

Comune di Bondeno
Provincia di Ferrara (FE)

Società Agricola Biopig Italia s.s. di Cascone Luigi e C.
sede : Via Marzabotto 01 - Località Nogara (VR)

**Progetto per l'ampliamento di un insediamento zootecnico
esistente, autorizzato con P.D.C. 168/2017/PC,
e realizzazione di un impianto per l'abbattimento dell'Azoto,
il tutto su terreni di proprietà
siti nel Comune di Bondeno (FE), località Zerbinato,
Via Argine Vela 471 .**

Allegato

Marzo 2022

P 01

Rev. 01

oggetto

RELAZIONE TECNICA
(Stato di PROGETTO)

Il Progettista

Negrini geom. Stefano

Il Richiedente

Società Agricola BIOPIG ITALIA s.s.
di Cascone Luigi & C.

Il Direttore Lavori

Negrini geom. Stefano



**Società Agricola
BIOPIG ITALIA**
di Cascone Luigi & C. s.s.

I Relatori

Negrini geom. Stefano - Martini geom. Isacco - dott. geom. Franzini Andrea
dott. agr. Gino Benincà - dott. agr. Pierluigi Martorana
dott. p.a. Giacomo De Franceschi - dott. agr. Marianna Canleri

Con la collaborazione di:

Studio BENINCA', Studio GAIA, Studio PERISSINOTTO,
Studio Tecnico PERONI



STUDIO TECNICO NEGRINI
di
Negrini Geom. Stefano
Via Tellini n° 3 - 37054 - Nogara - (Vr)
Tel. 0442-50530 - E-Mail: francinegrini@gmail.com
C.F. : NGR SPN 62E15 F918 I - P.Iva : 0180219 023 9



STUDIO BENINCA' - Associazione tra Professionisti
Via Sereno, 1 - 37036 San Martino Buon Albergo (VR)
Tel. : 0458799229 - Fax : 0458799229
pec: tecnico@pec.studiobeninca.it email: info@studiobeninca.it



PROGETTAZIONI
E
CONSULENZE

NEGRINI STEFANO

GEOMETRA

37054 NOGARA (VR)
VIA FELLINI N. 3
TEL. 0442-50530
FAX. 0442-538406
E-Mail. frkne.negrini@gmail.com
P.Iva. 0180219 023 9
C.F. NGR SFN 62E15 F918 I

RELAZIONE TECNICA

Relativamente a lavori per “ *L'AMPLIAMENTO DI UN INSEDIAMENTO ZOOTECNICO ESISTENTE , AUTORIZZATO CON P.D.C. 168/2017/PC , E REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER L'ABBATTIMENTO DELL'AZOTO (NITRO-DENITRO) CON RELATIVE VASCHE DI STOCCAGGIO LIQUAMI* , il tutto su terreno di proprietà , sito nel Comune di Bondeno (FE) , Località Zerbinate , Via Argine Vela 471, per conto della Ditta :

