



Comune di Potenza
Provincia di Potenza

pag. 1

DISCIPLINARE TECNICO

DESCRIZIONE delle LAVORAZIONI allegate al Capitolato
D.P.R. 554/99, art.45, comma 3, lettera a

OGGETTO: Complesso Sportivo del Parco Montereale
POTENZA Anno 2015
Lavori di Riqualificazione Energetica

COMMITTENTE: Comune di Potenza

Data, 06/10/2015

IL TECNICO
Ing. Antonio D'Angola

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI
	<p>CONTENUTO GENERALE</p> <p>Questo elaborato è allegato e parte integrante del Capitolato Speciale d'Appalto. Il documento riporta, ad integrazione degli aspetti non pienamente deducibili dagli elaborati grafici del progetto esecutivo, tutti gli elementi necessari per una compiuta definizione tecnica ed economica dell'oggetto dell'appalto, così come previsto dall'articolo 45, comma 3, lettera a) del D.P.R. 554/99.</p> <p>ORGANIZZAZIONE DELL'ELABORATO</p> <p>L'elaborato riporta le lavorazioni che devono essere eseguite dall'impresa aggiudicatrice contraddistinte dallo stesso codice di tariffa riportato nell'Elenco Prezzi Unitari con appropriata descrizione generale. Alla descrizione generale della lavorazione segue l'elenco dettagliato di tutti gli interventi pertinenti alla lavorazione stessa.</p>
1	<p style="text-align: center;"><u>LAVORI A CORPO</u></p> <p>Copertura isotermica a schiuma multistrato costituita da mousse di polietilene a cellula chiusa, rinforzata nella parte superiore da una raffia blu di P.E. fiammata e nella parte sotto da una pellicola antiaderente e antigraffio trasparente. Coperture per entrambe le vasche per una superficie totale di 560 mq Una testata è a rullo con doppio rinforzo e occhielli inox ogni metro mentre l'altra testata a traino presenta un tubo stagno inglobato nella copertura e un triangolo equilibratore. Dettagli tecnici - Struttura: a schiuma multistrato ricoperta da raffie in P.E. - Materiale: P.E. 100% - Spessore: 5 mm - Peso: 470 gr/mq - Trattamento: anti UV - CLORO - OZONO - Saldatura: Thermobandage - Assorbimento acqua: nullo - Resistenza temperatura: dai -10° ai +40°C - Conducibilità termica: 0,036 Wmk - Colore: blu Testata a rullo con doppio rinforzo e occhielli inox ogni metro e testata a traino con tubo stagno inglobato nella copertura e triangolo equilibratore. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
2	<p style="text-align: center;"><u>LAVORI A MISURA</u></p> <p>Fornitura e Posa in opera di Tubazione nera SS. UNI 10255 serie media. Detta tubazione avrà l'estremità liscia secondo UNI-ISO RT7/1. Sono compresi, raccorderia, pezzi speciali di giunzione ed il materiale di saldatura con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. d. 5". ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
3	<p>Fornitura e posa in opera di cavo unipolare FG7R- FG70R 0.6IlkV 1 X(I x 1,5 mml.), conduttore flessibile, isolato con gomma EPR sottoguaina di PVC non propagante l'incendio, in conformità alle Norme CEI 20-22, marchiato I.M.Q. dato in opera entro canaletts o infilato in tubazioni già predisposte, compreso l'onere dei collegamenti a morsettiere e/o apparecchiatura ed ogni altro onere e magistero: sezione 16 mmq.; ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
4	<p>Canale metallico zincato Fornitura e posa in opera di canale portacavi rettangolare in acciaio zincato, spessore 1.5 - 2 mm, fornito e posto in opera a vista su staffe a mensola o a sospensione in acciaio zincato di adeguate dimensioni, comprese le giunzioni ed il fissaggio, i pezzi speciali (per curve, derivazioni, interruzioni, riduzioni, ecc. da valutare in ragione di 1 m di canale): mm 200x75 ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
5	<p>Fornitura e posa in opera di moduli Policristallini, struttura rigida con cornice in alluminio anodizzato. Modulo fotovoltaico a struttura rigida con celle al silicio policristallino di forma quadrata. Tensione massima di sistema: 1000 V Scatola di connessione IP55-65 completa di diodi di bypass e cavi di connessione con connettori IP67 Involucro in classe II con struttura sandwich: Eva, Tedlar/Multistrato a base di Poliestere Bianco/Nero, Cella, Vetro temperato, cornice in alluminio anodizzato colore grigio/nero. certificazioni: CEI/IEC EN 61215 (2006), CEI/IEC EN 61730-1, CEI/IEC 61730-2(2007), CEI/IEC 61215 TUV INTERCERT, Scheda tecnica conforme alla EN50380, Tolleranza sulla potenza +5W tipo BISOL o equivalente 60 celle, potenza di picco 250 W, tensione a vuoto 38,4V, efficienza modulo >=14%. Misure 164,9 x 99,1 x 4,0 cm ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
6	<p>Sistema di montaggio, semi-integrato, di impianti fotovoltaici costituiti da:</p>

