

COMMITTENTE



COMUNE DI GENOVA

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
ALBERTO BITOSSÌ
IL DIREGENTE ESECUTORE DEL CONTRATTO
ANTONIO ROSSA

**PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER
IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE
CONNESSE)**

PROGETTAZIONE

MANDANTARIA



MANDANTE

MANDANTE

MANDANTE



Italferr S.p.A.

**GAVETTE - ATTREZZAGGIO MECCANICO
CAPITOLATO TECNICO**

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE

Dott. Ing. Luca Bernardini

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

E 2 1 D 0 6 D 1 7 K T I I 0 2 0 0 0 0 1 C

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	L. Canales	Settembre 2021	M. Damiani	Settembre 2021	A. Peresso	Settembre 2021	A. Falaschi Ottobre 2021
B	Emissione a seguito commenti della stazione appaltante	L. Canales	Settembre 2021	M. Damiani	Settembre 2021	A. Peresso	Settembre 2021	A. Falaschi Ottobre 2021 U.O. IMPIANTI MECCANICI E TECNICI Dott. Ing. ALFREDO FALASCHI Ordine Ingegneri di Viterbo 363
C	Emissione a seguito commenti della stazione appaltante	L. Canales 	Ottobre 2021	M. Damiani 	Ottobre 2021	A. Peresso 	Ottobre 2021	

File: E21D06D17KTII020001C

n. Elab.:

	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>2 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	2 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	2 di 47								

INDICE

1	PREMESSA.....	4
2	PONTE SOLLEVATORE AREA DI LAVAGGIO SOTTOSCOCCA.....	5
2.1	Descrizione generale	5
2.2	Caratteristiche operative	5
2.3	Caratteristiche tecniche	5
3	COLONNINE DI SOLLEVAMENTO DA 8,5 T.....	7
3.1	Descrizione generale	7
3.2	Movimentazione della colonna	8
3.3	Banco di Manovra	9
3.4	Modalità di sollevamento	10
3.5	Sistema di controllo dell'orizzontalità e trasduttori.....	11
3.6	Avviso di Manutenzione e storico degli eventi.....	11
3.7	Sicurezza	11
3.8	Principali Dati Tecnici	12
4	PASSERELLA MOBILE A BATTERIA	15
4.1	Descrizione generale	15
4.2	Delimitazione della zona di lavoro sull'imperiale	17
4.3	Sistema di guida con rilevamento ostacoli	18
4.4	Caratteristiche tecniche	18
5	IDROPULTRICE.....	19
5.1	Descrizione generale	19
5.2	Caratteristiche tecniche	20
6	FOSSA DI ISPEZIONE PREFABBRICATA INCLUSA DI SISTEMA DI CHIUSURA.....	25
6.1	Descrizione generale	25
7	FOSSA DI REVISIONE PROVA FRENI + PROVA GIOCHI.....	26

	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>3 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	3 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	3 di 47								

7.1	Descrizione generale	26
8	GABBIA GONFIAGGIO GOMME	28
8.1	Descrizione generale	28
9	CARRELLO PER SMONTAGGIO E MONTAGGIO VETRI	29
9.1	Descrizione generale	29
9.2	Specifiche tecniche:	30
10	MACCHINA SMONTA GOMME	33
10.1	Descrizione generale	33
10.2	Caratteristiche tecniche	33
11	SCAFFALATURA PER STOCCAGGIO GOMME	37
11.1	Descrizione generale	37
12	LINEA VITA.....	38
12.1	Descrizione generale	38
12.2	Norme di riferimento	38
12.3	Linee vita tipo D	38
12.4	Binario rigido	38
12.5	Navetta.....	39
12.6	Dispositivo retrattile.....	40
13	DEPURATORE CHIMICO FISICO	41
13.1	Descrizione generale	41
13.2	Descrizione processo depurativo.....	41
13.3	Descrizione del funzionamento e componenti.....	43

	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>4 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	4 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	4 di 47								

1 PREMESSA

Il presente capitolato tecnico, allegato alla documentazione di progetto definitivo, ha per oggetto la descrizione delle attrezzature più importanti per poter determinare la loro fornitura e installazione nell'ambito delle opere di rifacimento del deposito di Gavette.

L'intervento generale consiste nella ristrutturazione dell'attuale deposito e nella realizzazione di due fabbricati servizi all'interno dell'area dell'impianto. La copertura del deposito inoltre sarà in parte destinata ad un'area verde ed in parte destinata ad ospitare un impianto fotovoltaico.

L'attrezzaggio all'interno del deposito è il seguente:

- Ponte sollevatore area di lavaggio sottoscocca;
- Colonnine di sollevamento da 8,5 ton;
- Passerella mobile a batteria;
- Idropulitrice;
- Fossa di ispezione prefabbricata inclusa di sistema di chiusura;
- Fossa di revisione prova freni + prova giochi;
- Gabbia gonfiaggio gomme;
- Carrello per smontaggio e montaggio vetri;
- Macchina smonta gomme;
- Scaffalatura per stoccaggio gomme;
- Linea vita;

Nei successivi paragrafi saranno date descritti singolarmente ogni attrezzatura elencati precedentemente e saranno date indicazioni necessarie per poter realizzare un impianto funzionale e conforme alle normative vigenti.

Sono parte integrante di questo documento gli elaborati grafici di progetto e la relazione tecnica.

Il presente elaborato è rappresentativo del solo attrezzaggio; per gli altri impianti e per gli aspetti architettonici e strutturali si rimanda ai relativi specifici elaborati.

	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>5 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	5 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	5 di 47								

2 PONTE SOLLEVATORE AREA DI LAVAGGIO SOTTOSCOCCA

2.1 Descrizione generale

Il ponte sollevatore di tipo a pedana scomparsa sarà utilizzato per poter lavorare in completa sicurezza e senza ostacoli sotto il veicolo.

Sarà utilizzato nell'area di lavorazioni meccaniche e nell'area di lavaggio sottoscocca permettendo così una pulizia approfondita sul sottoscocca. In questo ultimo caso, la pedana sarà in acciaio zincato e con tutti i componenti resistenti all'acqua.

Il ponte sollevatore sarà dotato di un sistema di chiusura che permetterà lavorare creando un unico ambiente senza la interruzione delle fosse.

Inoltre, nella posizione di riposo (non alzato il ponte sollevatore) il pavimento rimane completamente libero per poter parcheggiare un autobus o poter realizzare altre lavorazioni.

La superficie delle pedane sarà in lamiera bugnata antiscivolo.

2.2 Caratteristiche operative

- Sollevamento verticale
- Sistema di altezza massima programmabile
- Sistema di diagnosi degli errori
- Possibilità di abbassare manualmente il sollevatore in caso di mancanza di energia elettrica

2.3 Caratteristiche tecniche

- Il ponte sollevatore avrà le pedane automatiche che copriranno le impronte nel pavimento.
- La quota massima di sollevamento dal livello pavimento sarà circa 1,75 m.
- La capacità di sollevamento sarà circa 35 tn
- Avrà un sistema di sollevamento di tipo idraulico
- Assorbimento del motore circa 9 KW

	<p>PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)</p>												
<p>ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>6 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	6 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	6 di 47								



Figura – Ponte sollevatore a scomparsa

	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>7 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	7 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	7 di 47								

3 COLONNINE DI SOLLEVAMENTO DA 8,5 T

3.1 Descrizione generale

Il sollevatore a colonna mobile dovrà essere specifico per rialzo di autobus aventi un carico per ruota non superiore alla portata della colonna (8500 kg). La forca di sollevamento dovrà essere del tipo fisso, la distanza fra le forche e la loro forma dovranno consentire il sollevamento di un'ampia gamma di mezzi gommati anche con pneumatici di più piccolo diametro. Il sollevamento dovrà avvenire solo ed esclusivamente tramite gli pneumatici.

Ciascuna colonna dovrà essere dotata di un carrello mobile con forca in cui va ad impegnarsi lo pneumatico del veicolo.

I sollevatori avranno un cinematismo a singola vite di sollevamento di tipo trapezio irreversibile ottenuta per rullatura e da due chioccioline di cui la principale o di lavoro, in bronzo e la secondaria o di sicurezza, in acciaio con trattamento antifrizione.

Il motore sarà accoppiato direttamente ad un riduttore a vite senza fine che a sua volta sarà accoppiato direttamente con la vite di sollevamento.

