

STUDIO TECNICO FABBIANI

Geom. Fabbiani Paolo

P.zza Martiri della Libertà 8, 42035 Castelnovo ne' Monti (R.E.) tel 0522-812408 fax 0522-729739 e-mail geom.fabbiani@gmail.com

oggetto

- Comune di Castelnovo ne' Monti
- Provincia di Reggio Emilia
- localita': Casale di Bismantova via Casale n.10

foglio 53 mappali 206 - 753 - 1168

oggetto

- Procedimento unico ditta Latteria Sociale a Casale di Bismantova Soc. Coop. Agricola (Art.53 L.R 24/2017)
- Permesso di costruire per i lavori di ampliamento della Latteria di casale di Bismantova

committente

- Latteria Sociale Casale di Bismantova Societa' Cooperativa Agricola

contenuto

- CONTRATTO IMPIANTO DEPURAZIONE CON CONTROLLO REMOTO INDUSTRIA 4.0

num. prot.	data emissione	disegnatore	rapp. disegni	fase operativa	file
	03/03/2023		varie		2021progetti-latteriaCasale

rev.	data	descrizione	N. tav.
A			A17
B			
C			
D			
E			
F			

il progettista: FABBIANI Geom PAOLO



A termine di legge lo Studio Tecnico si riserva la proprietà del presente disegno vietandone la riproduzione o la comunicazione a terzi senza la sua autorizzazione scritta.



Via E. Caselli, 5- 43058- Sorbolo (PR)
E-mail: ardiani@reiservice.it – Tel. 0521/1715159
P.I.02167900345 Fax 0521/1715117

Culligan®



**PREVENTIVO PER LA REALIZZAZIONE
NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE ACQUE
DI SCARICO PROVENIENTI DALLA LATTERIA
SOCIALE “CASALE DI BISMANTOVA”**

SITO A CASTELNOVO NE' MONTI (RE)

Rev.	Data	Redattore	RIF. Prev.
0	18/07/22	Cognetti	Latt. Casale di Bismantova
1	15/09/22	Ardiani	Latt. Casale di Bismantova
2			
3			
4			

1. PREMESSA

Scopo della presente relazione è quello di valutare gli interventi che si rendono necessari per la realizzazione di un nuovo impianto di depurazione delle acque reflue provenienti dalla Latteria Sociale *Casale di Bismantova*, sita nel comune di Castelnovo Ne' Monti (RE).

Allo stato attuale lo stabilimento intende installare un impianto per il trattamento delle acque reflue derivanti dal processo di produzione del formaggio "Parmigiano Reggiano".

Lo stabilimento prevede un'espansione produttiva con una potenzialità massima di lavorazione del latte di circa 260 q.li/gg.

L'individuazione degli interventi di trattamento tiene conto dei seguenti obiettivi:

- Raggiungere un livello di qualità delle acque depurate entro i limiti della Tab. III All. 5 per lo scarico in pubblica fognatura (D. Lgs. 152/06)
- Scegliere una soluzione impiantistica che consenta la realizzazione dell'impianto negli spazi consentiti, contestualmente ad un'ottimizzazione del processo biologico, sia per quanto riguarda la linea acque che per la linea fanghi.

La soluzione impiantistica proposta viene di seguito illustrata.

2. DATI DI PROGETTO e SOLUZIONE IMPIANTISTICA PROPOSTA

Il dimensionamento dell'impianto viene effettuato in base ai quantitativi di reflui da trattare e alle loro caratteristiche chimico-fisiche stimate, qui di seguito indicate:

Parametro	Unità di Misura	Valore
Portata giornaliera reflui	m ³ /gg	36
COD	mg/l	1700
BOD ₅	mg/l	1100
pH	unità	6-8
Cloruri (Cl ⁻)	mg/l	800
NH ₄ ⁺	mg/l	60
Grassi	mg/l	80
Abitanti equivalenti	a.e.	660

