

**ETNAMBIENTE S.R.L.**

**MISTERBIANCO**

**Fornitura ed installazione di impianto di compostaggio  
a biocontainer mobili comprensivo di attrezzature a corredo**

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

## **CAPO I**

### **OGGETTO DELL'APPALTO – DESIGNAZIONE DELLE FORNITURE**

#### **Art.1 – OGGETTO DELL'APPALTO**

Forma oggetto del presente Capitolato la fornitura chiavi in mano di "Impianto di compostaggio a biocontainer mobili comprensivo di attrezzature a corredo", per il compostaggio di scarti organici provenienti dalla raccolta differenziata alla fonte nel territorio del Comune di Misterbianco (CT).

La fornitura e l'installazione dovranno avvenire presso la sede del realizzando impianto di compostaggio, contrada "Cubba" del Comune di Misterbianco.

L'affidamento dell'appalto comprende anche le prestazioni accessorie descritte al successivo articolo, e deve garantire le caratteristiche tecniche delle attrezzature richieste nonché la disposizione e l'installazione delle attrezzature per assicurare le specifiche prestazionali descritte negli allegati tecnici "1" del presente CSA.

#### **Art.2 – PRESTAZIONI ACCESSORIE**

Nella fornitura chiavi in mano s'intendono compresi:

- interfaccia con le opere edili;
- l'assistenza durante il periodo di garanzia finalizzata al mantenimento delle attrezzature nel rispetto di modi e tempi indicati in sede di offerta;
- la formazione del personale addetto all'utilizzo delle forniture appaltate per il tempo necessario a rendere idoneo detto personale alla corretta gestione della fornitura; il periodo di istruzione del personale dovrà essere non inferiore a giorni venti successivi al verbale di inizio funzionamento;
- l'assistenza tecnica post-collaud.

Qualora l'esecuzione delle prestazioni oggetto del presente appalto comporti l'allestimento di cantieri temporanei o mobili, cui siano applicabili le disposizioni contenute nel D.Lgs. n. 494/96 e successive modificazioni, la Ditta dovrà essere in possesso dei requisiti richiesti per le imprese esecutrici di cui all'art. 3, comma 8, del D.Lgs. 494/96 e successive modificazioni.

Nell'ipotesi prevista dall'art. 8.2 la Ditta si impegnerà, inoltre, ad adempiere tutti gli obblighi previsti dagli artt.8, 9, 12, 13, 14 del D.Lgs. n. 494/96 e successive modificazioni.

La Ditta si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo per il personale dipendente nonché ad assicurare lo stesso presso l'Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli infortuni sul lavoro ed a provvedere al versamento dei contributi dovuti in forza della legislazione vigente.

#### **Art.3 – MODALITA' D'APPALTO E CRITERI DI AGGIUDICAZIONE**

La fornitura sarà aggiudicata, con procedura aperta, da esperirsi ai sensi degli artt.3 comma 37, ed art. 55 del D.Lgs. n. 163 del 12/04/2006 e s.m.i. L'aggiudicazione sarà effettuata con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 83 dello stesso decreto legislativo.

Si procederà alla individuazione e alla verifica, nonché alla eventuale esclusione delle offerte anormalmente basse ai sensi e con le modalità di cui agli articoli 86, comma 2, 87 e 88 del decreto legislativo n.163/2006; al tal fine, così come prescritto dall'art. 86, comma 5, di detto decreto, le offerte dei concorrenti dovranno essere corredate sin dalla presentazione delle giustificazioni di cui all'art. 87, comma 2, relative alle voci di prezzo che concorrono a formare l'importo complessivo posto a base di gara.

La valutazione delle offerte sarà demandata ad una commissione giudicatrice appositamente nominata dalla Stazione appaltante (Società ETNAMBIENTE S.r.l.) nel rispetto delle disposizioni di cui all'art. 84 del decreto legislativo n.163/2006, dopo la scadenza del termine fissato per la presentazione delle offerte.

La Commissione giudicatrice, nella 1ª seduta pubblica verificherà esclusivamente la corretta rispondenza della documentazione amministrativa contenuta nella busta "A"; nella stessa seduta si procederà, secondo quanto previsto dall'art. 48, comma 1, del D.Lgs. n.163/2006, al sorteggio di un numero di offerenti pari al 10% del numero delle offerte temporaneamente ammesse, arrotondato all'unità superiore, scelti per comprovare, entro dieci giorni dalla data della richiesta medesima, il possesso dei requisiti di capacità economico-finanziaria e tecnico-organizzativa richiesti nel bando di gara e dichiarati.

Successivamente, in una o più sedute riservate, la Commissione procederà all'esame e alla valutazione del contenuto afferente al valore tecnico/qualitativo dell'offerta, assegnando i relativi punteggi e verbalizzando i risultati. Si precisa che il non rispetto delle caratteristiche minime ed indispensabili richieste e descritte nelle schede tecniche allegate al presente Capitolato costituirà, comunque, motivo di esclusione.

Da ultimo, la Commissione giudicatrice, in II<sup>a</sup> seduta pubblica, procederà all'apertura della busta "B" contenente l'offerta economica assegnando, mediante l'applicazione della formula indicata, il relativo punteggio. Dopodiché, la Commissione in virtù del punteggio complessivo conseguito da ciascun offerente, redigerà la relativa graduatoria disponendo sulla base della stessa, l'aggiudicazione provvisoria in favore del concorrente primo classificato. In caso di parità tra concorrenti l'aggiudicazione avverrà a favore dell'offerta economica minore. Nel caso di ulteriore parità anche per quanto concerne l'offerta economica, si procederà a sorteggio. Nella stessa seduta la Commissione provvederà all'individuazione delle offerte con ribasso anomalo (art.86 comma 2 del D.lgs. n.163/2006) secondo quanto previsto dal Bando e dal Disciplinare di gara, con verifica ed eventuale esclusione delle offerte anormalmente basse (art.87 e 88 del D.L.gs. 163/2006) con relativa apertura delle buste "C".

La Commissione giudicatrice trasmetterà, infine, tutta la documentazione di gara al Consiglio d'Amministrazione della Società ETNAMBIENTE S.r.l. per l'aggiudicazione definitiva.

Si procederà all'aggiudicazione dell'appalto di fornitura anche nel caso sia pervenuta una sola offerta purché ritenuta congrua, conveniente e valida.

In esecuzione di tali modalità di gara viene prefissato in 100 (cento) il numero massimo di punti che la Commissione giudicatrice avrà a disposizione per la valutazione di ciascuna offerta.

