













CENTRALE UNICA DI COMMITTENZA

Comuni di Vizzini, Licodia Eubea, Mineo, Grammichele, Raddusa, Militello Val di Catania e Francofonte e Società Kalat Impianti S.r.l. Unipersonale

REPUBBLICA ITALIANA

Regione Siciliana

AMMINISTRAZIONE APPALTANTE: KALAT IMPIANTI SRL UNIPERSONALE

Gara europea a procedura aperta per il revamping tecnico funzionale dell'impianto di selezione attraverso la fornitura di macchinari, posa in opera e rifunzionalizzazione delle apparecchiature esistenti presso l'impianto di selezione della frazione secca sito in C.da Poggiarelli - Grammichele (CT) –

Procedura aperta ai sensi dell'art. 60 del D. Lgs 50/2016 CIG: 6925117355

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Procedura aperta ai sensi dell'art. 60 del D. Lgs 50/2016

Provvedimento a contrarre: determina n. 12 del 29.12.2016

Il Responsabile del Procedimento (Ing. Vitale Nicolò)

Il Responsabile della C.U.C. (dott. arch. Lentini Salvatore)















PARTE PRIMA – NORME GENERALI	3
ART. 1 – OGGETTO DELLA FORNITURA .	3
ART. 2 – IMPORTO DELLA FORNITURA	3
ART. 3 – BREVETTI.	3
ART. 4 – GARANZIE	4
ART. 5 – DESCRIZIONE DELLA LINEA DI TRATTAMENTO E SELEZIONE .	4
ART. 6 – MODALITA' E TEMPI DI CONSEGNA DELLA FORNITURA	5
ART. 7 – PENALITA	6
ART. 8 – CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA	6
ART. 9 – PAGAMENTI	7
ART. 10 – GARANZIA FIDEIUSSORIA A TITOLO DI CAUZIONE DEFINITIVA	8
ART. 11 – TUTELA CONTRO AZIONE DI TERZI	8
ART. 12 – DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO	8
ART. 13 – SUBAPPALTO	8
ART. 14 – STIPULAZIONE DEL CONTRATTO	9
ART. 15 – TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI – CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA	9
ART. 16 ACCETTAZIONE PATTO DI INTEGRITA'	10
ART. 17 – PRIVACY	10
ART. 18 – FORO COMPETENTE	10
ART. 19 – RINVIO ALLE LEGGI	10
PARTE SECONDA – NORME TECNICHE	11
ART. 20 – SICUREZZA ED IGIENE DEL LAVORO	11
ART. 21 – QUALITA' E AMBIENTE	11
ART. 22 – FORMAZIONE DEL PERSONALE DI KALAT IMPIANTI SRL	11
ART. 23 – DOCUMENTAZIONE TECNICA DI FORNITURA	12
ART. 24 – COLLAUDI DI FORNITURA	13
PARTE TERZA – SPECIFICHE TECNICHE	14
ART. 25 – PREMESSE	14
ART. 26 – CARPENTERIE METALLICHE	16
ART. 27– OPERE ELETTRICHE	18
ART. 28- OPERE ELETTROMECCANICHE - MACCHINARI DA INSTALLARE	23
ART. 29 – VARIANTI MIGLIORATIVE	38
ART. 30– LIMITI DI FORNITURA	38















PARTE PRIMA – NORME GENERALI

ART. 1 – OGGETTO DELLA FORNITURA

Forma oggetto del presente capitolato l'ampliamento dell'impianto di selezione attraverso la fornitura di macchinari, posa in opera e rifunzionalizzazione delle apparecchiature esistenti presso l'impianto di selezione della frazione secca sito in C.da Poggiarelli Grammichele.

La fornitura dovrà essere eseguita presso il seguente sito:

Centro Integrato Impianti per il trattamento e la valorizzazione della raccolta differenziata – C.da Poggiarelli s.n. – 95042 Grammichele (CT).

Le specifiche tecniche della fornitura sono descritte nella PARTE TERZA del presente Capitolato Speciale e devono intendersi quali caratteristiche minime necessarie al raggiungimento della qualità e delle prestazioni previste.

Qualunque riferimento a marche o modelli deve intendersi integrato con la dicitura "o equivalente".

Allo stato attuale l'impianto di selezione, trattamento e valorizzazione della frazione secca del rifiuto proveniente da raccolta differenziata è essenzialmente composto da un'area interna per lo scarico del rifiuto plastica, carta e cartone, da un'area dedicata alle analisi dei consorzi di filiera, spogliatoi e servizi igienici e la parte elettromeccanica dell'impianto con il seguente ciclo di lavorazione:

- nastro di carico dei rifiuti per alimentare la macchina aprisacchi;
- macchina aprisacchi con il compito di lacerare i sacchi contenenti i rifiuti;
- tavola vibrante per distribuire il materiale ed intercettare la frazione fine del rifiuto minore di 5 cm;
- cabina di cernita per la selezione manuale del materiale destinato al recupero;
- separatore del ferro che provvede in modo automatico alla separazione del materiale ferroso destinato al recupero;
 - separatore dell'alluminio per intercettare in modo automatico il recupero dei materiali non ferrosi;
 - nastro di scarico dei sovvalli;
 - nastro di carico della pressa;
 - pressa per la riduzione volumetrica e imballaggio del materiale selezionato.

Tutte le macchine sopra elencate sono collegate a mezzo di nastri in gomma ed a tapparelle.

ART. 2 – IMPORTO DELLA FORNITURA

L'importo complessivo dell'appalto posto a base di gara è pari ad € 640.000,00 (euro seicentoquarantamila/00), IVA esclusa. Gli oneri della sicurezza da interferenze sono posti pari a zero.

L'impianto oggetto della fornitura si deve intendere installato, funzionante e collaudato, comprese tutte le opere di sostegno, di convogliamento e contenimento dei rifiuti, di tenuta e le eventuali opere civili accessorie con l'esclusione di quanto indicato nel presente Capitolato riguardo alle opere preliminari che saranno realizzate direttamente dalla Committente sulla base delle informazioni necessarie che dovranno essere fornite dall'aggiudicatario.

ART. 3 – BREVETTI

Il fornitore dovrà indicare nell'offerta tecnica qu ali organi, pezzi, dispositivi, processi di lavorazione, ecc, intenda eventualmente adottare che siano brevettati da lui stesso o da terzi; dovrà inoltre segnalare per ciascuno di essi gli estremi del brevetto.

In tale caso il fornitore risponderà di qualsiasi reclamo o rivendicazione che venissero comunque sollevati















per l'uso di componenti, materiali o di processi brevettati; Kalat Impianti s.r.l., rimane estranea a qualsiasi eventuale controversia tra il fornitore stesso e l'avente diritto.

Nel caso di utilizzo di brevetti di terzi, sarà cura del fornitore procurarsi le licenze di fabbricazione e di uso con le quali il/i detentore/i del/i brevetto/i si impegni a concedergli detta licenza, nell'intesa che eventuali diritti di brevetto e di licenza, senza esclusione dei brevetti del fornitore stesso, sono da ritenersi compresi nei prezzi contrattuali.

Per l'approvvigionamento di materiali di ricambio Kalat Impianti s.r.l. deve ritenersi libera di rivolgersi, decorsi i termini di garanzia, direttamente presso subfornitori e comunque fornitori diversi dall'aggiudicatario.

ART. 4 – GARANZIE

Tutte le macchine, attrezzature ed i componenti oggetto della fornitura dovranno intendersi garantite, in tutte le loro parti per come prescrive la normativa di settore. La garanzia dovrà essere totale, cioè includere tutte le parti costituenti le macchine compresi i componenti soggetti a consumo, gli accessori e gli impianti ausiliari.

Dovrà altresì essere garantita la prestazione dell' intera linea di lavorazione con particolare riferimento alla capacità oraria di trattamento ed al rendimento del le macchine di separazione e selezione.

Nel caso in cui, in fase di esercizio, dopo l'immissione in servizio della fornitura, si rendessero necessarie, per assicurare il corretto funzionamento, modifiche strutturali o funzionali, la garanzia dovrà intendersi rinnovata per un periodo equivalente a quello offerto e decorrerà dal momento in cui tali modifiche sa ranno collaudate ed accettate da Kalat Impianti s.r.l.; ciò relativamente alle parti modificate ed a quelle ad esse strettamente connesse o con queste interagenti.

ART. 5 – DESCRIZIONE DELLA LINEA DI TRATTAMENTO E SELEZIONE

L'impianto attualmente in funzione svolge prevalentemente attività di selezione di imballaggi in plastica per polimeri e colori in forze di un contratto di selezione con il consorzio Corepla ed attività di cernita e pressatura della carta e cartone. La linea di lavorazione è composta dalle seguenti macchine ed attrezzature:

- nastro di carico dei rifiuti: che ha la funzione di alimentare l'impianto di selezione;
- aprisacchi: ha la funzione di lacerare i sacchi contenenti i rifiuti;
- tavola vibrante: ha la funzione di distendere il materiale ed intercettare la frazione fine del rifiuto;
- cabina di cernita: nella cabina di cernita, dotata di sistemi di abbattimento delle polveri e di condizionamento dell'aria, avviene la cernita manuale del materiale destinato al recupero (vedi PET, PP, FILM, ecc.);
- deferrizzatore magnetico: è collocato a valle della cabina di cernita per intercettare i materiali ferrosi in modo automatico;
- separatore alluminio: per intercettare in modo automatico i materiali a base di alluminio;
- nastro di scarico bidirezionale: ha il compito di trasportare i sovvalli di scarto verso un cassone, oppure indirizzare il materiale selezionato verso il nastro di carico della pressa;
- pressa imballatrice: tutto il materiale selezionato viene inviato alla pressa, volumetricamente ridotto ed imballato con filo di ferro ricotto

Tutte le macchine sopra elencate sono collegate a mezzo di nastri in gomma o metallici del tipo a tapparelle.

Per aumentare le performance dell'impianto di selezione è stato predisposto un progetto di revamping, che consiste sostanzialmente nell'aumentare l'automazione del processo di selezione attraverso l'inserimento di un vaglio balistico, che permette di separare il flusso tridimensionale dal flusso bidimensionale, oltre ad intercettare la frazione fine del rifiuto e l'installazione di un separatore ottico sulla linea tridimensionale per intercettare l'imballaggio in plastica c.d. IPP. Affinché si possano inserire nel ciclo di lavorazione le macchine sopra descritte, (vaglio balistico, separatore ottico), oltre ad una cabina di cernita sulla linea 2D, l'attuale linea















di selezione deve essere smontata e riposizionata (vedi layout revamping) onde garantire una migliore logistica, movimentazione del materiale selezionato ed aumento della capacità di lavorazione.

Il riposizionamento delle macchine esistenti e le implementazioni impiantistiche oggetto della fornitura sono indicati nel progetto di revamping fase I predisposto da Kalat Impianti s.r.l. e allegato al presente capitolato, rispetto al quale i soggetti offerenti potranno apportare ogni possibile variazione utile al perseguimento dell'obiettivo finale, con particolare riferimento alle specifiche prestazionali indicate. L'attività complessiva di revamping dovrà garantire una portata al carico dell'impianto di 2-2,2 ton/ora.

Nella descrizione del ciclo di lavorazione previsto si fa di seguito specifico riferimento agli allegati:

- Relazione specialistica
- Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici
- Disegno revamping: piante, sezioni layout macchinari

Si dovrà porre massima attenzione alla nuova linea di caricamento e trasporto del materiale che, come rappresentato nel layout macchinari, è installata all'esterno del capannone. Pertanto è previsto che i nastri e la macchina lacera sacchi siano protetti con una tettoia leggera lungo il percorso.

Dovrà essere prestata inoltre la massima attenzione a realizzare la migliore accessibilità delle macchine poste all'interno del capannone, con particolare riguardo al vaglio di selezione ed ai nastri trasportatori, oltre che al selettore ottico.

ART. 6 - MODALITA E TEMPI DI CONSEGNA DELLA FORNITURA

Per l'approntamento ed il completamento in opera dell'intera fornitura sono previsti 90 (novanta) giorni di calendario dalla data del verbale di consegna di avvio del contratto, redatto dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto, ai sensi degli artt. 303 e 304 del d.P.R. 207/2010 e s.m.i., di cui 60 (sessanta) giorni per l'approntamento della fornitura in situ e 30 (trenta) giorni per i montaggi in opera e l'avviamento.

Il fornitore, entro 15 giorni dalla stipula del Contratto, dovrà tassativamente trasmettere a Kalat Impianti s.r.l., oltre che il progetto di dettaglio relativo all'impianto, tutta la documentazione necessaria per la realizzazione da parte di Kalat Impianti s.r.l. delle opere preliminari civili e/o impiantistiche quali:

- Fossa esterna al capannone per la nuova posizione del nastro di alimentazione della macchina aprisacchi;
- Tettoia leggera a protezione dei nastri e macchina aprisacchi;
- Fossa interna per la nuova posizione della pressa e relativo nastro di caricamento;
- Punti di consegna delle linee elettriche di alimentazione;
- Tutto quanto altro necessario all'esecuzione delle opere che non fanno parte della fornitura oggetto del presente Capitolato.