L'intero gruppo, formato dal motore, dal riduttore e dalla vite di sollevamento, sarà sostenuto da una robusta piastra d'acciaio posta sulla testa del sollevatore che sarà ancorato a tale piastra con un sistema isostatico che ne consentirà la libera oscillazione all'interno della colonna. Con tale sistema la vite di sollevamento sarà soggetta alle sole sollecitazioni di trazione e torsione senza componenti di flessione.

Il carrello di sollevamento, che scorrerà all'interno di due montanti laterali, sarà guidato per mezzo di robusti rulli montati su cuscinetti a sfere auto lubrificati inserendosi nella chiocciola di bronzo attraverso un supporto a ralla con superficie d'accoppiamento sferica. La chiocciola di sicurezza seguirà, oziosa, la chiocciola di lavoro.

La corsa delle chioccioline (per alcuni sollevatori) durante il sollevamento dovrà essere limitata da fine corsa meccanici per consentire alla benna di sollevarsi fino ad una altezza di ~ 1.600mm.

La base della colonna sarà dimensionata con ampi margini, per consentirne la stabilità anche se soggetta a sforzi orizzontali e per permettere anche un buon appoggio con il pavimento.

Le colonne dovranno essere realizzate con struttura in acciaio saldato, con carrello di sollevamento a scorrimento interno, dotato di quattro ruote di grosso diametro che dovranno garantire una perfetta aderenza e scorrevolezza e consentire di ridurre al minimo gli interventi di manutenzione.

	<p>PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)</p>												
<p>ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico</p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>8 di 47</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	8 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	8 di 47								

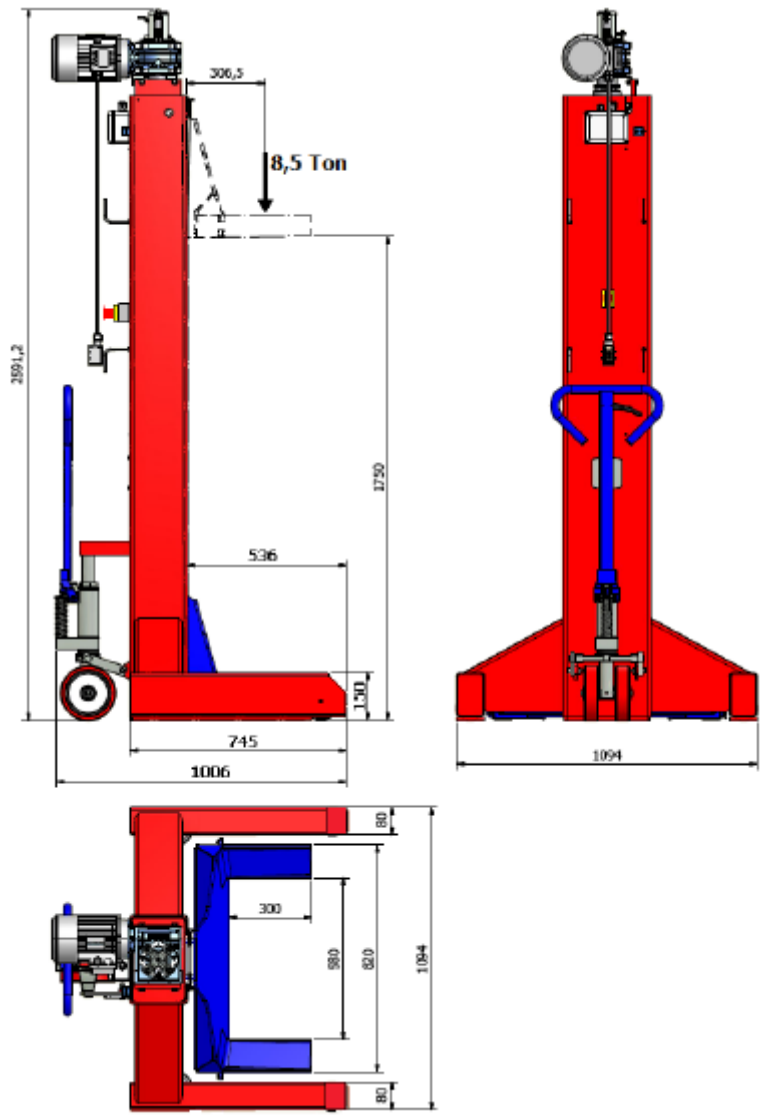


Figura - Colonna mobile di sollevamento

3.2 Movimentazione della colonna

La colonna dovrà essere mobile su ruote.

Un martinetto idraulico a comando manuale consentirà il sollevamento della colonna sulle ruote ad una altezza dal pavimento di circa 30 mm per consentire una facile movimentazione, opzione ruote anteriori sollevabili. Il sistema di comando delle ruote anteriori tramite la pompa idraulica dovrà consentire di mantenere la colonna in posizione rigorosamente verticale durante la fase di posizionamento sotto le ruote del mezzo da sollevare. Il

	<p>PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)</p>												
<p>ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>9 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	9 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	9 di 47								

sistema sarà dotato di una valvola di sovraccarico tarata sul peso della colonna. Qualora si dovesse dimenticare la colonna in posizione sollevata, al momento della presa in forza del carico, la valvola di sovrappressione dovrà abbassare automaticamente la colonna facendola appoggiare sul pavimento.

I piedi anteriori dovranno avere un bassissimo profilo (120mm) per consentire l'inserimento della colonna senza difficoltà sotto ogni mezzo anche se con profilo ribassato.

3.3 Banco di Manovra

La consolle di manovra, dove si dovrà comandare il sollevamento del gruppo (da quattro sollevatori), dovrà raccogliere tutti i comandi necessari al funzionamento del gruppo di sollevamento nonché il gruppo d'alimentazione e la parte di controllo e visualizzazione.

Il banco di manovra, mobile su ruote gommate potrà essere facilmente posizionato in una zona di buona visibilità ed a distanza di sicurezza dal mezzo sollevato, come previsto dalla normativa vigente.

Il pannello sinottico del banco di manovra dovrà mostrare con chiarezza all'operatore lo stato di funzionamento di ogni colonna dell'impianto.

I display alfanumerici visualizzeranno con continuità, ed in chiaro, i messaggi di guida all'operatore così come gli eventuali messaggi d'avviso o d'errore.

Il sistema di controllo sarà del tipo multiprocessore e dovrà controllare il funzionamento da quattro sollevatori.

Sulla consolle dovranno essere presenti:

- interruttore generale di accensione
- pulsante di riarmo
- pulsante di comando salita e discesa
- pulsante di emergenza a fungo
- tastiera per la programmazione e l'interazione con il sistema.

Sulla consolle dovranno essere facilmente leggibili le seguenti informazioni di funzionamento:

- colonne in movimento
- corsa percorsa dalle benne di sollevamento in mm
- messaggi di avvertimento ed errore.
- storico degli ultimi eventi e messaggi di errore.
- Diagnostica
- Conta ore e tempi di manutenzione

	<p>PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)</p>												
<p>ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>10 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	10 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	10 di 47								



Figura – consolle di manovra

3.4 Modalità di sollevamento

I sollevatori dovrà avere un cinematismo a singola vite di sollevamento di tipo trapezio irreversibile ottenuta per rullatura e da due chioccioline di cui la principale, o di lavoro, in bronzo e la secondaria, o di sicurezza, in acciaio con trattamento antifrizione.

Il motore dovrà essere accoppiato direttamente ad un riduttore a vite senza fine che a sua volta dovrà essere accoppiato direttamente con la vite di sollevamento.

L'intero gruppo, formato dal motore, dal riduttore e dalla vite di sollevamento, dovrà essere sostenuto da una robusta piastra d'acciaio posta sulla testa del sollevatore che dovrà essere ancorata a tale piastra con un sistema isostatico che ne consentirà la libera oscillazione all'interno della colonna. Con tale sistema la vite di sollevamento dovrà essere soggetta alle sole sollecitazioni di trazione e torsione senza componenti di flessione.

Il carrello di sollevamento, che scorrerà all'interno di due montanti laterali, dovrà essere guidato per mezzo di robusti rulli montati su cuscinetti a sfere auto lubrificati inserendosi nella chiocciolina di bronzo attraverso un supporto a ralla con superficie d'accoppiamento sferica. La chiocciolina di sicurezza dovrà seguire la chiocciolina di lavoro nel sollevamento.