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI
	<p>Profilo in alluminio 47 x 37 dotato di guida a C laterale e superiore, zigrinatura per garantire ottima tenuta al gancio o all'angolo e di lunghezza pari a 3000,00 mm ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
7	<p>Sistema di montaggio, semi-integrato, di impianti fotovoltaici costituiti da: Elemento di alluminio per giunzione, senza avvitare, tra i profilati 47 x 37 di cui ai punti: 03, 04, 05, 06, 07. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
8	<p>Sistema di montaggio, semi-integrato, di impianti fotovoltaici costituiti da: graffa centrale in alluminio, per cornici da 34 a 50 mm, completa di vite di congiunzione ISO 7380, M8 x 30 in acciaio inox A2, dado quadrato DIN 562 M8 in acciaio inox A2, graffa in alluminio per modulo fotovoltaico e graffe in alluminio per profilato ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
9	<p>Fornitura, posa in opera ed eventuale rimozione del kit tronchetto ISPEL da inserire sulle caldaie esistenti ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
10	<p>Fornitura, posa in opera ed eventuale rimozione della valvola di sicurezza da inserire sulle caldaie esistenti ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
11	<p>Fornitura, posa in opera ed eventuale rimozione del kit valvola di intercettazione combustibile da inserire sulle caldaie esistenti ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
12	<p>Fornitura e posa in opera ed eventuale rimozione dei vasi di espansione sui generatori. Almeno da 300 litri ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
13	<p>Fornitura e posa in opera ed eventuale rimozione della valvola miscelatrice a tre vie da inserire sul circuito delle caldaie esistenti, da 4" ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
14	<p>Fornitura e posa in opera ed eventuale rimozione della valvola deviatrice da inserire sul circuito del serbatoio, da 5". ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
15	<p>Sistema di montaggio, semi-integrato, di impianti fotovoltaici costituiti da: graffa terminale in alluminio, per cornici da 34 a 50 mm, completa di vite di congiunzione ISO 7380, M8 x 30 in acciaio inox A2, dado quadrato DIN 562 M8 in acciaio inox A2, graffa in alluminio per modulo fotovoltaico e graffe in alluminio per profilato ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
16	<p>Sistema di montaggio, semi-integrato, di impianti fotovoltaici costituiti da: Staffe universale in acciaio inox A2 completa di rondella di sicurezza zigrinata, M8 forma M in acciaio inox A4, dado esagonale DIN 934 in acciaio inox A2 e vite testa a martello M8 x 25 ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
17	<p>Sistema di montaggio, semi-integrato, di impianti fotovoltaici costituiti da: Vite di congiunzione in acciaio inox A2 completa di guarnizione EPDM, n° 3 dadi esagonali in acciaio inox A2, DIN 934 e n° 3 rondelle piane in acciaio inox A2, DIN 125: con filettatura M10, chiave n° 7 e lunghezza totale mm 200 ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
18	<p>Sistema di montaggio, semi-integrato, di impianti fotovoltaici costituiti da: Vite con testa a martello in acciaio inox A2 con filettatura M8, lunghezza totale mm 35 (100 pezzi) ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
19	<p>Fornitura e posa in opera di inverter 7.5kW. Il prezzo comprende il trasporto a piè d'opera, la rimozione degli imballi, la pulizia, i collegamenti meccanici per il sostegno dell'apparecchiatura a parete, collegamenti equipotenziali, tutti i collegamenti elettrici di potenza e di segnale, oltre che ogni altro onere e magistero per la installazione a regola d'arte. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
20	<p>Guaina spiralata serie normale in materiale termoplastico atostinguente a base di PVC, posata a vista a regola d'arte, compresa la fornitura e l'installazione di appositi sostegni e di accessori di fissaggio nei seguenti diametri: Guaina diam. 40 ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI: - Interno AC - Esterno DC</p>