Kalat Impianti s.r.l., ricevuta formalmente la documentazione, si riserva un periodo di 10 (dieci) giorni naturali successivi e continui per l'accettazione delle soluzioni proposte o per chiedere chiarimenti o concordare eventuali modifiche.

Il fornitore è tenuto a dare comunicazione a Kalat Impianti s.r.l. dell'avvenuto approntamento della fornitura con almeno 7 (giorni) di anticipo in modo da consentire la pianificazione delle attività interne utili a realizzare le condizioni per l'avvio delle operazioni di montaggio. I montaggi non potranno comunque avere inizio prima che Kalat Impianti s.r.l. abbia dato specifiche indicazioni in tal senso.

ART. 7 – PENALITA'

Per ogni giorno naturale, successivo e continuo di ritardo rispetto ai tempi definiti per la consegna del progetto esecutivo, successivamente alla stipula del contratto, è stabilita una penalità pari ad \in 200,00 (duecento/00).















Per ogni giorno naturale, successivo e continuo di ritardo rispetto ai tempi definiti per l'approntamento della fornitura, successivamente all'accettazione del progetto esecutivo da parte di Kalat Impianti s.r.l., è stabilita una penalità pari ad € 500,00 (cinquecento/00).

Per ogni giorno naturale, successivo e continuo di ritardo rispetto ai tempi definiti per l'ultimazione dei montaggi in opera e l'avviamento degli stessi, successivamente alla disposizione di inizio dei lavori da parte di Kalat Impianti s.r.l., è stabilita una penalità pari ad € 300,00 (trecento/00).

La fornitura e l'avviamento degli impianti si considereranno ultimati al termine delle prove a vuoto coincidenti con l'inizio delle fasi di collaudo. Tale evento verrà certificato tramite redazione di apposito verbale. Da tale data decorrerà il collaudo che verrà condotto secondo le modalità previste nella PARTE SECONDA – NORME TECNICHE – ART. 24 – COLLAUDI DI FORNITURA del presente capitolato speciale.

L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi del presente articolo non può superare il 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; qualora le inadempienze siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione quanto previsto in materia di risoluzione del contratto.

Le penalità stabilite non prescindono dall'azione per la risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 1456 C.C. e dall'azione per il risarcimento del danno per l'affidamento ad altri della prestazione qualora l'eventuale ritardo, non dovuto a cause di forza maggiore, superi i trenta giorni di calendario o nel caso in cui il fornitore violasse gli obblighi contrattuali.

Le penalità e le maggiori spese della prestazione e seguite in danno della ditta aggiudicataria saranno prelevate dalle somme dovute alla stessa per servizi in corso e, ove mancasse il credito da parte della ditta stessa, saranno prelevate dall'ammontare della cauzione.

La Ditta aggiudicataria, in tale ultimo caso, dovrà provvedere a ripristinare nel suo valore iniziale la cauzione nel termine di dieci giorni da quella del prelievo, sotto pena di decadenza dal contratto e della perdita della cauzione; la cauzione verrà incamerata senza bisogno di alcun atto.

ART. 8 – CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA

Il Contratto inoltre si risolverà di diritto, ai sensi dell'art. 1456 C.C., nei seguenti casi:

- a. qualora fosse accertata la non sussistenza ovvero il venir meno di alcuno dei requisiti minimi richiesti per la partecipazione alla gara nonché per la stipula del Contratto e per lo svolgimento delle attività ivi previste;
- b. grave negligenza o malafede nell'esecuzione delle prestazioni, errore grave nell'esercizio delle attività, nonché violazioni alle norme in materia di sicurezza o ad ogni altro obbligo previsto dal contratto di lavoro e violazioni alle norme in materia di contributi previdenziali ed assistenziali;
 - c. falsa dichiarazione o contraffazione di documenti nel corso dell'esecuzione delle prestazioni;
 - d. qualora gli accertamenti antimafia presso la Prefettura competente risultino positivi;
- e. mancata reintegrazione della cauzione eventualmente escussa entro il termine di 10 (dieci) giorni lavorativi dal ricevimento della relativa richiesta;
 - f. mancata copertura dei rischi durante tutta la vigenza del contratto;
 - g. violazione delle leggi relative al subappalto e del divieto di cessione del contratto;
 - h. applicazioni di penali oltre la misura massima del 10%;
- i. mancato adeguamento del progetto di dettaglio secondo le indicazioni e/o soluzioni progettuali impartite dal Committente;
- j. qualora le transazioni di cui al presente appalto non vengano eseguite avvalendosi di Istituti Bancari o della società Poste Italiane Spa o degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità dell'operazione, ai sensi del comma 9-bis dell'art. 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i. L'appaltatore, il subappaltatore o il subcontraente che abbia notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui all'art. 3 della Legge n. 136/2010, ne dà immediata comunicazione alla stazione appaltante e















alla Prefettura ufficio territoriale del Governo territorialmente competente;

- k. in caso di esito interdittivo delle informative antimafia emesse dalla Prefettura per l'aggiudicatario provvisorio o il contraente, qualora emerga per quanto possa concorrere, anche a seguito degli accessi nei cantieri, l'impiego di manodopera con modalità irregolari o il ricorso a forme di intermediazione abusiva per il reclutamento della stessa;
- 1. in caso di inosservanza degli impegni di comunicazione alla Prefettura di ogni illecita richiesta di denaro, prestazione o altra utilità nonché offerta di protezione o ogni illecita interferenza avanzata prima della gara e/o dell'affidamento ovvero nel corso dell'esecuzione della prestazione nei confronti di un proprio rappresentante, agente o dipendente, delle imprese subappaltatrici e di ogni altro sospetto che intervenga a qualsiasi titolo nella realizzazione dell'intervento e di cui lo stesso venga a conoscenza, nonché, per quanto compatibile con la natura del presente appalto, in caso di inosservanza degli obblighi di comunicazione alla Prefettura dei dati relativi alle società e alle imprese, anche con riferimento agli assetti societari, di cui intende avvalersi nell'affidamento dei servizi di seguito elencati: trasporto di materiale a discarica, trasporto e/o smaltimento rifiuti.

ART. 9 – PAGAMENTI

Il fornitore avrà diritto a pagamenti solo a fronte dell'emissione di regolari fatture.

Le fatture potranno essere emesse a seguito di verifica da parte di Kalat Impianti s.r.l. di conformità della fornitura con esito regolare. Il pagamento delle fatture del fornitore sarà effettuato a 60 gg. dalla data di ricevimento della fattura.

Di seguito si riporta la modalità di pagamento rispetto al valore di aggiudicazione dell'intera fornitura da attribuire all'avanzamento delle singole fasi:

- 40 % del valore di aggiudicazione a seguito di approntamento della fornitura presso il cantiere di C.da Poggiarelli Grammichele;
- 30% del valore di aggiudicazione a seguito di ultimazione dei montaggi in opera e l'avviamento degli stessi:
- 30% del valore di aggiudicazione a seguito di emissione del certificato di collaudo.

Si segnala che, ai sensi del D.P.R. 29 settembre 1973, n. 602, Kalat Impianti s.r.l. per singoli pagamenti superiori a 10 mila euro è tenuta ad effettuare presso Equitalia la verifica dell'esistenza di inadempienze del beneficiario derivanti dalla notifica di una o più cartelle di pagamento. In caso di inadempienze, si potrebbe determinare un ritardo fino a 30 gg. nel pagamento ed anche l'eventuale pignoramento totale o parziale della cifra dovuta.

Stante il suddetto obbligo resta inteso che il mancato rispetto dei termini di pagamento contrattualmente previsti o gli eventuali mancati pagamenti derivanti dall'applicazione della suddetta norma non potranno essere intesi come morosità e come tali non potranno impedire la regolare esecuzione del contratto.

Kalat Impianti s.r.l. si impegna a dare al fornitore sollecita informazione del blocco dei pagamenti imposti da Agenzia di Riscossione.

Ai sensi e per gli effetti della legge 13/08/2010 n. 136, la Ditta aggiudicataria dovrà comunicare al Committente gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati entro sette giorni dalla loro accensione, nonché, nello stesso termine, le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi. Sempre ai sensi e per gli effetti della legge 13/08/2010 n. 136 la Ditta aggiudicataria dovrà assumersi gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari.

ART. 10 – GARANZIA FIDEIUSSORIA A TITOLO DI CAUZIONE DEFINITIVA

Dopo l'aggiudicazione definitiva e prima della stipula del contratto d'appalto, la ditta aggiudicataria dovrà costituire la cauzione definitiva a garanzia dell'esecuzione di tutti gli obblighi contrattuali così come previsto















dell'art. 103 del D.Lgs. 50/2016.

Detta garanzia (cauzione), previe eventuali necessarie proroghe, resterà vincolata per tutta la durata del servizio e fino a quando non sarà stato adottato il relativo provvedimento autorizzativo allo svincolo.

La cauzione viene prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'appaltatore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque il risarcimento del maggior danno. Il committente ha il diritto di valersi della cauzione per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per l'esecuzione della prestazione, nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'appaltatore; ha inoltre il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'appaltatore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori.

Il committente può richiedere all'appaltatore la re integrazione della cauzione ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'appaltatore.

ART. 11 - TUTELA CONTRO AZIONI DI TERZI

La ditta aggiudicataria assume ogni responsabilità per casi di infortuni e di danni eventualmente arrecati all'Azienda e/o a terzi in dipendenza di dolo e/o colpa nella esecuzione degli adempimenti assunti con il contratto.

La ditta aggiudicataria assume inoltre ogni responsabilità ed onere derivante da diritti di proprietà di terzi in ordine alla fornitura.

A fronte di quanto sopra la ditta aggiudicataria manleva espressamente Kalat Impianti s.r.l. da ogni pretesa e/o azione dovesse essere intrapresa da terzi per fatti propri e/o di propri collaboratori e/o dipendenti ex art. 1381 C.C., assumendosi l'onere di rimborso di qualsiasi spesa conseguente anche per eventuali perizie tecniche od assistenze legali.

ART. 12 - DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO

E' espressamente vietata la cessione del presente contratto pena la risoluzione del contratto stesso in danno dell'aggiudicatario e incameramento della cauzione definitiva prestata a garanzia della sua regolare esecuzione.

ART. 13 – SUBAPPALTO

Fermo quanto previsto ai precedenti articoli da valersi in ogni caso e la piena ed esclusiva responsabilità del fornitore per tutte le obbligazioni contrattuali e per i fatti da lui dipendenti nei confronti di Kalat Impianti s.r.l., è ammesso il subappalto ai sensi della normativa vigente. Qualora i concorrenti intendessero avvalersene dovranno dichiarare in offerta quali parti della prestazione intendano subappaltare. La mancata indicazione della volontà di subappaltare costituir à "ex se" divieto di subappalto.

E' fatto divieto alla ditta aggiudicataria di subappaltare o affidare in cottimo una quota superiore al 30% dell'intero appalto.

La mancata richiesta di autorizzazione o l'esecuzione del subappalto senza l'autorizzazione, sarà considerato grave inadempimento.

ART. 14 - STIPULAZIONE DEL CONTRATTO















La stipulazione del contratto avrà luogo successivamente alla intervenuta esecutività del provvedimento di approvazione degli esiti di gara. Resta inteso che, ai sensi dell'art. 32 del D.Lgs. 50/2016, lo stesso sarà stipulato decorsi 35 giorni dalla comunicazione ai controinteressati del provvedimento di aggiudicazione dell'art. 76 del D.Lgs. 50/2016 fermo restando le previsioni dell'art. 32 comma 10 del D.Lgs. 50/2016.

Contestualmente e congiuntamente alla stipula di cui sopra le Parti dovranno sottoscrivere anche il presente Capitolato Speciale, costituendo, lo stesso, parte integrante ed essenziale del Contratto che regola precipuamente i rapporti tra Kalat Impianti s.r.l. e l'Appaltatore.

Qualora l'aggiudicatario non si presenti alla stipulazione del Contratto nel giorno stabilito potrà essere dichiarato decaduto dalla scelta, restando a suo carico la rifusione del danno derivante a Kalat Impianti s.r.l. per il conseguente ricorso ad altro fornitore a condizioni anche più onerose di quelle di aggiudicazione della gara, impregiudicati restando i diritti di rivalsa di Kalat Impianti s.r.l. per i danni che potranno derivare dal ritardo nel conseguimento della prestazione.