Tale punteggio sarà così suddiviso fra i suddetti due elementi, nei quali si articola la valutazione:

1) valore tecnico/qualità/assistenza	punti max 60 (bi);
2) prezzo	punti max 40 (Ppi);
Totale	punti max 100 .

La valutazione del punteggio complessivo Pi, da attribuire a ciascuna offerta, discenderà dalla formula:

$$Pi = bi + Ppi$$

i cui coefficienti bi e Ppi, sono i punti attribuiti alle offerte per ciascuno dei due elementi di valutazione.

#### **Coefficiente bi) PUNTEGGIO MASSIMO: 60 punti**

Prima dell'esame dell'offerta economica pervenuta, la Commissione giudicatrice provvederà all'analisi della documentazione tecnica presentata.

Il coefficiente "bi" rappresentativo dell'elemento valore tecnico/qualità/assistenza dell'offerente in esame, è determinato con la seguente formula:

$$bi = b.1 + b.2 + b.3$$

Secondo quanto di seguito specificato:

#### **b.1) Soluzioni tecniche p. 30 max**

- Specifiche tecniche (**punti 20 max**); i punti verranno assegnati "scolasticamente" valutando le specifiche tecniche e/o di processo confrontandole con le descrizioni minime di base richieste.
- Elenchi riguardanti le principali forniture, effettuate negli ultimi tre anni, di impianti con caratteristiche identiche, a quelle oggetto della gara, relativamente alla fase di ossidazione accelerata di maturazione in containers mobili di almeno pari potenzialità, relativamente alla fase di maturazione realizzata a mezzo insufflazione forzata e confinamento con copertura semipermeabile come da progetto e relativamente alle principali forniture di impianti di biofiltrazione di tipo identico a quelli previsti per la gara in oggetto, di dimensioni maggiori o uguali (**punti 10 max**); i punti verranno assegnati "proporzionalmente" sulla base degli elenchi presentati e delle quantità dichiarate.

#### **b.2) Prestazioni qualitative p. 20 max**

- Risultati delle analisi e dei rilievi per impianti effettuati dalla Ditta concorrente presso Enti di Ricerca (completo di referenze) (**punti 15 max**);
- Completezza dei manuali operativi idonei ad informare ed aggiornare il personale addetto (**punti 5 max**).

I punti verranno assegnati "scolasticamente" valutando gli eventuali migliori risultati delle analisi ottenuti e certificati rispetto ai valori minimi richiesti e valutando la completezza e chiarezza dei manuali operativi presentati in gara.

**b.3) Servizio successivo alla vendita ed assistenza tecnica di processo: p. 10max**

- Consistenza dell'assistenza e delle iniziative atte a garantire il controllo del processo e dell'impianto (**punti 6 max**); i punti verranno assegnati "scolasticamente" sulla base delle valutazioni effettuate sul piano di assistenza al processo, nonché a tutte le iniziative intraprese per garantire l'assistenza ed il controllo dell'impianto.
- Durata dell'assistenza oltre la garanzia (**punti 2 max**); i punti verranno assegnati "proporzionalmente" in base al periodo eccedente la garanzia minima richiesta dall'Ente appaltante.
- Iniziative a supporto della garanzia (**punti 2 max**): verranno valutate, "scolasticamente", tutte le iniziative contenenti ulteriori elementi migliorativi sulla garanzia stessa.

**Le Ditte che non avranno ottenuto un punteggio superiore al 20% del massimo previsto per ciascuna delle voci sopra riportate alla voce "bi - valore tecnico/qualità/assistenza" saranno escluse.**

**Coefficiente Ppi) PUNTEGGIO MASSIMO 40**

La valutazione economica delle offerte ammesse consisterà nell'attribuzione del punteggio massimo al minor prezzo offerto e gli altri punteggi ai prezzi maggiori secondo la formula:

$$Ppi = 40 \times \{1 - [(Im - It) / Im]^{2}\frac{1}{2}}$$

Dove:

- Ppi = Punteggio prezzo concorrente in esame
- 40 = Punteggio massimo attribuito
- Im = Importo minimo offerto
- It = Importo offerto dal concorrente in esame

**Art.4 – AMMONTARE DELL'APPALTO**

L'importo complessivo della fornitura a base d'asta è di € 332.000,00 (euro trecentotrentadue/00), oltre Iva al 20%.

I prezzi si intendono comprensivi di ogni e qualsiasi onere, nessuno escluso, necessario a dare la fornitura in opera a regola d'arte perfettamente funzionante secondo le caratteristiche tipologiche e tecniche espresse nel seguito del presente Capitolato e nei disegni allegati.

**Art.6 - PARTECIPAZIONE ALLA GARA**

La partecipazione alla gara per la fornitura di cui all'art.1 del presente Capitolato è normata dalla Direttiva 2004/18/CE e dal D. Lgs. n.163 del 12/04/2006 e s.m.i.. L'aggiudicazione sarà effettuata con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 83 dello stesso decreto legislativo con le modalità indicate dal Bando, dal Disciplinare di gara e dal presente CSA.

**Art.7 - CONDIZIONI DI APPALTO**

Nell'esprimere la propria offerta il concorrente ammette e riconosce pienamente, sollevando la Stazione Appaltante da qualsiasi responsabilità, di:

1. avere preso conoscenza delle forniture da eseguire, di avere visitato la località in cui dovranno essere installate le varie componenti dell'impianto di compostaggio, e di averne accertato le condizioni di viabilità e di accesso, nonché gli impianti che la riguardano;
2. avere accertato l'esistenza e la reperibilità sul mercato dei materiali da impiegare nella fornitura e nelle opere o provvigioni per la posa in opera in correlazione anche ai tempi previsti per la durata dei lavori d'installazione;
3. aver valutato, nell'offerta, tutte le circostanze ed elementi che influiscono tanto sul costo dei materiali, quanto sul costo della mano d'opera, dei noli e dei trasporti;

4. aver tenuto conto, nella preparazione dell'offerta, degli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di condizioni di lavoro e di previdenza ed assistenza in vigore nel luogo dove devono essere eseguiti i lavori;
5. conoscere perfettamente tutte le norme generali e particolari che regolano il presente Capitolato, tutte le circostanze generali e speciali che possono aver influito sul giudizio del concorrente circa la convenienza di assumere la fornitura, anche in relazione al prezzo offerto.

La sottoscrizione in calce ad ogni pagina del presente Capitolato, da allegare in gara insieme ai documenti da inserire nella busta "A" documentazione amministrativa, vale anche quale attestazione della suddetta conoscenza.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire durante la fornitura o durante la posa dei macchinari, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, tranne che tali nuovi elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal Codice Civile (e non escluse da altre norme del presente Capitolato).

