geografiche: 44° 43' 44,42" N e 11° 51' 26,60" E ed i riferimenti cartografici e catastali sono : CTR 1:5.000 n.204 074; CTR 1:10.000 204 070.

Il Fondo Tomba si trova in fregio al condotto abbandonato denominato "S. Monaca" ed alla distanza di circa 0,5 km dal Canale Convogliatore, affluente tributario del Canale Circondariale Bando Valle Lepri.

Le abitazioni localmente più vicine si trovano in direzione Sud Ovest a circa 500 metri, in direzione Nord Ovest a 550m e in direzione Nord Est a circa 850m. Il centro abitato della frazione di Maiero si trova a circa 1800 m. in direzione Ovest/ Sud- Ovest.

Secondo il PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE della provincia di Ferrara l' Azienda ricade all'interno dell'unità di paesaggio n°5 " delle Terre Vecchie" nel territorio di competenza del Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara; consultando la Carta Geografica Unica della Provincia di Ferrara si evince che il sito non si trova sottoposto a vincoli particolari, va evidenziato che a circa

mezzo chilometro si trova una “ Zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d’acqua “ relativa al Canale Convogliatore mentre il più vicino sito della RETE NATURA 2000 dista circa 3,6 km ed è rappresentato dalla Z.P.S. 4060008 “ Valle del Mezzano”.

Secondo la classificazione territoriale sulla vulnerabilità dei suoli ai *nitrati* (D.M. 7/04/2006) il centro aziendale ricade in area classificata come “VULNERABILE”.

3. FATTORI AMBIENTALI e AGENTI FISICI

Venti

Localmente nei mesi invernali (novembre-gennaio) i venti spirano prevalentemente da Ovest/Nord- Ovest, nei mesi successivi i venti si distribuiscono più uniformemente su tutti i quadranti, riducendosi le correnti provenienti da Ovest (che comunque restano prevalenti) a favore di quelle che spirano da Sud Est e Nord Est. Nei mesi estivi e autunnali hanno la prevalenza i venti che spirano Est-Sud Est e in subordine quelli che spirano da Ovest.

Riguardo all’intensità, durante l’anno prevalgono i venti con velocità compresa tra i 0,5 e 3,0 m/sec, occupando il 60% dei tempi di rilevamento dei venti registrati; i venti con velocità compresa tra i 3,0 e i 5,0 m/sec, occupano tra il 16 e il 23 % dei tempi di rilevamento, sempre con distribuzione abbastanza omogenea durante l’arco dell’anno.

Clima igrotermico e precipitazioni¹

L’anno 2007 è stato caratterizzato da anomalie positive di temperatura sia nei valori minimi che in quelli massimi.

Per quanto riguarda i valori minimi di temperature, durante l’inverno e la primavera, si è registrato un intenso segnale di anomalia positiva su quasi tutta la regione, a

causa, soprattutto, degli elevati valori fatti registrare nei mesi di gennaio e aprile dove si sono registrate anomalie positive con punte fino a 4,5°C nelle temperature minime

1 -Valori desunti dall'Annuario regionale dei dati ambientali 2008 dell'Arpa.

invernali e 3,5°C in quelle primaverili.

Durante l'estate si è mantenuto il segnale d'anomalia positiva anche se con minore entità rispetto alle stagioni precedenti, a causa delle condizioni di instabilità meteorologica verificatesi nei mesi di luglio e agosto, le giornate più calde si sono concentrate nella seconda e terza decade di luglio con le temperature massime che hanno raggiunto valori anche di 37,8°C.

L'autunno 2007 è stato invece generalmente caratterizzato da anomalie negative di temperatura minima, soprattutto a causa delle basse temperature del mese di ottobre con punte anche di 3°C di anomalie negative.

Relativamente al periodo 1961-2007, i valori medi annuali e stagionali delle temperature minima e massima mantengono una tendenza positiva.

La media spaziale dei valori annuali delle anomalie di temperatura minima registrata nel 2007 è stata positiva (1°C) e anche per le temperature massime il valore medio delle anomalie è stato positivo, pari a 2,3°C simile a quello registrato nel 2003.

Per quanto riguarda alcuni indici termici estremi, in tutta la regione il numero di giorni con gelo è stato ben al di sotto del valore climatico di riferimento durante l'inverno, con punte fino a 60 giorni.