Il dimensionamento dell'impianto sulla base di questi ultimi dati deve garantire il rispetto dei parametri di scarico in pubblica fognatura di cui alla Tab.III Allegato n°5 D.lgs. N°152/06. La presente soluzione tecnica è strutturata e pensata sulla base dei dati di cui sopra, che saranno gli unici di riferimento per i controlli dimensionali e verifiche delle rese depurative in caso di controversie; pertanto, le rese depurative non sono garantite allorché vengano introdotti nell'impianto reflui con concentrazioni diverse da quelle ipotizzate (scarichi non contemplati).

SOLUZIONE IMPIANTISTICA PROPOSTA

Schema di trattamento proposto:

1. Arrivo acque reflue dal caseificio al comparto di sollevamento;
2. Rilancio reflui dal sollevamento al reattore SBR;
3. Comparto biologico con processo SBR ossidazione biologica – nitrificazione – denitrificazione – defosfatazione – sedimentazione – scarico finale chiarificato;
4. Addensamento fanghi di supero;

3.CARATTERISTICHE TECNICHE PRINCIPALI

1) Comparto di sollevamento

Il presente comparto riceve le acque reflue dallo stabilimento e le convoglia a mezzo pompa al successivo comparto di ossidazione.

2) Reattore biologico tipo SBR (vasca di dim: Ø9m, H=6m)

Il reattore biologico sarà costituito da una nuova vasca circolare di circa 380 m³, avente un volume utile di circa 360 m³ (tempo di ritenzione di circa 10 giorni per un'elevata stabilizzazione dei fanghi di supero). Le singole fasi di trattamento vengono eseguite in automatico secondo cicli programmati e impostabili mediante apposito PLC. Questo sistema, ampiamente diffuso e collaudato, consente una notevole semplificazione impiantistica oltre ad una economicità di gestione sui consumi di energia elettrica e produzione di fanghi di supero.

Le fasi di trattamento di questo processo sono di seguito riassunte corredate di una breve descrizione:

I FASE di trattamento: ossidazione biologica e nitrificazione

Mediante l'insufflazione di aria attraverso una speciale rete di diffusori a microbolle avviene la degradazione della sostanza organica ad opera di batteri aerobi e l'ossidazione dell'ammoniaca a nitrati. L'aria insufflata ha il doppio compito di: immettere ossigeno che consente l'attività batterica aerobica e mantiene la miscelazione del reattore permettendo l'intimo contatto fra il fango ed il liquame da trattare. L'aria viene fornita mediante una rete di distribuzione costituita da diffusori a bolle fini con membrana silconica; il volume orario di aria è assicurato da un soffiatore. La diffusione dell'aria sarà ottimizzata da una catena di misurazione ossigeno disciolto che gestirà il funzionamento del soffiatore volumetrico nella fase di ossidazione in base alle reali esigenze di consumo di ossigeno.

File : Latt. Casale di Bismantova
Rev. : 0
Comp. : Cognetti

pagina
3



Via E. Caselli, 5- 43058- Sorbolo (PR)
E-mail: ardiani@reiservice.it – Fax 0521/1715117
Tel. 0521/1715159 P.I.02167900345

II FASE: denitrificazione sostanze ossidate dell'azoto e defosforazione chimica

Con l'utilizzo di apposite pause programmabili, verranno regolate le fasi di pausa necessarie per la riduzione biologica delle forme ossidate dell'azoto (denitrificazione). In questa fase il soffiatore verrà fermato, quindi i batteri anaerobici utilizzeranno per la respirazione la parte di ossigeno contenuta nei Nitriti e Nitrati (forme ossidate dell'azoto). Durante la fase I e II verrà azionata una pompa dosatrice tramite PLC che permette il dosaggio nella massa acqua/fango di un reagente per la riduzione del parametro Fosforo Totale (producendo un sale, Fosfato di Alluminio, avente bassa solubilità in acqua che verrà inglobato nella massa di fango biologico ed essere successivamente estratto). La stessa pompa potrà essere utilizzata per eseguire l'operazione di lavaggio piattelli diffusori immersi per ridurre la probabilità di rottura della membrana siliconica causa le possibili incrostazioni. Un miscelatore elettromeccanico provvederà all'agitazione del refluo in questa fase.