Con la presentazione dell'offerta il concorrente dichiara implicitamente di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione della fornitura chiavi in mano secondo i migliori precetti dell'arte e con i più aggiornati sistemi costruttivi.

#### **Art.8 - PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA**

Le modalità per la presentazione dell'offerta sono riassunte nel punto 6) del Bando di gara nonché nel Disciplinare di gara che costituisce parte integrante ed inscindibile del Bando di gara.

#### **Art.9 - VARIAZIONE DELLE OPERE DOPO L'OFFERTA**

L'Appaltatore non potrà in alcun modo apportare variazioni di propria iniziativa al progetto, anche se di dettaglio.

Delle variazioni apportate senza il prescritto ordine o benessere della Direzione Lavori, potrà essere ordinata la eliminazione a cure e spese dello stesso, salvo il risarcimento dell'eventuale danno alla società Etnambiente S.r.l.

#### **Art.10 - PREZZO CONTRATTUALE E REVISIONE PREZZI**

Il prezzo di contratto è invariabile. Non sarà riconosciuta la revisione dei prezzi ai sensi della legislazione vigente.

### **CAPO II**

#### **DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO**

#### **Art.11 - OSSERVANZA DI LEGGI E REGOLAMENTI**

L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite nel Decreto Legislativo n. 163 del 12/04/2006 e successive modificazioni.

La sottoscrizione del contratto equivale, da parte dell'Appaltatore, a dichiarazione di perfetta conoscenza delle leggi, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di pubbliche forniture anche se non espressamente citate nel presente C.S.A. e di incondizionate loro accettazioni.

#### **Art.12 - INIZIO FORNITURE E TEMPO UTILE PER LA LORO ULTIMAZIONE**

Entro 10 giorni naturali e consecutivi dalla data di comunicazione di aggiudicazione definitiva della fornitura, la Ditta rimasta aggiudicataria dovrà provvedere a fornire la documentazione prevista nel presente Capitolato Speciale d'Appalto, per la predisposizione del contratto. Entro e non oltre 20 giorni successivi alla ricezione dei documenti richiesti, si procederà alla stipula ed alla firma del contratto fra le parti. Si intende compreso il "Piano della Sicurezza" ai sensi della L. 55/90 che dovrà essere perfettamente integrato con il "documento di valutazione dei rischi" redatto ai sensi del Decreto Legislativo 19/09/94 n. 626.

I tempi di esecuzione della fornitura decorrono dalla data di sottoscrizione del contratto che varrà quale consegna definitiva della fornitura.

Qualora la ditta Appaltatrice non si presenti alla stipula del contratto, decadrà dall'aggiudicazione e pertanto la società Etnambiente S.r.l. avrà diritto di procedere alla esecuzione d'ufficio disponendo altresì l'incameramento della cauzione, salva e riservata l'azione per eventuali ulteriori maggiori danni.

Per la fornitura in oggetto si fissa un tempo utile massimo di giorni **120 (centoventi)** naturali e consecutivi.

Per il recupero di eventuali slittamenti che si dovessero verificare, il medesimo Appaltatore dovrà potenziare la sua organizzazione incrementando i mezzi, la manodopera e quanto altro necessario per consentire il rispetto dei termini previsti senza per questo avere nulla a pretendere.

Qualora dovessero intervenire fattori di ritardo, che prolungassero la consegna del sito accessibile oltre 120 giorni a far data dalla firma del contratto, la Ditta fornitrice potrà dare avviso di merce pronta alla Stazione appaltante e si provvederà a stilare presso l'Azienda Costruttrice relativo verbale, in base al quale la Ditta fornitrice potrà emettere fattura per un importo pari al 70% dell'importo complessivo, che verrà liquidato.

Se tale ritardo si dovesse ulteriormente prolungare oltre i 60 giorni successivi alla scadenza contrattuale della fornitura, la Ditta fornitrice potrà provvedere a stilare ulteriore verbale di avviso di merce pronta alla stazione Appaltante, a saldo della fornitura, presso l'Azienda Costruttrice ed emettere relativa fattura per l'importo restante del 30%, che verrà liquidato.

Resta inteso che, lo svincolo cauzionale sull'esecuzione del contratto potrà, comunque, avvenire solo successivamente al collaudo definitivo ed amministrativo da parte della società Etnambiente S.r.l.

## **Art.13 - PENALI**

### **13.1 Penali per il ritardo**

L'Appaltatore è obbligato a dare i macchinari compiutamente installati e funzionanti nei termini stabiliti dall'articolo precedente.

I ritardi non giustificati nella ultimazione della fornitura sono soggetti ad una penale pecuniaria; per tutto quel tempo che l'Appaltatore impiegasse nei lavori oltre il termine convenuto, egli dovrà inoltre rimborsare alla Stazione Appaltante le relative spese di assistenza. Alla riscossione della penale e al rimborso delle maggiori spese di assistenza si procederà mediante riduzione dell'importo netto della situazione della fornitura in corso di pagamento e con deduzione dal conto finale.

Con riferimento ai tempi previsti per la fornitura chiavi in mano, per ogni giorno di ritardo si fissa una penale pecuniaria pari a:

- €150,00 (Euro Centocinquanta) per i primi 30 giorni,

- €250,00 (Euro Duecentocinquanta) per i giorni successivi dall'undicesimo in poi.

Non saranno concesse proroghe ai termini di ultimazione, salvo che nei casi espressamente contemplati dal presente Capitolato Speciale d'Appalto e per imprevedibili circostanze di effettiva forza maggiore, nelle quali saranno compresi gli scioperi a carattere regionale e nazionale.

### **13.2 Penali complessive ammesse**

La sommatoria della penale descritta al punto precedente è sottoposta ad un limite massimo.

Il superamento del limite massimo della penale, pari al 10% dell'ammontare dell'appalto, dà la facoltà alla società Etnambiente S.r.l. di dichiarare senz'altro risolto il contratto per inadempimento dell'Appaltatore.

## **Art.14 - ELEZIONE DI DOMICILIO - RAPPRESENTANZA DELL'APPALTATORE E AUTORIZZAZIONE ALLA RISCOSSIONE**

Agli effetti tutti del contratto, il domicilio dell'Appaltatore è quello indicato nel contratto stesso ed il domicilio di società Etnambiente S.r.l. è presso la sede della stessa.

Nel contratto saranno indicate la persona o le persone autorizzate a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme dovute in acconto o a saldo.

Tale autorizzazione dovrà essere comprovata, nel caso di Società, anche mediante appositi atti legali (atto costitutivo, statuto, delibera di assemblea, certificato dei competente Tribunale, procura notarile).