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI
21	<p>Interruttore magnetotermico, P.l. 4.5 kA Fornitura e posa in opera di interruttore magnetotermico, potere di interruzione 4.5 kA, con sganciatore magnetotermico, di tipo modulare, posti in opera e cablati in quadri predisposti. Tetrapolare da 38 a 63 A ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
22	<p>Fornitura e posa in opera di interruttori magnetotermici differenziali 6kA, tipo A-AC posti in opera e cablati in quadri predisposti: Tetrapolare da 0 a 32 A con Id=0,3 tipo AC ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
23	<p>Centralino idroboa esecuzione IP 65 a parete Fornitura e posa in opera di centralino idroboa generale o di piano per comando, distribuzione e sezionamento dei circuiti degli impianti, in PVC, costituita da elementi componibili, barre di sostegno per le apparecchiature, sportello in PVC, targhette indicatrici delle utenze servite, guarnizioni di tenuta ed accessori vari, compreso l'onere del cablaggio dei cavi in entrata e in uscita sulle apparecchiature, queste ultime da pagare a parte; per misure assimilabili a: 310 x250 mm (12 mod. DIN). ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p> <p style="text-align: center;"><u>LAVORI A CORPO</u></p>
24	<p>Smontaggio e trasporto a discarica delle unità di trattamento esistenti, delle canalizzazioni di raccordo e dei due infissi laterali di accesso al tunnel ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p> <p style="text-align: center;"><u>LAVORI A MISURA</u></p>
25	<p>Centralino idroboa esecuzione IP 65 a parete Fornitura e posa in opera di centralino idroboa generale o di piano per comando, distribuzione e sezionamento dei circuiti degli impianti, in PVC, costituita da elementi componibili, barre di sostegno per le apparecchiature, sportello in PVC, targhette indicatrici delle utenze servite, guarnizioni di tenuta ed accessori vari, compreso l'onere del cablaggio dei cavi in entrata e in uscita sulle apparecchiature, queste ultime da pagare a parte; per misure assimilabili a: 310 x500 mm (36 mod. DIN). ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
26	<p>Fornitura e posa in opera di componenti per quadro di campo e manovra composto da: sezionatori bipolari con fusibili, scaricatori di sovratensione e tutti gli accessori necessari al montaggio e la messa in opera a regola d'arte. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
27	<p>Fornitura e posa in opera di componenti per C.A. -BT per sistema di conformità alla CEI 0-21 costituito da SPI conforme a CEI 0-21, contattatore 4 NA - 32A - 230 V, cablaggi e quanto ogni altro occorre per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
28	<p>Fornitura e posa in opera di cavo tetrapolare FG7R- FG70R 0.6/1 kV 1x(4x1,5 mmq.), conduttori flessibili, isolati con gomma EPR sottoguaina di PVC non propagante l'incendio, in conformità alle Norme CEI 20-22, marchiato I.M.Q., dato in opera entro canalette o infilato in tubazioni già predisposte, compreso l'onere dei collegamenti a morsettiere e/o apparecchiatura ed ogni altro onere e magistero: sezione 10 mmq.; ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
29	<p>CAVO SOLARE 1X4 (FG21M21 LSZH) sezione 4 mmq.; ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI
30	<p style="text-align: center;"><u>LAVORI A CORPO</u></p> <p>Fornitura e posa in opera di avvolgitori mobili per coperture isothermiche, in grado di raccogliere due teli uno sull'altro per vasca piccola. Costruiti in acciaio inox AISI 304, supporti laterali rivestiti con carter in resina termoplastica antiurto colore bianco resistente agli U.V. Montato su quattro ruote pivotanti in VULKOLLAN o similare; freno a pedale su due ruote.Spigoli arrotondati con funzione antinfortunistica.</p> <p>Versione automatica dotata di gruppo motoriduttore di tipo compatto, con utensile di soccorso per trapano avvitatore a batteria per azionamento anche in caso di assenza di tensione di rete.</p> <p>Quadro elettrico con trasformatore 220/24 V in materiale sintetico rinforzato.</p> <p>Comandi: avanti-stop-indietro, tastiera a membrana. Telecomando ad ultrasuoni per azionamento avvolgitore (portata 100 m circa). Alimentazione motore: 24 V</p> <p>ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
31	<p style="text-align: center;"><u>LAVORI A MISURA</u></p> <p>Intervento su quadro di misura esistente per il collegamento dell'impianto fotovoltaico in parallelo alla rete BT nel punto di consegna dell'utente, ivi compresi i morsetti di terra e tutti gli accessori necessari al montaggio e la messa in opera a regola d'arte..</p> <p>ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
32	<p style="text-align: center;"><u>LAVORI A CORPO</u></p> <p>Curva circolare a 90 gradi in tessuto bispalmato con singola sospensione centrale, diametro 850 mm. Tessuto di poliestere spalmato di PVC su entrambi i lati con grammatura da 550 gr/m2 particolarmente robusti ed esenti da manutenzione, adatti ad uso nel campo industriale, incluso l'alimentare, garantiti meccanicamente per 10 anni.</p> <p>CARATTERISTICHE FISICO CHIMICHE riferite al tessuto da 550 gr/m2</p> <p>Temperatura di esercizio</p> <ul style="list-style-type: none"> • funzionamento continuo: da - 20 a + 70°C • funzionamento intermittente: da -30 a + 80°C <p>Reazione al fuoco:</p> <ul style="list-style-type: none"> • secondo norme italiane: Classe 1 o 2 <p>Resistenza meccanica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alla trazione: (DIN 53354) ordito/trama: 280/260 N/5cm • allo strappo: (DIN 53639) ordito/trama: 300/250 N/5cm <p>ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
33	<p style="text-align: center;"><u>LAVORI A MISURA</u></p> <p>Canale in PVC</p> <p>Fornitura e posa in opera di canale portacavi in PVC fornito e posto in opera a vista comprese le giunzioni ed il fissaggio, i pezzi speciali (per curve, derivazioni, interruzioni, riduzioni, ecc. da valutare in ragione di 1 m di canale): mm 80x50</p> <p>ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p> <p>- Interno inverter</p>
34	<p>Binario in alluminio in verghe da 3 mt / cad. con profilo 40x30 e gole sagomate. Giunzione per mezzo di nipples in acciaio inox e bulloni M6 (inclusi) per montaggio per montaggio canale distribuzione aria. Manodopera inclusa nelle voci N.P. 16 e N.P. 29.</p> <p>ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
35	<p>Coperchi rettilinei in PVC</p> <p>Fornitura e posa in opera di coperchio rettilineo in PVC: mm 65 (per canale 80x50 mm)</p> <p>ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
36	<p>Opere edili accessorie. Complesso di materiali e manodopera, compresi accessori, per gli interventi sulle strutture edilizie strettamente necessari per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico ed i passaggi cavi, oltre ogni altro onere e magistero per i necessari ripristini delle murature a regola d'arte..</p> <p>ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
37	<p>Fornitura e posa in opera di cavo unipolare FG7R- FG70R 0.6IlkV 1 X(I x 1,5 mml.), conduttore flessibile, isolato con gomma EPR sottoguaina di PVC non propagante l'incendio, in conformità alle Norme CEI 20-22, marchiato I.M.Q. dato in opera entro canaletts o infilato in tubazioni già predisposte, compreso l'onere dei collegamenti a morsettiere e/o apparecchiatura ed ogni altro onere e magistero: sezione 6 mmq.;</p> <p>ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p> <p>- Terra</p>