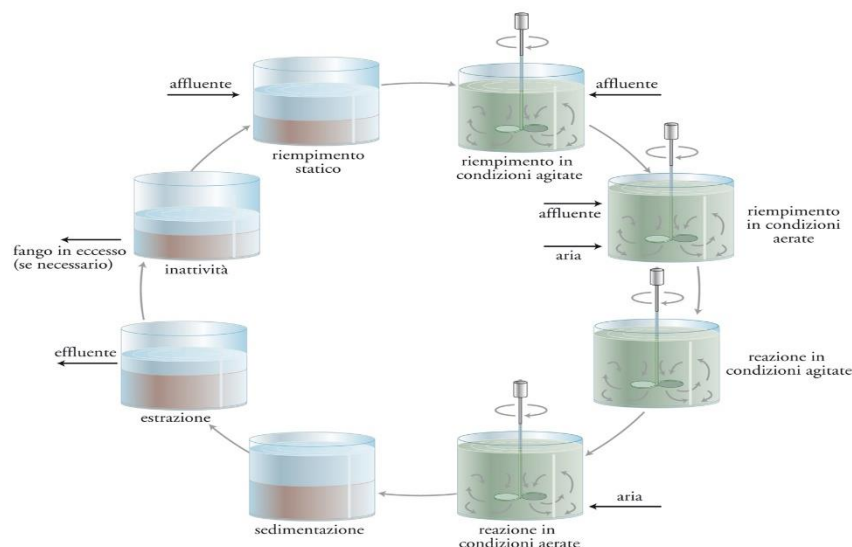
III FASE: sedimentazione finale

La sedimentazione avviene all'interno dello stesso comparto biologico, con l'apparecchiatura di aerazione spenta. Con questa modalità si ottiene la separazione acqua fango necessaria per la successiva fase di scarico. La fase di sedimentazione ha una durata variabile da un'ora a due ore (valore impostabile tramite PLC). Le acque depurate (durata dello scarico è inferiore alle 2 ore) vengono scaricate in pubblica fognatura.

Estrazione fanghi di supero

Durante le fasi I, II, e III avviene la spillatura dei fanghi biologici di supero che vengono allontanati dalla fase di trattamento. L'allontanamento avviene con valvole automatiche motorizzate temporizzate. L'addensamento dei fanghi di supero verrà realizzato in un decantatore statico in vetroresina. In questo comparto avverrà una concentrazione dei fanghi e l'acqua derivante (surnatante) verrà reimpressa nel depuratore per un'ulteriore fase di depurazione (addensamento fisico). I fanghi addensati fisicamente verranno periodicamente da voi smaltiti allo stato liquido presso centri autorizzati per mezzo di autospurgo. Tale operazione di addensamento permetterà di portare i fanghi, da un tenore di sostanza secca pari a circa 0,5% ad un valore del 3-4% circa, con conseguente riduzione di circa 2/3 del volume smaltito.

File : Latt. Casale di Bismantova Rev. : 0 Comp. : Cognetti	pagina 4	 Via E. Caselli, 5- 43058- Sorbolo (PR) E-mail: ardiani@reiservice.it – Fax 0521/1715117 Tel. 0521/1715159 P.I.02167900345
---	-------------	---



4.DESCRIZIONE SINTETICA DELLA FORNITURA

1) Comparto sollevamento

Il comparto di sollevamento verrà equipaggiato come segue:

- Nr. 2 elettropompe sommerse di nuova fornitura per il rilancio dei reflui provenienti dal caseificio al reattore SBR, aventi le seguenti caratteristiche:

- tipo: elettropompa sommergibile
- portata sollevata: 10 m³/h
- prevalenza: 9,5 m
- potenza: 1,1 kW



- Nr. 4 interruttori a galleggiante per l'attivazione/disattivazione automatica delle pompe;

2) Reattore biologico tipo SBR

Il comparto di nitrificazione/denitrificazione/defosfatazione che prevede la fornitura di una nuova vasca a pianta circolare in c.a. di volume utile pari a circa 360 m³ (dim: Ø9m, H=6m, Hu=5.7m), verrà dotata di:



- Nr. 1 soffiatore a lobi con motore elettrico trifase per l'alimentazione dell'aria al comparto di ossidazione biologica:

- portata massima di aria: 615 m³/h
- pressione massima di esercizio: 650 mbar
- potenza installata: 18,5 kW



- Nr. 1 inverter per il controllo della velocità della soffiante e ottimizzazione del consumo energetico;
- Nr. 1 sonda per la misurazione dell'ossigeno disciolto in vasca di reazione;



File : Latt. Casale di Bismantova
Rev. : 0
Comp. : Cognetti

pagina
5



Via E. Caselli, 5- 43058- Sorbolo (PR)
E-mail: ardiani@reiservice.it – Fax 0521/1715117
Tel. 0521/1715159 P.I.02167900345

- Nr. 1 centralina multicanale;

- Nr. 1 rete aria per l'intero comparto di ossidazione composta da nr. 150 diffusori a bolle fini a membrana elastica in silicone, ciascuno in grado di erogare una portata massima di 5 Nm³/h, completi di rete di distribuzione in acciaio inox AISI 304 (tubazione aerea) e PVC (tubazioni immerse);



- Nr. 1 sistema di pescaggio del refluo chiarificato e spurgo dei fanghi di supero, in acciaio inox AISI 304, dotato di Nr. 2 valvole motorizzate automatiche;



- Nr. 1 mixer sommerso, completo di palo e sistema di recupero, di potenza pari a 2.2 kW per la miscelazione del refluo durante la fase di denitrificazione;



- Nr. 4 interruttori di livello a galleggiante per comando dei cicli di processo del depuratore;

- Nr. 1 misuratore di portata elettromagnetico per il monitoraggio della portata scaricata;



- Nr. 1 elettropompa sommersa di nuova fornitura per il rilancio dei fanghi al comparto di addensamento, aventi le seguenti caratteristiche:

- tipo: elettropompa sommergibile
- portata sollevata: 8 m³/h
- prevalenza: 6 m
- potenza: 0,7 kW



- Nr. 1 pompa dosatrice per dosaggio PAC per effettuare l'abbattimento chimico del fosforo in vasca di ossidazione:

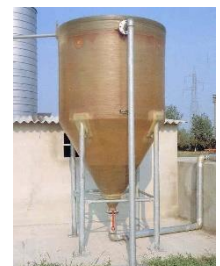
- tipo: pompa a membrana
- portata sollevata: 4 l/h
- prevalenza: 500 m
- potenza: 0,5 kW



3) Addensamento fanghi

Il comparto di addensamento fanghi prevede la fornitura di un decantatore statico con fondo tronco conico aventi le seguenti caratteristiche:

- materiale: PRFV
- volume: 30 m³ c.a.
- diametro: 3000 mm
- altezza: 6650 mm



FORNITURA NECESSARIA PER INDUSTRIA 4.0

- Nr. 1 sonda per la misurazione in continuo del potenziale redox completo di cavo e portasonda;
- Nr. 2 sonde per la misurazione del pH del refluo pre e post trattamento complete di cavo e portasonda;
- Nr. 1 misuratore di livello radar per la misura in continuo del livello liquidi e comando dei cicli di processo del depuratore (in sostituzione ai 4 interruttori di livello a galleggiante previsti);
- Controllo dell'impianto da remoto attraverso un sistema ethernet;



5) Opere complementari

- tubazioni di processo realizzate in acciaio inox AISI 304 o Pead;
- valvole di regolazione di tipo a sfera o a farfalla;
- supporti in acciaio inox AISI 304;
- tasselli e bulloneria per le parti immersi in acciaio inox AISI 304.