La cessazione o decadenza dall'incarico delle persone designate a riscuotere, ricevere o quietanzare, per qualsiasi causa avvenga, e anche se ne sia fatta pubblicazione nei modi di legge, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione appaltante.

In difetto, nessuna responsabilità può attribuirsi alla Stazione appaltante per pagamenti a persone non più autorizzate a riscuotere.

## **Art.15 - SUBAPPALTI E CONSEGUENTI RESPONSABILITA'**

Il concorrente dovrà indicare nell'offerta le parti della fornitura che intende eventualmente subappaltare a terzi e comunque nel limite massimo del 30% dell'importo complessivo, nel rispetto di quanto previsto dall'art.118 del D.Lgs. n.163/2006.

## **Art.16 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO**

Quando, per negligenza da parte dell'Appaltatore o per contravvenzione agli obblighi ed alle condizioni contrattuali, venga compromessa la buona riuscita della fornitura e la sua tempestiva messa in esercizio, la società Etnambiente S.r.l. procederà nei confronti dell'Appaltatore stesso.

Pronunciata la risoluzione del contratto, l'Appaltatore sarà tenuto, allo sgombero dei locali interessati dalla fornitura da materiali e cose di sua proprietà con ogni possibile celerità e comunque entro i 5 giorni successivi alla pronuncia.

In tal caso l'Appaltatore è tenuto al risarcimento di tutti i danni patiti dal Committente, il quale incamererà a titolo di penale e salvo maggiori danni subiti la cauzione definitiva.

## **Art.17 - GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE**

### **17.1. Garanzie da presentare in sede di offerta**

Le imprese concorrenti alla gara dovranno produrre garanzia fideiussoria relativa alla cauzione provvisoria secondo quanto previsto dall'art. 8 del bando di gara e dal paragrafo 1) punto 7) del disciplinare di gara.

La cauzione provvisoria copre la mancata sottoscrizione del contratto per fatto dell'aggiudicatario e sarà svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo.

### **17.2. Periodo di garanzia e di gratuita manutenzione.**

A partire dalla data del certificato di collaudo tecnico-funzionale della fornitura, entro e non oltre trenta gg. dalla fine della fornitura, l'Appaltatore è costituito garante di tutta la fornitura eseguita. In tale periodo egli sarà obbligato alla manutenzione gratuita delle opere difettose, alla sostituzione dei materiali che si mostrassero non rispondenti alle prescrizioni contrattuali e alla riparazione di tutti i guasti e le degradazioni che si verificassero, anche se risultassero dipendenti dall'uso, purché corretto, delle opere stesse. Gli interventi di cui sopra dovranno essere effettuati entro 72 ore dalla chiamata.

La garanzia comprende in particolare la qualità della costruzione, la perfetta funzione e concezione tecnica e l'ottimale coordinamento di tutte le parti. Inoltre comprende un perfetto sviluppo costruttivo, considerando le esigenze per l'uso e la manutenzione, la gestione tecnica di macchinari, processi e comando, l'uso di materiali adatti e provati e una perfetta lavorazione di essi, una perfetta produzione ed un montaggio ineccepibile dell'impianto.

Tale garanzia comprende sia l'impianto nella sua globalità che le singole componenti.

Eventuali difetti di garanzia saranno comunicati per iscritto alla ditta aggiudicataria.

La ditta aggiudicataria dovrà eliminare tutti i difetti a proprio carico. Se la ditta aggiudicataria non eliminasse i difetti entro i termini stabiliti, la società Etnambiente S.r.l. è autorizzata ad eliminarli o a delegare i lavori di riparazione a carico e rischio della ditta aggiudicataria.

La ditta aggiudicataria è ulteriormente obbligata a risarcire l'intero danno subito dalla società Etnambiente S.r.l. a causa di difetti di garanzia. Inoltre deve sottostare alla normativa del codice civile.

**Il periodo di garanzia minimo previsto è di anni 1 (uno), suscettibile di prolungamento secondo quanto dichiarato dalla ditta fornitrice, nonché di iniziative atte al miglioramento della garanzia stessa.**

Inoltre la ditta aggiudicataria assicura la disponibilità delle parti di ricambio e d'usura per l'impianto dalla stessa fornito per un periodo di almeno 5 anni dopo il collaudo finale positivo dell'impianto.

La quantità delle parti eventualmente da sostituire non è limitata e può dunque comprendere l'intera fornitura. Ciò vale anche per difetti causati da forniture e prestazioni incomplete. Inoltre devono essere sostituiti o modificati particolari compresi nell'appalto non ancora utilizzati, per i quali è stata dimostrata la non idoneità alle rispettive funzioni.

Difetti causati da costruzione imperfetta devono essere eliminati gratuitamente, se necessario anche con modifiche sostanziali; ugualmente devono essere presi tutti i provvedimenti necessari all'adempimento delle caratteristiche garantite. Tutti i costi relativi a tali modifiche, comprendenti i costi di montaggio e di messa in funzione, sono a carico della ditta aggiudicataria.

Il committente comunicherà tempestivamente per iscritto alla ditta aggiudicataria le anomalie riscontrate in garanzia. In caso di difetti gravi la ditta aggiudicataria deve esaminare in accordo con il committente le circostanze che hanno causato i difetti.

Il risultato di tale esame sarà oggetto di relazione scritta al committente da parte della ditta aggiudicataria.

La ditta aggiudicataria effettuerà, eventualmente, miglioramenti tecnici in modo che tali caratteristiche garantite vengano rispettate. La riparazione dei difetti o delle incompletezze avviene in accordo con il committente, compatibilmente con le esigenze aziendali.

Per l'esecuzione di questi lavori all'impianto il committente mette a disposizione della ditta aggiudicataria l'energia disponibile e - in quanto possibile - attrezzature aziendali (come sollevatori e officine) compreso il personale negli orari ordinari ed entro le possibilità aziendali.

Qualora la ditta aggiudicataria per giustificate ragioni non potesse intervenire tempestivamente per eliminare definitivamente mancanze segnalate dal committente durante il periodo di garanzia, essa, con l'accordo dei committenti, può ovviare provvisoriamente alla mancanza, fino alla definitiva soluzione. I costi aggiuntivi sono a carico della ditta aggiudicataria.

Se le modifiche della ditta aggiudicataria per eliminare difetti non portassero all'intero adempimento del contratto il committente si riserva, dopo la messa in mora dell'appaltatore, il diritto di rifiutare l'impianto o parti di esso.