SOC. AGR. BIOPIG ITALIA di Cascone Luigi e C. S.S.

~~~~~O~~~~~

Premesso che la ditta SOC. AGR. BIOPIG ITALIA S.S. ha già iniziato un'opera di riordino e risanamento ambientale in località Zerbinate , Via Argine Vela 471, consistente nella “ *demolizione di n°2 vecchie stalle obsolete ricostruendo in loco nuove strutture produttive agricole , facenti parte di un unico centro aziendale per l'allevamento dei suini pesanti da carne , costituito da n° 01 stalla , n° 1 deposito agricolo, n° 3 vasche coperte per lo stoccaggio del liquame separato liquido, n°1 trincea coperta per l'accumulo del liquame separato secco, n° 1 area per lo stoccaggio dei rifiuti con zona di transito dei suini “scarti”, n° 01 pesa, n°1 vasca disinfezione automezzi e n° 1 fabbricato adibito a zona servizi operai e sala di distribuzione alimenti animali attrezzata* “ .

Tale intervento è stato autorizzato dal Comune di Bondeno ( FE )  
con PROVVEDIMENTO CONCLUSIVO DEL PROCEDIMENTO UNICO  
( DPR 160/2010) - Prot. Gen 1702/2018 –  
Pratica n° 562/2017 – 2017 – VIII.03.01/43 - del 18/01/2018 ,  
contenente in particolare i seguenti titoli :

- P. di C. n° 168/2017/PC del 18/01/2018
- Parere Igienico Sanitario – Prot n° 66458 del 06/12/2017
- Valutazione Prevenzione Incendi – Prot. 13655 del 27/11/2017
- Parere Impatto Acustico – P.G. n° 34771 del 06/12/2017
- Determina Dirigenziale n° DET-AMB-2018-152 DEL 10/01/2018
- Determina Dirigenziale n° 35 del 11/01/2018 .

Inoltre , a seguire :

- S.C.I.A. Variante NON ESSENZIALE e NON SOSTANZIALE del  
22/01/2020 – Prot. 2353 – corredata da relativa integrazione  
volontaria in data 27/10/2020 – Prot. 3036
- S.C.E.A. di Agibilità – con SUAP  
**Pratica N° NGRSFN62E15F918I-202002040822-945899**  
in data 04/02/2020

\*\*\*

Successivamente, la **Soc. Agr. BIOPIG ITALIA di Cascone Luigi & C. S.S.**, ha presentato una domanda di attivazione per la fase di definizione dei contenuti dello studio di Impatto Ambientale ( SCOPING ), ai sensi dell'art. 14 della L.R, 18 Aprile 2018 – n°4 “ **Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale dei Progetti** ” riguardante la proposta di progetto per “ **L'ampliamento di un insediamento zootecnico esistente e realizzazione di un impianto per l'abbattimento dell'azoto** ” , il tutto da realizzarsi Comune di Bondeno ( FE ) , località Zerbinate, Via Argine Vela n° 471, che si è conclusa con l'atto Dirigenziale di DETERMINAZIONE n° 11466 del 06/07/2020 della Regione Emilia Romagna .

\*\*\*

Con il progetto in allegato l'obbiettivo, della **Soc.Agr. BIOPIG s.s.** è quello di implementare l'attuale il centro aziendale sopra citato, in modo da creare una vera e propria attività produttiva , di dimensioni importanti, per far si di soddisfare sia esigenze lavorative, sia esigenze di produzione il tutto destinato al circuito delle produzioni di qualità D.O.P. nella pregiata filiera del prosciutto di Parma Doppia Corona .