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI
38	Fornitura e posa in opera di Isolante per tubazioni, elastomero a cellule chiuse spessore mm. 19, coefficiente di conducibilita' termica a +40°C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40° a +105° C: . DN.125 (5"). ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
39	Fornitura e Posa in opera di Tubazione nera SS. UNI 10255 serie media. Detta tubazione avrà l'estremità liscia secondo UNI-ISO RT7/1. Sono compresi, raccorderia, pezzi speciali di giunzione ed il materiale di saldatura con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. d. 1" 1/4. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
40	Fornitura e posa in opera di Isolante per tubazioni, elastomero a cellule chiuse spessore mm. 13, coefficiente di conducibilita' termica a +40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40° a +105° C: . DN.42 (1"1/4). ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
41	Controsoffitto fonoassorbente per interni, da realizzare con pannelli in gesso rivestito verniciato in colore bianco opaco con superficie liscia, marcati Ce in conformità alla norma UNI EN 14190:2005, posati su struttura costituita da profili portanti a T e profili trasversali di raccordo in acciaio zincato, preverniciato, fissata al solaio tramite pendini in acciaio su apposite sospensioni. Nel prezzo sono compresi i profili, e gli accessori resta escluso il profilo perimetrale da computarsi a parte in base alla finitura scelta ; dimensioni cm 60x60 spessore di mm 9,5,Reazione al fuoco: euroclasse A2 s1,d0: su struttura a vista da 24 mm. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
42	Fornitura e Posa in Opera di Lavabo in vetrochina di colore bianco 70x48 cm. Sono compresi gli accessori quali rubinetto di allaccio, fissaggio a parete ecc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Escluso opere murarie. senza colonna serie media. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
43	Fornitura e Posa in Opera di Schematura di adduzione per singolo sanitario.Tubazione in polipropilene per acqua calda e fredda compreso rivestimento mm. 9 DN 20 x 3,4 raccordi a saldare elettricamente, con marchio di conformita' IIP e sigla della materia prima impressa sulle tubazioni, secondo norme (sanitarie)del Ministero della Sanita'. Il costo del tubo comprende la fornitura e la posa in opera, compresi i pezzi speciali, il materiale di consumo, la saldatura con manicotti e raccordi, il montaggio dei sanitari valutato a parte, con esclusione delle valvole di intercettazione, delle tracce e la richiusura , pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. ALLACCIO LAVATRICE. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
44	tramezzatura di mattoni posti in foglio con malta cementizia, retta o curva ed a qualsiasi altezza o profondità, compreso eventuali architravi in c.a. o piattabande, il taglio e la suggellatura degli incastri a muro e quanto altro occorra per dare il lavoro compiuto a regola d'arte: con mattoni forati dello spessore di cm 10; ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
45	Fornitura e Posa in Opera di Valvole di ritegno a flusso avviato, flangiate PN 16. Sono da valutare a parte flange di accoppiamento , bulloni e guarnizioni. Sono esclusi gli oneri per opere edili di qualsiasi genere (scavi, reinterri, tracce, etc) . da 1"1/4 (DN 32). ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
46	Fornitura e Posa in Opera di Valvole di ritegno a flusso avviato, flangiate PN 16. Sono da valutare a parte flange di accoppiamento , bulloni e guarnizioni. Sono esclusi gli oneri per opere edili di qualsiasi genere (scavi, reinterri, tracce, etc) . da 5" (DN 125)Fornitura e Posa in Opera di Valvole di ritegno a flusso avviato, flangiate PN 16. Sono da valutare a parte flange di accoppiamento , bulloni e guarnizioni. Sono esclusi gli oneri per opere edili di qualsiasi genere (scavi, reinterri, tracce, etc) . da 5" (DN 125) ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
47	Fornitura e Posa in Opera di Vaso igienico scarico a pavimento a sifone incorporato a cacciata in vetrochina, di colore bianco, serie commerciale, corredato di sedile in termoindurente. Sono compresi gli accessori quali rubinetto di allaccio, fissaggio a pavimento ecc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Escluso opere murarie. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
48	Fornitura e Posa in Opera di Valvole di intercettazione a corpo piatto , flangiate PN 16. con volantino . Sono da valutare a parte flange di accoppiamento , bulloni e guarnizioni. Sono esclusi gli oneri per opere edili di qualsiasi genere (scavi, reinterri, tracce, etc). da 5" (DN 125). ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
49	Intonaco civile su pareti interne, piane verticali, costituito da un primo strato di rinzafo, da un secondo strato tirato a frattazzo lungo, steso a mano con predisposte poste e guide, rifinito con successivo strato di tonachino con malta di finitura, tirata a frattazzino, per uno spessore finale di 3 cm: con rustico di malta bastarda a q.li 3,5 di calce eminentemente idraulica e q.li 1 di cemento e finitura con malta bastarda di sabbia fina a q.li 3,5 di calce eminentemente idraulica e q.li 1 di cemento. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
50	Demolizione di tramezzi in mattoni pieni o forati, compresi relativi intonaci di qualsiasi tipo e spessore, a qualsiasi altezza, compreso abbassamento e accatastamento, nell'ambito del cantiere o del magazzino dell'Amministrazione, dei recuperi prescritti dalla Direzione lavori, compreso il carico su automezzo ed esclusi i ponteggi, trasporto e conferimento a discarica o ad impianto di trattamento dei materiali di risulta: tramezzi fino a 12 15 cm. di spessore finito;