## **Art.18 - PAGAMENTI - CESSIONE DEI CREDITI**

### **18.1. Anticipazioni**

L'Appaltatore non avrà diritto alla corresponsione di anticipazioni sull'importo contrattuale.

### **18.2. Pagamenti in corso d'opera per stati di avanzamento non inferiori ad euro 100.000,00 + IVA cadauno.**

Per ogni stato di avanzamento verrà redatto, dalla stazione appaltante, apposito "verbale di consegna" che verrà sottoscritto dalle parti per l'accredito delle somme.

Il pagamento dell'ultimo stato di avanzamento verrà effettuato successivamente al collaudo finale che sarà ultimato, comunque, entro 60 gg. dal completamento della fornitura stessa.

## **Art.19 - DEFINIZIONI DELLE CONTROVERSIE**

Il foro competente sarà quello di Catania.

## **Art.20 - RESPONSABILITA'- GARANZIE - COLLAUDI - PENALI**

### **20.1 Collaudi tecnico-funzionali, generalità**

Per la presente fornitura è previsto l'avvio dell'impianto e il collaudo tecnico-funzionale dell'intero impianto, da esperire con le modalità indicate nel seguito;

### **20.2 Avvio dell'impianto e collaudo tecnico - funzionale**

Al termine della fornitura e dei relativi lavori di installazione il Responsabile della Stazione Appaltante deve redigere l'ultimo verbale di consegna.

Tale documento costituisce la dichiarazione di fine lavori.

Trascorsa una settimana dal fine lavori verrà effettuata la prova in bianco che consiste nella verifica della funzionalità dell'impianto senza materiale. Entro 2 (due) settimane dalla prova in bianco verrà effettuato l'avvio dell'impianto.

L'avvio dell'impianto dovrà essere effettuato con materiale proveniente da raccolta differenziata.

Durante il periodo necessario per l'avvio (non inferiore a venti giorni), verrà verificato che le caratteristiche dell'impianto siano conformi a quanto previsto in progetto, a seguito del quale verrà rilasciato il verbale di collaudo tecnico. La consegna provvisoria coincide con il rilascio del verbale di collaudo tecnico e da questo momento parte la garanzia dell'impianto.

La messa in funzione dell'impianto e le prove di funzionamento complessivo avverranno con personale della ditta aggiudicataria ad eccezione del Responsabile dell'impianto che sarà un dipendente della società Etnambiente S.r.l. e delle macchine necessarie alla movimentazione dei materiali da trattare e non previste nell'appalto.

Il verbale di collaudo tecnico verrà sottoscritto dal Responsabile della Stazione Appaltante e dal Responsabile della Ditta appaltatrice.

## **CAPO III**

### **QUALITA' DELLE OPERE E NORME PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI**

#### **Art.21 - ELENCO DELLE ATTREZZATURE E PRINCIPALI CARATTERISTICHE**

L'impianto di Compostaggio a biocontainer mobili comprensivo di attrezzature a corredo - a servizio del Comune di Misterbianco - dovrà essere fornito dalla Ditta "chiavi in mano", montato e perfettamente funzionante, intendendosi perciò comprensivo, oltre che delle apparecchiature a seguito indicate, di ogni e qualsiasi particolare e accessorio, nessuno escluso anche se non espressamente citato, necessario per il corretto funzionamento dell'intera opera.

L'impianto dovrà essere composto dalle seguenti apparecchiature:

- Sezione ACT di fermentazione accelerata di tipo modulare a biocontainer mobili;
- Sezione di prima maturazione con sistema a teli;
- Biofiltro a servizio del capannone di ricezione - pretrattamento;
- Impianto di aspirazione del capannone di ricezione - pretrattamento;
- Rete di insufflazione, rete a pettine di tubazioni - maturazione;
- Sistema di controllo di gestione dell'impianto;
- Pesa fuori terra.

Le specifiche tecniche esecutive sono indicate nell'elaborato:

- **Schede Tecniche delle macchine richieste allegato 1;**  
da intendersi come parte integrante e sostanziale del presente Capitolato Speciale d'Appalto.

## **CAPO IV NORME FINALI**

### **ART.22 - ONERI CONTRATTUALI**

Tutte le spese (di bollo, tassa di registro scritturazione copie, etc.) inerenti e conseguenti al contratto, nessuna esclusa, saranno a carico della Ditta aggiudicataria, che dovrà sostenere pure le imposte e tasse relative alla fornitura, ad eccezione dell'imposta sul valore aggiunto per la quale, ai sensi dell'articolo 8 del D.P.R. del 20/10/1972 n° 633 è previsto il diritto di rivalsa.

Nel caso vengano accertati vizi od imperfezioni di cui all'art.14, la Ditta aggiudicataria dovrà sottostare alle penali previste.

### **ART.23 - ULTERIORI INFORMAZIONI**

Per tutto quanto non espressamente previsto nel presente Capitolato Speciale d'Appalto, le Parti fanno riferimento, in quanto compatibili, alle norme del Codice Civile ed a quelle vigenti in materia di servizi pubblici, nonché alla normativa comunitaria in materia di aggiudicazione di appalti di fornitura.

**Fornitura ed installazione di impianto di compostaggio  
a biocontainer mobili comprensivo di attrezzature a corredo**

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

**ALLEGATO 1**

**SCHEDE TECNICHE DELLE ATTREZZATURE**

**IMPIANTI TECNOLOGICI**

**SCHEDE TECNICHE DELLE ATTREZZATURE**

**POS.1 MODULO DI OSSIDAZIONE ACCELERATA** per l'esecuzione della prima fase di compostaggio idonea per il processo di fermentazione aerobica di matrici fermentiscibili costituito da N°4 biocontainer scarrabili, N°1 biofiltro di tipo containerizzato, N°1 sistema di ventilazione, N°1 sistema di umidificazione, aventi rispettivamente le seguenti caratteristiche:

**N°4 container di ossidazione accelerata:** ognuno dei container è di tipo scarrabile con autocarro, ed ha due rulli di scorrimento posteriori. La struttura portante e le nervature sono in acciaio Fe37; le pareti, il fondo, e il portellone di scarico sono in acciaio. La verniciatura interna ed esterna è effettuata con vernice epossidica. I biocontainer sono dotati di portellone superiore, la cui apertura/chiusura avviene mediante cilindro idraulico azionato manualmente. Il portellone posteriore ha l'apertura a bandiera. Su entrambi i portelloni sono presenti guarnizioni di tenuta all'aria.

Il fondo di aerazione è composto da elementi smontabili in acciaio; gli elementi saranno di tipo basculante con caratteristica anti intasante e auto pulente. Ogni biocontainer è dotato di una sonda a termoresistenza per la misurazione in continuo delta temperatura nel materiale. Sul fondo del biocontainer è presente lo scarico dei percolati, dotato di attacco rapido e di valvola di intercettazione a sfera.

