

00	PRIMA EMISSIONE	13/06/2019	CDU	FIA	ECO
REV.	DESCRIZIONE	DATA	PREPARATO	VERIFICATO	APPROVATO

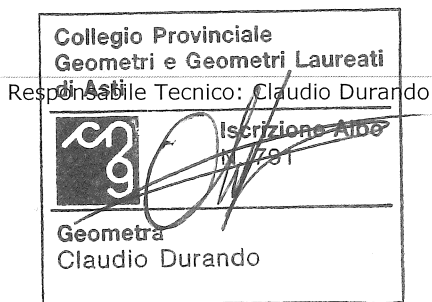
SOCIETA' VALLE TANARO S.R.L.
CORSO ALESSANDRIA SNC - 14100 ASTI

IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI PER LA PRODUZIONE DI BIOMETANO DESTINATO ALL'AUTOTRAZIONE

PROGETTO DEFINITIVO

Studio Tecnico DURANDO S.r.l.

Corso P. Giachino n. 11
14023 Coconato (AT) Italia
Tel +39 0141907116 / Fax +39 0141907116
E-mail: studio@durando.it



**LINEE GUIDA PER LA NOTIFICA RELATIVA
A COSTRUZIONE, AMPLIAMENTO O
ADATTAMENTO DI LOCALI E
AMBIENTI DI LAVORO**

ASL004

CODIFICA DOCUMENTO

VERIFICA "LINEA GUIDA PER LA NOTIFICA RELATIVA A COSTRUZIONE AMPLIAMENTO O ADATTAMENTO DI LOCALI E DI AMBIENTI DI LAVORO – Ex Art. 48 D.P.R. 303/56 –

- Distanza di rispetto degli elettrodotti
Nelle immediate vicinanze è presente un elettrodotto di potenza 132 kw e pertanto la fascia di rispetto inedificabile risulterà di mt. 10.00. Il fabbricato più prossimo a tale linea dista comunque mt. 67.00 abbondantemente superiore alla distanza minima di legge.
- Altezza, cubatura, superficie, illuminazione ed aerazione
Per quanto concerne i locali di lavoro avremo:

LOCALE	Numero lavoratori	Sup. richiesta	Sup. in progetto	Altezza richiesta	Altezza in progetto	Cubatura richiesta	Cubatura progetto
Capannoni lavorazione, stoccaggio lattine /vetro separato solido/miscelazione	8	16	2373	3.00	da 10.20 a 11.20	160	25391
Ingresso autocarro n.1	1	2	174	3.00	da 10.20 a 11.20	20	1861
Ingresso autocarro n.2	1	2	174	3.00	da 10.20 a 11.20	20	1861
Capannone lavorazione pretrattamento sfusi	4	8	827	3.00	da 10.20 a 11.20	80	8849
Laboratorio p.1°	2	4	50.00	3.00	3.00	40	150
Ufficio locale isolato adiacente impianto biogas	1	2	11.35	2.70	2.70	20	30.64
Officina/Magazzino	2	4	186	3.00	da 10.20 a 11.20	40	1990
Capannone maturazione	2	4	3010	3.00	da 10.00 a 11.00	40	31605
Ufficio p. 1°	1	2	36.40	2.70	3.00	20	109.20

Si precisa che l'illuminazione naturale nel capannone lavorazione ed in quello di maturazione verrà realizzata attraverso l'installazione di appositi lucernari a soffitto, per una estensione efficace pari ad almeno 1/10 della proiezione in pianta delle coperture dei capannoni citati. Non sarà possibile invece realizzare areazione naturale nel capannone lavorazione e in quello di maturazione in quanto gli stessi sono tenuti ad operare in condizione di depressione ed areazione forzata, per il rispetto delle migliori tecniche disponibili ("BAT") per la realizzazione e l'esercizio di impianti di questa tipologia: in tutti gli ambienti chiusi verranno garantiti, da progetto, almeno n.2 ricambi d'aria l'ora.