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI
	ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
51	Fornitura e Posa in Opera di Valvole di intercettazione a flusso avviato, flangiate in ghisa a volantino da PN 16.Sono da valutare a parte flange di accoppiamento , bulloni e guarnizioni. Sono esclusi ogni onere per opere edili di qualsiasi genere (scavi, reinterri, tracce, etc) . da 1"1/4 (DN 32). ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
52	Demolizione di strutture murarie fuori terra ed a qualsiasi altezza, comprensive di intonaci e rivestimenti, valutate per la loro cubatura effettiva, compreso abbassamento e accatastamento, nell'ambito del cantiere, o del magazzino dell'amministrazione, dei recuperi prescritti dalla Direzione Lavori il carico, esclusi i ponteggi nonchè lo scarico ed il trasporto alle discariche autorizzate del materiale di risulta: di murature di mattoni forati o semiportanti, compresi i tompagni, con o senza cassa vuota, compresi eventuali isolamenti interposti, (escluso i tramezzi). ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
53	Fornitura e posa in opera di circolatore per acqua calda o fredda da -10 G. a +100 G. Tenuta meccanica, esecuzione in linea con attacchi flangiati,le flange di accoppiamento valutate a parte, grado di protezione IP 44, 380/3 Volt.Completo di raccordi , allacci elettrici per dare l'opera finita e funzionante , escluso linee elettriche ed idrauliche e le opere edili. da mc/h 10,5 H mt. 3,5 , DN 50. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
54	Fornitura e posa in opera di circolatore per acqua calda da +40 G. a +100 G. Tenuta meccanica, esecuzione in linea con attacchi filettati a bocchettone, grado di protezione IP 44, , 220/1 Volt .Completo di raccordi , allacci elettrici per dare l'opera finita e funzionante escluso linee elettriche ed idrauliche e opere edili. da W. 90 ,media mc/h 3,1 H mt. 3,5 a tre velocita', DN 32. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
55	Pavimento in piastrelle di ceramica, monocottura, di prima qualità, rispondente alle norme UNI EN, di qualsiasi colore e dimensione, finitura superficiale a scelta della D.L., fornito e posto in opera su massetto di sottofondo perfettamente assestato e in piano, da computarsi a parte, con collanti delle migliori qualità, compreso il tiro in alto e calo dei materiali, i tagli, gli sfridi, la sigillatura dei giunti con fuganti preconfezionati, la pulitura finale, e ogni altro onere e magistero per per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte: dimensioni 30x30 cm. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
56	Massetto di sottofondo in calcestruzzo dato in opera ben battuto e spianato a frattazzo rustico con cemento tipo 325 a 2 q.li per mc di impasto, posato su terreno naturale, compreso la regolarizzazione dello stesso ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte: spessore 8 cm. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
57	Gruppo di riempimento da 3/4" automatico pretarabile di grande portata, doppia intercettazione, valvola di non ritorno. Cartuccia monoblocco con filtro estraibile. Fornita in opera, compreso ogni onere ed accessorio il tutto per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Campo di regolazione: 1-6 bar Pmax in entrata: 16 bar Tmax esercizio: 60°C ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
58	Nolo di autoscala, piattaforma di lavoro o automezzo con braccio telescopico completo di cestello, dati in sito, compresi viaggio per a e da luogo d'impegno all'inizio ed al termine del nolo, permessi comunali compresi. piattaforma per altezza fino a 20 mt. (a caldo). Per installazione impianti solari e fotovoltaici e per installazione canale microforato ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
59 N.P. 02	Valvola miscelatrice termostatica a 3 vie in ottone CW 602 N anticorrosione, utilizzata negli impianti per la produzione di acqua calda sanitaria. Compreso: le fasi di trasporto, scarico a pie d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, prove idrauliche e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
60	Rivestimento interno con piastrelle di ceramica, monocottura, di prima qualità, di qualsiasi forma e dimensione, posto in opera su intonaco rustico, da pagarsi a parte, con idoneo collante, compreso il tiro in alto e il calo dei materiali, i tagli, gli sfridi, la sigillatura dei giunti con idonei fuganti preconfezionati, la pulitura finale e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte dimensioni 20x20 20x33 cm. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
61	Disaeratore automatico con attacchi filettati femmina con scarico Compreso: le fasi di trasporto, scarico a pie d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, prove idrauliche e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Pmax: 10 bar Pmax di scarico: 10 bar Campo di temperatura: da 0 a 110°C ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
	LAVORI A CORPO

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI
62	<p>Fornitura e posa in opera di scala esterna in acciaio, compreso ogni onere. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p> <p style="text-align: center;"><u>LAVORI A MISURA</u></p>
63 N.P. 05	<p>Fornitura e installazione stazione solare per la gestione di impianti solari. Completa di pompa di circolazione, valvola di sicurezza, valvola di non ritorno, manometro, rubinetto sul gruppo di sicurezza per carico impianto, regolatore e misuratore di portata e pompa flangiata con corpo dotato di isolamento termico in EPP. Caratteristiche tecniche: Circolatore: - Prevalenza massima: 6 m.c.a. - Temperatura minima d'esercizio: - 20°C; - Temperatura massima d'esercizio: + 120°C (6 bar) / + 100°C (10 bar); - Temperatura massima ambiente: + 40°C; - Attacchi: 1 ½"; - Alimentazione: 230 V - 1 Ph - 50 Hz; - Potenza massima: 650 W; - Corrente massima assorbita: 3,2 A; - Classe di protezione: IP 44; - Peso: 23 kg. Materiali: - Valvole: ottone stampato a caldo Ms58 - Misuratore di portata: materie plastiche di alta qualità resistenti agli urti e alle temperature elevate - Molla del misuratore di portata: acciaio inossidabile - Strato di isolamento termico corpo pompa in EPP ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
64 N.P. 06	<p>Fornitura e installazione centralina solare che consente di gestire diversi schemi di centrali termiche con impianto solare termico, seguendo dei programmi già memorizzati al suo interno, con la possibilità di variarne i parametri a seconda delle esigenze dell'impianto. 5 ingressi per sonde di temperatura, ingresso per eventuale misuratore d'impulsi per la misurazione di energia, 3 uscite per l'attivazione di circolatori, valvole deviatrici o di una caldaia ausiliaria. Dotata di memoria SD card per la memorizzazione dei dati dell'impianto. LCD grafico che permette di visualizzare lo schema del proprio impianto e i grafici di andamento dell'impianto. Completa di 1 sonda PT1000 e 2 sonde NTC. Dati tecnici: Temperatura ambiente di esercizio 0 - 50°C Tensione di alimentazione 230 Vac +/- 10% 50 Hz Grado di protezione elettrica IP20 ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p> <p style="text-align: center;"><u>LAVORI A CORPO</u></p>
65	<p>Adeguamento impianto elettrico per adeguamento funzionale ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p> <p style="text-align: center;"><u>LAVORI A MISURA</u></p>
66	<p>Fornitura e installazione, con colonna montante in rame da 35 mm e isolamento da 19 mm per alta temperatura, di collettore solare composto da: - superficie lorda da 3,91 mq - superficie di apertura 3,43 mq; - superficie effettiva assorbitore da 3,84 mq; - assorbimento energetico > 94% - emissione < 7%; - valori della superficie di apertura: a=0,7 a=1,15 a2=0,011; - telaio di supporto interamente costruito in lega di alluminio Anticorodal 6060 (EN AW 6060) rispondente alla normativa EN UNI 573-3 (lega di alluminio appartenente al gruppo 6000 ovvero leghe Al - silicio e magnesio) e caratterizzata da un'elevata resistenza alla corrosione, ottima attitudine alla ossidazione anodica, alla ossidazione ed alla lucidatura meccanica, buone caratteristiche meccaniche e buona saldabilità, ottima lavorabilità con le macchine utensili e possono essere sottoposte al trattamento termico indurimento per precipitazione, e dunque vengono usate nel campo navale, ferroviario, o per la costruzione di telai per biciclette e nella costruzione di infissi di alluminio. - cofano di copertura del collettore in lega di alluminio Anticorodal 6060 (EN AW 6060) verniciato RAL 7024 rispondente alla normativa EN UNI 573-3 - circuito idraulico interno composto da due collettori in rame DN 18 che fungono uno da mandata e l'altro da ritorno a cui sono collegati 20 tubi in rame DN 7 piegati ad U per una lunghezza termica complessiva pari a circa 64 m - assorbitore in alluminio Anticorodal 6060 (EN AW 6060) rispondente alla normativa EN UNI 573-3, caratterizzato da uno spessore di 0,8 mm e da una durezza Brinell HB 65±5 (T6) solubilizzato, temprato ed invecchiato artificialmente secondo EN UNI 755-2. Strato assorbente selettivo depositato sulla parete esterna del tubo interno - 20 tubi sottovuoto a doppia parete di vetro tipo Sydney, ognuno contenente uno scambiatore in rame ad "U" in cui viene fatto il vuoto, di facile sostituzione senza svuotamento del circuito solare; vuoto spinto fino ad oltre 0,05Pa di pressione assoluta con effetto di isolamento termico a "thermos" - isolamento dei collettori DN 18 effettuato tramite lana di roccia con densità di 60kg/m - specchio CPC (Compound Parabolic Concentrator) in alluminio con doppia curvatura parabolica per riflettere la radiazione solare e per aumentare l'assorbimento, caratterizzato da uno spessore di 0,5mm e da un trattamento Weatherproof 85 e coperto da un film protettivo per mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche di riflessione e di pulizia della superficie - collegamenti idraulici in rame DN 18 a stringere (kit raccordi non a corredo del collettore) - temperatura massima 268 °C - pressione massima 10 bar - possibilità di collegare fino a 6 collettori solari in serie - conforme alle norme UNI EN12975</p>