Sulla parte alta del biocontainer, al suo interno, è fissata la tubazione in acciaio inox per l'umidificazione delle masse, dotata di idonei ugelli spruzzatori in ottone. La capacità netta di ogni biocontainer è pari a 25 mc.

**N°1 container - biofiltro:** il biofiltro è di tipo scarrabile con autocarro, ed ha due rulli di scorrimento posteriori. La struttura portante e le nervature sono in acciaio Fe37; le pareti, il fondo, e il portellone di scarico sono in acciaio. La verniciatura interna ed esterna è effettuata con vernice epossidica. Il biofiltro presenta un portellone posteriore per agevolare l'eventuale svuotamento. Il fondo di aerazione è composto da piastrelle grigliate modulari in polipropilene rinforzato con fibra di vetro, di dimensioni unitarie in pianta pari a 500 x 500 mm, e supporti tronco/conici anch'essi in polipropilene rinforzato con fibra di vetro di altezza 500 mm. Il carico di progetto di tale pavimentazione è di 1000 kg/mq, con un coefficiente di sicurezza 1.4. Il biofiltro comprende una sonda a termoresistenza per la misurazione in continuo della temperatura del materiale biofiltrante, ed una sonda per la rilevazione in continuo dell'umidità dell'aria in uscita. Sul fondo del biofiltro è presente lo scarico dei percolati, dotato di attacco rapido e di valvola di intercettazione a sfera.

Il biofiltro è dotato di un sistema per l'umidificazione del letto biofiltrante con ugelli polverizzatori. La capacità netta del biofiltro è pari a 22 mc.

**N°1 gruppo di ventilazione composto da:** N°4 ventilatori di aspirazione, con portata max di 200 mc/h cad., con una prevalenza di riferimento pari a 500 mm H<sub>2</sub>O asservito da inverter in modo da regolare perfettamente le portate dell'aria; il collettore delle arie esauste di processo ha un diametro di 220 mm è in acciaio inox montato su traliccio di sostegno in acciaio al carbonio zincato, fissato alla pavimentazione; Idoneo ad alimentare i container e garantire il corretto processo di bio ossidazione.

**N° 1 sistema di umidificazione:** la bagnatura del materiale in fase di stabilizzazione e del letto del biofiltro, è regolata dal sistema automatico di controllo dell'impianto. E' prevista la misurazione e la registrazione delle quantità di acqua fornita mediante contatore volumetrico per liquidi, in modo indipendente per ogni biocontainer e per il biofiltro.

**POS.2 SISTEMA DI TRATTAMENTO PER LA DEODORIZZAZIONE DELLE ARIE ESAUSTE** a servizio del capannone di ricezione e miscelazione (volume interno c.ca 3.600 mc) per un volume d'aria da trattare di c.ca 7.200 Nmc/h (2 ricambi ora). Volume del letto filtrante superiore a 110 mc idoneo a trattare una portata d'aria di 7.200 Nmc/h, composto da:

**N°1 Biofiltro con le seguenti caratteristiche tecnico-costruttive:** Struttura di contenimento realizzata con pannelli modulari in alluminio estruso opportunamente collegati tra di loro e provvisti di idonee saette di controvento anch'esse in alluminio. Telo di contenimento in tessuto PVC spalmato ignifugo di classe 2 posato previa stesura di uno strato di tessuto non tessuto sulla platea di appoggio del biofiltro. Pavimentazione con piastrelle grigliate modulari in polipropilene rinforzato con fibra di vetro, di dimensioni unitarie in pianta pari a 500x500 mm, e supporti tronco/conici in polipropilene di altezza 500 mm; carico di progetto di tale pavimentazione di 1000 kg/mq con un coefficiente di sicurezza 1.4. Materiale filtrante: miscela idonea per il riempimento del biofiltro, con pezzatura 25-150 mm e ricavato dal processo di compostaggio di solo verde con aggiunta di cortecce di pioppo e torba; contenuto massimo di impurità quali carta, cartone, plastica inferiore all'1%.

Dimensioni interne della vasca pari a 5 x 15 x 2,25 h m.

Altezza letto filtrante 1,5 m.

Il biofiltro sarà suddiviso in tre parti, ognuna alimentata singolarmente.

Sistema di adacquamento del letto filtrante regolato da sistema di controllo, costituito da rete di distribuzione regolata da n° 2 elettrovalvole ed irrigatori in numero e posizione idonei a garantire la completa copertura dell'area del biofiltro.

N° 1 sonda di temperatura a termoresistenza in acciaio inox ad infissione per il monitoraggio della temperatura nel materiale biofiltrante.

N° 1 sonda di umidità per il monitoraggio dell'umidità dell'aria in uscita dal biofiltro.

Moduli elettronici di Input/Output per la rilevazione di temperatura e umidità del biofiltro e per la regolazione delle elettrovalvole di bagnatura.

Sono compresi nella fornitura il collegamento ed il cablaggio di tutti i componenti elettrici e meccanici delle varie apparecchiature compreso la fornitura ed il montaggio dei materiali di consumo necessari costituiti da cavi elettrici di adeguata sezione per il collegamento delle rispettive apparecchiature di alimentazione e di protezione in cavidotto interrato già predisposto (a cura della ditta appaltatrice delle opere civili) , secondo gli schemi di progetto e le indicazioni della D.L., per la realizzazione di tutti i collegamenti necessari. Sono previsti nella fornitura tutti gli eventuali accessori per il montaggio, le certificazioni ed i collegamenti per il perfetto funzionamento dell'intero sistema. E' altresì compresa nella fornitura, la taratura dei vari parametri e la verifica del perfetto funzionamento dell'impianto secondo quanto descritto e stabilito negli elaborati di progetto e nelle specifiche tecniche di capitolato. Sono escluse dalla fornitura le opere edili, gli allacciamenti elettrici, messa a terra, struttura di ricezione, collegamento alla rete di raccolta dei percolati.

**N°1 Sistema di ventilazione capannone, avente le seguenti caratteristiche:**

Canale circolare in lamiera zincata, con diametro variabile (da 250 a 450 mm) posto nella parte alta del capannone. Provvisto di n°8 bocchette di aspirazione. Il canale sarà provvisto di punto di presa per la misurazione della portata e della struttura di sostegno realizzata in profilati d'acciaio zincati a caldo.

N°1 ventilatore di aspirazione con una portata pari a 7.200 mc/h di potenza 11 kW e prevalenza idonea, dotato di inverter di regolazione.