L'intervento per il quale si richiede il titolo autorizzativo consiste nel realizzare un ampliamento del prima citato insediamento zootecnico esistente , andando ad integrarlo con n° 5 stalle aggiuntive, n° 2 vasche circolari attrezzate destinate al nuovo impianto per l'abbattimento dell'Azoto ( nitro/denitro ), e n° 3 vasche circolari coperte di stoccaggio liquame finale , il tutto ovviamente su terreni di proprietà .

Da un punto di vista urbanistico, la zona interessata dal progetto, è identificata, nel P.R.G. del Comune di Bondeno ( FE ) , come “ *E1 Agricola Produttiva* ” ed accessibile dalla strada interna esistente proveniente dalla direttrice principale “ *Via Argine Vela* ” .

L'opera pertanto andrà ad insistere su terreni di proprietà adiacenti ed identificati catastalmente al C.T. di Ferrara ( FE ) , Comune di Bondeno , Località Zerbinato , Foglio 05 – Mappali 41 - 105 – 108 - 117 – 118 .

Intendendo entrare nel dettaglio di tutti gli interventi edilizi compresi nel progetto , per facilitare la comprensione, andremo di seguito ad elencare singolarmente tutte le costruzioni previste .

#### **( Stalla Ingrassio “ TIPO A ” )**

Struttura prefabbricata costituita da pannelli laterali in c.a.p coibentati con materiale isolante spessore cm. 5 e copertura formata da struttura principale e secondaria in C.A. con sovrastante pannello coibente sottotegola sp. cm. 5+5 , al di sopra del quale viene posizionato il manto di tegole in cemento ; il tutto poggiante su apposito anello di fondazioni entro terra in CLS armato .

L'intero fabbricato è costituito da due blocchi centrali d'allevamento di n° 56 box ciascuno disposti su due file ed attraversati da un corridoio principale , per un totale di n° 112 box di cui:

- N° 110 necessari alla funzione di ingrasso ,
- n° 2 centrali adibiti ad infermeria animali

Ogni Box ha una superficie in pianta al netto della pennellatura e del truogolo di 18,02 mq. adeguatamente aerato e ventilato da apertura a parete .

L'aerazione ulteriormente integrata da una struttura a torrino centrale posto sul colmo di copertura in asse al corridoio , come previsto dalla normativa vigente , in quanto si utilizza esclusivamente l'aerazione naturale controllata .

La pavimentazione sarà a grigliato fessurato con sottostanti vasche di raccolta liquame , a loro volta munite di tubazioni e pozzetti per il deflusso a gravità dello stesso con sistema VACUUM , che andranno poi a confluire in un unico punto di raccolta dove all'interno si troverà una pompa per l'invio dello stesso al sistema di trattamento e stoccaggio .