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI
	<p>- conforme alla certificazione Solar Keymark - certificato iCim. Compreso il kit degasatore solare manuale, kit raccordi a stringere per collegamenti collettori, glicole premiscelato, kit installazione tetto a falda, kit raccordi a stringere per collegamento collettori con tubi in rame e collegamento fra collettori, vaso di espansione 300 l (specifico per applicazioni solari, completo di staffa e raccordo da 1"). ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
67	<p>Porta interna di legno di abete tamburata a struttura cellulare, ad uno o due battenti, con o senza sopraluce a vetri fisso; costituita da: telaio maestro di sezione minima 9x4,5 cm liscio o con modanatura ricacciata; battenti con listoni di sezione minima 6x3,674 cm; intelaiatura interna di listelli disposti a riquadro di lato non superiore a 10 cm, con riquadri per i vetri compreso i relativi regoletti; rivestita sulle due facce di compensato da 4 mm; zocchetto al piede di abete di altezza minima 10 cm, con mostre e coprifilo; in opera compresa ferramenta in particolare, staffe e meccioni a rondella, saliscendi incastrati nei canti, maniglie e bandelle di ottone, ganci e ritieni, serratura. rivestimento in compensato in legno di mogano lucido. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
68	<p>Fornitura e installazione di caldaia a sistema modulare a condensazione da 115 kW cadauna, compreso la rimozione ed eventuale trasporto a discarica dell'esistente caldaia e dei diversi apparecchi presenti nella centrale termica. Il sistema si compone di: - Un modulo specificamente progettato per funzionare stand-alone o gestire le unità "Slave" in applicazione in cascata; - nove moduli specificamente progettati per funzionare in cascata, gestiti dall'Unità "Master". Compreso: - Kit rampa con pompa di iniezione CP3 basso consumo; - Kit collettori 2" con tappi, L= 0,5 m CP3; - Kit telaio CP3; - Kit tronchetto ISPEL fino a 230 KW; - Kit sicurezze ISPEL, compresa valvola di sicurezza 5,4 bar 3/4"F, valvola intercettazione combustibile (VIC); - Kit collettori fumi singolo DN 160; - Kit scarico condensa per collettori fumi DN 160. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
	<p style="text-align: center;"><u>LAVORI A CORPO</u></p>
69	<p>Apposizione porta tra deposito recuperata da quella esistente in adeguamento funzionale ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
	<p style="text-align: center;"><u>LAVORI A MISURA</u></p>
70	<p>Rasatura di superfici interne intonacata a civile, per preparazione di successiva applicazione di pittura con ripresa degli spigoli, stuccatura a due passate incrociate con stucco sintetico dato a spatola, cartavetratura delle superfici, compresa pulitura ad opera ultimata. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
71	<p>Bollitore a doppio serpentino da 3000 litri, ideale per impianti solari, composto da: - struttura in acciaio verticale, vetrificata internamente in doppia mano a 875°C secondo procedimento Graslining Bayer a norma DIN 4753 - coibentazione in poliuretano espanso a cellule chiuse di 50 mm di spessore minimo privo di CFC - rivestimento con guaina in sky su supporto in PVC- tre flange disponibili per l'inserimento di scambiatori addizionali- pozzetto porta-sonda- termometro- anodo di magnesio a protezione delle corrosioni;- kit serpentino in rame stagnato da 4,54 mq e 6,34 mq con controflangia ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
	<p style="text-align: center;"><u>LAVORI A CORPO</u></p>
72	<p>Fornitura e posa in opera di unità di recupero da 12.000 mc/h cablata e collaudata in fabbrica (plug&play) di dimensioni adeguate per poter essere allocata nel tunnel. Recuperatore di calore statico a flussi incrociati con pacco scambiatore in lamiera di Alluminio, telaio di sostegno, sigillatura del pacco, serrande in lamiera zincata, celle filtranti rigenerabili pieghettate, in fibra sintetica spessore 48 mm. efficienza 95% classe G4 con rete di protezione, scorrimento su guide, montato sul flusso immissione aria di rinnovo. (Norma EN 308) IMMISSIONE - Portata aria 12000 [m³/h]; Temp. aria: -5,0 [°C]; Perdite di carico 222,0[Pa]. ESTRAZIONE - Portata aria 12000 [m³/h]; Temp. aria: 30,0 [°C]; Perdite di carico 275,0.[Pa] Temperatura aria di RINNOVO: 13,1 [°C]; Efficienza totale: 51,5 [%]; Potenza recuperata 74,2.[Kw] ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
	<p style="text-align: center;"><u>LAVORI A MISURA</u></p>