Un'anomalia positiva è stata inoltre riscontrata su tutta la regione per quanto riguarda il numero di giorni estivi con temperatura massima superiore ai 30°C, con un gradiente nord est-sud ovest ed un valore massimo dell'indicatore pari a 40-45 giorni registrato nella provincia di Forlì - Cesena.

L'analisi delle precipitazioni ha messo in evidenza un 2007 caratterizzato da un deficit di precipitazioni in quasi tutte le stagioni, tranne che in autunno quando alcune stazioni dell'Emilia e della provincia di Forlì-Cesena hanno rilevato anomalie positive di precipitazione fino a 100mm.

In sintesi il 2007 è stato un anno più caldo della norma nei valori di temperatura sia minima che massima; un contributo importante al segnale annuale di temperatura massima è derivato dalla stagione invernale e da quella primaverile, con particolare riferimento ai mesi di gennaio e aprile.

Sul lungo periodo (1961-2007) si mantiene un trend positivo più marcato per le temperature massime che minime, mentre l'andamento annuale delle precipitazioni mostra una tendenza negativa delle piogge, più accentuato durante l'inverno, in particolare l'anno 2007 è stato caratterizzato da anomalie pluviometriche negative in tutte le stagioni.

Il 2007 presenta, quindi, ancora temperature in aumento, con inverno ed una primavera molto caldi. Deficit di precipitazioni in tutte le stagioni.

Analizzando le anomalie climatiche è ipotizzabile, come scenario futuro, una maggior variabilità ed asprezza del clima con maggior frequenza d'eventi meteorologici eccezionali.

Le criticità a cui prestare attenzione quindi sono:

- Aumento elevato della temperatura media nel periodo estivo, con conseguente necessità di adottare soluzioni tecniche di elevata inerzia termica.
- Umidità relativa mediamente piuttosto alta e conseguente adozione di materiali idonei per una corretta regolazione igroscopica.
- Piovosità copiosa in alcuni periodi, con conseguente necessità di prevedere massima permeabilità del suolo e possibilità di recupero dell'acqua meteorica

con cisterne interrate per il riuso nella irrigazione delle superfici verdi della struttura.

- Ventosità, per quanto generalmente limitata sarà opportuno schermare la struttura per limitare il disagio soprattutto dei venti invernali.

CLIMA ACUSTICO

Il clima acustico è determinato sostanzialmente dal traffico della Strada Comunale Bargellesi, (distante un chilometro) e della Provinciale 68 Consandolo-Adria, considerata la distanza non sono previsti particolari provvedimenti; all'interno dell'azienda non vi sono sorgenti di rumore aereo ed impattivo, il sistema tecnologico prevede l'installazione di una macchina per l'impacchettamento delle uova ed un compressore. Si rimanda in ogni caso allo specifica relazione allegata al PUA.

ARIA

Nel territorio comunale di Portomaggiore non sono presenti centraline fisse di monitoraggio della qualità dell'aria della rete provinciale e neppure misure effettuate tramite laboratorio mobile, per una valutazione dei livelli si è fatto riferimento ai dati raccolti nell'annuario ARPA 2007 che non evidenzia particolari criticità tant'è che nella zonizzazione del territorio è classificato come zona A ossia area esterna all'agglomerato in cui vi è la presenza di inquinanti.

In considerazione comunque di una situazione generale è auspicabile adottare soluzioni per una riduzione dei consumi di energia elettrica per il riscaldamento della zona servizi e la produzione dell'acqua calda.

Oltre a questo è bene migliorare la mitigazione degli effetti negativi presenti attraverso un aumento della vegetazione al fine di ridurre la concentrazione di polveri sottili nell'ambiente.

Il sito verrà corredato di una barriera verde perimetrale posta all'interno della recinzione composta da *Cupressocyparis leylandii* ibrido tra *Cupressus macrocarpa* e *Chamaecyparis nootkaensis*, conifera dal portamento conico, compatto, con ramificazioni folte e regolari a partire da terra, con altezze che possono raggiungere i 15-20 m.