I box centrali adibiti ad infermeria , saranno parzialmente dotati di pavimentazione con grigliato pieno al fine di agevolare il transito e la movimentazione dei suini feriti e/o malati , e muniti inoltre di aperture laterali di emergenza per il Carico dei suini malati senza farli affaticare transitando sino ai punti generale di Carico/Scarico posti a monte del fabbricato .

Tutta la struttura , sia per le caratteristiche di isolamento sia per la tecnologia di aerazione sia per il sistema di deflusso delle deiezioni sia per la superficie di stabulazione , risulta rientrare ampiamente nei canoni dettati dalla normativa per il benessere animale di cui il D.Lgs N° 53/2004 .

### **( Stalla Ingrasso “ TIPO B ” )**

Struttura prefabbricata costituita da pannelli laterali in c.a.p coibentati con materiale isolante spessore cm. 5 e copertura formata da struttura principale e secondaria in C.A. con sovrastante pannello coibente sotto tegola sp. cm. 5+5 , al di sopra del quale viene posizionato il manto di tegole in cemento ; il tutto poggiante su apposito anello di fondazioni entro terra in CLS armato .

L'intero fabbricato è costituito da due blocchi centrali d'allevamento di n° 48 box ciascuno disposti su due file ed attraversati da un corridoio principale , per un totale di n° 96 box di cui:

- N° 94 necessari alla funzione di ingrasso ,
- n° 2 centrali adibiti ad infermeria animali

Ogni Box ha una superficie in pianta al netto della pennellatura e del truogolo di 21,26 mq. adeguatamente aerato e ventilato da apertura a parete .

L'aerazione ulteriormente integrata da una struttura a torrino centrale posto sul colmo di copertura in asse al corridoio , come previsto dalla normativa vigente , in quanto si utilizza esclusivamente l'aerazione naturale controllata .

La pavimentazione sarà a grigliato fessurato con sottostanti vasche di raccolta liquame , a loro volta munite di tubazioni e pozzetti per il deflusso a gravità dello stesso con sistema VACUUM , che andranno poi a confluire in un unico punto di raccolta dove all'interno si troverà una pompa per l'invio dello stesso al sistema di trattamento e stoccaggio .

I box centrali adibiti ad infermeria , saranno parzialmente dotati di pavimentazione con grigliato pieno al fine di agevolare il transito e la movimentazione dei suini feriti e/o malati , e muniti inoltre di aperture laterali di emergenza per il Carico dei suini malati senza farli affaticare transitando sino ai punti generale di Carico/Scarico posti a monte del fabbricato .

Tutta la struttura , sia per le caratteristiche di isolamento sia per la tecnologia di aerazione sia per il sistema di deflusso delle deiezioni sia per la superficie di stabulazione , risulta rientrare ampiamente nei canoni dettati dalla normativa per il benessere animale di cui il D.Lgs N° 53/2004 .