- Locali di lavoro sotterranei e semi sotterranei
Non sono presenti locali di lavoro sotterranei e semi sotterranei.
- Temperatura dei locali
Gli uffici e relativi servizi igienici spogliatoi e laboratorio saranno riscaldati con pompa di calore e la temperatura sarà di 20° in tutti i locali. I locali lavorazione e maturazione non saranno riscaldati. Il locale officina sarà riscaldato con pompa di calore con temperatura di 18°.
- Difesa dell'aria dagli inquinanti con prodotti nocivi
Nei locali suddetti non vengono effettuate lavorazioni che utilizzano prodotti nocivi.
- Difesa contro le polveri

Le lavorazioni effettuate possono essere di tipo polveroso nel solo capannone di maturazione, ove operazioni di rivoltamento necessarie al processo di compostaggio avvengono con regolarità; esse sono effettuate con mezzi gommati cabinati con aria condizionata e filtrata e con macchinari fissi automatizzati, in modo che la presenza degli addetti sia limitata nel tempo alla sola durata degli azionamenti. Durante tale tempo necessario, essi indossano comunque DPI (nel caso in esame, mascherine opportune).

- Soppalcature per uso lavorativo

Non sono presenti. Saranno presenti esclusivamente delle passerelle e/o piattaforme al servizio delle parti alte per alcuni macchinari per la manutenzione, con parapetti a norma.

- Vani ubicati all'interno del capannone

Non sono presenti.

- Barriere architettoniche

In merito alla normativa di cui sopra si precisa:

- 1) Attività produttiva

L'attività insediata è assoggettata al collocamento obbligatorio ma non risulta alle proprie dipendenze e/o previsione di assunzione di personale con disabilità non motoria. Pertanto in caso di assunzione di personale con disabilità motoria, si provvederà all'adeguamento dei percorsi, degli spazi di relazione, di un wc essendo per quanto concerne i percorsi interni ed esterni, il parcheggio disabili già presenti.

La progettazione è stata finalizzata con il grado di "adattabilità" con possibilità, in tempi successivi, con limitati costi strutturali, garantire ai percorsi interni la possibilità di posa di installazione montascale per raggiungere l'ufficio e il laboratorio a piano primo nonché adeguare il servizio igienico posto in prossimità dell'ingresso semplicemente sostituendo gli accessori. I locali di lavorazione risultano accessibili.

- 2) Uffici

È stato prevista l'accessibilità nei locali e relativi spazi di relazione accessibili da persone a ridotta e/o impedita capacità motoria a piano terra in prossimità dell'accesso all'impianto di biogas con adiacente parcheggio a norma per disabili.

- Vasche, canalizzazioni, tubazione, serbatoi, recipienti, silos

Le vasche, recipienti e/o serbatoi presenti, in cui risulterà necessario l'ingresso di lavoratori per le operazioni di manutenzione/riparazione, saranno provvisti di aperture di accesso aventi dimensioni tali da poter consentire l'agevole recupero di un lavoratore privo di sensi. Eventuali vasche aperte con bordi a livello pavimento e/o ad altezza inferiore a 90 cm. saranno difese da parapetto di altezza mt. 1.00 minimo a parete piena o con almeno due correnti. Le operazioni di manutenzione/riparazione eventuali verranno eseguite nel rispetto dei disposti e procedure di cui all'Allegato IV.3 del D.Lgvo 81/08 e s.m.i.

- Docce

Per la tipologia di attività dovranno essere previste docce per i lavoratori. Saranno previste n.3 docce per il personale maschile e n.1 per il personale femminile in modo tale da rispettare il parametro di n.1 ogni n.5 addetti. Le docce saranno provviste di acqua fredda e calda.

- Spogliatoi

Sono previsti spogliatoi dimensionati con abbondanza rispetto alla presenza del personale per ciascun turno di cui n.1 al servizio del personale di sesso maschile, per n.15 addetti e quello femminile per n.5 addetti massimo. Saranno previsti oltre la metà di posti a sedere più che abbondante in base alle esigenze aziendali. Le pareti sono smaltate e facilmente lavabili fino ad un'altezza minima di mt. 2.00.

La superficie minima richiesta risulta verificata in quanto dovrà essere con presenza massima contemporanea n.15 uomini di mq. 19.68 considerato l'arredo mentre la realizzata è di mq. 20.25. Quello per le donne dovrà avere una superficie di mq. 7.68 considerato n.5 addetti mentre quella realizzato è di mq. 8.05.