Sempre all'interno dell'azienda per soddisfare le esigenze di ombreggiamento nelle aree di pascolo, verranno collocate a dimora piante di Pioppo nero, nelle varietà ibride reperibili sul mercato, rustiche e resistenti agli attacchi dei parassiti.

IL SISTEMA DELLE ACQUE – GLI SCARICHI -

Questa zona del territorio Comunale di Portomaggiore ricade nella bonifica gestita dal Consorzio di Bonifica della Pianura di Ferrara pertanto gli interventi dovranno tener conto del delicato equilibrio tra terra ed acqua ed essere inseriti in un progetto di smaltimento e gestione degli scarichi .

Per quanto riguarda gli scarichi generati dai servizi igienici situati nel fabbricato avente funzioni logistiche, tecniche e amministrazione (ufficio, ambulatorio veterinario, spogliatoi ecc.) lo smaltimento dei reflui avverrà con un impianto di fitodepurazione adeguata ai parametri.

Per quanto concerne i reflui generati dal lavaggio e disinfezione a fine ciclo del pavimento, del grigliato di stabulazione su platea e delle attrezzature poste ad un'estremità del capannone, eseguito con acqua calda ad alta pressione e specifici

disinfettanti, si provvede con convogliamento in una esclusiva vasca a svuotamento periodico e successivo spandimento nel ciclo agronomico.

Relativamente ai chiarimenti richiesti in relazione alla pulizia finale delle lettiere si precisa che questa operazione verrà eseguita mediante impiego di sola acqua; è previsto il consumo di circa 70 mc per ogni capannone dei quali circa il 50% andrà a disperdersi per evaporazione e per assorbimento da parte del pavimento nonché delle pareti lavate. Il restante quantitativo d'acqua verrà raccolta previo passaggio in pozzetto di capacità di 1mc e contestuale aspirazione mediante pompa-carrotte e successiva distribuzione nei terreni agricoli. La disinfezione verrà effettuata in una fase successiva mediante nebulizzazione e senza formazione di percolato; conseguentemente non si porranno problemi legati allo smaltimento dei disinfettanti; Per quanto concerne la sterilizzazione dei mezzi in entrata si prevede di effettuarla con pompa a spalla e ugello irroratore, in sosta su idonea piattaforma, La quantità di prodotto di gocciolamento è comunque irrilevante in quanto evapora in tempi talmente brevi da non richiedere pozzetti di raccolta e stoccaggio. In via precauzionale tuttavia, per un eventuale eccesso di percolato, verrà predisposto un pozzetto di raccolta da svuotare periodicamente; La conformazione della piattaforma non permette che l'esigua quantità gocciolata, prima della evaporazione possa spandersi sul terreno immediatamente circostante,

GESTIONE DEGLI EFFLUENTI ZOOTECNICI – EMISSIONI GASSOSE

L'allevamento prevede una presenza a regime di circa 35.000 capi di galline ovaiole che producono un effluente (pollina unita a lettiera) che viene a maturare per tempi superiori ai 60 giorni per cui questo effluente può essere inquadrato come

“ammendante” o come “letame” e quindi sottoposto ad una razionale distribuzione agronomica nei terreni dell’azienda.

Tuttavia, trattandosi di un allevamento biologico, la normativa impone che la distribuzione degli effluenti prodotti dall’allevamento biologico debba essere effettuata solo su terreni coltivati con metodo biologico conseguentemente potendo contare solo di 20 ha di superficie soggetta a distribuzione agronomica la gestione della quota eccedente di effluenti sarà gestita con contratto di cessione dalla ditta che fornirà il mangime.

I terreni dell’azienda agricola rientrano in area **vulnerabile ai nitrati** per cui l’azienda è tenuta alla predisposizione del Piano di Utilizzazione Agronomica (P.U.A.) documento tecnico che regola la gestione degli effluenti ed in particolare il loro stoccaggio e la loro distribuzione.

La maggiore problematica di inquinamento è costituita dalle emissioni in atmosfera di ammoniaca, ossidi di nitrato e metano, tuttavia per l’allevamento in progetto l’attuale normativa vigente non prevede particolari misure di monitoraggio e la relativa dichiarazione annuale; sarebbe comunque interessante poter determinare la quantità di emissioni annuali di ammoniaca e metano.