Saranno a carico dell'aggiudicatario tutte le spese di registrazione e di bollo relative alla stipula del contratto, pertanto all'atto della stipula stessa la ditta aggiudicataria dovrà produrre a Kalat Impianti s.r.l. il numero di marche da bollo necessarie (sul contratto, sul capitolato speciale ad esso allegato oltre che su ogni altro allegato, dovrà essere apposta una marca da bollo ogni "foglio" intendendo per tale n. 4 facciate).

Saranno inoltre a carico dell'aggiudicatario le spese per la pubblicazione così come espressamente disposto dall'art. 34 comma 5 del D.L. 179/2012 convertito con legge 221/2012. L'appaltatore dovrà rimborsare a Kalat Impianti s.r.l le spese di pubblicazione entro il termine di sessanta giorni dall'aggiudicazione.

ART. 15 – TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI – CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA

In ottemperanza all'art. 3 della Legge n. 136/2010, la stazione appaltante e la Società assumono gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari per la gestione del presente contratto.

In particolare tutti i movimenti finanziari relativi al presente appalto dovranno essere registrati su conti correnti bancari o postali, accesi presso banche o presso la Società Poste Italiana SpA, dedicati, anche in via non esclusiva alla commessa, e dovranno essere effettuati esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o postale, ovvero con altri strumenti di incasso o di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni, che dovranno riportare, in relazione a ciascuna variazione, il codice identificativo gara (CIG).

In tutti i casi in cui le transazioni finanziarie siano eseguite senza avvalersi di banche o della società Poste Italiane Spa, il presente contratto si intende risolto di diritto. Se la Società ha notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria, procede all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale. Questa circostanza deve essere comunicata alla stazione appaltante e alla Prefettura – ufficio territoriale del Governo competente per territorio.

ART. 16 - ACCETTAZIONE PATTO DI INTEGRITA'

Il Patto di integrità, della Stazione Appaltante, deve essere obbligatoriamente sottoscritto e presentato insieme alla propria offerta da ciascun partecipante alla gara in epigrafe. La mancata consegna di questo documento debitamente sottoscritto dal rappresentante legale del soggetto concorrente comporterà l'esclusione dalla gara.

Il presente documento debitamente sottoscritto dal rappresentante legale del soggetto aggiudicatario costituirà parte integrante del contratto che sarà stipulato dal Committente.

ART. 17 – PRIVACY















L'esecutore del servizio si adopererà al fine di assicurare che le obbligazioni nascenti dal contratto con Kalat Impianti s.r.l. vengano adempiute nel pieno rispetto di qualsiasi legge applicabile sulla tutela della privacy o di qualsiasi regolamento applicabile emanato dal Garante della Privacy, ivi incluso, a mero titolo esemplificativo il D.Lgs. 196/2003 (Testo Unico in Materia di Protezione dei Dati Personali). Kalat Impianti s.r.l. e l'Appaltatore con la sottoscrizione del contratto daranno atto di essersi reciprocamente scambiate l'informativa di cui all'art. 13 del D.Lgs. 196/2003. manifestando, ove necessario, il relativo consenso al trattamento ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 196/2003. Kalat Impianti s.r.l. e l'Appaltatore daranno atto con la sottoscrizione del contratto che i rispettivi dati saranno trattati manualmente ovvero con l'ausilio di mezzi informatici, elettronici o comunque automatizzati, per le finalità strettamente connesse alla gestione ed esecuzione del presente rapporto contrattuale.

ART. 18 - FORO COMPETENTE

Per qualsiasi controversia relativa alla validità, interpretazione ed esecuzione delle clausole del Disciplinare di gara, del Capitolato Speciale e del Contratto o comunque da esse derivate, è competente, in via esclusiva, il Foro di Caltagirone, rimanendo esclusa la competenza arbitrale.

In ogni caso, per espressa e comune volontà delle Parti, anche in pendenza di controversia, l'impresa appaltatrice si obbliga a proseguire ugualmente nell'esecuzione della fornitura, salvo diversa disposizione di Kalat Impianti s.r.l.

ART. 19 – RINVIO ALLE LEGGI

Per quanto non prescritto dal presente documento si rinvia alle vigenti normativa comunitaria, nazionale e regionale in materia di appalti pubblici (D.Lgs. 50/2016 d.P.R. 207/10 e s.m.i., L.R. 12/2011).















PARTE SECONDA – NORME TECNICHE

ART. 20 – SICUREZZA ED IGIENE DEL LAVORO

Le condizioni di sicurezza e di tutela della salute richieste, ancorché incomplete in qualche particolare, non esimono per nessun motivo il fornitore a perseguire comunque tutti gli ulteriori dettagli necessari a rendere la fornitura, nel suo complesso ed in ogni particolare, sicura in tutti i suoi aspetti, dovendosi ritenere la presente specifica tecnica soltanto indicativa per le principali strutture, opere e finiture.

Quanto sopra dovrà essere perseguito dal fornitore oltre alla semplice conformità alle norme contenute negli artt. 22, 23, 24, 72 del D.Lgs. 81/08, dal Titolo VIII del D.Lgs. 81/08, dagli allegati V e VI del D.Lgs 81/08, nel D.M. 37/08 (in sostituzione della L. 46/90), nella "Direttiva Macchine 2006/42/CE", nel DPCM 01/03/91 e nel D.Lgs. 262/02, conformità che in ogni caso dovrà esser perseguita, sia dal punto di vista formale che sostanziale, anche nei confronti di ogni altra norma vigente in materia di prevenzione infortuni e di igiene del lavoro.

Pertanto dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti utili a contenere i possibili rischi d'inquinamento e ad accrescere la sicurezza operativa.

L'offerente avrà cura altresì di documentare in sede di progetto tutti gli accorgimenti tecnici adottati per perseguire la sicurezza attiva e passiva nell'uso e nella manutenzione dell'attrezzatura.

Le succitate disposizioni in materia di sicurezza sono da considerare minime ed imprescindibili.

Il fornitore dovrà redigere, congiuntamente a Kalat Impianti s.r.l., per quanto di sua competenza, il "Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze" di cui all'art. 26 del D.Lgs. 81/08 genera le di impianto e specifico riferito ad ogni macchina installata.

ART. 21 – QUALITA' E AMBIENTE

I concorrenti dovranno dichiarare in sede di offerta se operanti in ambito di un sistema certificato (qualità – ambiente) allegando copia dei certificati.

I concorrenti dovranno inoltre dichiarare, in offerta, che nessuna parte del prodotto fornito contiene amianto sotto qualunque forma (coibentazione, materiale d'attrito od altro) e che nessun smalto, vernice od altro prodotto impiegato contiene piombo o suoi derivati. Per quei prodotti per i quali non è tecnicamente possibile allo stato attuale eliminare il piombo, il fornitore dovrà dichiararne la presenza, l'ubicazione, la quantità ed ogni altra notizia utile a prevenire il rischio.

Ai sensi delle vigenti leggi nazionali e regionali, i concorrenti dovranno inoltre indicare se e quali parti della fornitura sono state realizzate con materiali derivanti da attività di recupero rifiuti indicando i processi di lavorazione.

ART. 22 – FORMAZIONE DEL PERSONALE DI KALAT IMPIANTI SRL

Nei giorni immediatamente seguenti l'avviamento della linea di selezione, il fornitore dovrà provveder e a mettere a disposizione di Kalat Impianti s.r.l. almeno un proprio tecnico qualificato al fine di provvedere alla realizzazione di un programma di addestramento e formazione per il personale dipendente di Kalat Impianti s.r.l. addetto alla conduzione dell'impianto. L'addestramento e la formazione dovrà avvenire col metodo dell'affiancamento operativo ed avere una durata complessiva di almeno 3 giorni.

Nell'ambito di tale formazione, dovranno essere illustrate le corrette procedure di utilizzo dell'impianto ivi comprese le procedure di sicurezza.

L'addestramento dovrà, tra le altre cose, ma in via prioritaria, comprendere precise indicazioni relative ai comportamenti da tenere da parte degli operatori per agire in sicurezza durante le fasi operative e di manutenzione.















Dovranno inoltre essere fornite agli operatori le informazioni riguardanti le attività di manutenzione giornaliera o periodica a carico di Kalat Impianti s.r.l. necessarie a garantire il buon funzionamento dell'impianto.

Dovrà essere prevista una specifica fase di formazione destinata ai tecnici di Kalat Impianti s.r.l. in cui dovranno essere fornite informazioni tecniche relative alle tecnologie adottate, al funzionamento delle macchine e dei componenti costituenti l'impianto, ai criteri operativi che saranno adottati nell'ambito della manutenzione periodica, attrezzature necessarie, materiali e ricambi, sicurezza ed igiene del lavoro.

Gli oneri riferiti all'addestramento ed alla formazione s'intendono compresi nell'offerta economica.

ART. 23 – DOCUMENTAZIONE TECNICA DI FORNITURA

Nei giorni immediatamente successivi alla stipula del contratto l'aggiudicatario dovrà procedere all'esecuzione di tutti i rilievi che ritenga necessari per la progettazione esecutiva per la fornitura e posa in opera dell'impianto oggetto del presente capitolato .

All'atto della consegna dovrà contestualmente esser e fornita anche la documentazione tecnica in lingua italiana di seguito specificata. La documentazione tecnica di fornitura sarà soggetta ad accettazione da parte di Kalat Impianti s.r.l.

L'aggiudicatario della fornitura è per Kalat Impianti s.r.l. l'unico referente responsabile della consegna di tutta la documentazione tecnica richiesta.

L'aggiudicatario dovrà altresì produrre tutti gli aggiornamenti che nel corso del tempo dovessero essere necessari a causa di variazioni oggettive o riscontrate imprecisioni e deficienze.

Nel caso in cui gli originali della documentazione contengano disegni, foto o riferimenti a colori, anche le copie dovranno essere riprodotte a colori.

Documentazione di fornitura:

- Disegni tecnici esecutivi in scala e schemi impiantistici (macchine, quadri comando, componenti elettrici ed idraulici, componenti strutturali)
- n. 1 copia cartacea:
- n. 1 copia su supporto informatico (formato file dwg Autocad).
- Cataloghi di tutte le parti di ricambio relative alle macchine, unità e componenti oggetto della fornitura, riportanti i codici identificativi dei costruttori e le descrizioni dei singoli componenti
- n. 1 copia cartacea;
- n. 1 copia su supporto informatico (formato file pdf Adobe acrobat o file excel).
- Manuale d'uso e manutenzione per gli operatori/conduttori relativo all'impianto, alle macchine, unità e componenti oggetto della fornitura
- n. 1 copia cartacea;
- n. 1 copia su supporto informatico (formato file pdf Adobe acrobat).

Il manuale dovrà contenere, oltre alle indicazioni di uso, anche le informazioni relative agli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria con precisi riferimenti agli intervalli delle ore di funzionamento previsti per la corretta gestione dell'impianto.

- Dispense riportanti i contenuti dell'addestramento e formazione del personale addetto all'uso ed alla conduzione dell'impianto
- n. 1 copia cartacea;
- n. 1 copia su supporto informatico (formato file pdf Adobe acrobat).
- Schemi funzionali di tutti gli impianti oleodinamici, pneumatici, elettrici, elettronici:
- n. 1 copia cartacea;
- n. 1 copia su supporto informatico (formato file dwg Autocad).
- Schemi multifilari degli impianti elettrici ed elettronici:
- n. 1 copia cartacea;















- n. 1 copia su supporto informatico (formato file dwg Autocad).
- Schemi del/i programmi installati nel/i PLC di gestione, con blocchi di programma commentati in lingua italiana ed indicazioni esplicite degli ingressi, delle uscite e dei blocchi di memoria
- n. 1 copia cartacea;
- n. 1 copia su supporto informatico (formato sorgente).

Ogni schema dovrà essere eseguito con simbologia unificata e dovrà riportare:

- l'identificazione dei componenti installati;
- il valore delle grandezze di regolazione e taratura di componenti installati (es. pressostati, valvole, temporizzatori, ecc.).

Dovranno inoltre essere consegnati:

- Certificato di garanzia riportante le condizioni previste (che non potranno essere penalizzanti per Kalat Impianti s.r.l. rispetto alle condizioni richieste nel presente capitolato) e l'elenco dei materiali esclusi;
- Certificazione CE di conformità ed eventuali omologazioni delle Macchine e dei componenti richieste dalla normativa tecnica di riferimento;
- Documentazione di valutazione dei rischi.

ART. 24 – COLLAUDI DI FORNITURA

Con riferimento a PARTE PRIMA – NORME GENERALI – AR T. 6 MODALITA' E TEMPI DI CONSEGNA DELLA FORNITURA del presente capitolato speciale, prima della consegna delle macchine e dei componenti dell'impianto, Kalat Impianti s.r.l. si riserva la facoltà di effettuare dei sopralluoghi di precollaudo presso lo stabilimento dove viene approntata la fornitura. Il precollaudo consisterà fondamentalmente nella verifica della rispondenza della fornitura alle caratteristiche riportate nel presente capitolato e nell'offerta. Al termine del precollaudo, verrà redatto un verbale di sopralluogo che riassumerà l'esito delle stesso.