#### **( Sistema di Intercettazione Liquame Talquale )**

Linea di intercettazione del liquame talquale derivante dal sistema vacuum posto al di sotto delle stalle e costituito da un primo pozzetto in C.A. munito di valvola di comando la quale devia i liquami direttamente nella vasca di accumulo posta a monte dell'impianto, dove al suo interno è presente una pompa per la mandata dei reflui al dispositivo di separazione .

Il liquame talquale derivante direttamente dall'allevamento tramite il sistema di deflusso tipo " Vacuum " , viene separato poi da un apposito dispositivo che divide la parte secca da quella liquida .

La prima ( *parte secca* ) verrà stoccata in apposita struttura prefabbricata esistente dotata di copertura , mentre la seconda ( *separato liquido* ) viene immessa , tramite linea di tubazione interrata e con apposita pompa, al vaschino di raccolta del prodotto chiarificato, anch'esso coperto .



Da quest'ultimo, il liquame chiarificati viene immesso nelle nuove vasche dell'impianto di abbattimento dell'azoto ( NITRO / DENITRO ) da cui parte il relativo ciclo .

Il processo di nitrificazione/denitrificazione è un processo biologico nel quale in una prima fase (nitrificazione) alcune famiglie di batteri , in presenza di ossigeno, utilizzano l'azoto ammoniacale per la formazione di nitrati ; nella fase successiva (denitrificazione) altre specie batteriche, in condizioni anossiche, provvedono ad ossidare il substrato organico utilizzando l'ossigeno legato ai nitrati.

Il risultato di tale processo è la formazione di azoto molecolare che viene disperso in atmosfera .

Alla fine di tale ciclo, il liquame denaturato viene trasmesso alle vasche di circolari di stoccaggio , sempre coperte , in modo da rimanervi per un ulteriore periodo .

Trascorsa la tempistica necessaria i reflui d'allevamento verranno sparsi in campagna, previo prelievo dall'apposito vaschino recintato previsto in prossimità delle vasche dotate a sua volta da apposita piazzola bypass per la raccolta di eventuali tracimazioni e/o gocciolamenti , rispettando le disposizioni del preventivo PIANO DI SMALTIMENTO P.U.A. .

Si precisa che tutte le strutture in oggetto , sia di nitrificazione / denitrificazione , che di stoccaggio liquami , saranno realizzate interamente in C.A. con tutti gli accorgimenti di staticità , di idoneità sismica e di impermeabilità .

### **( Sala Distribuzione Alimenti Animali )**

Struttura esistente prevista nel progetto iniziale autorizzato , costituita da elementi prefabbricati in C.A.P , necessaria per contenere le attrezzature dinamiche di preparazione degli alimenti per gli animali d'allevamento .