LE SCELTE PROGETTUALI

Il progetto si pone come obiettivo la realizzazione di un allevamento di *Galline ovaiole per la produzione di uova biologiche*, con stabulazione a terra, caratterizzato da un equilibrio tra il sistema ambientale esistente e la nuova costruzione mantenendo un discreto livello di qualità ambientale.

Naturalmente non si vuole parlare di eco sostenibilità e di miglioramento della qualità ambientale ma almeno proporre un sistema costruttivo che possa mitigare l'uso di acciaio e/o cemento armato che caratterizzano solitamente progetti di questo genere.

Interagire con l'ambiente esistente significa rispettare la storia dei luoghi, in questo caso l'ordinamento produttivo dell'azienda agricola, e valutare attentamente le cause che potranno modificare.

L'azienda prevede di realizzare due capannoni per l'allevamento delle galline e la produzione di uova, ciascuno di 2.923 mq. di superficie (126 m. x 23 m), al suo interno sono previsti circa 1261.1 mq. di superficie di grigliato localizzata al centro del capannone e circa 612.90 mq. di superficie con lettiera distribuita equamente lungo i due lati maggiori del capannone.

Schematicamente abbiamo il corpo centrale del capannone racchiuso interamente da pareti coibentate e due strati laterali, i cui locali vengono denominati “ *giardino d'inverno*” con fondo in cemento e lettiera, tetto in materiale coibentato e parete esterna sostituita da una rete antipassero hanno una superficie complessivo di mq 1055.36

SUPERFICI DESTINATE AL RICOVERO CAPI

Pavimento grigliato (al lordo di mangiatoie, trespoli ecc.)	=mq 1.261,10
Pavimentazione in cls adiacente il grigliato: (mq. 306,45x2)	=mq 612,90
Giardino d'inverno, pavimentazione in cls: (mq.527,68x2)	=mq 1.055,36

NOTA SULLE SUPERFICI

Il criterio di calcolo adottato per la determinazione delle superfici necessario a definire le caratteristiche dell'allevamento differisce da quello architettonico che definisce i parametri urbanistico-edilizi. Pertanto le eventuali differenze riscontrabili non sono da imputare ad errori.

(per esempio: lo spazio del giardino d'inverno che ricade tra le colonne adiacenti il capannone chiuso è considerato come ricovero capi e non come tettoia, pur essendo accessibile ai capi stazionanti nel giardino d'inverno)

I due capannoni sono costituiti da una struttura in acciaio prefabbricata a due falde con sistema a capriata, copertura e pareti in pannelli " sandwich" coibentati con poliuretano espanso.

La ventilazione degli spazi interni sarà assicurata da :

- n°6 cupolini per capannone, situati sul colmo, con impianto di aspirazione per la ventilazione minima invernale, in grado di assicurare il migliore rapporto tra temperatura ambientale interna e ricambio dell'aria.
- apertura a vasistas nella parte più alta delle pareti verticali coibentate, per tutta la loro lunghezza e con meccanismo di apertura automatizzato, gestito da una centralina elettronica regolata da termostato collegato all'impianto di aspirazione dei cupolini.
- finestratura a chiusura con telaio avvolgibile lungo le pareti longitudinali, prospettanti sul giardino d'inverno con azionamento manuale in funzione delle condizioni climatiche.
- un ventilatore ad asse orizzontale per ogni ricovero sospeso sulle capriate.

Inoltre è prevista la realizzazione di un terzo capannone avente le stesse caratteristiche dei precedenti ma da utilizzare come ricovero attrezzi agricoli e zona

servizi dove collocare lo studio del veterinario, l'ufficio aziendale, lo spogliatoio per le maestranze, i servizi igienici ed una piccola officina.

ASPETTI DI ECOSOSTENIBILITA' DEI MATERIALI

Solo negli ultimi tempi si è consolidata una certa sensibilità nei confronti dei materiali da costruzione per i quali, accanto ai tradizionali parametri tecnologici e prestazionali, vengono valutati anche gli effetti di pericolosità ed inquinamento del prodotto sull'ambiente e sull'uomo.