	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>11 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	11 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	11 di 47								

3.5 Sistema di controllo dell'orizzontalità e trasduttori.

Per il rilevamento delle quote dovranno essere impiegati trasduttori assoluti con doppio sistema di rilevamento di quota. L'analisi dell'andamento storico delle letture effettuate consentirà di identificare quale dei due sistemi è in errore e, su autorizzazione del banco di manovra di passare il controllo al solo canale ancora efficiente. Il sistema dovrà essere pertanto in grado di mantenere la forma iniziale del mezzo sollevato anche in caso di spegnimento e riaccensione del sistema di comando.

La tolleranza di riequilibratura, così come la corsa massima ed altri importanti parametri, dovranno essere memorizzati nella configurazione del sollevatore in funzione dell'impiego e dovranno essere cambiati dal personale addetto. La tolleranza di riequilibratura standard dovrà essere impostata a +/-2 mm.

3.6 Avviso di Manutenzione e storico degli eventi

I dati di funzionamento d'ogni singola colonna dovranno essere memorizzati e, al raggiungimento di soglie prestabilite, il banco di manovra dovrà suggerire l'effettuazione della manutenzione e dei controlli ciclici. L'esecuzione della manutenzione dovrà essere registrata tramite il banco di manovra in modo da azzerarne il contatore.

Il banco di manovra dovrà memorizzare, inoltre, tutti gli eventi quali ad esempio:

- esclusione colonne per l'inserimento della modalità assale,
- salita / discesa,
- segnalazioni degli errori,
- memorizzazione degli eventi per consentire di ricostruire la sequenza di funzionamento del sollevatore.

3.7 Sicurezza

I dispositivi di controllo di sicurezza saranno:

- Dispositivo di rilevamento dell'usura della chiocciola di bronzo.
- Dispositivo di rilevamento di rottura dei filetti della chiocciola di lavoro.
- Dispositivo d'arresto della discesa in caso d'ostacolo sotto il carro della benna di sollevamento. Qualora il carro portante la benna di sollevamento dovesse arrestarsi durante la sua corsa di discesa, per una causa qualsiasi, il dispositivo lo rileverà ed il sistema si bloccherà con emissione di messaggio.
- Misurazione della velocità di salita/discesa ed arresto in caso di sconfinamento dal campo preimpostato.
- Verifica della congruenza del senso del moto.
- Controllo del senso di rotazione delle fasi d'alimentazione e della presenza delle fasi stesse. In caso di sequenza errata il banco di manovra dovrà provvedere automaticamente ad invertirla.

	<p>PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)</p>												
<p>ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>12 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	12 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	12 di 47								

- Ogni anomalia bloccherà il sistema e consentirà la visualizzazione del messaggio correlato.
- Il controllo di congruenza delle quote verificherà che le quote varino con continuità e ad una velocità non superiore né inferiore al limite stabilito, variando in conformità al senso di marcia.

3.8 Principali Dati Tecnici

- Colonna di sollevamento indipendente e mobile su ruote.
- Portata 8,5 ton.
- Corsa ~ 1600 mm
- Velocità di salita ~ 700 mm/min
- Potenza installata 3 kW –400 V – 50 Hz.
- Peso Indicativo colonna 500 kg.
- Tipo di vite di sollevamento Trapezia irreversibile Ø 50 mm, passo 8 mm

	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table border="0"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>13 di 47</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	13 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	13 di 47								

SCHEDA INTERFACCIA IMPIANTI

<i>Richiesta</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Alimentazione elettrica</i>	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>Dettagli</i>
		Dati elettrici attrezzatura / impianto	tensione	volt	400Vac – 50 Hz – 3F+T
			potenza	kW	3,0 a colonna
Note: per singolo cavalletto					
<i>Richiesta</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Alimentazione idrica</i>	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>Dettagli</i>
calda	<input type="checkbox"/>	Valvola di consegna a monte	saracinesca	----	
			valvola a sfera	"	
		Caratteristiche	diametro valvola	mm	
			pressione acqua	Pa.	
			temperatura acqua	°C	
Note:					
<i>Richiesta</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Aria compressa</i>	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>Dettagli</i>
	<input type="checkbox"/>	Valvola a monte	valvola a sfera	----	
		Caratteristiche	qualità dell'aria	----	
			pressione	bar	
		portata	l/s		
Note:					
<i>Richiesta</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Scarico fluidi</i>	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>Dettagli</i>
	<input type="checkbox"/>	Reflui industriali	diam. condotta di raccolta	mm	
			portata	l/s	
		Acque bianche	diam. condotta di raccolta	mm	
			portata	l/s	



**PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA
PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E
STRUTTURE CONNESSE)**

ATTREZZAGGIO MECCANICO
ELABORATI GENERALI
Capitolato tecnico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	14 di 47

Note:

Richiesta		Scarico fumi	Descrizione	u.m.	Dettagli
			diametro collettore di raccolta	mm	
			uscita a tetto o parete	mm	

Note:

	<p align="center">PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)</p>												
<p>ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">E21D</td> <td align="center">06 D 17</td> <td align="center">KT</td> <td align="center">II0200 001</td> <td align="center">C</td> <td align="center">15 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	15 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	15 di 47								

4 PASSERELLA MOBILE A BATTERIA

4.1 Descrizione generale

Ciascuna passerella mobile consentirà agli addetti di operare sull'autobus in sosta sulla postazione di lavoro individuata.

La singola passerella dovrà avere la possibilità di traslare parallelamente alla postazione e quindi al fianco dell'autobus, elevarsi in quota e movimentare un elemento mobile in direzione trasversale all'autobus.

In merito alla traslazione, parallelamente alle postazioni individuate, ciascuna passerella sarà in grado di spostarsi, percorrendo un tratto rettilineo.

Ciascuna macchina potrà traslare solo con tutti gli elementi mobili aggettanti nella posizione di riposo e in modo guidato: la movimentazione avverrà grazie a quattro ruote in acciaio inferiori.

Le carrelliere saranno costituite da profili in acciaio su cui saranno ricavate le sedi per l'alloggiamento delle due ruote in acciaio a doppio bordino motorizzate, azionate da due motori elettrici controllati da inverter con freno elettromeccanico negativo, e delle due ruote folli, inoltre dovranno esser previsti collegamenti per gli elementi anti ribaltamento, micro-switch di rallentamento e fine-corsa e tamponi in gomma che funzioneranno da elementi ammortizzanti verso i paraurti di fine percorso dislocati alle estremità dei binari di scorrimento su cui sarà prevista una piastra verticale di ripartizione dell'energia cinetica eventualmente scaricata dalla piattaforma che dovesse per guasto superare i fine corsa di rallentamento e di arresto.

La velocità di traslazione non potrà essere superiore ad 0,5 m/s. La velocità utilizzata per lo scorrimento dovrà essere verificata con apposita simulazione che certifichi la marcia regolare senza eccessive vibrazioni e scuotimenti, l'analisi dinamica, da disporre in fase costruttiva, dovrà verificare la macchina in tutte le condizioni di carico più gravose.

La traslazione in quota degli operatori avverrà grazie alla presenza di un ballatoio elevabile, realizzato in profilati e lamiera di acciaio, con lunghezza netta di circa 4,00 m, larghezza massima di 1190 mm e larghezza utile di 1000 mm, esso dovrà avere la possibilità di elevarsi per portare gli operatori da terra al tetto dell'autobus la quota di lavoro dovrà essere controllata da sensore.

Il ballatoio di lavoro sarà di tipo elevabile con sistema di sollevamento a cremagliera o con pantografo ad azionamento idraulico, potranno essere proposte altre soluzioni per il sistema di sollevamento del ballatoio purché siano garantite tutte le condizioni di sicurezza. La scelta dei possibili azionamenti dovrà essere motivata tecnicamente. Il movimento in elevazione dovrà essere a velocità costante e privo di vibrazioni e intermittenze, garantendo una velocità massima di circa 0,13-0,14 m/s.

	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>16 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	16 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	16 di 47								

Nella posizione di sosta, in sicurezza rispetto alla sagoma dell'autobus, il ballatoio dovrà essere facilmente accessibile da terra attraverso dei gradini e mancorrenti. L'operatore dovrà poter accedere con facilità ed eventualmente caricare attrezzi e pezzi di ricambio leggeri.

Il ballatoio per gli operatori avrà una portata massima di 500Kg e potrà contenere e trasportare fino a due persone, avrà il piano di calpestio realizzato in lamiera bugnata e sarà circondato da parapetti lungo il perimetro.