Tale struttura , dispone attualmente all'esterno di n°4 silos verticali per lo stoccaggio delle granaglie secche destinate all'alimentazione dei suini e n° 2 silos verticali per il siero da utilizzare nella ricetta di alimentazione che viene preparata internamente tramite n° 2 tramogie di miscelazione attingendo acqua da un silos verticale posto all'interno della struttura stessa.

Tutta la strumentazione in oggetto è rapportata ad una quantità stabilita di suini e pertanto , a fronte dell'ampliamento in oggetto , dovrà essere integrata con esternamente con l'aggiunta di n° 1 silos verticale per il siero e n° 3 silos verticali per le granaglie secche, internamente con la collocazione di n 1 ulteriore tramoggia di miscelazione .

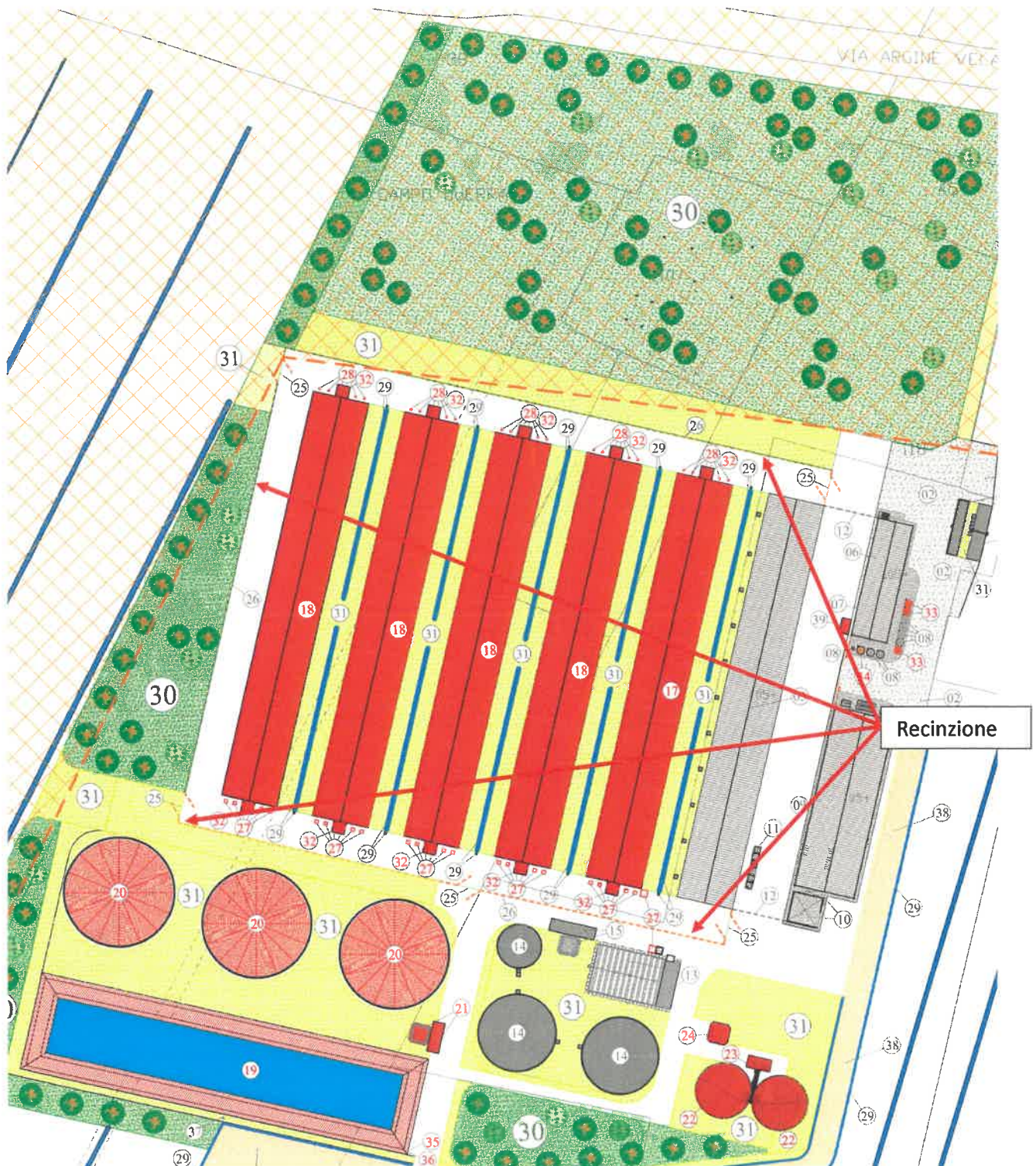
### **( Recinzione )**

L'intera azienda verrà recintata da paletti in ferro e rete metallica con funzione anche divisoria tra la zona d'allevamento individuata come " Pulita " e la zona di servizio individuata come " Sporca " .

Al suo interno verranno inoltre create delle apposite aperture per consentire il transito sia degli automezzi che del personale addetto , il tutto comunque nel pieno rispetto dei criteri di biosicurezza .

La recinzione esistente inizialmente proposta sarà modificata in funzione del mantenimento dei parametri di biosicurezza, isolando le strutture di stabulazione dal resto dell'allevamento.

Infatti lo scopo principale è quello di isolare il centro zootecnico dall'esterno e separare le zone operative (ricevimento merci, uffici, preparazione delle razioni alimentari, gestione dei liquami, ecc.) dalla zona di stabulazione, allo scopo di limitare l'accesso a persone o materiali che non siano controllati e possano quindi generare problemi di ordine sanitario.

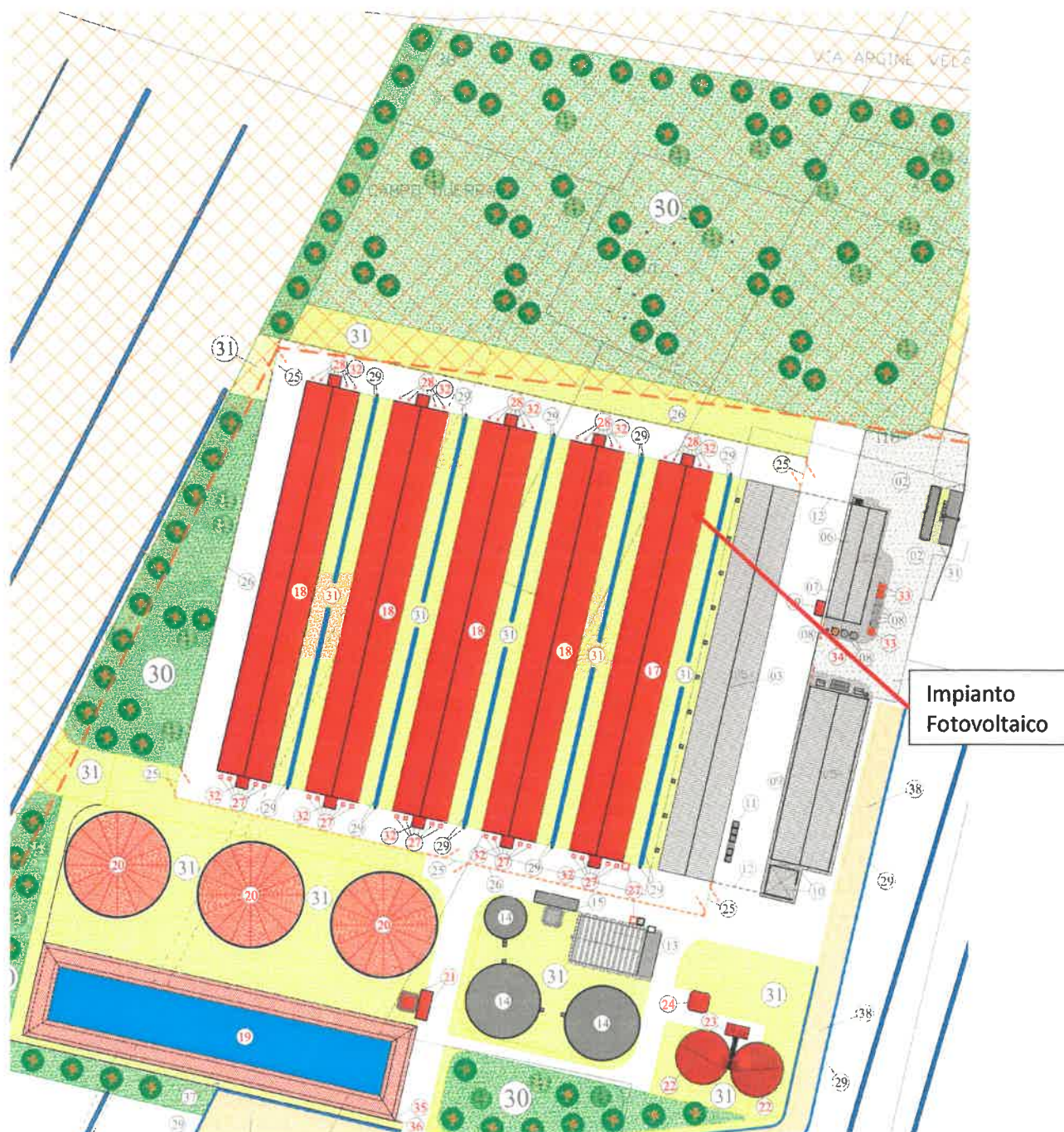




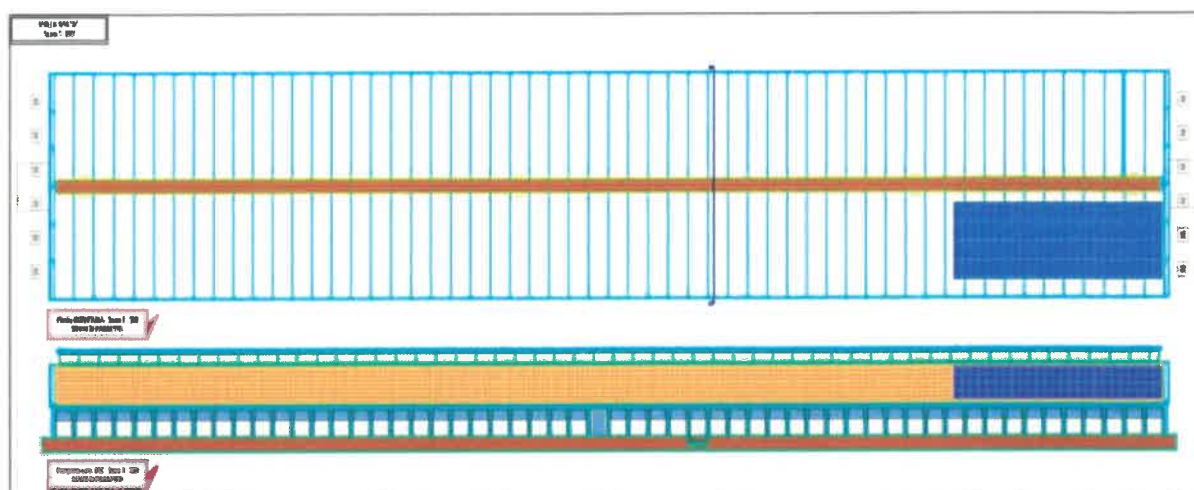
### ( Impianto Fotovoltaico )

In considerazione della consistente quantità di energia elettrica assorbita dall'impianto di nitrificazione-denitrificazione, il progetto prevede il potenziamento dell'impianto fotovoltaico esistente, mediante l'installazione di un secondo impianto della potenza di 30 kW.

L'impianto sarà installato sul tetto della stalla adiacente a quella già esistente.



In accordo con l'Amministrazione comunale, si è stabilito di installare un numero di pannelli pari a 100 da 300 W, in grado di erogare una potenza massima di 30,00 kW.



L'impianto è costituito da due inverter da 15.0 kW ciascuno, e da 100 moduli fotovoltaici da 300 W in silicio monocristallino. La producibilità annua (Norme UNI 10349) è pari a 31.500 kWh, corrispondente ad una producibilità specifica annua di 1.050,00 kWh/kWp.

### **( Aree Verdi )**

Il progetto prevede interventi di mitigazione e compensazione consistenti nella messa a dimora di formazioni vegetali.