Un materiale per essere definito come prodotto eco compatibile dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche:

- utilizzo di materiali rinnovabili o quanto meno rigenerabili, evitando quelli provenienti da risorse fossili, limitate e non rinnovabili;
- minimo inquinamento ambientale valutato su tutte le fasi di lavorazione con la possibilità di riutilizzo o riciclaggio del materiale dopo il suo impiego;
- rischio minimo per la salute dell'uomo e dell'ambiente;
- impiego di limitata energia per il confezionamento del prodotto, valutata durante tutte le fasi di lavorazione e privilegiando l'uso di energie rinnovabili;
- durabilità e stabilità del materiale nel tempo.

Negli edifici il risparmio energetico nella fase di vita utile è l'aspetto con la maggiore incidenza sul consumo totale, soprattutto per edifici con bassi livelli di isolamento generale.

Nel caso specifico non possiamo parlare di vero e proprio risparmio energetico in quanto non è previsto un impianto di riscaldamento generale delle strutture ma un semplice impianto localizzato per i soli vani di servizio (W.C. Ufficio, spogliatoio,

locale veterinario), tuttavia possiamo almeno intervenire con scelte appropriate che possano limitare alcune forme di consumo di energia e di utilizzo di materie prime .

Gli stadi principali del processo sui quali è necessario operare sono due: la fase di costruzione e la fase di gestione.

La somma degli input energetici necessari lungo il processo produttivo, per ciascuno dei componenti, è detta “energia incorporata”.

La quantificazione di tale contributo è possibile conoscendo sia l’energia per la produzione dei materiali sia l’energia assorbita dal processo produttivo edilizio (cantiere, macchine di costruzione, etc.

In generale con il miglioramento dell’efficienza energetica dell’involucro l’energia incorporata può rappresentare quasi la metà dell’energia (vita utile 20-30 anni).

Per limitare tale quota, si può agire selezionando materiali con processi produttivi a basso consumo d’energia oppure quelli ad elevato contenuto di materie prime riciclate oppure prevedendo processi produttivi che richiedano input energetici limitati (ad esempio elementi o partizioni leggere) minimizzazione delle necessità di trasporto, razionalizzazione delle lavorazioni di cantiere.

Da qui la proposta di utilizzare una struttura in acciaio prefabbricata perché è duttile e facilmente lavorabile, resistente e leggera , rispetto al cemento armato, con conseguenze positive in termini di aumento della sostenibilità dei carichi, riduzione di dimensioni delle opere di fondazione ed ottimizzazione dei costi per gli spostamenti, sia interni allo stabilimento di produzione, sia di trasporto in cantiere, dove sono più rapide le operazioni di montaggio.

L’utilizzo di pannelli “sandwich” con poliuretano espanso, per copertura e pareti di tamponamento, pur presentando una soluzione architettonica non particolarmente tipica del nostro territorio rurale è oggi diffusamente utilizzata per insediamenti

produttivi di questo genere soprattutto in considerazione della riciclabilità del manufatto che può essere facilmente smontato e ricollocato altrove anche per utilizzi diversi.

RIDUZIONE IMPATTO AMBIENTALE

La realizzazione dei capannoni comporta indubbiamente un impatto visivo nel paesaggio della pianura che verrà mitigato dalla realizzazione delle alberature perimetrali diffuse e dalla realizzazione di siepi sempreverdi che circondano l'intero allevamento in modo da ridurre la visibilità e nel contempo trattenere eventuali polveri.

Per ridurre al minimo gli altri impatti ambientali l'azienda ha adottato i seguenti accorgimenti :

- Alimentazione automatica per fasi per ridurre al minimo il contenuto di azoto nelle deiezioni e quindi la riduzione di immissioni in atmosfera;
- Impianto di distribuzione dell'acqua centralizzato, rete di distribuzione con tubazioni e abbeveratoi a goccia con tazzina salva goccia;
- Impianto di somministrazione dei mangimi con distribuzione automatica e mangiatoie con bordi antispreco;
- Formazione degli operai dipendenti.

CONDIZIONI DI SOSTENIBILITA' – Dotazioni territoriali ed ecologiche

Infrastrutture per la mobilità

L'azienda dista circa 2,2 km ad Est di Maiero, 5 km a Nord-Est di Portomaggiore e circa 7 km a Sud-Ovest di Ostellato, sostanzialmente il traffico si sviluppa sulla Strada Comunale Bargellesi collegata alla Provinciale 68 Consandolo Adria.