I due parapetti retro e fronte saranno dotati di:

- Il primo di un cancello scorrevole lateralmente con apertura di circa 1,00m.
- Il secondo, di due semi cancelli scorrevoli lateralmente ciascuno di circa 1m con apertura totale di circa 2,00m, questi potranno essere aperti solo una volta garantite tutte le condizioni di sicurezza ed in particolare quelle contro le cadute dall'alto.

Il ballatoio ed altre parti della piattaforma nella configurazione di scorrimento longitudinale non dovranno avere interferenze con la sagoma limite dinamica del mezzo e dovranno mantenere da questa una distanza di sicurezza minima di 50 mm e massima di 100 mm.

Nel ballatoio dovranno essere collocati il quadro elettrico, il pannello dei comandi e la pulsantiera.

Lo spazio nocivo che si verrà a creare tra piano del ballatoio e la cassa dei mezzi, dovuto alle loro diverse sagome e pericoloso per gli operatori, dovrà essere ridotto al minimo tramite lo scorrimento trasversale di un elemento mobile aggettante posto inferiormente al ballatoio. Il lato che andrà a contatto con la cassa del mezzo dovrà essere dotato di elemento in gomma ad alto assorbimento esteso per tutta la lunghezza dell'elemento mobile, il contatto non dovrà in alcun modo provocare deformazioni alle lamiere degli autobus.

Lo scorrimento minimo da garantire del ballatoio secondario denominato "elemento mobile" rispetto alla posizione di riposo sarà di circa 500 mm. Il piano di calpestio e quello dell'elemento mobile dovranno essere stabili e non avere discontinuità e abbassamenti che potrebbero creare sensazioni di non-confort per gli operatori a bordo.

L'elemento mobile potrà essere azionato in avvicinamento e in allontanamento dalla cassa del veicolo tramite azionamento manuale (volantino).

La passerella mobile dovrà essere dotata di un vincolo tale da impedire che essa stessa o il ballatoio possano essere movimentati in caso di utilizzo dell'elemento mobile scorrevole.

L'accesso al tetto sarà consentito quando due piattaforme saranno in linea con i parapetti trasversali estratti in modo da realizzare un'area sicura sopra l'autobus e l'elemento mobile sarà entrato in contatto con la cassa, le opportune protezioni realizzeranno così una zona protetta in modo che l'operatore possa accedere al tetto in sicurezza.

	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>17 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	17 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	17 di 47								

I movimenti della macchina saranno segnalati da un cicalino e da lampade rotanti poste in posizione che ne garantiscano la massima visibilità.

La marcia comandata dall'operatore a bordo dovrà essere assistita da un sistema per il rilievo di ostacoli presenti lungo il percorso. Il sistema di rilevamento ostacoli dovrà garantire lo spazio di frenatura alla velocità massima della piattaforma prima di interferire con l'ostacolo.

Per garantire la massima visibilità all'operatore, il comando dovrà essere possibile da entrambe le testate della passerella.

La passerella sarà dotata di dispositivi di sicurezza che consentiranno al personale operativo di accedere sul tetto dei veicoli, saranno disposti quindi gli attacchi per i dispositivi anticaduta individuali per i due operatori trasportati, dovrà essere fornita una coppia di dispositivi anticaduta del tipo auto avvolgente a fune, oltre ad una coppia di imbracature anticaduta con cosciali del tipo con attacco posteriore dorsale e rispondenti alla norma UNI-EN 361.

In posizione adeguata, azionabili da terra e da bordo del ballatoio, saranno posizionati i pulsanti di emergenza per il blocco della struttura in caso di pericolo da parte degli operatori.

Le situazioni di emergenza che dovranno essere prese in considerazione saranno:

- Mancanza di trazione o sollevamento (esaurimento batterie o guasto ai motori) con ballatoio alto.
- Possibilità di prestare soccorso ad un operatore a bordo.

Tutti i sottosistemi appartenenti alla macchina dovranno soddisfare le seguenti caratteristiche:

- Sicurezza per gli operatori contro urti o interferenze con parti mobili.
- Limitazione delle oscillazioni durante la salita e durante le fasi di lavoro.
- Affidabilità.
- Manutenibilità.

4.2 Delimitazione della zona di lavoro sull'imperiale

Per accedere al tetto del veicolo saranno necessarie n.2 passerelle. Queste si allineeranno tra di loro parallelamente al veicolo, a bassa velocità, con l'ausilio di un sistema ottico di allineamento, gli operatori potranno quindi comandare la traslazione laterale del ballatoio mobile verso il rotabile ed una volta avvenuto il contatto apriranno da entrambi i lati manualmente i cancelletti telescopici di testata creando una zona di lavoro sicura.

	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>18 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	18 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	18 di 47								

4.3 Sistema di guida con rilevamento ostacoli

Per la movimentazione della passerella durante la posizione di lavoro sarà previsto un sistema per il rilevamento degli ostacoli.

Il sistema anticollisione sarà in grado di rilevare persone ed oggetti con i quali si può generare una interferenza. Il sistema costituito da uno o più laser scanner e dovrà essere regolabile in altezza, larghezza e profondità per garantire la migliore zona di rilevamento. La distanza minima di rilevamento anticollisione dovrà essere tale da consentire la frenatura in sicurezza della piattaforma alla massima velocità.

La macchina dovrà inoltre essere dotata di sistema meccanico per il rilevamento di eventuali piccoli oggetti sulla guida di scorrimento con sistema di espulsione degli stessi dalla guida.

4.4 Caratteristiche tecniche

- Capacità di carico	500 kg
- Larghezza totale	massimo 1.190 mm
- Larghezza utile del ballatoio	circa 1000 mm
- Lunghezza utile ballatoio	4.000 mm
- Velocità di spostamento	0,5 m/s
- Velocità di elevazione	circa 0,13-0,14 m/s
- Potenza n°2 motoriduttori per lo spostamento	circa 3 kW DC
- Potenza centralina idraulica	circa 3 kW DC
- Potenza totale	circa 6 kW DC
- Tensione alimentazione per comando	24-0-24 V DC
- Tensione di alimentazione carica batterie	230 Vac P+N+T
- Alimentazione delle batterie	48V 250 ah
- Frequenza	50Hz
- Peso piattaforma (indicativo)	~4000kg
- Tensione di alimentazione carica batterie	230 Vac P+N+T
- Alimentazione delle batterie	48V 250 ah
- Frequenza	50Hz
- Peso piattaforma	~4000kg

Le batterie predisposte dovranno garantire un'autonomia di funzionamento non inferiore alle 48h.

	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>19 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	19 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	19 di 47								

5 IDROPULITRICE

5.1 Descrizione generale

La idropulitrice sarà utilizzata nell'area di lavaggio con il ponte sollevatore e permetterà la realizzazione di una pulizia approfondita sulla sottoscocca, grazie a portate e pressione molto elevate.

Le principali caratteristiche sono:

- Pompa a 3 pistoni in ceramica, con sistema biella-manovella
- Regolazione pressione
- Valvola di by-pass automatica
- Aspirazione detergente incorporata in alta pressione
- Vaschetta acqua
- Scheda di ritardo per spegnimento caldaia
- Pressostato TSS con funzione spegnimento del gruppo per mancanza acqua
- Scheda micro-perdite con segnalazione luminosa
- Comandi in bassa tensione (24V)
- Motore elettrico trifase con protezione termica
- Caldaia verticale in acciaio inox, con sistema di raffreddamento bruciatore a chiocciola azionata da motore elettrico indipendente, doppia serpentina e fondo in cemento refrattario
- Termostato
- Cavo elettrico: 5 m
- Serbatoio gasolio 24 l
- Serbatoio detergente 8 l
- Filtro acqua e filtro aspirazione gasolio
- Portaccessori

Accessori a corredo:

- Lancia in acciaio inossidabile con testine intercambiabili.
- Tubo alta pressione 10m, pistola e lancia
- Testina selezione alta e bassa pressione, getto a ventaglio
- N.1 kit sabbatura
- N.1 kit spurga tubi
- N.1 spazzola rotante
- Set adattatori rapidi
- Flessibile di alimentazione della lancia di 10 m
- Avvolgitubo

	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>20 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	20 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	20 di 47								



Figura – idropulitrice

5.2 Caratteristiche tecniche

- Pressione massima 250 bar
- Potenza motore - Input 9,3 kW
- Potenza motore - Output 7,4 kW
- Numero giri motore 1450 rpm
- Alimentazione 400 V - 50 Hz – 3F+T
- Portata max. 900 lt./h
- Temperatura acqua 30-150°C - Δt 65°C (delta t)
- Serbatoio acqua 5 Litri
- Serbatoio gasolio 24 Litri
- Serbatoio detergente 8 Litri
- Dimensioni di ingombro indicative H. 104 x L. 70 x P. 110 cm
- Peso 135 kg

**PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA
PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E
STRUTTURE CONNESSE)**

**ATTREZZAGGIO MECCANICO
ELABORATI GENERALI**
Capitolato tecnico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	21 di 47

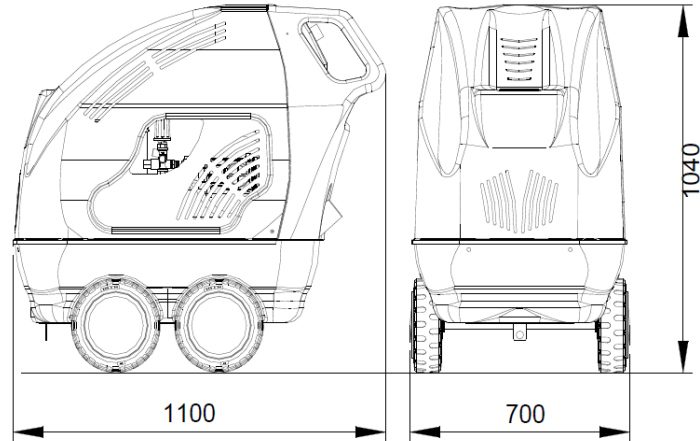


Figura indicativa delle dimensioni della macchina

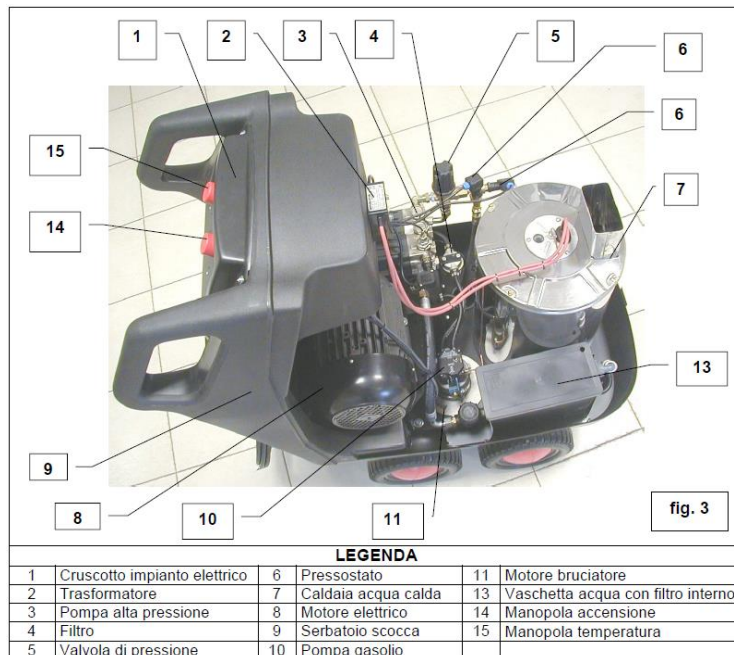
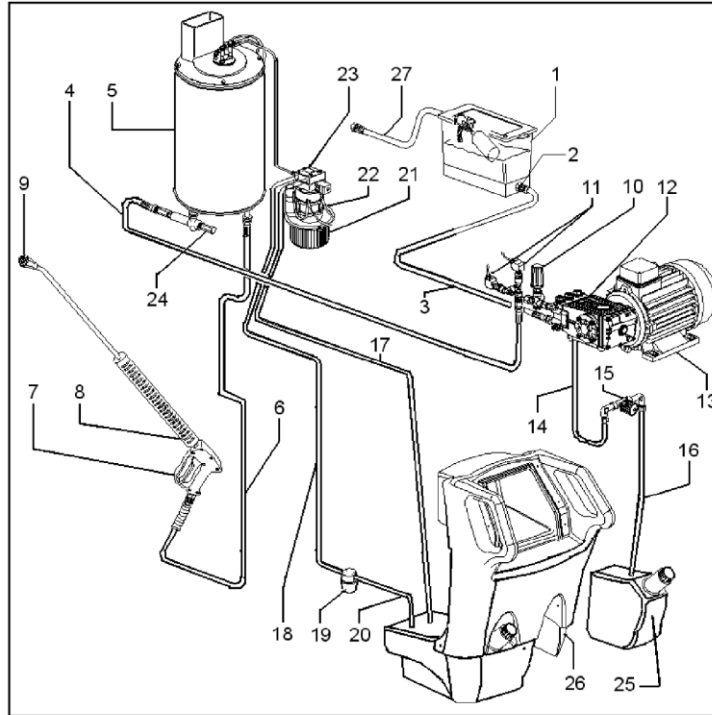


Figura indicativa dei principali componenti

ATTREZZAGGIO MECCANICO
ELABORATI GENERALI
Capitolato tecnico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	22 di 47



1	Vaschetta acqua	10	Valvola regolatrice pressione	19	Filtro gasolio
2	Filtro esterno acqua	11	Pressostati	20	2° tubo aspirazione gasolio
3	Tubo aspirazione acqua	12	Pompa	21	Ventola motore
4	Tubo mandata alla caldaia	13	Motore elettrico	22	Motore bruciatore
5	Caldaia	14	Tubo aspirazione detergente	23	Pompa gasolio
6	Tubo alta pressione	15	Rubinetto detergente	24	Valvola di sicurezza
7	Pistola	16	Tubo detergente serbatoio	25	Serbatoio detergente
8	Lancia	17	Tubo scarico gasolio	26	Serbatoio gasolio
9	Ugello	18	1° tubo aspirazione gasolio	27	Tubo collegamento rete acqua

Figura indicativa dell'impianto idraulico

 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE   	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">E21D</td> <td style="text-align: center;">06 D 17</td> <td style="text-align: center;">KT</td> <td style="text-align: center;">II0200 001</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">23 di 47</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	23 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	23 di 47								

SCHEDA INTERFACCIA IMPIANTI

<i>Richiesta</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alimentazione elettrica	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>Dettagli</i>
		Dati elettrici attrezzatura / impianto	tensione	volt	400Vac 50 Hz – 3F+T + N
			potenza	kW	9,3
Note:					
<i>Richiesta</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alimentazione idrica	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>Dettagli</i>
calda	<input type="checkbox"/>	Valvola di consegna a monte	saracinesca	----	
			valvola a sfera	X	
		Caratteristiche	diametro valvola	mm	1”
			pressione acqua	Pa.	
			temperatura acqua	°C	
Note:					
<i>Richiesta</i>	<input type="checkbox"/>	Aria compressa	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>Dettagli</i>
	<input type="checkbox"/>	Valvola a monte	valvola a sfera	----	
		Caratteristiche	qualità dell'aria	----	
			pressione	bar	
		portata	l/s		
Note:					
<i>Richiesta</i>	<input type="checkbox"/>	Scarico fluidi	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>Dettagli</i>
	<input type="checkbox"/>	Reflui industriali	diam. condotta di raccolta	mm	
			portata	l/s	
		Acque bianche	diam. condotta di raccolta	mm	
			portata	l/s	



**PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA
PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E
STRUTTURE CONNESSE)**

ATTREZZAGGIO MECCANICO
ELABORATI GENERALI
Capitolato tecnico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	24 di 47

Note:

Richiesta	Scarico fumi	Descrizione	u.m.	Dettagli
		diametro collettore di raccolta	mm	
		uscita a tetto o parete	mm	

Note:

	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>25 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	25 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	25 di 47								

6 FOSSA DI ISPEZIONE PREFABBRICATA INCLUSA DI SISTEMA DI CHIUSURA

6.1 Descrizione generale

La fossa prefabbricata da lunghezza 18 m per gli autobus fino a 12 m. o da lunghezza 24 m per gli autobus fino a 18 m. sarà utilizzata nell'area di ispezione, nell'area pneumatica e nell'area lavorazioni meccaniche per poter realizzare i diversi tipi di ispezione.

Avrà una struttura in acciaio con anime di rinforzo distribuite su tutto il perimetro, predisposte per essere pannellate esternamente e riempite di calcestruzzo ottenendo così una parete perimetrale che rende la fossa più robusta. Avrà una verniciatura con fondo epossidico e antiolio e antiacido.