73	<p>Fornitura e installazione di un accumulo inerziale, ideale per realizzare impianti di solo riscaldamento, non ad uso sanitario, con diverse temperature per produzione di calore, composto da: - struttura in acciaio verticale - serbatoio con diaframma interno per ottenere migliori prestazioni in termini di stratificazione, scambio termico - coibentazione in poliuretano espanso morbido da 100 mm di spessore minimo privo di CFC - 8 attacchi mandata/ritorni da 1"1/2 x 100 mm disposti su diverse altezze per utilizzare generatori di calore diversi senza influenzare la stratificazione, chiusi con tappi neutri di protezione - attacco sfiato posto in alto da 1"1/4 x 20 mm - 4 pozzetti porta-sonde da 1/2" x 100 mm - contenuto di acqua serbatoio 5060 litri - pressione massima del serbatoio 3 bar - equipaggiabili con uno specifico regolatore solare - kit serpentino in rame stagnato da 6,24 mq con controflangia - pozzetto porta-sonda - termometro - anodo di magnesio a protezione delle corrosioni; - kit serpentino in rame stagnato da 4,54 mq e 6,34 mq con controflangia ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI
74	<p>Scambiatore a piastre costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - scambiatori con piastre in acciaio AISI316 - guarnizioni in NBR o EPDM perossido a seconda delle applicazioni. <p>Le guarnizioni in EPDM perossido per le applicazioni solari ne garantiscono la resistenza all'aggressione dei glicoli, le piastre in AISI316 ne impediscono la deformazione in fase di manutenzione;</p> <ul style="list-style-type: none"> - attacchi flettati in AISI316 - pressione di esercizio fino a 10 bar; - alti rendimenti; - basse perdite di carico; - durata di utilizzo; <p>- questa attrezzatura a pressione è stata classificata come esente dall'applicazione della Direttiva Europea 97/23/CE (PED), recepita in Italia con l'art. 3, comma 3, del DLgs 25/02/2000 n. 93.</p> <p>Tale articolo impone di non riportare la marcatura CE su apparecchi esonerati dal campo di applicazione della Direttiva PED.</p> <p>ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p> <p style="text-align: center;"><u>LAVORI A CORPO</u></p>
75	<p>Oneri e accessori per dare l'opera finita di 30 mq di parapetto di protezione per via di fuga da realizzarsi vicino vasca piccola, in polycarbonato s=4mm computato in B.20.27.1. Adeguamento funzionale piscina.</p> <p>ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
76	<p>Fornitura e posa di quadro di potenza, comando e controllo (alimentazione, accensione/spegnimento, stato, allarme) delle cinque unità di trattamento. Trasporto incluso.</p> <p>ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
77	<p>Attività di completamento e finitura impianto UTA incluso fornitura e posa di due infissi fuori standard con relativa griglia transfert</p> <p>ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p> <p style="text-align: center;"><u>LAVORI A MISURA</u></p>
78	<p>Fornitura, rimozione, rideguamento della centrale termica esistente, con rimozioni di parti obsolete ed eventuale trasporto a discarica, tratti di collegamento con i nuovi componenti, trattamento pulizia dell'impianto esistente e aggiunta di additivi per il trattamento delle acque.</p> <p>ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p> <p style="text-align: center;"><u>LAVORI A CORPO</u></p>
79	<p>Fornitura e posa di n. 6 linee elettriche di alimentazione (da quadro generale a quadro di potenza – da quadro di potenza a ciascun quadro uta</p> <p>ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
80	<p>Tinteggiatura con idropittura traspirante idrorepellente, su intonaco civile, o rasatura a gesso di pareti o soffitti interni, data a pennello o rullo in tre mani. Nel prezzo è compresa la preparazione del supporto e la imprimitura ad uno strato di isolante dato a pennello, è esclusa l'applicazione della pittura di fondo da computarsi a parte. bianca.</p> <p>ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p>
81	<p>Fornitura e posa in opera di canale circolare in tessuto bispalmato con singola sospensione centrale diametro 850 mm. Tessuto di poliestere spalmato di PVC su entrambi i lati con grammatura da 550 gr/m2 particolarmente robusti ed esenti da manutenzione, adatti ad uso nel campo industriale, incluso l'alimentare, garantiti meccanicamente per 10 anni.</p> <p>La fonometria sarà appositamente calcolata, nel diametro numero e posizione, per la distribuzione dell'aria trattata dalla UTA, già tarate in fabbrica per funzionare senza l'ausilio di serrande di taratura o sistemi di scarico aria.</p> <p>CARATTERISTICHE FISICO CHIMICHE riferite al tessuto da 550 gr/m2</p> <p>Temperatura di esercizio</p> <ul style="list-style-type: none"> • funzionamento continuo: da - 20 a + 70°C • funzionamento intermittente: da -30 a + 80°C <p>Reazione al fuoco:</p> <ul style="list-style-type: none"> • secondo norme italiane: Classe 1 o 2 <p>Resistenza meccanica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alla trazione: (DIN 53354) ordito/trama: 280/260 N/5cm • allo strappo: (DIN 53639) ordito/trama: 300/250 N/5cm <p>ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:</p> <p style="text-align: center;"><u>LAVORI A MISURA</u></p>
82	<p>Fornitura e posa in opera di radiatori in alluminio ad elementi componibili, emiss. termica con delta T_i 50 °C secondo norme UNI EN 442, resa minima 130 W, posate in opera con tappi, staffe, guarnizioni, valvole di sfiato, 25 valvole termostatiche e detentori; compreso opere murarie, rimozione dei radiatori presenti ed eventuale trasporto a discarica autorizzata.</p>

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI
	ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
83	Lastre alveolari in policarbonato (PC): a due pareti, spessore 4 mm. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
84	Porta tagliafuoco a due battenti omologata a norme UNI EN 1634, di colore avorio chiaro realizzata con telaio pressopiegato spessore 2 mm, sagomato per ospitare cerniere saldate a filo continuo, completa di guarnizioni posta su i tre lati autoespandente per fumi caldi, con rostri fissi, ante in acciaio preverniciato coibentate con doppio strato di lana minerale impregnato con colla a base di calciosilicati più foglio di alluminio intermedio, con quattro cerniere di serie realizzate in acciaio stampato e zincato del tipo reversibili, completa di serratura con chiave, ad un punto di chiusura,maniglia interna ed esterna con placche antincendio, posta in opera compreso le opere murarie escluso il maniglione antipánico. REI 120, per le seguenti dimensioni di foro muro: 1.800 x 2.150 mm. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
85	Fornitura e posa in opera di avvolgitori mobili per coperture isotermitiche, in grado di raccogliere tre teli uno sull'altro per vasca grande. Costruiti in acciaio inox AISI 304, supporti laterali rivestiti con carter in resina termoplastica antiurto colore bianco resistente agli U.V. Montato su quattro ruote pivotanti in VULKOLLAN o similare; freno a pedale su due ruote.Spigoli arrotondati con funzione antinfortunistica. Versione automatica dotata di gruppo motoriduttore di tipo compatto, con utensile di soccorso per trapano avvitatore a batteria per azionamento anche in caso di assenza di tensione di rete. Quadro elettrico con trasformatore 220/24 V in materiale sintetico rinforzato. Comandi: avanti-stop-indietro, tastiera a membrana. Telecomando ad ultrasuoni per azionamento avvolgitore (portata 100 m circa). Alimentazione motore: 24 V ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
	<u>LAVORI A CORPO</u>
86	Fornitura e posa di canali in lamiera zincata coibentati di raccordo tra le uta e i canali esistenti ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
87	Fornitura e posa di 4 unità di trattamento aria solo caldo da 12.000 mc/h cablate e collaudate in fabbrica (plug&play) di dimensioni adeguate per poter essere allocate nel tunnel. Le batterie dimensionate per acqua avente temperatura 40-50 °C. Motori elettrici di ultima generazione classe IE3 e rendimento 0.95 . Serranda di ripresa a tutta luce. Serranda con telaio ed alette in lamiera zincata profilo aerodinamico, parallele alla base della serranda, perno in acciaio zincato motorizzabile. Filtro pieghettato in poliestere (G4) Filtro a celle pieghettate per filtrazione primaria classe G4 come da EN 779, con telaio in lamiera zincata a "C", medium filtrante in poliestere completamente rigenerabile, chiusura con doppia rete di protezione zincata, alloggiato su guide a sfilaggio laterale con bavettature in lamiera zincata con profilo a "C", pannello d'ispezione con maniglia a ponte e perni di bloccaggio apribili con attrezzo. Filtro tasca rigida (F7) Filtro a tasca rigida ad alta efficienza classe F7 come da EN 779, con telaio in polistirolo antiurto, medium filtrante in microfibra di vetro, pacco filtrante a piccole pieghe, separatori in materiale termoplastico (hot melt), sigillante in resina poliuretanica bicomponente, alloggiato su guide a sfilaggio laterale con bavettature in lamiera zincata con profilo a "C", pannello d'ispezione con maniglia a ponte e perni di bloccaggio apribili con attrezzo. Batteria di riscaldamento ad acqua FLUIDO: "Acqua" RANGHI: 4 <> TUBI: "Rame" <> ALETTE: "Alluminio" <> PASSO: 2,5 mm. POTENZA TOTALE: 140,0 [kW]; Velocità del flusso: 3,2 [m/s] LATO ARIA: 12000 [m³/h]; Temp. in -5,0 [°C]; Temp. out 30,0 [°C]; Perdita carico 47,9 [Pa]. LATO ACQUA: 12,3 [m³/h]; Temp. in 50,0 [°C]; Temp. out 40,0 [°C]; Perdite carico 25,4 [kPa]; Collettore 1-1/2" [ø] <> Montaggio su guide. Testata ventilante di mandata con bocca superiore Testa ventilante con blocco motore ventilatore montato su unico telaio realizzato con profilati in lamiera zincata ed alluminio, supportati da antivibranti in gomma - molla, calcolati per assorbire al massimo le vibrazioni. Giunto antivibrante in tela montato sulla bocca del ventilatore, pannello d 'ispezione con maniglia a ponte, nottolini di chiusura apribili con attrezzo, microswitch di sicurezza.VENTILATORE: A 400; centrifugo doppia aspirazione a pale Avanti; Velocità Rotazione: 941 [rpm]; MOTORE: 5,50 (IE2) [kW]; 4 Poli; 400/3/50 [Volt/pH/Hz]; Assorbimento elettrico: 3,9[kW]; PORTATA ARIA: 12000 [m³/h]; Pressione statica utile: 200 [Pa]; dinamica: 102 [Pa]; totale: 680[Pa]. Emissione sonora in banda d'ottava (Hz) Livello di pressione sonora a 1,0 m bocca libera dB(A): 79,2 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 89,0 88,9 86,5 84,1 79,1 78,4 74,9 69,5 ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
	Data, 06/10/2015 <div style="text-align: center;">Il Tecnico Ing. Antonio D'Angola</div>