La mobilità del traffico relativo ai mezzi circolanti in entrata e in uscita dall'impianto è prevista nel seguente ordine:

- mezzi pesanti per la fornitura dei mangimi due volte la settimana;
- mezzi leggeri per il ritiro del prodotto "uova" due volte la settimana;
- n°2 automobili di servizio per gli addetti, un autoveicolo circolante ogni giorno, un autoveicolo circolante per tre volte la settimana;
- visita del veterinario almeno ogni 15 giorni.

TABELLA TRAFFICO	
Mezzi Pesanti > 35 q.li	2 volte settimana
Mezzi Leggeri < 35 q.li	2 volte settimana
Automobile di servizio	1 volta/giorno
Automobile di servizio	3 volte settimana
Veterinario	1 volta / 2 settimane

Dai dati sopra esposti si evince chiaramente che l'aumento del traffico dovuto alla presenza del nuovo insediamento produttivo raggiunge valori del tutto insignificanti che non modificano gli attuali limiti di "accettabilità e normale tollerabilità" della rumorosità ambientale nonché il flusso di veicoli che può incidere sul dimensionamento dell'infrastruttura che ha una sede stradale di larghezza 3,50- 4,00 mt. e presenta uno stato di fatto consolidato ed adeguato all'aumento di traffico previsto dal nuovo insediamento.

Con un flusso di veicoli, le cui dimensioni "veicoli/tempo" sono molto modeste, risulta difficile stimare un parametro fondamentale TGM (traffico giornaliero medio)

utile al fine di predisporre opere di mitigazione acustica e eventuali interventi infrastrutturali.

Dalle valutazioni sopra esposte è stato volutamente escluso per la sua cadenza temporale di 13/15 mesi, il traffico conseguente allo svuotamento dei capannoni dalla pollina asciutta e palabile, operazioni di trasporto che si esauriscono in 24/36 ore prive di interruzione.

Infrastrutture per l'approvvigionamento idrico

Non si riscontrano particolari criticità, il potenziamento della rete non presenta nessun problema come evidenziato nel parere dell'ente gestore HERA.

Infrastrutture per lo smaltimento delle acque meteoriche

Vedi Studio di Invarianza Idraulica allegato alle integrazioni.

Infrastrutture per lo smaltimento dei reflui e depurazione

Vedi impianto di fito-depurazione

Infrastrutture per la distribuzione dell'energia elettrica

Non sono evidenziate particolari criticità come confermato dal parere ENEL.

Infrastrutture per la distribuzione del gas

Non è prevista la realizzazione di una rete del gas metano in quanto fonte energetica non utilizzata nel nuovo insediamento.

Infrastrutture per le telecomunicazioni

Nessuna criticità per la dotazione della rete telefonica.

Infrastrutture per lo smaltimento dei reflui

Vedi relazione dell'agronomo.

Interferenze con le reti tecnologiche

La distanza dei fabbricati dalla condotta per il metano è di ml. 250, vedi Tavola 2 punto 1 del P.d.C.

Sistema delle risorse naturalistico-ambientali- RETE ECOLOGICA

Il nuovo insediamento produttivo interferisce parzialmente con il Canale Convogliatore essendo di 500 metri la distanza del fabbricato più vicino al canale, distanza accettabile per una conservazione ambientale ed un eventuale potenziamento dello stesso.

Il sistema di scolo delle acque meteoriche non viene modificato, attualmente le acque di scolo confluiscono in parte nel Canale Valmaggione ubicato a circa 250 metri dal Convogliatore nel tratto contiguo all'insediamento e in parte nel Condotto Fioravanti; con il nuovo insediamento le acque provenienti dalle superfici impermeabilizzate confluiranno nel Canale Valmaggione, minimizzando così gli impatti ambientali su quello che viene individuato come l'elemento prioritario di connessione ecologica locale.

Il tecnico

Arch. Roberto Baricordi



A circular professional stamp from the 'ORDINE DEGLI ARCHITETTI DELLA PROVINCIA DI FERRARA' is visible. The stamp contains the text 'ARCHITETTO BARICORDI ROBERTO' and the number '59'. Below the stamp is a handwritten signature in black ink that reads 'Roberto Baricordi'.