Saranno dotate di un sistema di copertura manuale e pneumatico che permette chiudere totalmente o parzialmente la fossa con doghe in estruso di alluminio.

	<p>PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)</p>												
<p>ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>26 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	26 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	26 di 47								

7 FOSSA DI REVISIONE PROVA FRENI + PROVA GIOCHI

7.1 Descrizione generale

La fossa prefabbricata per revisioni avrà una struttura in acciaio con anime di rinforzo distribuite su tutto il perimetro, predisposte per essere pannellate esternamente e riempite di calcestruzzo ottenendo così una parete perimetrale che rende la fossa più robusta. Avrà una verniciatura con fondo epossidico e antiolio e antiacido.

La fossa avrà un accesso laterale composto da vano scala completo di ringhiera perimetrale zincata e scala con discesa a norma in acciaio grigliato zincato e antiscivolo.



Figura – fossa prefabbricata per revisioni

**ATTREZZAGGIO MECCANICO
ELABORATI GENERALI**
Capitolato tecnico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
E21D	06 D 17	KT	110200 001	C	27 di 47



Figura – banco prova freni e prova giochi

	<p>PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)</p>												
<p>ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>28 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	28 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	28 di 47								

8 GABBIA GONFIAGGIO GOMME

8.1 Descrizione generale

La gabbia di gonfiaggio è una struttura metallica dove la pressione generata dall'esplosione dello pneumatico viene contenuta dalla struttura stessa riducendo il rischio di danni.

La gabbia sarà dotata di una pistola di gonfiaggio e con limitatore di pressione a gabbia aperta.



Figura – gabbia gonfiaggio gomme

	<p>PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)</p>												
<p>ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>29 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	29 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	29 di 47								

9 CARRELLO PER SMONTAGGIO E MONTAGGIO VETRI

9.1 Descrizione generale

Il carrello potrà essere manuale o motorizzato e dovrà essere specifico per smontare e rimontare i vetri frontali e laterali degli automezzi gommati in genere, dei treni e degli edifici.

Il carrello sollevatore sarà realizzato con una robusta struttura in acciaio e sarà movimentabile grazie a 4 ruote.

L'attrezzatura dovrà essere costruita con telaio in tubolari leggeri in alluminio composta da:

- maniglione di presa per movimentazione macchina in configurazione trasporto,
- manubri di guida macchina in configurazione lavoro,
- ruote per carico/scarico macchina dagli autocarri,
- pneumatici gonfiabili per la movimentazione del carrello durante le fasi di trasporto,
- piedi (con ruote pivotanti e freni) con innesto rapido alla base,
- base estensibile in modo da configurare due posizioni, una per il trasporto e una per il lavoro così da garantire la massima stabilità anche a pieno carico e alla massima altezza.
- manovella Riduttore,
- inserto Riduttore,
- forche per pallett,
- gruppo contrappeso,
- forca per gancio,
- gruppo traslante,
- gruppo 4 ventose motorizzate (12V) con rotazione e fermavetro portata 260 Kg.,
- telaio estensibile 1350 x1700 mm.

	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>30 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	30 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	30 di 47								

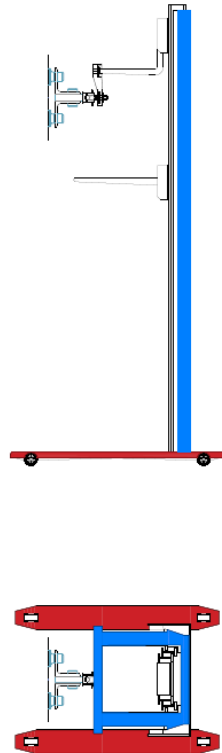


Figura – Carrello per montaggio e smontaggio vetri

9.2 Specifiche tecniche:

- Massima larghezza base 1.160mm
- Minima larghezza base 770mm
- Larghezza base (motorizzato) 2080 x 2050 mm
- Altezza massima in estensione circa 4.625 mm
- Altezza massima in estensione del carrello ventose 4.100mm
- Portata massima (manuale) 280Kg
- Portata massima (motorizzato)
 - o 500 Kg ad altezza di 1400 mm
 - o 320 Kg ad altezza di 4100 mm

 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE   Engineering and Technical Services S.p.A.  ARCHITETTI ASSOCIATI	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">E21D</td> <td style="text-align: center;">06 D 17</td> <td style="text-align: center;">KT</td> <td style="text-align: center;">II0200 001</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">31 di 47</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	31 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	31 di 47								

SCHEDA INTERFACCIA IMPIANTI

<i>Richiesta</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alimentazione elettrica	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>Dettagli</i>
		Dati elettrici attrezzatura / impianto	tensione	volt	400Vac 50 Hz – 3F+T + N
			potenza	kW	1,00 da presa officina (nel caso sia motorizzato)

Note:

<i>Richiesta</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alimentazione idrica	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>Dettagli</i>
		Valvola di consegna a monte	saracinesca	----	
			valvola a sfera	X	
calda		Caratteristiche	diametro valvola	mm	1"
			pressione acqua	Pa.	
			temperatura acqua	°C	

Note:

<i>Richiesta</i>	<input type="checkbox"/>	Aria compressa	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>Dettagli</i>
		Valvola a monte	valvola a sfera	----	
		Caratteristiche	qualità dell'aria	----	
			pressione	bar	
			portata	l/s	

Note:

<i>Richiesta</i>	<input type="checkbox"/>	Scarico fluidi	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>Dettagli</i>
		Reflui industriali	diam. condotta di raccolta	mm	

	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>32 di 47</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	32 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	32 di 47								

		portata	l/s	
	Acque bianche	diam. condotta di raccolta	mm	
		portata	l/s	

Note:

<i>Richiesta</i>		<i>Scarico fumi</i>	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>Dettagli</i>
			diametro collettore di raccolta	mm	
			uscita a tetto o parete	mm	

Note:

	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>33 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	33 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	33 di 47								

10 MACCHINA SMONTA GOMME

10.1 Descrizione generale

La macchina smonta gomme è una attrezzatura per smontare e rimontare lo pneumatico dal cerchione del veicolo.

La macchina richiesta sarà elettroidraulica per pneumatici di autobus, con cerchi acciaio e lega da 16"- 22,5" e per pneumatici con o senza camera d'aria.

La macchina avrà le seguenti caratteristiche:

- Rampa di accesso per agevolare il carico della ruota.
- Due rulli per assicurare rapidità nella stallonatura e nel cambio dello pneumatico.
- Smontaggio del tallone interno che esterno in un'unica operazione senza regolare nuovamente l'utensile di montaggio.
- Utensile con alza tallone integrato.
- Tempo di ciclo breve su pneumatici nuovi.
- Montaggio/smontaggio delicato degli pneumatici ricostruiti.
- Comandi tramite unità di controllo integrata.
- Bloccaggio della ruota tramite foro centrale con gruppo cono/adattatore.
- Adattatore speciale per evitare lo slittamento della ruota

10.2 Caratteristiche tecniche

Bloccaggio autocentrante	16" – 22.5"
Larghezza max. ruota	19,5" (500 mm)
Diametro max. ruota	47" (1200 mm)
Peso max. ruota	200 kg
Forza tallonatore	18kN
Velocità mandrino	4 UpM
Potenza motore centralina idraulica	0,75 kW
Potenza motoriduttore a due velocità	0,75 kW
Alimentazione elettrica	400 V 3ph 50 Hz
Dimensioni max.	circa 1270x1290x1100 (H)mm

	<p>PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)</p>												
<p>ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>34 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	34 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	34 di 47								

Peso macchina circa

330kg



Figura – macchina smonta-gomme

	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table border="0"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>35 di 47</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	35 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	35 di 47								

SCHEDA INTERFACCIA IMPIANTI

<i>Richiesta</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alimentazione elettrica	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>Dettagli</i>
	Dati elettrici attrezzatura / impianto		tensione	volt	400 V 3ph 50 Hz
			potenza	kW	1 kW
Note:					
<i>Richiesta</i>	<input type="checkbox"/>	Alimentazione idrica	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>Dettagli</i>
	calda	Valvola di consegna a monte	saracinesca	----	
			valvola a sfera	"	
		Caratteristiche	diametro valvola	mm	
	pressione acqua		Pa.		
	temperatura acqua		°C		
Note:					
<i>Richiesta</i>	<input type="checkbox"/>	Aria compressa	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>Dettagli</i>
		Valvola a monte	valvola a sfera	----	
		Caratteristiche	qualità dell'aria	----	
	pressione		bar		
		portata	l/s		
Note:					
<i>Richiesta</i>	<input type="checkbox"/>	Scarico fluidi	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>Dettagli</i>
		Reflui industriali	diam. condotta di raccolta	mm	
			portata	l/s	
		Acque bianche	diam. condotta di raccolta	mm	

**PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA
PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E
STRUTTURE CONNESSE)**

ATTREZZAGGIO MECCANICO
ELABORATI GENERALI
Capitolato tecnico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	36 di 47

			portata	l/s	
Note:					
<i>Richiesta</i>		Scarico fumi	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>Dettagli</i>
			diametro collettore di raccolta	mm	
			uscita a tetto o parete	mm	
Note:					

	<p>PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)</p>												
<p>ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>37 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	37 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	37 di 47								

11 SCAFFALATURA PER STOCCAGGIO GOMME

11.1 Descrizione generale

La scaffalatura porta pneumatici per stoccaggio gomme sarà in metallo zincato ad incastro composta da fiancate complete di traversini e piedini, traverse con sezione 60x30x1,5h mm.