Qualunque modifica apportata arbitrariamente in corso d'opera alle caratteristiche tecniche stabilite in contratto sarà rifiutata al collaudo finale a meno che non sia stata preventivamente concordata con Kalat Impianti s.r.l.. I termini dell'accordo di modifica dovranno risultare da apposito verbale sottoscritto dalle parti.

Dopo la consegna, i montaggi e le prove a vuoto dell'impianto, Kalat Impianti s.r.l. provvederà all'esecuzione del collaudo avviando l'impianto nel le condizioni di esercizio previste.

La prima fase del collaudo consisterà nella verifica dei requisiti richiesti ed offerti con particolare riferimento a quanto non fosse stato oggetto del precollaudo o di quanto eventualmente oggetto di modifica secondo quanto specificato al punto sopra.

Il collaudo dovrà accertare, sia il corretto funzionamento dell'impianto, sia che siano raggiunte le prestazioni richieste nel presente Capitolato. Particolare riferimento verrà rivolto al raggiungimento della potenzialità della linea in termini di materiale trattato (ton/ora).

Qualora durante detto periodo si verificassero guasti alle apparecchiature la prova si considera interrotta e riprenderà a partire dal momento in cui il componente o la macchina può riprendere il servizio.

Qualora non dovessero essere accertate le previste prestazioni dell'impianto, il fornitore dovrà procedere ad attuare tutte le modifiche ed integrazioni necessarie e successivamente riprendere le operazioni di collaudo.

Qualora il collaudo non venisse superato, Kalat Impianti s.r.l. avrà la facoltà di:

- a) richiedere al fornitore la realizzazione delle opportune modifiche o migliorie, entro il termine tassativo di 1 mese per essere nuovamente sottoposte a collaudo;
- b) restituire al fornitore la fornitura addebitando allo stesso tutti gli oneri derivati, nonché i danni che Kalat Impianti s.r.l. avrà subito a causa del ritardo.

Al termine delle operazioni di collaudo, l'esito verrà riportato nel Verbale di Verifica di Conformità della Fornitura.















PARTE TERZA – SPECIFICHE TECNICHE

ART. 25 – PREMESSE

L'intervento di revamping dell'attuale impianto di selezione consiste nell'ottimizzare i flussi di rifiuti plastici in ingresso, distinguendoli volumetricamente, per poi separarli prima automaticamente e poi manualmente in apposite cabine di selezione. L'intervento mira al riutilizzo dei macchinari esistenti come meglio dettagliato di seguito e contempla l'installazione di nuovi macchinari ed attrezzature; per la precisione si prevede l'inserimento di un vaglio balistico ai fini dell'ottenimento dei due flussi principali di rifiuti plastici distinti per volumetria geometrica (tridimensionale e bidimensionale) e di un terzo flusso (cosiddetto frazione fine a cascata) come sottovaglio; i due flussi principali verranno dirottati nel seguente modo: il tridimensionale verso un selettore ottico per proseguire in cabina di selezione e il bidimensionale verso l'altra cabina di selezione.

- Si prevede lo smontaggio e riposizionamento delle seguenti attrezzature attualmente presenti presso l'impianto:
- 1. Macchina aprisacchi con relativa fossa e nastro di carico nella nuova posizione all'esterno dell'attuale capannone, come individuato negli elaborati grafici. Per tale spostamento non si prevedono modifiche geometriche e/o strutturali;
- 2. Nastro di elevazione materiale in cabina nella nuova posizione prevista negli elaborati grafici;
- 3. Pressa con relativo nastro di carico e nastro interrato in fossa di caricamento da allungare secondo le nuove esigenze (ed alloggiare in un nuovo scatolare in c.a. da eseguire a cura del committente); la modifica consiste nell'allungamento del nastro orizzontale interrato come da allegati grafici; se il fornitore riterrà opportuno, anziché apportare le modifiche al nastro esistente, potrà sostituirlo integralmente (sia la parte interrata che la parte inclinata) senza variare le caratteristiche tecniche e geometriche richieste, permutando quello esistente in modo tale da rimanere comunque invariato il prezzo posto a base di gara.
- 4. Deferrizzatore nella nuova posizione prevista negli elaborati grafici;
- 5. Separatore di alluminio ECS a correnti indotte nella nuova posizione prevista negli elaborati grafici;
- 6. Cabina di selezione nella nuova posizione prevista negli elaborati grafici.

Altresì si prevede che:

- 1. L'apparato tavola vibrante presente nell'attuale impianto deve essere disinstallato ed eliminato dal ciclo di lavorazione previsto nel nuovo impianto.
- 2. È presente nell'impianto esistente un quadro elettrico per la fornitura dell'energia necessaria per il funzionamento dell'impianto, da adeguare ai nuovi macchinari.

L'inserimento dei nuovi macchinari e attrezzature integrato con le macchine da riutilizzare deve garantire in funzione della qualità del rifiuto da trattare, una produzione oraria dell'impianto pari a circa 2-2,2 ton\ora

Il progetto e la realizzazione costruttiva del bene oggetto della fornitura dovranno essere curati al fine di conseguire livelli di affidabilità il più possibile elevata dei vari organi, onde ridurre al minimo i guasti, i disservizi, gli interventi e la manutenzione in modo tale da rendere l'impianto pienamente idoneo al servizio cui è destinato.

Rimane nella piena competenza e responsabilità della Ditta fornitrice l'elaborazione dei calcoli, progetti e disegni di tutte le parti dell'impianto, ai fini della loro completa rispondenza alle prescrizioni del presente capitolato e della loro idoneità al servizio.

L'ancoraggio e la stabilità dei gruppi impiantistici dovrà essere garantita mediante l'approntamento d i opportuni presidi di fondazione in conglomerato cementizio armato, da realizzarsi mediante platee disgiunte strutturalmente dimensionate in modo da consentire l'ammaraggio dei ritti metallici di supporto e la















ripartizione dei carichi verticali sul piano di sedime esistente, o da approntamenti similari che garantiscano la stabilità d'insieme.

In caso di mal funzionamento dell'impianto deve essere previsto un meccanismo di arresto generale e totale, da attivare anche in presenza di addetti in fase di controllo dei vari macchinari. L'accesso alle apparecchiature deve essere permesso solo ad impianto inattivo.

Il sistema impiantistico dovrà essere conforme ai disposti normativi in materia di salvaguardia e tutela dell'ambiente naturale dalle immissioni di inquinanti in generale nonché di tutela della salute dei lavoratori ai sensi della vigente normativa in materia.

In ottemperanza ai principi tecnico-legislativi in materia ambientale (D.Lgs. 152/06 e s.m.i.), l'impiantistica dovrà uniformarsi ai seguenti principi generali:

- a) evitare ogni danno o pericolo per la salute, l'incolumità, il benessere e la sicurezza della collettività e dei singoli;
- b) garantire il rispetto delle esigenze igienico-sanitarie ed evitare ogni rischio di inquinamento dell'aria, dell'acqua, del suolo e del sottosuolo, nonché ogni inconveniente derivante da rumori ed odori;
- c) salvaguardare la fauna e la flora evitando, al tempo stesso, qualsiasi forma di degradamento dell'ambiente e del paesaggio.

Le categorie di lavoro di seguito indicate dovranno essere eseguite nella completa osservanza delle prescrizioni del presente disciplinare, della specifica normativa e delle leggi vigenti.

- 1. Smontaggio e riposizionamento dei macchinari esistenti e della cabina di selezione come in premessa, ad esclusione della tavola vibrante che viene esclusa dal nuovo ciclo di lavorazione
- 2. Realizzazione delle infrastrutture ed impalcati (carpenterie metalliche) a sostegno dei nuovi macchinari
- 3. Installazione dei nuovi macchinari e conseguente realizzazione di opere elettriche necessarie per il buon funzionamento

Si richiamano espressamente, in tal senso, gli obblighi in merito alla osservanza delle leggi, le responsabilità e gli oneri del fornitore che, insieme alle prescrizioni definite negli articoli seguenti formano parte integrante del presente disciplinare.

Negli articoli seguenti sono contenute prescrizioni tecniche di validità generale riguardanti la realizzazione del revamping dell'impianto di selezione. Essendo di carattere generale, eventuali prescrizioni particolari più specifiche, saranno contenute nei seguenti documenti di progetto esecutivo a cura del fornitore, quali:

- relazione tecnica;
- layout disposizione macchinari e schemi elettrici;
- Planimetrie

Tale documentazione tecnica dovrà essere conforme al presente disciplinare ed approvata dalla Direzione dei lavori, e diverrà prioritaria nei confronti di quelle contenute nel seguito.

Per quanto non espressamente indicato nel testo valgono le disposizioni di legge e le norme CEI, alle quali occorre comunque riferirsi. Gli impianti elettrici, alla fine dei lavori, devono risultare eseguiti a regola d'arte e conformi ai disposti di cui alla normativa vigente in materia.

I materiali e le forniture da impiegare nelle opere da eseguire dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio, possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti vigenti in materia ed inoltre corrispondere alla specifica normativa del presente disciplinare o degli altri atti contrattuali. Si richiamano peraltro, espressamente, le prescrizioni stabilite dalle norme UNI, CNR, CEI e le altre norme tecniche europee adottate dalla vigente legislazione in materia.

Le caratteristiche dei vari materiali e forniture saranno definite nei modi seguenti:

- a) dalle prescrizioni generali del presente disciplinare;
- b) da disegni o relazioni tecniche allegati al progetto.
- c) dalle eventuali descrizioni specifiche aggiunte come integrazioni o come allegati al presente disciplinare tecnico:

Resta comunque contrattualmente fissato che tutte le specificazioni o modifiche apportate nei modi suddetti fanno parte integrante del presente disciplinare. Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture















proverranno da quelle località che il fornitore riterrà di sua convenienza purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti; in ogni caso, a discrezione della Direzione dei Lavori il fornitore è obbligato a prestarsi in qualsiasi momento ad eseguire o far eseguire presso idonei laboratori, eventuali prove sui materiali impiegati o da impiegarsi, nonché sui manufatti, sia prefabbricati che realizzati in opera e sulle forniture in genere. Il prelievo dei campioni destinati alle verifiche qualitative dei materiali stessi, da eseguire secondo le norme tecniche vigenti, verrà effettuato in contraddittorio e sarà appositamente verbalizzato.

Il fornitore farà sì che tutti i materiali mantengano, durante il corso dei lavori, le stesse caratteristiche riconosciute ed accettate dalla Direzione dei Lavori. Qualora in corso d'opera, i materiali e le forniture non fossero più rispondenti ai requisiti prescritti o si verificasse la necessità di cambiare gli approvvigionamenti, il fornitore sarà tenuto alle relative sostituzioni e adeguamenti senza che questo costituisca titolo ad avanzare alcuna richiesta di variazione prezzi.

Le forniture non accettate ad insindacabile giudizio dalla Direzione dei Lavori dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere a cura e spese del fornitore e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti. Il fornitore resta comunque totalmente responsabile in rapporto ai materiali forniti la cui accettazione, in ogni caso, non pregiudica i diritti che il committente si riserva di avanzare in sede di collaudo finale.

Tutti gli impianti presenti nella fornitura da realizzare e la loro messa in opera completa di ogni categoria o tipo di lavoro necessari alla perfetta installazione, saranno eseguiti nella totale osservanza delle prescrizioni progettuali, delle disposizioni impartite dalla Direzione dei Lavori, delle specifiche del presente disciplinare o degli altri atti contrattuali, delle leggi, norme e regolamenti vigenti in materia.

Si richiamano espressamente tutte le prescrizioni delle norme UNI, CNR, CEI e tutta la normativa specifica in materia. I disegni esecutivi riguardanti ogni tipo di impianto di competenza del fornitore dovranno essere consegnati nelle modalità stabilite nel bando di gara ed andranno corredati da relazioni tecnico-descrittive contenenti tutte le informazioni necessarie per un completo esame dei dati progettuali e delle caratteristiche sia delle singole parti che dell'impianto nel suo insieme. La Direzione Lavori si riserva la possibilità di richiedere al fornitore, contestualmente ai disegni esecutivi, un'adeguata campionatura delle parti costituenti l'impianto nei tipi di installazione richiesti ed una serie di certificati comprovanti origine e qualità dei materiali impiegati. Tutte le forniture relative agli impianti non accettate ai sensi di quanto precedentemente detto, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere a cura e spese del fornitore e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti. Il fornitore resta, comunque, totalmente responsabile di tutte le forniture degli impianti e/o parti di essi, la cui accettazione effettuata dalla Direzione dei Lavori non pregiudica i diritti che il fornitore si riserva di avanzare in sede di collaudo finale o nei tempi previsti dalle garanzie fornite per l'opera e le sue parti.

Durante l'esecuzione dei lavori di preparazione, di installazione, di finitura degli impianti, il fornitore dovrà osservare tutte le prescrizioni della normativa vigente in materia di sicurezza e igiene sui luoghi di lavoro, oltre alle suddette specifiche progettuali o del presente disciplinare, restando fissato che eventuali discordanze, danni causati direttamente od indirettamente, imperfezioni riscontrate durante l'installazione od il collaudo ed ogni altra anomalia segnalata dalla Direzione dei Lavori, dovranno essere prontamente riparate a totale carico e spese del fornitore.

ART. 26 - CARPENTERIE METALLICHE

Tutti i metalli dovranno essere lavorati con regolarità di forme e di dimensioni, nei limiti delle tolleranze consentite ed in accordo con le prescrizioni della normativa specifica. Le operazioni di piegatura e spianamento dovranno essere eseguite per pressione; qualora fossero richiesti, per particolari lavorazioni, interventi a caldo, questi non dovranno creare concentrazioni di tensioni residue. I tagli potranno essere eseguiti meccanicamente o ad ossigeno, nel caso di irregolarità queste verranno rifinite con la smerigliatrice. Le superfici, o parti di esse, destinate a trasmettere sollecitazioni di qualunque genere, dovranno combaciare















perfettamente. I fori per i chiodi e bulloni saranno eseguiti con il trapano, avranno diametro inferiore di almeno 3 mm a quello definitivo e saranno successivamente rifiniti con l'alesatore; salvo diverse prescrizioni non é consentito l'uso della fiamma ossidrica per le operazioni di bucatura. I giunti e le unioni degli elementi strutturali e dei manufatti verranno realizzate con:

- a) saldature eseguite ad arco, automaticamente o con altri procedimenti approvati dalla Direzione Lavori; tali saldature saranno precedute da un'adeguata pulizia e preparazione delle superfici interessate, verranno eseguite da personale specializzato e provvisto di relativa qualifica, le operazioni di saldatura verranno sospese a temperature inferiori ai -5°C e, a lavori ultimati, gli elementi o le superfici saldate dovranno risultare perfettamente lisci ed esenti da irregolarità;
- b) bullonatura che verrà eseguita, dopo un'accurata pulizia, con bulloni conformi alle specifiche prescrizioni e fissati con rondelle e dadi adeguati all'uso; le operazioni di serraggio dei bulloni dovranno essere effettuate con una chiave dinamometrica;
- c) chiodature realizzate con chiodi riscaldati (con fiamma o elettricamente) introdotti nei fori e ribattuti.

La posa in opera dei manufatti comprenderà la predisposizione ed il fissaggio, dove necessario, di zanche metalliche per l'ancoraggio degli elementi alle superfici di supporto e tutte le operazioni connesse a tali lavorazioni.

Dovranno, inoltre, essere effettuate prima del montaggio le operazioni di ripristino della verniciatura o di esecuzione, se mancante, della stessa; verranno, infine, applicate, salvo altre prescrizioni, le opportune ed idonee mani di finitura.

La zincatura nelle parti esposte o dove indicato sarà eseguita, a carico del fornitore, per immersione in bagno di zinco fuso e dovrà essere realizzata solo in stabilimento.

Tutte le strutture in acciaio o parti dovranno essere realizzate in conformità alle già citate leggi e normative vigenti per tali opere. Le caratteristiche dei materiali in ferro sono fissate dalle seguenti specifiche: i materiali ferrosi da impiegare dovranno essere esenti da scorie, soffiature e qualsiasi altro difetto di fusione, laminazione, profilatura e simili. Le caratteristiche degli acciai per strutture metalliche, lamiere e tubazioni dovranno essere in accordo con la normativa vigente.

Per tutte le forniture in carpenteria metallica il fornitore dovrà provvedere, a proprie cure e spese, alla verifica statica e dinamica.

Per quanto riguarda i particolari costruttivi è dato permesso al fornitore di apportare loro le modifiche ritenute opportune a renderli più idonei ed efficaci: i disegni delle eventuali modifiche dovranno essere sottoposti alla Direzione dei Lavori per l'approvazione prima della loro messa in opera. Tale approvazione non solleva il fornitore da tutte le responsabilità inerenti il rispetto delle norme in materia di statica delle strutture e antinfortunistiche vigenti.

Il fornitore dovrà inoltre comunicare alla Direzione dei Lavori le fabbriche presso le quali verranno realizzate le diverse opere metalliche oggetto dell'appalto così da consentire la possibilità di effettuare gli accertamenti, i controlli e le prove del caso.

Tutte le lavorazioni , con particolare riguardo alle saldature, alle giunzioni, ecc, dovranno essere eseguite a regola d'arte.

I manufatti in ferro che non verranno zincati dovranno essere preparati e opportunamente verniciati.

A posa ultimata sarà cura del fornitore provvedere al ricoprimento, con la medesima vernice, delle parti che durante il montaggio avessero subito abrasioni o scalfitture.

A montaggio avvenuto, tutte le apparecchiature a manovra manuale o automatica dovranno essere controllate per assicurarne il regolare funzionamento.

Le eventuali opere che dovranno essere zincate a caldo dovranno essere eseguite in modo che non si verifichino deformazioni dovute ad effetti termici durante l'operazione di zincatura.

I grigliati, pedonali o carrabili, dovranno essere come del tipo Keller, zincati a caldo, con maglie e piatti portanti idonei alle condizioni di lavoro. I telai di supporto e contenimento, realizzati in profilati elettrosaldati anch'essi zincati a caldo, dovranno prevedere adeguate zanche di fissaggio al calcestruzzo oppure piastre e/o fori per il fissaggio con tasselli chimici.















Il grigliato dovrà essere a pannelli o settori asportabili; eventuali asole per tubi o azionamento di valvole dovranno essere convenientemente sagomate, coronando perimetralmente le sagome stesse con un piatto calandrato uguale a quello portante del grigliato.

I parapetti, conformi alle vigenti norme in materia di sicurezza, dovranno essere realizzati con elementi tubolari elettrosaldati fissati in modo tale da poter resistere nell'insieme e in ogni loro parte al massimo sforzo cui potranno essere assoggettati vista la loro specifica funzione. Inoltre i montanti saranno dotati al piede di piastra convenientemente sagomata e forati per il fissaggio con idonei tasselli. Le scalette di servizio dovranno rispondere alle vigenti norme in materia. Sarà cura e completa responsabilità del fornitore la verifica e l'eventuale modifica, a suo carico, previo consenso della Direzione dei Lavori, della ubicazione, delle dimensioni e della rispondenza allo scopo dei fori e delle feritoie per il passaggio delle canalizzazioni di vario tipo su grigliati, pavimentazioni, ecc.

ART. 27 – OPERE ELETTRICHE

La consistenza e tipologia delle installazioni elettriche, deve essere conforme alle prescrizioni ed indicazioni di cui dal DM 37 del 22 gennaio 2008. Nei paragrafi seguenti sono contenute prescrizioni tecniche di validità generale riguardanti la realizzazione degli impianti elettrici. Essendo di carattere generale, eventuali prescrizioni particolari più specifiche, saranno contenute nei documenti di progetto esecutivo a cura del fornitore.

Tale documentazione tecnica dovrà essere conforme a l presente capitolato ed approvata dalla Direzione dei lavori, e diverrà prioritaria nei confronti di quel le contenute nel seguito.

Per quanto non espressamente indicato nel testo valgono le disposizioni di legge e le norme CEI, alle quali occorre comunque riferirsi.

Gli impianti elettrici, alla fine dei lavori, devono risultare eseguiti a regola d'arte e conformi ai disposti di cui alla normativa vigente in materia.

27.1 Riferimenti normativi e documenti di riferimento

Tutte le installazioni elettriche saranno effettuate nel rigoroso rispetto delle Norme e delle Prescrizioni Legislative di riferimento e ss.mm.ii. di seguito elencate:

- CEI 0-2 Ed. Prima 1997 Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici;
- CEI 11-1 Ed. Nona 1999 Impianti Elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata;
- CEI 11-17 Impianti di produzione, trasporto, distribuzione di energia elettrica in cavo;
- CEI 11-25 Ed. Prima 1997 Calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti trifasi a corrente alternata;
- CEI 11-37 Guida per l'esecuzione degli impianti di terra 1-2-3° categoria;
- CEI 11-35 Guida per l'esecuzione delle cabine elettriche utente;
- CEI 14-8 Trasformatori di potenza;
- CEI 17-5 Apparecchiature BT, interruttori automatici;
- CEI 17-3 Contattori destinati alla manovra di circuiti a tensione non superiore a 1000VInterruttori a corrente alternata a tensione superiore a 1000V;
- CEI EN 60298 Ed. Quinta 1998 Apparecchiatura prefabbricata con involucro metallico per tensioni da 1 a 52 kV;
- CEI EN 60947-2 (CEI 17-5) Ed. Sesta 1998 Apparecchiature a bassa tensione. Parte 2: Interruttori automatici;
- CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1) Ed. Terza 1998 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 1: Apparecchiature di serie soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature non di serie parzialmente soggette a prove di tipo (ANS);















- CEI EN 60947-4-1 (CEI 17-50) Ed. Prima 1998 Apparecchiature a bassa tensione Parte 4: Contattori ed avviatori. Sezione uno: Contattori ed avviatori elettromeccanici;
- CEI EN 60439-1/A2 (CEI 17-13/1;V2) 1998 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 1: Apparecchiature di serie soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature non di serie parzialmente soggette a prove di tipo (ANS);
- CEI del CT 20 riguardanti i cavi per energia;
- CEI del CT 23 riguardanti le apparecchiatura a bassa tensione;
- CEI 64-8 /1~7 Ed. Quarta 1998 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;
- CEI 64-14 Ed. Prima 1996 Guida alla verifica degli impianti elettrici utilizzatori;
- Legge n° 186 del 01-03-1968 Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici;
- Legge 791 del 18-10-1977 Attuazione della direttiva del Consiglio della Comunità Europea n° 73/23/CEE
- Legge n° 37/08 del Gennaio 2008 Norme per la sicurezza degli impianti;
- D.Lgs. n° 81/2008 sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro;
- D.Lgs 22/1/08 Impianti posti al servizio degli edifici

Oltre al rispetto di tali leggi e norme e delle rispettive successive modifiche ed integrazioni, l'impianto elettrico può essere soggetto ad altri vincoli :

- Disposizioni dell'ente distributore energia elettrica (ENEL);
- Norme e tabelle UNEL e UNI per quanto riguarda i materiali già unificati, gli impianti ed i loro componenti, i criteri di progetto, le modalità, di esecuzione e di collaudo, etc.;
- Ogni altra prescrizione, regolamentazione, raccomandazione ed indicazione da eventuali altri enti (enti di sorveglianza, Uffici tecnici Comunali), emanate ed applicabili agli impianti oggetto del presente progetto.

27.2 Descrizione dei carichi elettrici

I carichi elettrici, in estrema sintesi sono rappresentati da motori elettrici del tipo asincrono trifase governati con avviatori del tipo diretto, a teleinvertitore, con sofstart o con Inverter. La tipologia di avviamento sarà definita unitamente alle caratteristiche nominali elettriche dell'utenza comandata.

27.3 Qualità dei materiali

Nell'esecuzione dell'impianto elettrico saranno impiegati solo materiali rispondenti alla regola d'arte in conformità alle normative vigenti in materia. Tali materiali saranno di ottima qualità, primaria e rob usta costruzione, adatti con ampio margine alla tensione ed alla corrente di esercizio nominale e comunque idonei alle condizioni di posa e di impiego alle quali saranno destinati. Le caratteristiche ed i dati tecnici saranno conformi alle specifiche norme CEI.

27.4 Quadri Elettrici di distribuzione e comando

La distribuzione secondaria, per l'alimentazione delle utenze, sarà effettuata attraverso quadri elettrici di distribuzione QGBT secondo le normative vigenti in materia. In cabina elettrica nel vano utente, sarà presente un quadro generale principale di distribuzione, alimentato dal trasformatore di cabina presente presso l'impianto. Da tale quadro si effettuerà l'alimentazione ai quadri di servizio di cabina (UPS, luce e prese F.M.) e ai quadri di comando motori (QE.), posti in sala quadri, per le utenze di processo ubicate in campo. I quadri















saranno ubicati in locali elettrici dedicati ad uso di cabine elettriche o sala quadri presenti presso l'impianto.

Va comunque rispettata la Norma CEI EN 60439-1 e ss.mm.ii. circa le condizioni di accessibilità dei componenti all'esterno ed all'interno dell'apparecchiatura. Tutti i componenti e il relativo montaggio saranno conformi alle relative Norme vigenti in materia.

La scelta ed il dimensionamento delle apparecchiature sarà determinata dalle grandezze in gioco indica te sugli schemi dei quadri come da progettazione esecutiva.

27.5 Distribuzione Elettrica

La distribuzione elettrica sarà effettuata per mezzo di condutture che, seguendo principalmente un percorso attraverso opportune tubazioni esterne o se necessario interrate arriveranno sino in prossimità dei punti di alimentazione delle utenze stesse o dei quadri di bordo utenza. In casi particolari, quando la conformazione delle zona da attraversare o da seguire presenti particolari ostacoli per la posa di tubazioni, saranno impiegati tratti di canalizzazione posata su pipe-rack o su supporti dedicati, ovvero cavidotti all'uopo costruiti. Gli stacchi terminali, alle utenze stesse o ai quadri, saranno effettuati con tubazioni dedicate, zincate o in PVC a seconda delle situazioni di installazione. In generale per la tipologia esecutiva dei montaggi si rimanda al progetto esecutivo da produrre come prima descritto.

27.6 Impianto elettrico distribuzione FM, illuminazione normale/emergenza

Gli impianti d'illuminazione dei vari ambienti di lavoro (cabina di selezione) saranno con modalità differenti in funzione degli ambienti interessati e delle attività svolte. Il valore di illuminamento medio forni to dall'impianto di illuminazione, calcolato per ogni superficie e/o ambiente sarà sufficiente e in grado di fornire un valore di illuminamento necessario alle attività che si svolgono. L'impianto di illuminazione d'emergenza sarà in grado di garantire negli ambienti interessati un livello minimo di illuminamento, in caso di guasto o anomalie dell'impianto d'illuminazione normale o per un'interruzione dell'erogazione dell'energia, soprattutto in corrispondenza delle vie di esodo e delle uscite di sicurezza, il tutto secondo i criteri e le prescrizioni normative inerenti all'argomento.

27.7 Impianto di terra ed equipotenzializzazione

L' impianto di terra sarà unico. Dovrà essere effettuato il calcolo per verificare, in via teorica, la consistenza della rete di terra, in modo da poter contenere i valori delle tensioni di passo e di contatto all'interno dei limiti prescritti dalla Norma CEI 11-1 Ed. 1999 e successivi aggiornamenti.

27.8 Impianto di protezione dalle scariche atmosferiche

La protezione dalle fulminazioni dirette e dalle sovratensioni di origine atmosferica sarà effettuato secondo i dettami delle Norme CEI vigenti in materia. Per quanto riguarda la protezione dalla sovratensioni di origine atmosferica, saranno previsti dei dispositivi di protezione dalle sovratensioni per i macchinari dell'impianto.

27.9 Comandi in campo

In prossimità di ogni utenza motorizzata si dovranno prevedere delle colonnine di sezionamento locale che















consentiranno la disattivazione o la reinserzione locale della relativa utenza. Tali comandi agiranno, per motori fino a 15KW (32A) sul circuito di potenza, oppure, per motori di potenza superiore sul circuito ausiliario del relativo avviatore, predisposto nel quadro QE in modo da intervenire in ogni caso sull'utenza motorizzata durante le operazioni di manutenzione, prove o in caso di emergenza. I sezionatori di potenza saranno dotati di contatto ausiliario a scambio per il riporto a quadro dello stato di aperto o chiuso.

27.10 Protezione contro i contatti indiretti

La protezione contro i contatti indiretti sarà assi curata mediante la interruzione automatica della alimentazione; un dispositivo di protezione interromperà automaticamente l'alimentazione al circuito o d al componente elettrico, che lo stesso dispositivo protegge contro i contatti indiretti, in modo che, in caso di guasto, nel circuito o nel componente elettrico, tra una parte attiva ed una massa o un conduttore di protezione, non possa persistere, per una durata sufficiente a causare un rischio di effetti fisiologici dannosi in una persona in contatto con parti simultaneamente accessibili, una tensione di contatto presunta superiore a 50 V valore efficace in c.a. od a 120 V in c.c. non ondulata.

27.11 Protezione contro i contatti diretti

Tutte le parti attive, in tensione, saranno completamente ricoperte con un isolamento che potrà essere rimosso solo mediante distruzione o impiego di attrezzi particolari. Tutti i quadri, apparecchiature e macchinari installati hanno un idoneo grado di protezione. Oltre a ciò per alcune utenze sarà previsto l'impiego di interruttori differenziali ad alta sensibilità (30 mA), che riducono il rischio per eventuali contatti con parti in tensione fornendo una protezione addizionale contro i contatti diretti.

27.12 Protezione delle condutture dalle sovracorrenti

I conduttori saranno protetti da uno o più dispositivi che interrompono automaticamente l'alimentazione quando si produce un sovraccarico od un corto circuito.

27.13 Impianto di messa a terra

Nell'impianto in oggetto la messa a terra di protezione di tutte le parti dell'impianto e tutte le messe a terra di funzionamento dei circuiti e degli apparecchi utilizzatori saranno effettuate collegando le parti interessate all'impianto generale di terra. La scelta ed il dimensionamento dei conduttori di protezione dell'impianto di terra sarà fatta secondo quanto prescritto dalla no ma CEI 64-8 / 543 e successive integrazioni.

27.14 Illuminazione normale e di emergenza

L'illuminazione deve essere idonea alla destinazione delle aree e delle zone, dalle attività che si svolgono, dall'altezza dei locali, dal colore dei pavimenti e delle superfici, e dalla presenza di finestrature. L'installazione dei corpi illuminanti assicurerà un livello di illuminamento di esercizio raccomandato dalla Norma UNI 10380 e ss.mm.ii., in funzione del tipo di locale e/o attività svolta. L'illuminazione deve essere adeguata, in modo da salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere dei lavoratori, secondo quanto dettato dal DLgs 81/08. I corpi illuminanti per illuminazione di emergenza saranno posizionati in modo da assicurare il livello di illuminamento previsto dalle relative Norme ed indicare con facilità le vie d i fuga in caso di pericolo. Assicurano inoltre un'autonomia minima richiesta di 1 ora o più, a seconda del tipo di ambiente e/o















aree dove saranno installate.

27.15 Criteri di scelta e dimensionamento dei componenti e messa in opera dell'impianto

La scelta dei componenti elettrici e la loro messa in opera secondo le Norme citate in precedenza e secondo le regole della migliore tecnica, perché risulti a regola d'arte, permetterà di soddisfare le misure d i protezione per la sicurezza, le prescrizioni per un funzionamento corretto per l'uso previsto dell'impianto ed al le prescrizioni appropriate alle influenze esterne previste. Tutti i componenti dell'impianto saranno scelti ed installati in modo da soddisfare le seguenti prescrizioni:

- ogni componente elettrico sarà conforme alle prescrizioni di sicurezza delle rispettive Norme CEI che lo riguardano.
- I componenti elettrici saranno adatti alla tensione nominale (valore efficace in c.a.) di alimentazione dell'impianto e scelti tenendo conto della corrente (valore efficace in c.a.) che li percorre nell'esercizio ordinario.
- i componenti elettrici saranno anche in grado di sopportare le correnti che li possono attraversare in condizioni di esercizio non ordinario per periodi di tempo determinati dalle caratteristiche dei dispositivi di protezione.
- i componenti elettrici scelti in base alle loro caratteristiche di potenza saranno adatti alle condizioni ordinarie di servizio, tenendo conto dei coefficienti di utilizzazione.
- a meno che non siano adottate opportune precauzioni durante la messa in opera, tutti i componenti elettrici saranno scelti in modo da non causare effetti dannosi agli altri componenti elettrici, né all'alimentazione durante il servizio ordinario, comprendendo in questo anche le manovre.
- i componenti elettrici saranno scelti e messi in opera prendendo in considerazione le influenze esterne alle quali essi possono essere sottoposti, per assicurare il loro corretto funzionamento e per assicurare l'affidabilità delle misure di protezione per la sicurezza.
- tutti i componenti elettrici, comprese le condutture elettriche, saranno disposti in modo da facilitare la loro manovra, la loro manutenzione e l'accesso alle loro connessioni. Tali possibilità non saranno ridotte in modo significativo a causa del montaggio dei componenti elettrici in involucri od in compartimenti.
- Entro le cassette e gli apparecchi in genere, i conduttori saranno muniti di guaina di isolamento supplementare.
- Tutte le giunzioni sui cavi di bassa tensione comprese quelle delle derivazioni saranno eseguite mediante adeguate morsettiere contenute entro le cassette.
- Saranno fornite targhe od altri mezzi appropriati di identificazione per indicare la funzione degli apparecchi di manovra e di protezione. Se il funzionamento degli apparecchi di manovra e di protezione non può es sere rilevato dall'operatore e se ciò può dar luogo a pe ricoli, sarà previsto, in posizione visibile per l' operatore, un adatto indicatore in accordo, per quanto applicabile, con le Norme CEI 16-3 «Colori degli indicatori luminosi e dei pulsanti» e CEI 16-5 «Senso di movimento degli attuatori di apparecchi elettrici»
- I dispositivi di protezione saranno disposti ed identificati in modo che i circuiti protetti possano essere facilmente riconosciuti; a questo scopo può essere conveniente raggrupparli in quadri di distribuzione.
- Le condutture elettriche saranno disposte o contrassegnate in modo tale da poter essere identificate per le ispezioni, le prove, le riparazioni o le modifiche dell'impianto, analogo contrassegno sarà applicato lungo il tracciato dei cavi nel caso di raggruppamento, alla distanza di circa 30 m l'uno dall'altro, ed inoltr e in corrispondenza dei terminali e delle giunzioni, i singoli cavi e le anime di ciascun cavo, saranno contrassegnate in modo che sia riconoscibile la destinazione e per le anime la rispettiva fase o polarità, secondo la colorazione approvata dalle Norme UNEL.
- I conduttori di neutro e di protezione, se separati, saranno in accordo con la Norma CEI 16-4 «Individuazione dei conduttori isolati e dei conduttori nudi tramite colori». Quando si faccia uso di















colori, il bicolore giallo-verde sarà riservato ai conduttori di protezione (ivi compresi i conduttori di terra ed i conduttori equipotenziali) ed il colore blu chiaro sarà destinato al conduttore di neutro (od al conduttore mediano). Tutti i componenti dell'impianto elettrico saranno scelti in modo da funzionare in condizioni non più gravose di quelle nominali previste dal costruttore e garantire la corretta attuazione della funzione per la quale saranno installati, salvo diversa prescrizione degli elaborati progettuali, tenuto conto delle condizioni di posa (Norma CEI 11-17), che prevedono sempre una protezione meccanica del cavo, costituita da tubo o canalizzazione, saranno installati cavi per energia isolati (con o senza guaina) in gomma e in PVC. In ogni caso, tutti i componenti dovranno rispettare le caratteristiche dettate dalle normative vigenti in materia.

ART. 28 – OPERE ELETTROMECCANICHE – MACCHINARI DA I NSTALLARE

La presente scheda tecnica illustra le caratteristiche prescritte per l'impianto nonché i riferimenti utili per la sua installazione che deve avvenire a cura della Ditta aggiudicataria ("chiavi in mano").

L'articolazione in pianta dei macchinari e dei nastri potrà essere prevista nell'area a ciò deputata. Il layout di disposizione delle macchine non è vincolante ma serve come uno schema di idea progettuale per il miglioramento della produzione.

Nelle pagine seguenti sono contenute prescrizioni tecniche di validità generale riguardanti le caratteristiche tecniche e geometriche dei macchinari ed attrezzature di servizio (nastri trasportatori). Essendo di carattere generale, tali caratteristiche tecniche indicate si intendono rispettate anche con caratteristiche comunque similari, purché garantiscano comunque le prestazioni generali di produzione dell'impianto descritte in premessa e la massima e facile accessibilità delle parti meccaniche/elettriche per la manutenzione e dotati di tutti i sistemi di emergenza previsti dalla normativa vigente sulle macchine; eventuali prescrizioni particolari più specifiche, saranno quindi contenute nei documenti di progetto di dettaglio a cura del fornitore.

Tale documentazione tecnica dovrà essere conforme a l presente capitolato ed approvata dalla Direzione dei lavori, e diverrà prioritaria nei confronti di quel le contenute nel seguito.

Ogni opera si intende realizzata a regola d'arte, completa di tutte le lavorazioni, materiali e manodopera necessari per realizzarla perfettamente funzionante. Di seguito l'elenco e la posizione dei macchinari da installare.

ITEM	DESCRIZIONE	quantità
pos.1	Spostamento attuale impianto su nuovo LAY-OUT	1
pos.1	secondo quanto in premessa	1
pos.2	Nastro alimentazione balistico coperto	1
pos.3	Vaglio Balistico	1
pos.4	Separatore Ottico linea tridimensionale	1
pos.5	Impalcato Vaglio balistico e Separatori Ottici	1
pos.6	Nastro raccolta fine balistico	1
pos.7	Nastro Trasportatore materiale 2D dal Balistico	1
pos.8	Nastro Trasportatore raccolta IPP linea 3D	1
pos.9	Nastro Trasportatore elevazione scarto sep. Ottico linea 3D	1
pos.10	Impalcato linea 2D	1
pos.11	Cabina di Cernita linea 2D	1
pos.12	Nastro di cernita linea 2D	1
pos.13	Alimentatore a tapparelle carico pressa	1
pos.14	Quadro di comando e controllo	1
	MONTAGGIO incluso attrezzature specifiche	



1

2













VAGLIO BALISTICO

Pos.02

NASTRO ALIMENTAZIONE BALISTICO COPERTO

- Telaio con struttura a traliccio e sponde laterali in acciaio al carbonio
- Piano di scorrimento del tappeto costituito da terne di rulli ruotanti su cuscinetti a tenuta, terne più fitte nella zona di carico
- Tappeto in gomma resistente all'abrasione, all'olio e alle sostanze grasse avente forte pessore, 3 tele in tergal nylon, rivestimento 4+2 mm, carico di rottura 315 N/mm.
 - Raschiatore esterno In corrispondenza del rullo motore
 - Raschiatore interno del tipo a vomere, collegato al telaio mediante morsetti, applicato sul lato interno non portante del nastro, adiacente al tamburo di rinvio e rivolto nel senso contrario rispetto alla direzione di marcia del tappeto.
 - Centratura del tappeto a "schiena d'asino" con rulli in testata e rulli antisbandamento laterali
 - Testata di traino e di rinvio costituite da un tubo di grosso spessore tornito e completo di albero passante, sostenuto da supporti con cuscinetti, completamente rivestita in gomma al fine di garantire la giusta trazione.
 - Sistema di tenditori in corrispondenza di entrambe le testate al fine di garantire sempre la corretta tensione del tappeto e la sua centratura.
 - Motorizzazione su rullo di testa, con motoriduttore calettato direttamente sull'asse del tamburo con braccio di fissaggio collegato al telaio del nastro

CARATTERISTICHE	им		
Lunghezza interasse	mm	9.500	
Larghezza tappeto in gomma	mm	1.400	
Larghezza totale trasportatore	mm	1.600	
Angolo inclinazione	۰	0	
Spessore totale tappeto in gomma	mm	9	
Altezza sponde	mm	300	
Spessore lamiera sponde	mm	2	
Diametro rullo di testa	mm	344 gommato	
Diametro rullo di rinvio	mm	324	
Diametro rulli superiori	mm	89	
Passo rulli superiori	mm	1.500	
Diametro rulli inferiori	mm	104	
Passo rulli inferiori	mm	3.000	
Potenza installata	kW	2,2	
Sistema di pulizia tappeto	Si		
Lamiera di chiusura inferiore	Si		
Trattamento superficiale	Sabbiatura	a SA 2 ½	
	1 mano di	Primer zincante	e inorga
	2 passate	di vernice epos	sidica
	RAL da definire		















	VAGLIO BALISTICO		POS. 03				
3 FUNZIONE	FUNZIONE SEPARAZIONE MATERIALE PIATTO E LEGGERO DA ROTOLANTE E PESANTE						
DESCRIZIONE Sistema di classificazione costituito da pannelli forati dotati di movimento (palette)							
	Corpo del vaglio costituito da struttura portante opportunamente rinforzata in scatolati di acciaio di alto spessore, pannelli laterali di contenimento degli organi in movimento saldati						
	Camera di classificazione in pannelli forati indipendenti di adeguato spessore bullonati ad un albero motore e ad un albero folle.						
	Azionamento dell'albero motore con coassiale	motoriduttore e	lettrico e trasmissione del moto				
	Moto alternato delle pale azionato da unità eccentr iche speciali calettate direttamente sugli alberi, con tutti gli accorgimenti in termini di finitura superficiale e trattamenti in genere atti a garantire lunga durate nel tempo.						
	Portelli d'ispezione ricavati sulla lamie	ra di conteniment	to posteriore.				
	Scarico del sottovaglio in tramoggia in	lamiera bullonata	a al telaio della macchina.				
	Serie di antivibranti interposta tra il tela impedire la propagazione delle vibrazio		a e la struttura di sostegno per				
	CARATTERISTICHE						
	CARATTERISTICHE Unità previste	n°	1				
		n° mm	7.500				
	Unità previste						
	Unità previste Lunghezza totale	mm	7.500				
	Unità previste Lunghezza totale Larghezza utile	mm	7.500 2.900				
	Unità previste Lunghezza totale Larghezza utile Larghezza totale	mm mm mm	7.500 2.900 3.500 3.000 esclusa la struttura di				
	Unità previste Lunghezza totale Larghezza utile Larghezza totale Altezza	mm mm mm	7.500 2.900 3.500 3.000 esclusa la struttura di sostegno				
	Unità previste Lunghezza totale Larghezza utile Larghezza totale Altezza Diametro fori vaglianti	mm mm mm mm	7.500 2.900 3.500 3.000 esclusa la struttura di sostegno 60				
	Unità previste Lunghezza totale Larghezza utile Larghezza totale Altezza Diametro fori vaglianti Numero pale	mm mm mm mm	7.500 2.900 3.500 3.000 esclusa la struttura di sostegno 60				
	Unità previste Lunghezza totale Larghezza utile Larghezza totale Altezza Diametro fori vaglianti Numero pale Dimensioni pale	mm mm mm mm	7.500 2.900 3.500 3.000 esclusa la struttura di sostegno 60 8 6.000 x 350				
	Unità previste Lunghezza totale Larghezza utile Larghezza totale Altezza Diametro fori vaglianti Numero pale Dimensioni pale Materiale pannelli forati	mm mm mm mm	7.500 2.900 3.500 3.000 esclusa la struttura di sostegno 60 8 6.000 x 350 Acciaio zincato a fuoco				















Spessore lamiera laterale e superiore	mm	4
Potenza installata	kW	11
Portelli d'ispezione	Si	
Tramoggia sottovaglio	Si	
Tramoggia di scarico sopravaglio	Si	
Struttura di sostegno	Si	
Scala di accesso	Si	
Peso	kg	6.500 esclusa la struttura di sostegno
Trattamento superficiale		Sabbiatura SA 2 ½ 1 mano di Primer zincante inorganico 2 passate di vernice epossidica RAL da definire















SEPARATORE OTTICO INFRAROSSO

Pos. 04

FUNZIONE

SEPARAZIONE IPP linea tridimensionale

DESCRIZIONE | Separazione materiale plastico predefinito tramite spettrometria vicina infrarossa costituito da:

- -dispositivo di illuminazione alogena con vetro di protezione -insieme di acquisizione ottica ribaltabile
 - -fascio di fibre ottiche per il trasporto dei segnali nell'armadio di comando
- -armadio di comando comprendente: spettrometro ultrarapido, unità centrale d'analisi, software integrato, touch-screen per consultazione menù, organi di sicurezza e protezione, predisposizione per telecontrollo, stabilizzatore
- -sistema di espulsione pneumatica a ugelli fissati sul telaio della macchina riserva d'aria

Telaio dotato di una copertura in policarbonato con porte d'accesso con dispositivo di sicurezza.

Nastro trasportatore con tamburo motore gommato, sponde laterali, sistema di pulizia con raschiatore, sistema d'arresto d'emergenza.

Impianto di produzione aria compressa a 8 bar, filtro 5 micron ed essiccatore.

Tramogge di scarico scarti.

Sostegni per fissaggio a pavimento.

Compressore completo degli accessori

CARATTERISTICHE:

Unità previste	n°	1
Larghezza utile nastro veloce di carico	mm	2 000
Larghezza totale	mm	2.600
Lunghezza interasse	mm	6 700
Altezza totale	mm	2200
Potenza installata	kW	4,0 – 220 V 50 Hz per l'apparato di selezione 3,0 – 380 V 50 Hz per il nastro veloce di carico
Tensione di alimentazione	V	220 / 380
Frequenza	Hz	50
Arresto d'emergenza	SI	Fungo d'emergenza
Quadro elettrico	Si	















IMPAI	CATO DI VAGLIO BALISTICO E	SELETT. (OTTICO Pos.05
6 FUNZIONE	PIATTAFORMA PER SOSTEGNO VA	AGLIO BAI	LISTICO-SEPARATORE OTTICO
DESCRIZIONE	Interamente in travi principali HEA e formare una piattaforma poggiata su t		in IPE, accoppiate tra loro con bulloni a unamente dimensionate.
	Scale di accesso in grigliato zincato a metallico o altra tipologia di superfic		la pavimentazione in pannelli in grigliato lo.
		onferire una	grande resistenza ed una perfetta stabilità
	CARATTERISTICHE:		
	Unità previste	n°	1
	Lunghezza complessiva	mm	24.000
	Larghezza	mm	5.200
	Altezza piano calpestio	mm	3.500
	Numero piani	n°	1
	Interasse travi	mm	variabile
	Superficie totale	m2	112
	Corrimano laterale		A norma
	Scale di accesso	n°	2 opportunamente posizionate e da dettagliare nel progetto esecutivo
	Trattamento superficiale struttura		Sabbiatura SA 2 ½ Zincatura a caldo















NASTRO TI	RASPORTATORE IN GO	OMMA		Pos.06	
FUNZIONE	RACCOLTA materiale f	ine dal vaglio	bal	listico 2D	
DESCRIZIONE	DESCRIZIONE VEDI POS. 02				
ARATTERISTICHE					
Unità previste		n°	1		
Lunghezza interas	se	mm	9.7	700	
Larghezza tappeto	in gomma	mm	1.2	200	
Larghezza totale t	rasportatore	mm	1.4	400	
Angolo inclinazio	ne	0	18	max	
Spessore totale tap	opeto in gomma	mm	9		
Altezza sponde		mm	300	0	
Spessore lamiera	lamiera sponde		2		
Diametro rullo di	rullo di testa		344 gommato		
Diametro rullo di rinvio		mm	324		
Diametro rulli superiori		mm	89		
Passo rulli superio	ori	mm	1.50	00	
Diametro rulli info	eriori	mm	104		
Passo rulli inferio	ri	mm	3.0	00	
Potenza installata		kW	2,2		
Sistema di pulizia	tappeto	Si			
Lamiera di chiusu	ra inferiore	Si			
Trattamento super	ficiale	1 ma inorg 2 pas	no c ganic	ra SA 2 ½ li Primer zincante co e di vernice epossidica definire	
8.1.1 Struttura di soste		Si			















	NASTRO	TRASPORTATORE IN GOMMA		Pos.07	
9	FUNZIONE	RACCOLTA materiale 2D dal balis	riale 2D dal balistico		
10	DESCRIZIONE VEDI POS. 02				
CA	RATTERISTICH	E			
	Unità previs	ste	n°	1	
	Lunghezza i	interasse	mm	16.500	
	Larghezza ta	appeto in gomma	mm	1.200	
	Larghezza to	otale trasportatore	mm	1.400	
	Angolo incl	inazione	0	18 max	
	Spessore tot	tale tappeto in gomma	mm	9	
	Altezza spor	nde	mm	300	
	Spessore lar	niera sponde	mm	2	
	Diametro ru	llo di testa	mm	344 gommato	
	Diametro ru	llo di rinvio	mm	324	
	Diametro ru	ılli superiori	mm	89	
	Passo rulli s	uperiori	mm	1.500	
	Diametro ru	ılli inferiori	mm	104	
	Passo rulli i	nferiori	mm	3.000	
	Potenza inst	tallata	kW	3	
	Sistema di p	pulizia tappeto	Si		
	Lamiera di	chiusura inferiore	Si		
	Trattamento	o superficiale	Sabbiatura SA 2 ½ 1 mano di Primer zincante inorganico		
			_	ate di vernice epossidica	
			RAL da definire		
	10.1.1 Stri	uttura di sostegno	Si		















NASTRO TRASPORTATORE IN		Pos.08
GOMMA		
11	FUNZIONE	RACCOLTA IPP
		dal separatore
		ottico
12	DESCRIZIONE	Vedi Pos.2
CARATTERISTICHE		
Unità previste	n°	1
Lunghezza interasse	mm	15.500
Larghezza tappeto in gomma	mm	1.200
Larghezza totale trasportatore	mm	1.400
Angolo inclinazione	0	18 max
Spessore totale tappeto in gomma	mm	9
Altezza sponde	mm	300
Spessore lamiera sponde	mm	2
Diametro rullo di testa	mm	344 gommato
Diametro rullo di rinvio	mm	324
Diametro rulli superiori	mm	89
Passo rulli superiori	mm	1.500
Diametro rulli inferiori	mm	104
Passo rulli inferiori	mm	3.000
Potenza installata	kW	3
Sistema di pulizia tappeto	Si	
Lamiera di chiusura inferiore	Si	
Trattamento superficiale	Sabbiatura SA 2 ½	
	1 mano di Primer	
	zincante inorganico	
	2 passate di vernice	
	epossidica	
	RAL da definire	
	Si	















NASTRO TRASPORTATORE IN	I GOMM	Pos.9
		RACCOLTA scarto dal separatore
13 FUNZIONE		ottico linea 3D
14 DESCRIZIONE		Vedi Pos.2
CARATTERISTICHE	U.M	
Unità previste	n°	1
Lunghezza interasse	mm	19.000
Larghezza tappeto in gomma	mm	1.200
Larghezza totale trasportatore	mm	1.400
Angolo inclinazione	0	18 max
Spessore totale tappeto in gomma	mm	9
Altezza sponde	mm	300
Spessore lamiera sponde	mm	2
Diametro rullo di testa	mm	344 gommato
Diametro rullo di rinvio	mm	324
Diametro rulli superiori	mm	89
Passo rulli superiori	mm	1.500
Diametro rulli inferiori	mm	104
Passo rulli inferiori	mm	3.000
Potenza installata	kW	3
Sistema di pulizia tappeto		Si
Lamiera di chiusura inferiore		Si
Trattamento superficiale		Sabbiatura SA 2 ½
Tractamente supermorare		1 mano di Primer
		zincante inorganico
		2 passate di vernice
		epossidica
		RAL da definire
14.1.1 Struttura di sostegno	Si	















IMPALCATO DI SELEZIONE		Pos.10
15 FUNZIONE :PIATTAFORMA SELEZIONE LINEA 2D		
DESCRIZIONE		
In travi principali HEA e secondarie in IPE, accoppiate tra loro con bulloni a fo	ormare una pi	attaforma
poggiata su travi opportunamente dimensionate.		
Scale di accesso in grigliato zincato antiscivolo; la pavimentazione in par	nnelli in grig	gliato metallico o
altra tipologia di superficie antiscivolo.		
Tutte le caratteristiche descritte a conferire una grande resistenza ed una	perfetta stab	ilità.
CARATTERISTICHE:		
Unità previste	n°	1
Lunghezza complessiva	mm	12.830
Larghezza	mm	5.000
Altezza piano calpestio	mm	3.500
Numero piani	n°	1
Interasse travi	mm	variabile
Superficie totale	m2	90
Corrimano laterale		A norma
Scale di accesso	n°	2
Trattamento superficiale struttura		Sabbiatura SA
		2 ½
		Zincatura a
		caldo















CABINA DI CERNITA	Pos.11	
16 FUNZIONE		
COPERTURA IMPALCATO DI SELEZIONE linea 2D		
DESCRIZIONE		

In pannelli metallici coibentati autoportanti, costituiti da una lamiera esterna micro nervata con interposto poliuretano espanso ad alta densità. Pannellatura poggiante su di un telaio costruito in tubolari in acciaio al carbonio con finitura esterna a scelta. La cabina munita di finestre e porte realizzate in alluminio anodizzato in linea con le norme vigenti. Copertura a falda inclinata con pendenza sufficiente ad impedire il deposito accidentale di oggetti.

Impianto di ventilazione che provvede al trattamento dell'aria presente nella cabina di selezione. L'impianto deve permettere 10 ricambi/ora dell'aria costituito da un gruppo aspirante-soffiante con n° 2 ventilatori centrifughi, tubazione in lamiera zincata con n° 12 cappe aspiranti e n° 12 bocchette di diffusione, completo di filtro sia sulla linea di aspirazione che sulla linea di mandata.

Sponde nelle buche per la raccolta dei rifiuti selezionati di altezza idonea e comunque non inferiore a m. 1,5 che consenta la visibilità

Impianto di condizionamento dell'aria per la regolazione della temperatura dell'ambiente di lavoro.

Illuminazione interna. Pannello prese f.e.m. e comando luci tutto di opportune dimensioni e progettato secondo le normative vigenti in materia

CARATTERISTICHE:		
Unità previste	n°	1
Lunghezza	mm	6.200
Larghezza	mm	5000
Altezza	mm	31.500
Spessore pannelli sandwich	mm	40
Numero porte	n°	4
Numero finestre	n°	6
Potenza installata	Kw	4 x 0,55















NAS	TRO DI CERNITA	Pos.12	
17	FUNZIONE : SELEZIONE		
	MATERIALE linea 2D		

DESCRIZIONE Telaio in profili e lamiere piegate di adeguato spessore (min 3 mm). Fiancate del nastro in lamiera, oscurante l'intero anello del tappeto. Telaio e sponde laterali in acciaio al carbonio.

Piano di scorrimento del tappeto in profili a C rovesciati, alternati a rulli di sollecitazione in acciaio ruotanti su cuscinetti a sfera a tenuta di polvere ed acqua. Nella parte inferiore tappeto sostenuto da rulli piani ruotanti su cuscinetti a tenuta.

Tappeto in gomma resistente all'abrasione, all'olio e alle sostanze grasse avente forte spessore, 3 tele in tergal nylon, rivestimento 4+2 mm, carico di rottura 315 N/mm.

Testata di traino ricavata da un tubo di grosso spessore tornito e rivestito in gomma completo di albero passante sostenuto da supporti con cuscinetti stagni autolubrificanti.

Testata di rinvio costituita da un tubo di grosso spessore tornito avente le caratteristiche come quella di traino assicurante la tensione del tappeto da un registro filettato con controdado.

Motorizzazione effettuata sul rullo di testa, con motoriduttore calettato direttamente sull'asse del tamburo con braccio di fissaggio collegato al telaio del nastro.

CARATTERISTICHE	UM	
Unità previste	n°	1
Lunghezza interasse	mm	7.000
Larghezza utile	mm	1200
Larghezza totale	mm	1350
Inclinazione	0	0
Altezza sponde	mm	56
Spessore lamiera sponde	mm	3
Diametro rullo di testa	mm	344 gommato
Diametro rullo di rinvio	mm	324
Diametro rulli superiori	mm	60
Passo rulli superiori	mm	2300
Diametro rulli inferiori	mm	60
Passo rulli inferiori	mm	2300
Potenza installata	Kw	3
Arresto d'emergenza	Si	Pulsantiere di emergenza
Pulsantiere marcia/arresto	Si	Per ciascuna postazione di cernita
Trattamento superficiale	Sabbiatura SA 2 ½	
	1 mano di Primer zincante inorganico	
	2 passate di vernice epossid	ica
	RAL da definire	
18.1.1 Struttura di sostegno	Si	





ALIMENTATORE A TAPPARELLE











Pos.13

19 FUNZIONE ALIMENTAZIONE PRESSA DESCRIZIONE Telaio dell'alimentatore in robusti profilati metallici elettrosaldati e bullonati in acciaio al carbonio, a formare una struttura autoportante sulla quale si fissano le guide (antiusura) di scorrimento della catena. Guide fissate per mezzo di bulloni che le rendono comunque intercambiabili in caso di necessità. Materiale costituente le guide: Hardox400. Accesso per la manutenzione della catena da qualsiasi punto del nastro. Facile rimozione dei carter posti a protezione della catena stessa. Catena per la trazione in acciaio temprato dimensionata per sopportare elevate pressioni e carichi. Lubrificazione della catena automatica su ambo i lati. Gruppo di trazione che assicuri il movimento mediante un riduttore a bagno d'olio calettato direttamente sull'albero di traino in C 40 bonificato, supportato da cuscinetti stagni, con calettate le corone dentate per la trazione della catena. Il movimento con motoriduttore ortogonale ad albero cavo, e albero di trasmissione calettato direttamente sull'ingranaggio lento del riduttore. Gruppo di rinvio costituito anch'esso da un albero in C 40 bonificato, calettato su supporti con cuscinetti stagni, e le corone per il rinvio della catena. Albero collegato ad un sistema di tensionatura per la regolazione del gioco della catena. Corone idonee per ridurre le pressioni specifiche di contatto. Tappeto per il trasporto del materiale in tapparelle metalliche in acciaio zincato imbullonate sui due lati della catena, equipaggiato con facchini di trasporto. Nastro con struttura modulare, che consente di modificarne (in positivo e in negativo) la lunghezza a fronte di nuove esigenze impiantistiche. Lamiere di protezione in acciaio zincato, installate sotto il telaio in corrispondenza della parte inclinata del nastro, che poggia su piedi regolabili, per compensare eventuali disallineamenti del pavimento d'appoggio. **CARATTERISTICHE:** n° 1 Unità previste Lunghezza totale 25.000 mm Larghezza utile trasportatore 1.400 mm Larghezza totale trasportatore 1.600 mm

mm

32

5

4.000

Angolo inclinazione rampa

Spessore tappeto in tapparelle metalliche

Lunghezza tratto lineare















Sistema di fissaggio tapparelle		Viti in acciaio zincato
Spessore lamiera sponde	mm	3
Passo della catena a rulli	mm	200
Diametro rulli	mm	60
Potenza installata	kW	7,5
Velocità di avanzamento regolabile	Si	
Pulsantiere di emergenza	Si	
Trattamento superficiale		Sabbiatura SA 2 ½ 1 mano di Primer zincante inorganico 2 passate di vernice epossidica RAL da definire
Struttura di sostegno	Si	
Lamiere chiusura fossa	No	Nastro fuori terra

IMPIANTO DI COMANDO E CONTROLLO Pos		Pos.14
FUNZIONE	ALIMENTAZIONE ELETTRICA / COMANDO E CONTROLLO	
DESCRIZIONE	ONE Da aggiungersi agli pannelli gia esistenti. Impianto di selezione equipaggiato con quadro elettrico contenente PLC di automazione, teleruttori, inverter, protezioni e quant'altro necessario al corretto funzionamento.	
	Lungo tutta la linea, emergenze e pulsantiere di comando per movimentazioni manuali; lampeggiatori indicanti impianto in funzione e segnalatori per anomalie.	
	Quadro elettrico dotato pannello di comando del tipo "touch screen" per il controllo e la regolazione della linea.	
	Ciclo automatico del tipo a cascata; funzione della linea a ritroso partendo cioè dall'u motore.	ltimo
	Porte di protezione per gli organi rotanti protette da finecorsa di sicurezza che permet mettere l'impianto in emergenza.	tono di















ART. 29 - VARIANTI MIGLIORATIVE

È ammessa la possibilità di introdurre delle varianti migliorative, ai sensi dell'art. 95 comma 14 del decreto legislativo n°50/2016, purché queste:

- valorizzino la capacità e le competenze tecniche e professionali del personale;
- migliorino l'organizzazione e l'esecuzione del ciclo di lavorazione;
- riducano gli scarti di lavorazione al minimo;
- riducano i consumi energetici e di carburanti per lo svolgimento delle varie fasi del ciclo produttivo

La proposta variante migliorativa dovrà contenere una dettagliata relazione illustrativa, completa di grafici e di un cronoprogramma, che ne espliciti i risultati previsti. Il concorrente dovrà indicare nella proposta migliorativa:

- I principi e le regole utilizzati nella redazione della proposta;
- Le fasi e modalità di attuazione;
- I risultati attesi e le verifiche di riscontro.
- Consentano la possibilità di collocare di ulteriori lettori ottici in fase successiva migliorando la produttività complessiva almeno fino a 4 ton/h.

ART. 30 - LIMITI DI FORNITURA

E' parte integrante e necessaria al completamento della fornitura la messa in opera dei componenti forniti, il loro assemblaggio per la realizzazione delle linee di selezione, ivi compresi, ove previsti i basamenti di appoggio per la distribuzione dei carichi.

Le modalità di assemblaggio e di realizzazione delle linee di trattamento e selezione, devono considerarsi valide sia nel caso sia prevista l'installazione completa della linea, sia nel caso debbano essere utilizzati componenti già esistenti. In tal caso andrà posta p articolare cura nella realizzazione delle opere di raccordo.

Per la messa in opera il Fornitore dovrà provvedere a quanto necessario compreso mezzi di sollevamento, opere provvisionali, ecc. Kalat Impianti s.r.l., provvederà alla fornitura dell'energia elettrica ed alle attività di supporto per la logistica (ufficio, deposito attrezzature, spogliatoi e servizi igienici per il personale).

Le fosse di alloggiamento dei nastri di alimentazione macchina aprisacchi e della pressa verranno eseguite a cura di Kalat Impianti s.r.l. sulla base delle indicazioni del fornitore.

F.to Il Responsabile del Procedimento (Ing. Vitale Nicolò)

F.to Il Responsabile della C.U.C. (dott. arch. Lentini Salvatore)