L'altezza utile è di mt. 3.00 minimo e l'illuminazione è di tipo artificiale con lampade. L'aerazione è di tipo forzata meccanica non inferiore a 10 vol/h temporizzata mediante aspirazione. I locali sono riscaldati uniformemente e la temperatura di 20°. Gli spogliatoi saranno arredati con armadietti a doppio scomparto e panche per la seduta.

- Servizi igienici e lavabi

Sono previsti, dimensionati con abbondanza per turno massimo in contemporanea relativamente agli operai n.15 uomini con n.2 wc e n.5 donne con n.1 wc.

I wc hanno superficie maggiore di mq. 1.20 (mq. 1.40/1.40/2.40) con lato superiore maggiore a mt. 1.00.

Al servizio degli impiegati degli uffici e laboratorio è presente n.1 wc considerando che sono previsti in totale 4/5 addetti parte di sesso femminile e parte di sesso maschile.

Sono provvisti ciascuno di vaso a sedere, con lavabi a comando non manuale. L'altezza libera è pari a mt. 3.00.

Non comunicano direttamente con i locali di lavoro.

Il pavimento è piastrellato con piastrelle di grès ceramico facilmente lavabile e disinfettabile mentre le pareti sono anch'esse piastrellate e/o smaltate fino ad un minimo di mt. 2.00 facilmente lavabili e disinfettabili.

Le porte di accesso sono di tipo a battente, dotate di serrature di emergenza azionabili dall'esterno con indicatore di presenza.

Sono presenti un antiwc con n.2 lavelli a canale provvisti, complessivamente, di n.4 erogatori manuali per gli uomini e n.1 per le donne abbondantemente superiore al minimo di n.1 ogni cinque lavoratori previsto dalla normativa.

In prossimità dei lavandini, sono posti distributori di sapone liquido, asciugamani a perdere e/o ad aria.

I locali sono riscaldati con temperatura di 20°.

I lavabi sono dotati di acqua potabile, corrente calda e fredda. I wc ed antiwc sono provvisti di aerazione forzata collegata con l'illuminazione pari ad un minimo di 10 vol/h temporizzata. L'illuminazione è artificiale con lampade.

- Refettorio

E' presente un locale a disposizione del personale/refettorio in quanto alcuni addetti effettuano in azienda la pausa pranzo. La superficie del locale è pari a mq. 30.05 sufficiente per n. 30 addetti più che abbondante per la presenza massima sarà di circa n.10 addetti. L'altezza utile è di mt. 3.00. In un angolo del locale è presente una zona con frigo per la conservazione degli alimenti, una zona cottura, funzionante elettricamente per riscaldare le vivande oltre ad un lavello con vasca e piano provvisto di erogatore manuale di acqua calda e fredda. Le pareti sono smaltate fino ad un'altezza minima di mt. 2.00. Il locale è dotato di tavoli e sedie in numero sufficiente. I locali sono riscaldati a 20°. La superficie aeroilluminante rispetta il rapporto di 1/8 della superficie di pavimento (mq. 3.76 < mq. 4.00).

Non vi è cottura di alimenti ma il personale consuma propri pasti, semplicemente, se necessario, riscaldandoli previa conservazione preventiva.

- Allacciamenti idrici e scarichi

Nei locali lavorazione e maturazione gli scarichi, di tipo a pavimento, previsti verranno collegati, con tubazioni in pvc, di adeguato diametro, con rete interrata all'impianto di depurazione con trattamento finale di fitodepurazione. Le acque vengono recuperate, per quanto più possibile, nell'impianto di produzione biogas per il bagnamento delle biomasse. Quelle eventualmente eccedenti, caso assai raro, vengono scaricate nella rete fognaria comunale esistente. I nuovi servizi igienici e lavandini vari verranno convogliati, con tubazione in pvc interrata, di adeguato diametro, con condotta fognaria interrata scaricati direttamente in fognatura. Tutti gli scarichi presenti, con scarico in fognatura comunale, sono di tipo industriale entro i limiti di cui alla Tab.3, allegato 5, parte 3, D.Lgvo n.152/06. E' stata richiesta la necessaria autorizzazione per tale scarico in fognatura all'Ente gestore (ASP – Asti Servizi Pubblici S.p.A.).