6) Quadro elettrico

Generalità

Rete di alimentazione a bassa tensione

- Tensione nominale di rete: 380 Vac +/- 10%
- Tensione alimentazione ausiliari: 24 Vac +/- 10%
- Frequenza nominale di rete: 50 Hz +/- 2Hz
- Tensione nominale motori: 380-220 V
- Temperatura ambiente: -4/+40 °C

Potenza complessiva installata: ~ 25 kW;

Fornitura ed installazione di n.1 quadro elettrico denominato QE-1, per il controllo e comando di tutte le apparecchiature installate (anche da remoto nel caso di Industria 4.0)

Allacciamenti di tutte le utenze ai quadri di fornitura, compreso la fornitura dei condotti passacavi per i tratti a vista, la fornitura e posa dei cavi, cassette di derivazione, sezionatori in campo.

File : Latt. Casale di Bismantova
Rev. : 0
Comp. : Cognetti

pagina
7



Via E. Caselli, 5- 43058- Sorbolo (PR)
E-mail: ardiani@reiservice.it – Fax 0521/1715117
Tel. 0521/1715159 P.I.02167900345

5.OFFERTA ECONOMICA

- | | |
|--|---------------------------|
| • Fornitura e installazione delle apparecchiature elettromeccaniche SENZA Industria 4.0 | € 124.000,00 + IVA |
| • Fornitura e installazione delle apparecchiature elettromeccaniche CON Industria 4.0 | € 132.000,00 + IVA |
| • Reattore biologico | € 56.000,00 + IVA |
| • Predisposizione Modifica Sostanziale AUA | € 5.000,00 + IVA |
| • Oneri per la sicurezza⁽¹⁾ | € 5.500,00 + IVA |

⁽¹⁾ Ai sensi dell'art. 26, comma 5, D.lgs. 81/08, nei singoli contratti di subappalto, appalto e somministrazione devono essere specificatamente indicati i costi relativi alla sicurezza del lavoro, con particolare riferimento a quelli propri connessi allo specifico appalto. Tali costi, evidentemente, non sono soggetti ad alcun tipo di ribasso.

6.PAGAMENTI

Da concordare

7.INCLUSIONI

Nei prezzi suddetti si comprendono le seguenti prestazioni:

- Progettazione completa esecutiva degli impianti meccanici ed elettrici e civili se a noi commissionato.
- Fornitura e montaggio dei materiali e delle apparecchiature elettromeccaniche di ns. competenza, descritte e comunque necessarie per dare le sezioni funzionanti.
- Assistenza tecnica all'avviamento e regolarizzazione del funzionamento nuovo impianto di depurazione.
- Assistenza all'ottenimento della certificazione impianto Industria 4.0
- Predisposizione della procedura di modifica sostanziale dell'AUA.
- - Aggiornamento documentazione generale Autorizzazione Unica Ambientale;
- - Aggiornamento documentazione dell'autorizzazione emissioni in atmosfera;
- - Aggiornamento documentazione dell'autorizzazione allo scarico;
- - Aggiornamento documentazione per conformità dell'impatto acustico.

8.ESCLUSIONI

- Progettazione esecutiva e direzione lavori opere civili;
- Progetto elettrico;
- Relazione geologica;

File : Latt. Casale di Bismantova
Rev. : 0
Comp. : Cognetti

pagina
8



Via E. Caselli, 5- 43058- Sorbolo (PR)
E-mail: ardiani@reiservice.it – Fax 0521/1715117
Tel. 0521/1715159 P.I.02167900345

- Pratiche autorizzative e di deposito opere civili;
- Relazione statiche e sismiche relative alle opere civili;
- Collaudo statico delle strutture civili;
- Locale tecnico a servizio dell'impianto di depurazione per l'alloggio di apparecchiature elettromeccaniche;
- Acqua di rete come sottoservizio locale tecnico impianto depurazione;
- Aria compressa come sottoservizio locale tecnico impianto depurazione;
- Realizzazione della linea elettrica di potenza per l'alimentazione del quadro elettrico generale di nostra fornitura;
- Condotti, collegamenti elettrici, cavo ethernet (solo per industria 4.0) fino al Q.E. impianto;
- Fornitura e posa del quadro di distribuzione della potenza elettrica costituito dai relativi interruttori di protezione;
- Fornitura e posa del tubo corrugato doppia parete per il passaggio sotto il piano campagna dei cavi elettrici;
- Fornitura e posa di prese interbloccate (2 monofase 220V + 2 trifase 380V);
- Fornitura e posa del sistema di illuminazione vano locale tecnico e zona depuratore;
- Fornitura e posa dell'impianto di messa a terra (corda di rame nella terra compreso dispersori);
- Collegamenti fognari in ingresso e uscita dalle vasche/impianto di depurazione;
- Scavi, movimentazione terra e rinterri;
- Sottofondo magrone delle opere civili (Vasche SBR, locale tecnico, etc);
- Platee per il posizionamento installazione delle apparecchiature elettromeccaniche e dei relativi locali tecnici;
- Demolizioni e ripristini di manufatti esistenti, pulizia, smaltimenti, bonifiche;
- Agibilità cantiere;
- Opere necessarie alla viabilità ed all'accesso dei luoghi di lavoro mediante autocarri, gru, etc.
- Cantierizzazione (Messa in sicurezza cantiere, segnalazione/recinzione scavi e opere civili, WC chimico, baracca di cantiere con estintore e cassetta primo soccorso, etc)
- Inoculo biologico per avviamento impianto di depurazione;
- Smaltimento periodico fanghi;
- Fornitura di prodotti chimici;
- Certificazione Industria 4.0, da Vs. tecnico esterno;
- Spese previste per istanza di AUA:
 - Marca da bollo per consegna istanza
 - Diritti di segreteria per la Regione
 - Diritti segreteria SUAP
-
- Eventuali spese ordinarie quali diritti di segreteria, imposte, marche da bollo, bollettini postali relativi all'inoltro di pratiche;
- • Eventuali attività di campionamento ed eventuali costi analitici;

File : Latt. Casale di Bismantova	pagina	
Rev. : 0	9	
Comp. : Cognetti		

Via E. Caselli, 5- 43058- Sorbolo (PR)
 E-mail: ardiani@reiservice.it – Fax 0521/1715117
 Tel. 0521/1715159 P.I.02167900345

- Eventuali prestazioni supplementari, inerenti al servizio offerto, che si rendessero a Voi necessarie, saranno quotate a parte;
- Eventuali integrazioni richieste dalla P.A., non dipendenti dalla qualità del lavoro fornito, saranno quotate in funzione dell'entità;
- **Attività professionali non espressamente indicate, straordinarie rispetto alle attività concordate, memorie difensive, relazioni di incidenza, partecipazione a eventuali conferenze dei servizi**
- **Elaborazione planimetrie ed eventuali aggiornamenti**
- **Eventuale valutazione di impatto acustico aggiornata allo stato di fatto dell'installazione**
- **Eventuale valutazione nuove emissioni in atmosfera**
- Tutto quanto non compreso nella specifica di fornitura.

9.NORME DI RIFERIMENTO

Il presente lavoro verrà eseguito secondo le norme ora vigenti in Italia ed in particolare:

- sicurezza, progettazione degli impianti tecnici: DM 37/08;
- prevenzione infortuni: D. Lgs 81/08 e successive integrazioni;
- impianti elettrici: norme CEI 64-8;
- parti meccaniche: UNI, EN, ISO varie;
- privacy e trattamento dati: Regolamento Europeo 2016/679

10.TRATTAMENTO DATI

Ai sensi dell'art. 13 del Regolamento Europeo 2016/679 (anche detto in seguito semplicemente Regolamento Europeo) si dichiara che:

1. i dati saranno trattati per il corretto svolgimento degli adempimenti contabili, fiscali, commerciali, tecnici e per tutte le attività aziendali in genere inerenti al rapporto in essere;
2. i dati saranno trattati sia con strumenti/supporti cartacei che elettronici/informatici/telematici, nel pieno rispetto delle norme di legge, secondo principi di liceità e correttezza ed in modo da tutelare la sua riservatezza;
3. i dati potranno essere utilizzati, previo suo apposito ed esplicito consenso, anche per l'invio di materiale/comunicazioni pubblicitarie tramite posta, e-mail, fax, sms e similari; dopo aver espresso il consenso, è comunque suo diritto opporsi, in qualunque momento e senza spese, al trattamento dei suoi dati per la presente finalità;
4. il rifiuto a fornire i dati o l'opposizione integrale al loro trattamento, potrà comportare comunque l'impossibilità a proseguire ogni rapporto commerciale o di qualsivoglia altra natura con la nostra azienda; il diniego all'utilizzo dei dati per l'invio di materiale/comunicazioni pubblicitarie, non avrà invece alcuna conseguenza sui rapporti intercorrenti presenti o futuri;
5. i dati potranno essere comunicati a terzi solo per assolvere ad obblighi di legge o di natura contrattuale. I dati non saranno in nessun caso diffusi;
6. lei gode di tutti i diritti sanciti dal Regolamento Europeo, quali il diritto di chiedere l'accesso ai dati personali e la loro rettifica, la cancellazione degli stessi, la limitazione del trattamento, il diritto di opporsi

File : Latt. Casale di Bismantova
Rev. : 0
Comp. : Cognetti

pagina
10



Via E. Caselli, 5- 43058- Sorbolo (PR)
E-mail: ardiani@reiservice.it – Fax 0521/1715117
Tel. 0521/1715159 P.I.02167900345

al loro trattamento, oltre al diritto alla portabilità dei dati. Ha inoltre il diritto di proporre reclamo all'Autorità di controllo;

7. i dati verranno conservati per il periodo strettamente necessario per far fronte alle richieste dell'interessato od in base a quanto previsto dalle normative vigenti o da eventuali clausole contrattuali;
8. il titolare del trattamento è REI Service S.r.l. a Socio Unico, con sede in Sorbolo (PR), Via Ettore Caselli n. 5, nella persona del titolare;
9. il responsabile della protezione dei dati è il dott. Riccardo Ardiani: qualunque sua richiesta di chiarimenti od informazioni potrà essere indirizzata a tale responsabile.

☐ **ACCONSENTO** l'utilizzo dei dati per fini informativi, commerciali e promozionali (punto 3)

☐ **NON ACCONSENTO** l'utilizzo dei dati per fini informativi, commerciali e promozionali (punto 3)

Firma per presa visione e comprensione
dell'informativa ai sensi dell'art. 13 del
Regolamento Europeo 2016/679

11.VALIDITA'

La presente offerta ha validità **UN MESE** a partire dalla data della sua presentazione.

GARANZIA

I componenti forniti saranno garantiti per 12 mesi dalla consegna ad esclusione di tutte le parti soggette a normale usura.

REI Service srl

Riccardo dott. Ardiani

Il Cliente

File : Latt. Casale di Bismantova
Rev. : 0
Comp. : Cognetti

pagina
11



Via E. Caselli, 5- 43058- Sorbolo (PR)
E-mail: ardiani@reiservice.it – Fax 0521/1715117
Tel. 0521/1715159 P.I.02167900345