Tubazione di convogliamento dell'aria nel biofiltro con collettore in lamiera zincata diametro 450 mm e n°3 stacchi parzializzabili con valvole a farfalla, ognuno da 250 mm di diametro, ognuno dotato di relativa struttura di sostegno in acciaio zincato a caldo.

Sono inoltre presenti N°2 griglie con alette di chiusura a gravita, per il passaggio dell'aria esterna all'interno del capannone, di dimensioni 500x500 mm. Sono compresi nella fornitura il collegamento ed il cablaggio di tutti i componenti elettrici e meccanici delle varie apparecchiature compreso la fornitura ed il montaggio dei materiali di consumo necessari costituiti da cavi elettrici di adeguata sezione per il collegamento delle rispettive apparecchiature di alimentazione e di protezione in cavidotto interrato già predisposto (a cura della ditta appaltatrice delle opere civili), secondo gli schemi di progetto e le indicazioni della D.L., per la realizzazione di tutti i collegamenti necessari. Sono previsti nella fornitura tutti gli eventuali accessori per il montaggio, i ponteggi, le certificazioni ed i collegamenti per il perfetto funzionamento dell'intero sistema.

E' altresì compreso nella fornitura, la taratura dei vari paramentri e la verifica del perfetto funzionamento dell'impianto secondo quanto descritto e stabilito negli elaborati di progetto e nelle specifiche tecniche di capitolato.

### **POS.3 SISTEMA Q-RING così composto:**

**N°1 rete insufflazione a pettine:** costituita da tubazioni idonee per la realizzazione e messa in esercizio di platea insufflata per q-ring per l'esecuzione della seconda fase di maturazione a valle dei biocontainer, avente una superficie utile servita in pianta pari a circa 8x16 mt. Ogni pettine è composto da 6 tubazioni realizzate in PVC. Ogni tubazione è dotata di tromboncini di insufflazione in Nylon nel tratto sottostante i cumuli, con interasse massimo di 0,4 metri. Ciascuna tubazione sarà provvista di elemento di ispezione curve e raccordi come indicato nelle tavole di progetto.

Il sistema sarà provvisto di idonei casseri per impedire l'intasamento dei tromboncini durante il getto della platea.

Sono compresi nella fornitura il collegamento ed il cablaggio di tutti i componenti elettrici, elettronici e meccanici delle varie apparecchiature compreso la fornitura ed il montaggio dei materiali di consumo necessario costituito da cavi elettrici e di segnale di adeguata sezione per il collegamento delle rispettive apparecchiature di alimentazione, protezione e di controllo e gestione in cavidotto interrato già predisposto (a cura della ditta appaltatrice delle opere civili), secondo gli schemi di progetto e le indicazioni della D.L., per la realizzazione di tutti i collegamenti necessari. Sono previsti nella fornitura tutti gli eventuali accessori per il montaggio, le certificazioni ed i collegamenti per il perfetto funzionamento dell'intero sistema.

È altresì compreso nel prezzo la taratura dei vari parametri e la verifica del perfetto funzionamento dell'impianto secondo quanto descritto e stabilito negli elaborati di progetto e nelle specifiche tecniche di capitolato.

Sono esclusi dal prezzo gli scavi e la posa dei tubi, la realizzazione del getto in calcestruzzo, oltre alle opere di carpentiere e ferraiolo eventualmente necessari.

**N°1 gruppo di ventilazione:** idoneo per la realizzazione e messa in esercizio di platea insufflata per q-ring per l'esecuzione della seconda fase di maturazione a valle dei biocontainer, costituito da un ventilatore di mandata da kW 2,2 regolato da inverter e dotato sulla bocca di aspirazione di un silenziatore cilindrico. La distribuzione dell'aria sarà realizzata da un collettore di distribuzione in acciaio INOX; da questo si staccano 6 tubazioni di insufflazione; il collettore è dotato di apposito traliccio di sostegno in acciaio zincato; il gruppo di ventilazione, l'inverter ed il quadro elettrico (minimo IP55) sono protetti da tettoia realizzata con struttura in acciaio zincato a caldo. La portata del ventilatore è regolata tramite un inverter gestito da sistema di controllo tramite software dedicato. Il gruppo è provvisto di strumentazione elettronica per l'interfacciamento con il sistema di controllo dell'impianto e per la rilevazione in continuo delle temperature all'interno dei cumuli mediante sonda termometrica a termoresistenza.

Il gruppo di ventilazione è completato dai moduli elettronici di I/O idonei alla gestione del processo, situati nel quadro elettrico.

Sono previsti nella fornitura tutti gli eventuali accessori per il montaggio, le certificazioni ed i collegamenti per il perfetto funzionamento dell'intero sistema.

È altresì compreso nel prezzo la taratura dei vari paramentri e la verifica del perfetto funzionamento dell'impianto secondo quanto descritto e stabilito negli elaborati di progetto e nelle specifiche tecniche di capitolato.

**N°1 telo traspirante q-ring:** idoneo per la realizzazione e messa in esercizio di platea insufflata per q-ring per l'esecuzione della seconda fase di maturazione a valle dei biocontainer, delle dimensioni pari a 22 x 14 metri, avente il bordo esterno rinforzato in poliestere spalmato in PVC; parte centrale realizzata con telo traspirante multistrato. Tale porzione di telo ha le seguenti caratteristiche: Resistenza trazione DIN 53 354 -Trama >120 daN/5cm - Ordito >120 daN/5cm -Resistenza penetrazione H2O ISO 811 >800mbar - Resistenza traspirazione ISO 11092 <20 mq. Pa/W - Peso unitario 260 g/mq. Il fissaggio a terra del telo si realizza tramite zavorrante fissato al telo stesso con fettucce dotate di occhielli, e collegate al telo con moschettoni.

Sono previsti nella fornitura tutti gli eventuali accessori per il montaggio, le certificazioni ed i collegamenti per il perfetto funzionamento dell'intero sistema. È altresì compreso nel prezzo la taratura dei vari parametri e la verifica del perfetto funzionamento dell'impianto secondo quanto descritto e stabilito negli elaborati di progetto e nelle specifiche tecniche di capitolato.

**POS.4 SISTEMA DI INPUT/OUTPUT:** costituito da moduli elettronici di I/O idonei alla gestione del processo, alloggiati in armadietto con grado di protezione minimo IP55.

Sono compresi nella fornitura i collegamenti ed i cablaggi di tutti i componenti elettrici, elettronici e meccanici delle varie apparecchiature compreso la fornitura ed il montaggio del materiale di consumo necessario costituito da cavi elettrici e di segnale, di adeguata sezione per il collegamento delle rispettive apparecchiature di alimentazione, protezione e di controllo e gestione in cavidotto interrato già predisposto (a cura della ditta appaltatrice delle opere civili), secondo gli schemi di progetto e le indicazioni della D.L., per la realizzazione di tutti i collegamenti necessari.

Sono previsti nella fornitura tutti gli eventuali accessori per il montaggio, le certificazioni ed i collegamenti per il perfetto funzionamento dell'intero sistema compresa l'installazione del sistema di controllo del processo idoneo a controllare la gestione dei moduli a biocontainer, delle platee insufflate e dei biofiltri.

Il sistema rileva in continuo le temperature all'interno dei biocontainer, e nei biofiltri, mediante le sonde termometriche di cui queste macchine sono dotate; nei biofiltri viene monitorata anche l'umidità dell'aria in uscita, sempre tramite le sonde in dotazione ai biofiltri stessi.

Il software di gestione installato su di un personal computer dedicato, analizza i segnali misurati e regola il processo. Oltre alla gestione delle portate d'aria di processo, il sistema regola anche le bagnature del materiale nei biocontainer e sul letto dei biofiltri, comandando le relative elettrovalvole a seconda dei parametri impostati dall'operatore. La parte hardware del sistema di controllo è costituita da n°1 personal computer (caratteristiche minime: microprocessore almeno del tipo INTEL PENTIUM IV similari o superiori 2,66 GHz, con scheda madre con almeno 512 MB di DDR a 400 Mhz, scheda grafica e audio integrate nella scheda madre 64 MB di RAM, hard disk tipo IDE da almeno 80 GB, velocità di rotazione 7200 RPM, lettore CD standard, floppy disk 3,5" da 1,44 MB, modem analogico 56K, 2 porte parallele bidirezionali ad alta velocità, 2 porte seriali, 4 porte USB, tastiera estesa, mouse PS2, scheda di rete 10-100 base-T, alimentatore 220V/240V - 50 Hz da almeno 300 W, marcatura CE, scheda elettronica di I/O per la comunicazione con i moduli elettronici da campo), n°1 gruppo di continuità per la protezione di elaboratori e di dispositivi critici, n°1 monitor LCD 17" ad alta prestazione (caratteristiche minime: risoluzione massima non inferiore a 1280x1024 megapixel, area di visualizzazione 338x270 (OxV), passo pixel 0,264 mm, frequenza orizzontale 28-80 kHz, frequenza verticale 48-75 Hz, ingresso video HD15, tecnologia ECO.mode, TCO'03, compreso cavi di alimentazione e collegamento, drivers e manual in PDF), n°1 stampante inkjet A4.

È compreso nel prezzo la fornitura di sistema operativo Windows XP Professional o superiore con licenza d'uso e di pack software utilities per il monitoraggio e la protezione antivirus dell'apparecchiatura.

È altresì previsto il software dedicato che si occupa di: supervisione del processo nelle varie sezioni d'impianto (come descritto sopra), regolazione e taratura dei parametri di processo distintamente per ogni singolo biocontainer o cumulo, descrizione dell'andamento del processo attraverso diagrammi di flusso e tabelle, menu delle funzioni disponibili, archiviazione dei dati, controllo remoto via linea telefonica.

Sono previsti e compensati nel prezzo tutti gli eventuali accessori per il montaggio, le certificazioni ed i collegamenti per il perfetto funzionamento dell'intero sistema.

È altresì compreso nel prezzo la messa in marcia, la taratura dei vari parametri e la verifica del perfetto funzionamento dell'impianto secondo quanto descritto e stabilito negli elaborati di progetto e nelle specifiche tecniche di capitolato.

**POS.5 PESA A PONTE SENZA OPERE DI FONDAZIONE MT.3 X 12 portata 60 TONS.** Predisposta per installazioni con piattaforma fuori terra e quindi sottoposte solo al transito longitudinale di automezzi e mezzi d'opera. Costituita da due corsie di transito, particolarmente robuste, formate da quattro travi ad ali larghe collegate per ogni corsia, struttura sovradimensionata nella via di corsia degli assi degli automezzi. L'ispezione della piattaforma, la pulizia ed il riciclo d'aria verrà garantito dalla corsia centrale completamente aperta. Le celle di carico devono essere collocate all'interno delle traverse, riparate da agenti esterni (limo, fango, ghiaccio), n. 4 telai prefabbricati con dimensione 500x3000 per distribuire il carico su platea in c.a. e per bloccare in un unico alloggiamento la seguente componentistica: " n. 6 celle di carico Flintec a compressione in acciaio inox approvate a 4000 divisioni portata 30 t cadauna grado di protezione IP67 errore massimo cumulativo 0,02% sul fondo scala GRUPPO DI APPLICAZIONE CELLE DI CARICO comprendente: N. 4 kit posizionagli a semplice inserimento su dime precostituite con basi di appoggio celle di carico con canotto in acciaio; Dispositivi antifolgora ad isolamento totale; Contropiastre di ancoraggio. GRUPPO DI AUTOCENTRATURA comprendente: N. 2 gruppi di autocentrazione della piattaforma, assorbimento e distribuzione delle sollecitazioni alle fondazioni con giunti isolanti, fonoassorbenti ed elastomerici; Cassetta di giunzione a protezione IP67 per collegamento dei cavi in uscita dalle celle, complete di schede linker per la compensazione dei segnali e per collegamento al convertitore remoto. TERMINALE ELETTRONICO Caratteristiche: collegabile a piattaforma o a sistema con max 8 celle di carico; display principale a LED luminosi con 6 cifre da 15 mm; display secondario alfanumerico LCD retroilluminato con 2 righe da 16 caratteri; Strip-graph con 16 led luminosi di segnalazione funzioni attive; max 60000 divisioni visualizzabili oppure max 6000 e in versione omologata CE-M; calibrazione e set-up digitale

configurabile da tastiera; involucro metallico da tavolo oppure a mensola verniciato a forno e tastiera semplificata a 6 tasti con protezione da polvere e spruzzi d'acqua a norme IP54 (inox IP65 a richiesta); alimentazione 220 Vac oppure 12 Vdc da sorgente esterna; funzioni tastiera: azzeramento, tara autopesata, lordo/netto, comando stampa, memoria per 10 tare richiamabili; uscita seriale RS232 per collegamento a stampante esterna.

**Sono esclusi dalla fornitura la predisposizione degli allacciamenti elettrici e dell'acqua, dei pozzetti di raccolta dei percolati e degli appositi cavidotti interrati per i vari cablaggi elettrici ed elettronici.**