- Uscite dai locali di lavoro

Con il presente progetto sono previsti i seguenti nuovi locali.

- Capannoni lavorazione

In tale zona sono previste n.7 uscite di emergenza verso l'esterno e luogo sicuro (cortile esterno). L'attività insediata risulta assoggettata ai sensi del D.P.R. n.151/2011 e s.m.i. al n.70.1.B.

Trattandosi di locale a basso medio, avendo presenti un massimo, con abbondanza, di n.12 persone massimo contemporaneamente considerando il momento dello svolgimento di tutte le attività previste in contemporanea avremo:

$$L = \frac{12}{50} \times 0.60 = 0.14$$

Avendo previsto nel locale n.7 uscite da mt. 1.20 complessivamente pari a n.14 moduli da n.50.00 persone ciascuno, risulta, abbondantemente verificato il massimo affollamento ipotizzabile.

La lunghezza massima del percorso per raggiungere luogo sicuro da ciascun punto è di circa mt. 50.00 (inferiore a mt. 60 rischio medio). Non sono presenti corridoi ciechi.

- Capannone maturazione

Sono previste n.4 uscite di emergenza da mt. 1.20, poste contrapposte. L'attività insediata risulta assoggettata ai sensi del D.P.R. n.15/2011 e s.m.i. al n.70.1.B. con rischio medio.

Trattandosi di locale a rischio medio avendo previsto presenti massimo n.2 persone contemporaneamente avremo:

$$L = \frac{2}{50} \times 0.60 = 0.024$$

Avendo previsto nel locale n.2 uscite di mt. 1.20 complessivamente pari a n.4 moduli. Tali uscite per raggiungere luogo sicuro sono di circa mt. 45.00 (inferiore a mt. 60.00 rischio medio).

- Impianti

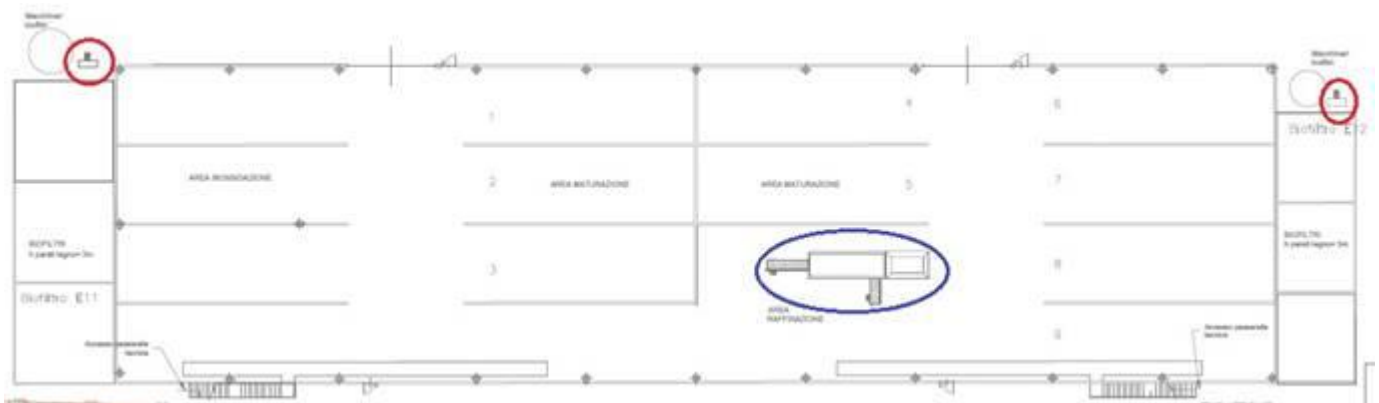
Zona di impianto già autorizzata, nuova installazione (impianto di depurazione per uso interno).

- 3- macchina trituratrice vetro
- 4- macchina rompi-schiaccia lattine
- 5- lavaplastica (rif. Lavatrice Italrec mod. HRC1000)
- 6- filtro autopulente a dischi rotanti (es. marca Teknodepurazioni mod. Aquafilter)
- 7- separatori elicoidali (ref. CRIMAN screw press separator, mod. SM300)
- 8- separatore centrifugo (decanter – ref. Huber C-press)
- 9- trituratore fisso per ramaglie (es. Doppstadt AK 440 VE)
- ROSSI- Ventilatori centrifughi per trattamento arie esauste (max power medio stimato 40kW).

Esistono inoltre gruppi di pompaggio e di rilancio o sommersi o motorizzati con potenza trascurabile (<12kW), tutti indoor.

Descrizione sintetica del processo: il materiale in ingresso in impianto, sfuso o confezionato, viene conferito rispettivamente nella vasca vicino ad (1) o stoccato temporaneamente nello spazio sopra il (6); lo sfuso viene tritato in (1) e pressato e diluito in (2), per poi essere stoccato temporaneamente nei silos soprastanti prima dell'invio in digestione anaerobica; l'imbottito invece, previa rimozione confezione esterna, viene trattato in tre linee, plastica (pressa tipo 2 nord), vetro (3) e alluminio (4), che in fondo a cui le materie prime secondarie vengono recuperate con nastri (la plastica in particolare viene anche centrifugata e separata in 5 e 6) e l'organico estratto viene ugualmente inviato in digestione. Il digestato (liquame esausto) di ritorno dai digestori viene inviato ai separatori (7), da cui la fase liquida va alla centrifuga (8) prima di essere reinviata alla sezione di depurazione d'impianto; la fase solida proveniente da 7 e 8 viene invece miscelata localmente con le ramaglie tritate in (9), per essere mandata ad ossidazione e maturazione nel capannone Sud. Tutto il capannone subisce un trattamento in continuo dell'aria, atto a garantire il numero di ricambi/ora previsto dalle MTD in materia per impianti IPCC, attraverso l'estrazione dei volumi e l'invio a scrubbing ad acqua e biofiltrazione con ventilatori centrifughi (ROSSI).

B) Nuova zona d'impianto OVEST, capannone SUD



- BLU- Vaglio rotante fisso per raffinazione compost, separazione inerti e recupero strutturante (es. marca Doppstadt mod. SM-620)
- ROSSI- Ventilatori centrifughi per trattamento arie esauste (max power medio stimato 40kW)

Il materiale centrifugato e miscelato con lo strutturante proveniente dal capannone nord viene portato qui per subire i due processi di degradazione aerobica che chiudono il ciclo virtuoso d'impianto. Nel lato Ovest, Bioossidazione, viene garantito un certo numero di ricambi aria e rivoltamenti per accelerare la prima fase del

processo biologico; nel lato ovest, una durata maggiore a temperature differenti garantisce il giusto grado di Maturazione al materiale per la sua caratterizzazione come compost (ACM, ammendante compostato misto). Dopo le due fasi è previsto un passaggio di vagliatura (BLU) per raffinazione, recupero strutturante e separazione inerti. Stesso discorso del capannone nord vale per il trattamento arie (ROSSO).

- Impianto termico

I locali non sono riscaldati fatta eccezione degli uffici in cui saranno utilizzate pompe di calore. Gli impianti verranno adeguatamente progettati e a fine lavori l'impresa abilitata rilascerà regolare "dichiarazione di conformità" a norma di legge.

- Impianto elettrico

Tutti gli impianti saranno eseguiti secondo le vigenti normative in materia, progettati da tecnico abilitato con rilascio di "Dichiarazione di conformità" a fine lavori eseguiti da ditta abilitata.

- Locale con stazionamento di veicoli con motore a scoppio

Non presenti.

- Locali adibiti a pronto soccorso

E' previsto un locale nel fabbricato isolato ubicato in prossimità dell'ingresso della zona biogas di mq. 6.50 utili e altezza mt. 2.70 che potrà essere utilizzato per il primo soccorso in caso di emergenza sanitaria e in cui sarà posta la cassetta di primo soccorso di tipo adeguato in base alla tipologia di attività. La superficie di areazione sarà superiore ad 1/8 della superficie di pianta (mq. $0.82 < \text{mq. } 1.30$).

- Stazioni di ricarica ed utilizzo di mezzi di trasporto e/o sollevamento con motore a combustione

Saranno posti all'esterno sottostanti a tettoia aperte su almeno tre lati.