In particolare prevede la realizzazione di macchie boscate in più aree distinte, come indicate nella planimetria che segue (per ulteriori dettagli sull'intervento di piantumazione si rimanda allo specifico allegato progettuale).

Le macchie boscate hanno soprattutto il ruolo di migliorare la qualità dell'ambiente incrementandone la biodiversità.

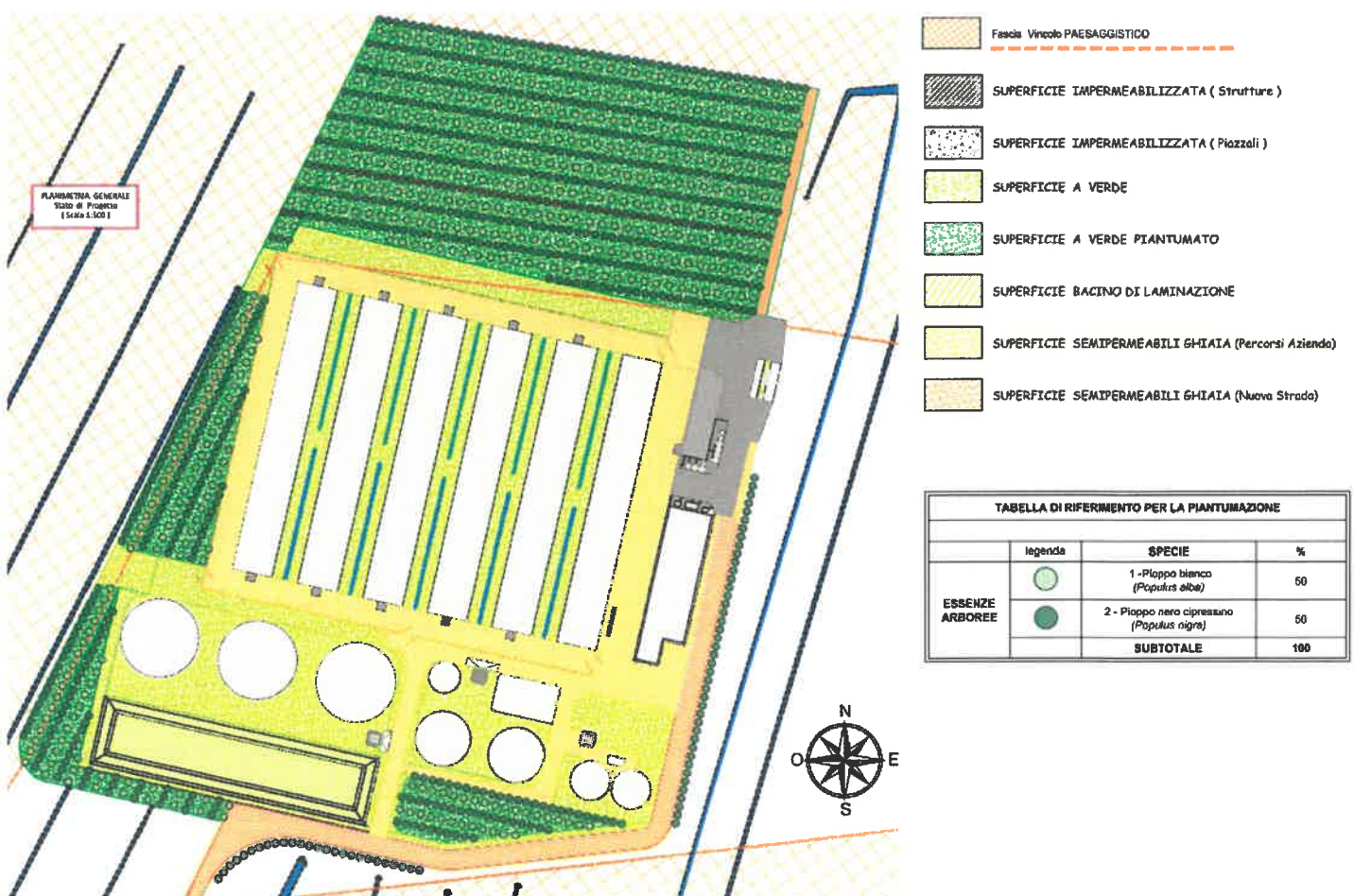


I sesti di impianto adottati sono stati scelti ricercando una elevata presenza di biomassa vegetale che, oltre a esercitare effetti significativi sul microclima, porterà ad aumentare la biodiversità con la formazione di strutture adatte a essere luogo di rifugio, nutrizione e riproduzione per gli animali che frequentano le zone circostanti.

Oltre a ricercare l'obiettivo naturalistico delle piantumazioni un'altra fondamentale funzione è quella di ridurre l'impatto visivo causato dalla percezione visiva da e verso le aree circostanti.

Si sono ricercate, quindi, soluzioni che assicurino la sopravvivenza dell'arredo verde; saranno adottate specie con requisiti di rusticità, facile adattabilità, effetto ricoprente rapido, buon valore estetico e che riducano al minimo i costi di manutenzione.

Per ulteriori dettagli sull'intervento di piantumazione si rimanda allo specifico allegato progettuale (Elaborato B1 Rev01).



### **( Smaltimento Acque Meteoriche )**

Il progetto i cui all'oggetto , nel suo complesso di strutture , produrrà una consistente impermeabilizzazione di terreno vegetale ; tale e situazione pertanto verrà gestita raccogliendo le acque derivanti dalle coperture dei fabbricati stessi in modo da poterle confluire direttamente in un unico punto di raccolta ( *Bacino Idrico* ) che provvederà a sua volta al deflusso , con portata controllata , delle stesse nel canale irriguo posto a monte dell'allevamento .

### **( Accesso Allevamento )**

Nell'ambito della prima Conferenza di servizi istruttoria è emersa la necessità di individuare una viabilità alternativa a quella proposta in prima istanza nell'ambito territoriale comunale di Bondeno (cfr. "Stato di progetto a breve termine" nello SIA precedentemente consegnato), ritenuta, quest'ultima, inidonea a livello strutturale a sostenere il carico indotto dai mezzi pesanti.

Nell'ambito della medesima Conferenza è emersa un'ulteriore criticità evidenziata dal Comune di Sermide e Felonica: il ponte stradale "Veletta Nord" sul canale di scolo in via Fossalta, è interessato da restrizioni, in corso di attuazione, circa la portata massima a pieno carico consentita, la quale non potrà superare le 20 ton.

Tale limitazione rende inapplicabile anche la soluzione viabilistica alternativa "a lungo termine" presentata e valutata in sede di prima istanza e riferita al transito sullo stesso ponte (erroneamente denominato "Ponte Rosso").

Al fine di superare gli ostacoli sopra evidenziati, a seguito di opportuni confronti, e di concerto con il Comune di Bondeno, si è giunti pertanto alla formulazione di una nuova ipotesi viabilistica di progetto, la quale contempla il passaggio dei mezzi pesanti su Via Argine Campo e su via Virgiliana (denominata anche via Rangona) e la confluenza finale sulla SP 69. A tale scopo la Ditta, sul sedime di una strada poderale esistente ubicata su terreni di proprietà, effettuerà interventi di adeguamento al fine di creare una diretta connessione del centro zootecnico con via Argine Campo, come mostrato in figura seguente.

Tale soluzione consentirà di sgravare completamente dal traffico dei mezzi pesanti di progetto le strade comunali che attraversano il centro abitato di Zerbinato e gli insediamenti limitrofi.

L'accesso all'allevamento nello stato di progetto interessa pertanto una strada poderale esistente sulla quale si prevedono interventi di adeguamento al fine di consentire il passaggio dei mezzi pesanti in ingresso e in uscita dal centro zootecnico.

Lo scopo di tale importante intervento è quello di alleggerire la viabilità comunale che interessa il centro abitato del carico di traffico dato dai mezzi pesanti.

A seguito degli interventi di adeguamento la strada sarà interamente in ghiaia; il tracciato già esistente si snoda da via Argine Campo fino allo Scolo Campo sx. L'ultimo tratto del tracciato, di nuova realizzazione, si snoderà dallo Scolo Campo sx fino al confine sud dell'allevamento.

L'intero percorso insiste su terreni di proprietà della Ditta e si sviluppa per una lunghezza complessiva di circa 1400 metri e circa 8900 mq di superficie.



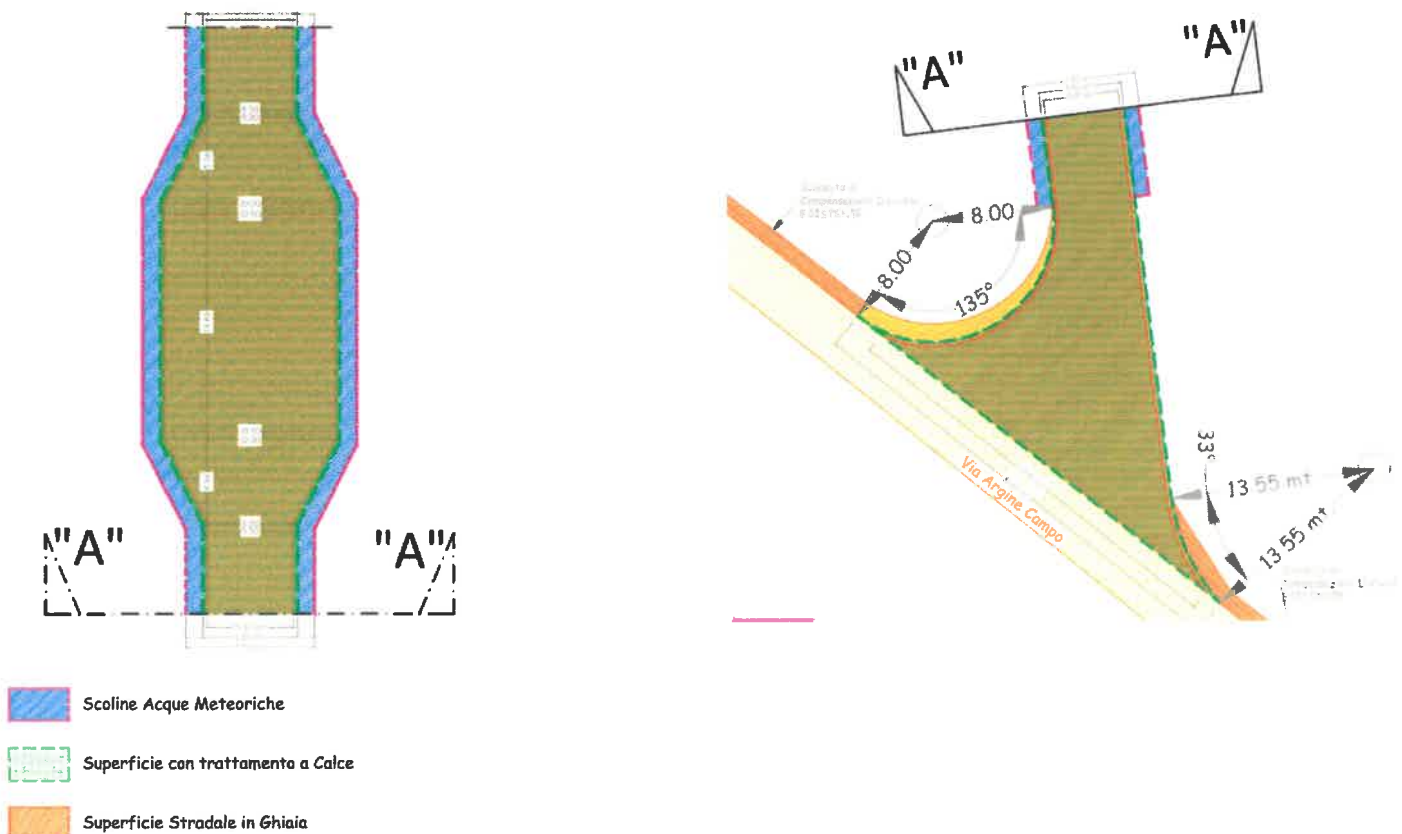
Nella figura che segue si propone il tracciato della nuova strada sovrapposto alla foto aerea e alla mappa catastale.



Il percorso stradale prevede il superamento dello scolo Campo Sinistro, che sarà realizzato mediante la posa di uno scatolare in c.a. ( Opera che verrà realizzata sulla base di opportuno titolo edilizio separato dal presente ) in modo da non alterare la sezione del corso d'acqua, ed evitare di incidere sulla portata dello stesso.



Ulteriori dettagli costruttivi riguardano le piazzole di scambio che saranno realizzate per facilitare l'incrocio dei mezzi in transito, e l'innesto su Via Argine Campo, che sarà ricavato modificando e adattando l'innesto già esistente.



\*\*\*

## **CONCLUSIONI**

Tutto l'intervento , risulta conforme alla normativa vigente sia per quanto riguarda l'impiantistica , la viabilità , sia per quanto riguarda l'edificabilità ( N.T.A. del P.R.G. del Comune di Bondeno ), le distanze da confini , da fabbricati , da zone territoriali omogenee, nonché l'adeguamento igienico sanitario, precisando che sarà in armonia l'ambiente .

Nogara lì Marzo 2022



Il Tecnico

---

Negrini Geom. Stefano