La scaffalatura sarà autoportante con portata massima per coppia di traverse di 250Kg con carico uniformemente distribuito. Le dimensioni saranno di circa 1300x1000x6000(h)

Ogni modulo di scaffalatura avrà le seguenti caratteristiche:

- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| - altezza massima della scaffalatura | circa 6000 mm |
| - lunghezza traverse | circa 1300mm |
| - profondità | circa 1000 mm |
| - livelli di stoccaggio | n°3 ripiani (minimo) |
| - altezza ciascun ripiano | 1500mm regolabile |
| - portata di ciascun ripiano | 250Kg |



Figura – scaffalatura per stoccaggio gomme

	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>38 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	38 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	38 di 47								

12 LINEA VITA

12.1 Descrizione generale

La presente scheda tecnica descrive la fornitura ed il montaggio di n. 7 linee vita a protezione degli operatori che lavorano sulle postazioni di lavorazioni meccaniche.

La linea vita è un dispositivo di ancoraggio anticaduta che segue le norme UNI EN 795:2012 e UNI 11578. Grazie ad una serie di ancoraggi posti in quota, permette di agganciare in sicurezza gli operatori che stanno lavorando al controllo del tetto e alla componentistica collocata nella parte superiore degli autobus.

L'ancoraggio, al quale gli operatori si agganciano tramite imbracature e cordini retrattili, evita la caduta dall'alto, dando al contempo massima libertà di movimento orizzontale.

Per le lunghezze e le disposizioni delle linee vita si rimanda agli elaborati grafici di pertinenza.

In fase costruttiva si dovrà provvedere alla verifica dei componenti propri della linea vita/trattenuta e dei relativi profili di sostegno secondo i carichi indicati nella norma UNI 11578.

12.2 Norme di riferimento

- UNI EN 795/2012: Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute - Dispositivi di ancoraggio
- UNI 11578/2015: Dispositivi di ancoraggio destinati all'installazione permanente - Requisiti e metodi di prova
- D.lgs: 106/2009: Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

12.3 Linee vita tipo D

Nel deposito saranno installate, appese sul soffitto del piano terra, delle linee vita rigide tipo D costituite dal binario scorrevole rigido, navette di ancoraggio e retrattili.

Ogni linea è dimensionata per la caduta di un solo operatore mentre sarà prevista la presenza contemporanea di nr.4 lavoratori sulla stessa linea e la presenza di ulteriori due navette comunque a disposizione.

12.4 Binario rigido

Binario autoportante conforme alle normative UNI EN 795:2012 ed UNI 11578:2015 costituito da profilato alluminio che utilizzato insieme ai suoi accessori permette la costituzione di una linea rigida (tipo D).

Il binario sarà ancorato alla trave longitudinale dedicata e gli ancoraggi saranno a carico del fornitore della linea vita.

Il profilo della trave dovrà permettere di avere più di un binario per lo scorrimento delle navicelle, al fine di gestire lo scavalco di un altro operatore sempre in condizione di sicurezza.

	<p>PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)</p>												
<p>ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>39 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	39 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	39 di 47								

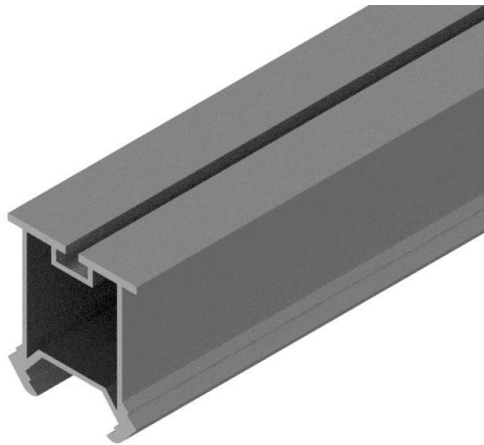


Figura - tipologico di binario rigido a due binari

12.5 Navetta

Navetta in acciaio inox di ridotte dimensioni, completa di golfaro con segnalatore di caduta.

Il sistema di scorrimento della navetta dovrà essere indipendente al fine di garantire una continuità di servizio sulla stessa linea vita.

Conforme alle normative UNI EN 795:2012 / UNI 11578:2015.



Figura - Tipologico navetta di scorrimento

	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>40 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	40 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	40 di 47								

12.6 Dispositivo retrattile

Elemento di avvolgimento del cavo di ritenzione costituito da un corpo in polimero alta resistenza fornito completo di un connettore per il collegamento al punto di ancoraggio e di un connettore, con indicatore di caduta sulla cinghia da legarsi all'operatore.

Il dispositivo dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- Sistema frenante integrato per una forza di impatto inferiore a 6kN.
- Lunghezza minima: 5 m
- Lunghezza massima: 6 m
- Peso massimo: 3 kg
- Resistenza: > 15 kN.
- Connettori forniti: 1 moschettone acciaio con bloccaggio a vite +1 moschettone acciaio con bloccaggio automatico doppia azione
- Conformità: EN360:2002
- Testato e omologato per un utilizzatore di un peso massimo di 140 kg in utilizzo verticale.



Figura - Dispositivo retrattile

	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>41 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	41 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	41 di 47								

13 DEPURATORE CHIMICO FISICO

13.1 Descrizione generale

L'impianto di trattamento deve essere finalizzato alla depurazione delle acque in uscita del lavaggio esterno cassa e sottoscocca.

L'impianto potrà essere di tipo compatto.

I reflui derivanti saranno caratterizzati dai seguenti inquinanti:

- sabbia, terra o materiale vario asportato dalla dai veicoli;
- oli minerali e grassi;
- sostanze colloidali in sospensione, non separabili per via esclusivamente fisica.
- tensioattivi di varia natura.

Il processo depurativo deve prevedere un trattamento Chimico-Fisico con riutilizzo delle acque fino all'70%, ed uno smaltimento del restante 30% secondo i limiti di Legge vigenti per lo scarico.

L'acqua trattata verrà stoccata in un serbatoio per eventuale riutilizzo nelle varie attività di processo:

- accumulo,
- disabbiatura,
- disoleazione statica,
- immissione reagenti di chiarificazione,
- reazione con agitazione,
- polmonazione ed equalizzazione,
- trattamento con sospensione di adsorbente,
- flocculazione chimica e decantazione,
- filtrazione,
- ossidazione chimica (ipoclorito di sodio).

13.2 Descrizione processo depurativo

13.2.1 Dissabbiatura

In questa fase il refluo subirà una prima sedimentazione dei solidi sospesi di dimensione più grossolane, come sabbia e pietrisco disperso.

L'operazione sarà necessaria al fine di ottimizzare le fasi successive e di non compromettere il corretto funzionamento dell'apparato.

	<p align="center">PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)</p>												
<p>ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">E21D</td> <td align="center">06 D 17</td> <td align="center">KT</td> <td align="center">II0200 001</td> <td align="center">C</td> <td align="center">42 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	42 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	42 di 47								

13.2.2 Disoleatura

L'operazione si renderà necessaria per eliminare dal refluo oli e grassi sfruttando la scarsa miscibilità di queste sostanze con l'acqua e simultaneamente la loro minor densità.

Le acque devono pervenire ad una vasca di accumulo e da qui ad una struttura di disoleatura in cui le sostanze che galleggiano, appunto oli e grassi, verranno eliminate dal refluo in modo da non interferire con il processo depurativo.

13.2.3 Vasca di polmonazione ed equalizzazione

Questo serbatoio servirà per operare una depurazione a portata costante, smorzando le punte e permettendo accumuli momentanei, conseguenti alla manutenzione dell'impianto di depurazione o ad una sistemazione del processo depurativo.

Tale bacino consentirà inoltre di diluire le punte alte di inquinamento o di tossicità, dovute prevalentemente alla presenza temporanea di prodotti molto ossidanti.

13.2.4 Flocculazione e decantazione.

Queste operazioni verranno effettuate tramite l'aggiunta di opportuni prodotti chimici tramite i quali si verificherà la destabilizzazione delle particelle inquinanti.

Pur avendo luogo questa reazione con velocità relativamente alta, sarà opportuno mantenere la miscela in agitazione per favorire l'omogeneizzazione tra reattivi e refluo ed inoltre per facilitare l'aggregazione dei fiocchi di fango che successivamente si formano.

Oltre ad aggiungere i prodotti chimici richiesti per la flocculazione chimica, le acque verranno trattate con una sospensione acquosa di adsorbente in polvere per trattenere la maggior parte degli inquinanti. Questo favorirà la flocculazione permettendo uno sfruttamento più prolungato del filtro a carbone finale.

I vari stadi della flocculazione fino ad arrivare alla decantazione devono essere realizzati in comparti diversi.

13.2.5 Estrazione fanghi

I fanghi prodotti dal processo chimico fisico verranno estratti dal sedimentatore ed inviati ad appositi sacchi drenanti che ne riducono drasticamente il contenuto di acqua facilitandone lo smaltimento successivo.

13.2.6 Filtrazione

La filtrazione si rende necessaria per eliminare le eventuali particelle di fango sfuggite alla sedimentazione, specialmente nei momenti in cui i sedimentatori saranno carichi di fango formando canali preferenziali.

	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>43 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	43 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	43 di 47								

Una prima filtrazione deve essere effettuata su sabbia di quarzo.

Le particelle di fango che rimangono intrappolate all'interno del materiale saranno poi facilmente eliminate durante le operazioni di contro lavaggio dei filtri.

13.3 Descrizione del funzionamento e componenti

Le acque delle piattaforme, provenienti dalla fase di dissabbiatura e disoleazione, saranno inviate ad una vasca di primo accumulo, da qui una pompa, del tipo ad immersione, solleverà le acque al reparto di trattamento, con un sistema che permetterà di rimandare in vasca la quantità eccedente la portata stabilita, onde avere una alimentazione costante.

Il comparto di trattamento sarà diviso in quattro settori separati:

- nel primo settore verrà aggiunto il flocculante nella quantità prefissata: se le acque sono troppo alcaline verrà dosato acido,
- nel secondo settore verrà aggiunta una sospensione acquosa di adsorbente,
- nel terzo settore avverrà la correzione del pH mediante l'aggiunta di latte di calce,
- nel quarto settore verrà dosata la soluzione di coagulante.

Il flocculante e il coagulante saranno aggiunti in quantità fissate e costanti tramite pompe dosatrici del tipo a pistone, a portata costante e variabile secondo il fabbisogno.

Se le acque in arrivo saranno troppo alcaline, l'eventuale dosaggio dell'acido per correggere il pH avviene tramite pompa dosatrice collegata ad un pHmetro con sonda, sul quale sarà impostato il valore di soglia desiderato.

Il latte di calce verrà aggiunto tramite una pompa comandata da un pHmetro collegato ad una sonda di pH.

Questo sistema deve assicurare la costanza del valore del pH nel comparto di reazione, condizione questa indispensabile per un corretto funzionamento dell'impianto.

Durante il trattamento la massa verrà tenuta in movimento per favorire il contatto con i reagenti attraverso un sistema di agitazione a pale.

Dall'ultimo comparto la miscela acqua-fango deve travasare in un sedimentatore, dove, sfruttando anche l'effetto della filtrazione idrodinamica, si avrà la separazione fra il fango ed il chiarificato.

Il fango si raccoglie sul fondo, da dove verrà periodicamente estratto ed avviato ad un sistema di drenaggio

Il chiarificato stramazzerà da una canaletta posta nella parte superiore del sedimentatore e sarà avviata ad una vasca di raccolta.

	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>44 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	44 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	44 di 47								

Una pompa rinverrà il chiarificato ad un filtro a pressione pieno di sabbia quarzifera, a diversi strati di differente granulometria.

In seguito, avverrà l'ossidazione chimica, tramite un apposito kit indipendente e liberamente posizionabile, con ipoclorito di sodio al fine di abbattere l'eventuale carico biologico presente.

L'impianto di cui sopra deve essere costruito interamente in acciaio AISI 304 e costituito dalle seguenti parti:

n° 1	comparto di trattamento, completo di motoriduttore ed albero con pale di agitazione, in acciaio inox.
n° 1	sedimentatore completo di diffusore. canaletta dentata di sfioro, lama para schiuma, in acciaio inox
n° 1	vasca di raccolta del chiarificato, in acciaio inox
n° 1	filtro del tipo a pressione completo di saracinesche per l'inversione del flusso in contro lavaggio e materiale filtrante a base di quarzo
n° 1	filtro del tipo a pressione completo di saracinesche di intercettazione con materiale filtrante costituito da carbone attivo.
n° 1	contenitore per la preparazione e lo stoccaggio di ciascuna delle soluzioni di: adsorbente, latte di calce e coagulante complete di motoriduttori ed alberi con elica per agitazione, in acciaio inox.
n° 5	pompe dosatrici per il dosaggio dei chemicals
n° 1	pompa di alimentazione all'impianto del tipo ad immersione
n° 1	pompa di rilancio alla filtrazione
n° 2	sonde di Ph
n° 1	quadro elettrico di comando, con funzionamento in automatico ed in manuale per ogni funzione.
n° 2	pHmetri a quadro

	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>45 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	45 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	45 di 47								

	sistema di drenaggio fanghi attraverso l'uso di sacchi in tessuto speciale con raccolta delle acque di drenaggio
	Materiale di riempimento del filtro a sabbia
n° 1	Disoleatore statico
n° 1	Agitatore sommerso per vasca di Accumulo
n° 1	Kit Ossidazione Chimica

L'intera struttura deve essere assemblata in un'unica unità autoportante con le seguenti caratteristiche:

- Portata minimale trattamento circa 3000 lt/ora
- Potenza di funzionamento circa 10 kW.



Figura – depuratore di tipo compatto

   	PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E STRUTTURE CONNESSE)												
ATTREZZAGGIO MECCANICO ELABORATI GENERALI Capitolato tecnico	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>E21D</td> <td>06 D 17</td> <td>KT</td> <td>II0200 001</td> <td>C</td> <td>46 di 47</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	46 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	46 di 47								

SCHEDA INTERFACCIA IMPIANTI

Richiesta		Descrizione	u.m.	Dettagli
<input checked="" type="checkbox"/>	Alimentazione elettrica			
	Dati elettrici attrezzatura / impianto	tensione	volt	400Vac - 50 Hz - 3F+N+T
		potenza	kW	25,0
Note:				
<input checked="" type="checkbox"/>	Alimentazione idrica		u.m.	Dettagli
<input type="checkbox"/>	Valvola di consegna a monte	saracinesca	----	
		valvola a sfera	X	
	Caratteristiche	diametro valvola	mm	1 1/2"
		pressione acqua	Pa.	
temperatura acqua	°C			
Note				
<input checked="" type="checkbox"/>	Aria compressa		u.m.	Dettagli
	Valvola a monte	valvola a sfera	----	

**PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL SISTEMA DEGLI ASSI DI FORZA
PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (RETE FILOVIARIA E
STRUTTURE CONNESSE)**

ATTREZZAGGIO MECCANICO
ELABORATI GENERALI
Capitolato tecnico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
E21D	06 D 17	KT	II0200 001	C	47 di 47

Caratteristiche	qualità dell'aria	----	
	pressione	bar	7
	portata	l/s	28

Note:

Richiesta	<input checked="" type="checkbox"/>	Scarico fluidi	Descrizione	u.m.	Dettagli
		Reflui industriali	diam. condotta di raccolta	mm	200
			portata	l/s	16
		Acque bianche	diam. condotta di raccolta	mm	
			portata	mc\h	

Note:

Richiesta	<input type="checkbox"/>	Scarico fumi	Descrizione	u.m.	Dettagli
			diametro collettore di raccolta	mm	
			uscita a tetto o parete	mm	

Note: