



Concessioni Autostradali  
Venete - CAV S.p.A.

Concessioni Autostradali Venete CAV S.p.a. - Via Bottenigo, 64/A 30175 Venezia

18-05

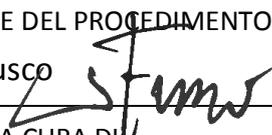
AREA TECNICA

N. PROGETTO

Lavori di manutenzione ordinaria per la conduzione  
degli impianti tecnologici  
(climatizzazione e idrico sanitari)

## PROGETTO ESECUTIVO

|                 |          |
|-----------------|----------|
| COMPUTO METRICO | Elab .n. |
|                 | 9        |

|   |   |
|---|---|
| IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO<br>Ing. Sabato Fusco  | IL PROGETTISTA<br>Ing. Marco Scattolin  |
| ELABORAZIONE A CURA DI<br>Ing. Rossano Ranzato  | ASSISTENTI PROGETTAZIONE:<br>Claudio Checchin<br>Ing. Rossano Ranzato   |
|   | PROGETTAZIONE SPECIALISTICA:  |

| Rev. | Descrizione | Redatto | Controllato | Approvato | Data          |
|------|-------------|---------|-------------|-----------|---------------|
| 01   |             |         |             |           | febbraio 2018 |
| 02   |             |         |             |           |               |
| 03   |             |         |             |           |               |
| 04   |             |         |             |           |               |

Codice Progetto :



**COMPUTO METRICO**

Manutenzioni

| ARTICOLO |          | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'        |
|----------|----------|--|------------------|
| N.       | CODICE   |  |                  |
| 1        | 01.01.01 | <p>Climatizzazione</p> <p><b>Manutenzione Generatore di Calore - GCL</b></p> <p>Canone mensile di manutenzione del generatore di calore per le attività riportate nella scheda di manutenzione GCL. La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.</p> <p>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa</p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>   | <b>414,000</b>   |
| 2        | 01.01.02 | <p><b>Manutenzione Centrali Tecnologiche - CTC</b></p> <p>Canone mensile di manutenzione del centrali tecnologiche per le attività riportate nella scheda di manutenzione CTC. La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.</p> <p>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa. Al termine di ogni attività manutentiva dovrà essere applicata una etichetta riportante la data di esecuzione della manutenzione.</p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p> | <b>567,000</b>   |
| 3        | 01.02.01 | <p><b>Manutenzione Gruppi Frigoriferi - GFR</b></p> <p>Canone mensile di manutenzione del gruppo frigorifero per le attività riportate nella scheda di manutenzione FRC. La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.</p> <p>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa</p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>  | <b>603,000</b>   |
| 4        | 01.02.02 | <p><b>Manutenzione Centrali di Trattamento Aria - UTA</b></p> <p>Canone mensile di manutenzione delle centrali di trattamento aria per le attività riportate nella scheda di manutenzione UTA. La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.</p> <p>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa</p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>  | <b>976,000</b>   |
| 5        | 01.02.03 | <p><b>Manutenzione Centrali di Trattamento Aria Secondarie - UTS</b></p> <p>Canone mensile di manutenzione delle centrali di trattamento aria secondarie per le attività riportate nella scheda di manutenzione UTS. La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.</p> <p>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa</p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>  | <b>681,000</b>   |
| 6        | 01.02.04 | <p><b>Manutenzione Motocondensanti - MCS</b></p> <p>Canone mensile di manutenzione di motocondensante per le attività riportate nella scheda di manutenzione MCS. La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.</p> <p>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa</p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>   | <b>3.600,000</b> |
| 7        | 01.02.05 | <p><b>Manutenzione Split (termocondizionatore) - SPL</b></p> <p>Canone mensile di manutenzione di Split per le attività riportate nella scheda di manutenzione SPL. La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.</p> <p>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa</p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>   | <b>6.060,000</b> |
| 8        | 01.02.06 | <p><b>Manutenzione Recuperatori di Calore - REC</b></p> <p>Canone mensile di manutenzione di recuperatore di calore per le attività riportate nella scheda di manutenzione REC. La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la</p>   |                  |

**COMPUTO METRICO**

Manutenzioni

| ARTICOLO |          | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'                                    |
|----------|----------|--|--|
| N.       | CODICE   |  |  |
| 9        | 01.02.07 | <p>redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br/>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa</p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p> <p><b>Manutenzione Ventilconvettori - VNT</b><br/>Canone mensile di manutenzione di ventilconvettore per le attività riportate nella scheda di manutenzione VNT.<br/>La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br/>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa</p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p> | <p><b>81,000</b></p> <p><b>9.234,000</b></p> |
| 10       | 01.02.08 | <p><b>Manutenzione Condizionatori ad Armadio raffreddati ad aria (CDZ sale server) - CSS</b><br/>Canone mensile di manutenzione di condizionatori ad armadio raffreddati ad aria per le attività riportate nella scheda di manutenzione CSS.<br/>La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br/>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa</p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>   | <p><b>530,000</b></p>                        |
| 11       | 01.02.09 | <p><b>Manutenzione Torrini Estrazione - TES</b><br/>Canone mensile di manutenzione di torrini di estrazione per le attività riportate nella scheda di manutenzione TES.<br/>La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br/>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa</p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>  | <p><b>270,000</b></p>                        |
| 12       | 01.04.01 | <p><b>Manutenzione Addolcitori d'Acqua - ADD</b><br/>Canone mensile di manutenzione di addolcitori d'acqua per le attività riportate nella scheda di manutenzione ADD.<br/>La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br/>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa</p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>   | <p><b>162,000</b></p>                        |
| 13       | 01.05.01 | <p><b>Manutenzione Scaldacqua elettrici ad accumulo - BOI</b><br/>Canone mensile di manutenzione di scaldacqua elettrici ad accumulo per le attività riportate nella scheda di manutenzione BOI.<br/>La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br/>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa</p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>   | <p><b>1.905,000</b></p>                      |
| 14       | 01.03.01 | <p>Idrico Sanitari</p> <p><b>Manutenzione Pompe Sollevamento e Impianti Idrici - PSL</b><br/>Canone mensile di manutenzione di pompe di sollevamento e impianti idrico sanitari per le attività riportate nella scheda di manutenzione PSL.<br/>La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br/>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa</p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>  | <p><b>828,000</b></p>                        |
| 15       | IC.T     | <p>Telegestione</p> <p><b>Canone Annuale Manutenzione Sistema Telegestione</b><br/>Manutenzione periodica sulle workstation del sistema di supervisione come da allegato specifico.</p> <p>Comprendente:<br/>1. Manutenzione Preventiva Ordinaria;<br/>2. Interventi Correttivi e/o Straordinari;<br/>3. Assistenza Operativa;<br/>4. Software Backup;<br/>5. Tarature e Regolazioni.</p>  |  |

### COMPUTO METRICO

Manutenzioni

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'                          |
|----------|------------|--|------------------------------------|
| N.       | CODICE     |  |                                    |
| 16       | INT.MAN.03 | <p><u>Il canone sarà contabilizzato in maniera posticipata.</u></p> <p>Vari</p> <p><b>Manutenzione Cappe Aspiranti</b><br/>           Manutenzione impianti di aspirazione fumi di saldatura.<br/>           La voce è da considerarsi omincomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), seganletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br/>           La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa.</p> | <p><b>Cadauno</b> <b>3,000</b></p> |
|          |            | <p><b>Cadauno</b> <b>18,000</b></p>  |                                    |

**COMPUTO METRICO**

Filtri

| ARTICOLO |                      | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'      |
|----------|----------------------|---|----------------|
| N.       | CODICE               |   |                |
|          | <b>INT.FIL.01</b>    | <b>Fornitura e Posa Filtri</b><br>Fornitura e posa in opera filtri dei delle tipologie indicate.<br>La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa |                |
| 17       | <b>INT.FIL.01.01</b> | <b>U.T.A. - esazione - "Mestre/Venezia"</b><br><b>filtro a rullo - sezione filtrante completa</b>   |                |
|          |                      |   | <b>Cadauno</b> |
|          |                      |   | <b>12,000</b>  |
| 18       | <b>INT.FIL.01.02</b> | <b>filtro a tasche - sezione filtrante completa</b>   |                |
|          |                      |   | <b>Cadauno</b> |
|          |                      |   | <b>12,000</b>  |
| 19       | <b>INT.FIL.01.03</b> | <b>filtro ondulato - sezione filtrante completa</b>   |                |
|          |                      |   | <b>Cadauno</b> |
|          |                      |   | <b>12,000</b>  |
| 20       | <b>INT.FIL.01.04</b> | <b>filtro a carboni - sezione filtrante completa</b>  |                |
|          |                      |   | <b>Cadauno</b> |
|          |                      |   | <b>12,000</b>  |
| 21       | <b>INT.FIL.01.05</b> | <b>filtro assoluto - sezione filtrante completa</b>   |                |
|          |                      |   | <b>Cadauno</b> |
|          |                      |   | <b>12,000</b>  |
|          | <b>INT.FIL.02</b>    | <b>Fornitura e Posa Filtri</b><br>Fornitura e posa in opera filtri dei delle tipologie indicate.<br>La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa |                |
| 22       | <b>INT.FIL.02.01</b> | <b>U.T.A. secondarie esazione - "Mestre/Venezia"</b><br><b>filtro pieghettato - sezione filtrante completa</b>  |                |
|          |                      |   | <b>Cadauno</b> |
|          |                      |   | <b>12,000</b>  |
|          | <b>INT.FIL.03</b>    | <b>Fornitura e Posa Filtri</b><br>Fornitura e posa in opera filtri dei delle tipologie indicate.<br>La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa |                |
| 23       | <b>INT.FIL.03.01</b> | <b>U.T.A. - edificio stazione/seminterterrato - "Mestre / Venezia "</b><br><b>filtro ondulato - sezione filtrante completa</b>  |                |
|          |                      |   | <b>Cadauno</b> |
|          |                      |   | <b>12,000</b>  |
| 24       | <b>INT.FIL.03.02</b> | <b>filtro piano - sezione filtrante completa</b>  |                |
|          |                      |   | <b>Cadauno</b> |
|          |                      |   | <b>12,000</b>  |
| 25       | <b>INT.FIL.03.03</b> | <b>filtro a tasche - sezione filtrante completa</b>   |                |

**COMPUTO METRICO**

Filtri

| ARTICOLO |               | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'                       |
|----------|---------------|---|---------------------------------|
| N.       | CODICE        |   |                                 |
| 26       | INT.FIL.03.04 | <b>filtro a carboni - sezione filtrante completa</b>  | <b>Cadauno</b><br><b>12,000</b> |
|          | INT.FIL.04    | <b>Fornitura e Posa Filtri</b><br>Fornitura e posa in opera filtri dei delle tipologie indicate.<br>La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa | <b>Cadauno</b><br><b>12,000</b> |
| 27       | INT.FIL.04.01 | <b>U.T.A. - edificio stazione - primo piano - "Mestre / Venezia"</b><br><b>filtro a tasche - sezione filtrante completa</b>   | <b>Cadauno</b><br><b>12,000</b> |
| 28       | INT.FIL.04.02 | <b>filtro ondulato - sezione filtrante completa</b>   | <b>Cadauno</b><br><b>12,000</b> |
| 29       | INT.FIL.04.03 | <b>filtro a carboni - sezione filtrante completa</b>  | <b>Cadauno</b><br><b>12,000</b> |
|          | INT.FIL.05    | <b>Fornitura e Posa Filtri</b><br>Fornitura e posa in opera filtri dei delle tipologie indicate.<br>La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa | <b>Cadauno</b><br><b>12,000</b> |
| 30       | INT.FIL.05.01 | <b>U.T.A. - Direzione Generale/Amministrativa - "Mestre / Venezia"</b><br><b>filtro a tasche - sezione filtrante completa</b>   | <b>Cadauno</b><br><b>12,000</b> |
| 31       | INT.FIL.05.02 | <b>filtro ondulato - sezione filtrante completa</b>   | <b>Cadauno</b><br><b>12,000</b> |
| 32       | INT.FIL.05.03 | <b>filtro a carboni - sezione filtrante completa</b>  | <b>Cadauno</b><br><b>12,000</b> |
|          | INT.FIL.06    | <b>Fornitura e Posa Filtri</b><br>Fornitura e posa in opera filtri dei delle tipologie indicate.<br>La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa | <b>Cadauno</b><br><b>12,000</b> |
| 33       | INT.FIL.06.01 | <b>U.T.A. - Area Tecnica/Esecizio/Personale - "Mestre / Venezia"</b><br><b>filtro a tasche - sezione filtrante completa</b>   |                                 |

**COMPUTO METRICO**

Filtri

| ARTICOLO |               | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'             |
|----------|---------------|---|-----------------------|
| N.       | CODICE        |   |                       |
| 34       | INT.FIL.06.02 | <b>filtro ondulato - sezione filtrante completa</b>   | <b>Cadauno 12,000</b> |
| 35       | INT.FIL.06.03 | <b>filtro a carboni - sezione filtrante completa</b>  | <b>Cadauno 12,000</b> |
|          | INT.FIL.07    | <b>Fornitura e Posa Filtri</b><br>Fornitura e posa in opera filtri dei delle tipologie indicate.<br>La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa | <b>Cadauno 12,000</b> |
| 36       | INT.FIL.07.01 | <b>U.T.A. - Esazione - "Padova - Est"</b><br><b>filtro a tasche - sezione filtrante completa</b>  | <b>Cadauno 12,000</b> |
| 37       | INT.FIL.07.02 | <b>filtro ondulato - sezione filtrante completa</b>   | <b>Cadauno 12,000</b> |
| 38       | INT.FIL.07.03 | <b>filtro a carboni - sezione filtrante completa</b>  | <b>Cadauno 12,000</b> |
|          | INT.FIL.08    | <b>Fornitura e Posa Filtri</b><br>Fornitura e posa in opera filtri dei delle tipologie indicate.<br>La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa | <b>Cadauno 12,000</b> |
| 39       | INT.FIL.08.01 | <b>U.T.A. - Esazione - "Padova - Est"</b><br><b>filtro a tasche - sezione filtrante completa</b>  | <b>Cadauno 12,000</b> |
| 40       | INT.FIL.08.02 | <b>filtro ondulato - sezione filtrante completa</b>   | <b>Cadauno 12,000</b> |
|          | INT.FIL.09    | <b>Fornitura e Posa Filtri</b><br>Fornitura e posa in opera filtri dei delle tipologie indicate.<br>La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa | <b>Cadauno 12,000</b> |
| 41       | INT.FIL.09.01 | <b>U.T.A. - Stazione - "Padova - Est"</b><br><b>filtro a tasche - sezione filtrante completa</b>  | <b>Cadauno 12,000</b> |

**COMPUTO METRICO**

Filtri

| ARTICOLO |               | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'     |
|----------|---------------|---|---------------|
| N.       | CODICE        |   |               |
| 42       | INT.FIL.09.02 | <b>filtro ondulato - sezione filtrante completa</b>   |               |
|          |               | <b>Cadauno</b>  | <b>12,000</b> |
|          | INT.FIL.11    | <b>Fornitura e Posa Filtri</b><br>Fornitura e posa in opera filtri dei delle tipologie indicate.<br>La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa |               |
| 43       | INT.FIL.11.01 | <b>U.T.A. - Stazione - " Mirano / Dolo "</b><br><b>prefiltro - sezione filtrante completa</b>   |               |
|          |               | <b>Cadauno</b>  | <b>12,000</b> |
| 44       | INT.FIL.11.02 | <b>filtro a tasche - sezione filtrante completa</b>   |               |
|          |               | <b>Cadauno</b>  | <b>12,000</b> |
| 45       | INT.FIL.11.03 | <b>filtro a carboni - sezione filtrante completa</b>  |               |
|          |               | <b>Cadauno</b>  | <b>12,000</b> |
|          | INT.FIL.12    | <b>Fornitura e Posa Filtri</b><br>Fornitura e posa in opera filtri dei delle tipologie indicate.<br>La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa |               |
| 46       | INT.FIL.12.01 | <b>U.T.A. - Palazzina esazione - " Mira / Oriago "</b><br><b>filtro a tasche - sezione filtrante completa</b>   |               |
|          |               | <b>Cadauno</b>  | <b>12,000</b> |
| 47       | INT.FIL.12.02 | <b>filtro ondulato - sezione filtrante completa</b>   |               |
|          |               | <b>Cadauno</b>  | <b>12,000</b> |
| 48       | INT.FIL.12.03 | <b>filtro a carboni - sezione filtrante completa</b>  |               |
|          |               | <b>Cadauno</b>  | <b>12,000</b> |
|          | INT.FIL.15    | <b>Fornitura e Posa Filtri</b><br>Fornitura e posa in opera filtri dei delle tipologie indicate.<br>La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa |               |
| 49       | INT.FIL.15.01 | <b>U.T.A. - Stazione - " Spinea est "</b><br><b>prefiltro - sezione filtrante completa</b>  |               |
|          |               | <b>Cadauno</b>  | <b>12,000</b> |
| 50       | INT.FIL.15.02 | <b>filtro a tasche - sezione filtrante completa</b>   |               |

**COMPUTO METRICO**

Filtri

| ARTICOLO |               | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'                       |
|----------|---------------|---|---------------------------------|
| N.       | CODICE        |   |                                 |
| 51       | INT.FIL.15.03 | <b>filtro a carboni - sezione filtrante completa</b>  | <b>Cadauno</b><br><b>12,000</b> |
|          | INT.FIL.17    | <b>Fornitura e Posa Filtri</b><br>Fornitura e posa in opera filtri dei delle tipologie indicate.<br>La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa | <b>Cadauno</b><br><b>12,000</b> |
| 52       | INT.FIL.17.01 | <b>U.T.A. - Stazione - " Spinea ovest "</b><br><b>prefiltro - sezione filtrante completa</b>  | <b>Cadauno</b><br><b>12,000</b> |
| 53       | INT.FIL.17.02 | <b>filtro a tasche - sezione filtrante completa</b>   | <b>Cadauno</b><br><b>12,000</b> |
| 54       | INT.FIL.17.03 | <b>filtro a carboni - sezione filtrante completa</b>  | <b>Cadauno</b><br><b>12,000</b> |
|          | INT.FIL.18    | <b>Fornitura e Posa Filtri</b><br>Fornitura e posa in opera filtri dei delle tipologie indicate.<br>La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa | <b>Cadauno</b><br><b>12,000</b> |
| 55       | INT.FIL.18.01 | <b>U.T.A. - Stazione - " Martellago est "</b><br><b>prefiltro - sezione filtrante completa</b>  | <b>Cadauno</b><br><b>12,000</b> |
| 56       | INT.FIL.18.02 | <b>filtro a tasche - sezione filtrante completa</b>   | <b>Cadauno</b><br><b>12,000</b> |
| 57       | INT.FIL.18.03 | <b>filtro a carboni - sezione filtrante completa</b>  | <b>Cadauno</b><br><b>12,000</b> |
|          | INT.FIL.19    | <b>Fornitura e Posa Filtri</b><br>Fornitura e posa in opera filtri dei delle tipologie indicate.<br>La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa | <b>Cadauno</b><br><b>12,000</b> |
| 58       | INT.FIL.19.01 | <b>U.T.A. - Stazione - " Martellago est "</b><br><b>prefiltro - sezione filtrante completa</b>  |                                 |

**COMPUTO METRICO**

Filtri

| ARTICOLO |               | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'     |
|----------|---------------|--|---------------|
| N.       | CODICE        |  |               |
| 59       | INT.FIL.19.02 | <p><b>filtro a tasche - sezione filtrante completa</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>  | <b>12,000</b> |
| 60       | INT.FIL.19.03 | <p><b>filtro a carboni - sezione filtrante completa</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>   | <b>12,000</b> |
|          | INT.FIL       | <p><b>Fornitura e Posa Filtri</b><br/>                     Fornitura e posa in opera filtri dei delle tipologie indicate.<br/>                     La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br/>                     La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa</p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>  | <b>12,000</b> |
| 61       | INT.FIL.21.01 | <p><b>prefiltro - sezione filtrante completa</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>  | <b>12,000</b> |
| 62       | INT.FIL.21.02 | <p><b>filtro a tasche - sezione filtrante completa</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>  | <b>12,000</b> |
| 63       | INT.FIL.21.03 | <p><b>filtro a carboni - sezione filtrante completa</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>   | <b>12,000</b> |
|          | INT.FIL.23    | <p><b>Fornitura e Posa Filtri</b><br/>                     Fornitura e posa in opera filtri dei delle tipologie indicate.<br/>                     La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br/>                     La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa</p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>  | <b>12,000</b> |
| 64       | INT.FIL.23.01 | <p><b>U.T.A. - Stazione - " Preganziol ovest "</b><br/> <b>prefiltro - sezione filtrante completa</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>   | <b>12,000</b> |
| 65       | INT.FIL.23.02 | <p><b>filtro a tasche - sezione filtrante completa</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>  | <b>12,000</b> |
| 66       | INT.FIL.23.03 | <p><b>filtro a carboni - sezione filtrante completa</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>   | <b>12,000</b> |
|          | INT.FIL.24    | <p><b>Fornitura e Posa Filtri</b><br/>                     Fornitura e posa in opera filtri dei delle tipologie indicate.<br/>                     La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br/>                     La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa</p> <p><b>filtri ventilconvettori / split system</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p> | <b>12,000</b> |

**COMPUTO METRICO**

Filtri

| ARTICOLO |               | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI                          | QUANTITA'        |
|----------|---------------|--|------------------|
| N.       | CODICE        |  |                  |
| 67       | INT.FIL.24.01 | ventilconvettori - fabbricati - Mestre / Venezia                 |                  |
|          |               |  | <b>Cadauno</b>   |
|          |               |  | <b>2.592,000</b> |
| 68       | INT.FIL.24.02 | ventilconvettori - fabbricati di stazione - Dolo ex autostazione |                  |
|          |               |  | <b>Cadauno</b>   |
|          |               |  | <b>180,000</b>   |
| 69       | INT.FIL.24.03 | ventilconvettori - fabbricati di stazione - Mira / Oriago        |                  |
|          |               |  | <b>Cadauno</b>   |
|          |               |  | <b>180,000</b>   |
| 70       | INT.FIL.24.04 | ventilconvettori - linea di esazione - Mira / Oriago             |                  |
|          |               |  | <b>Cadauno</b>   |
|          |               |  | <b>36,000</b>    |
| 71       | INT.FIL.24.05 | ventilconvettori - fabbricati di stazione - Mirano / Dolo        |                  |
|          |               |  | <b>Cadauno</b>   |
|          |               |  | <b>180,000</b>   |
| 72       | INT.FIL.24.06 | ventilconvettori - Linea di esazione - Padova - Est              |                  |
|          |               |  | <b>Cadauno</b>   |
|          |               |  | <b>90,000</b>    |
| 73       | INT.FIL.24.07 | ventilconvettori - fabbricati di stazione - Padova - Est         |                  |
|          |               |  | <b>Cadauno</b>   |
|          |               |  | <b>900,000</b>   |
| 74       | INT.FIL.24.08 | ventilconvettori - fabbricati di stazione - Spinea Est           |                  |
|          |               |  | <b>Cadauno</b>   |
|          |               |  | <b>180,000</b>   |
| 75       | INT.FIL.24.09 | ventilconvettori - fabbricati di stazione - Spinea Ovest         |                  |
|          |               |  | <b>Cadauno</b>   |
|          |               |  | <b>180,000</b>   |
| 76       | INT.FIL.24.10 | ventilconvettori - fabbricati di stazione - Martellago Est       |                  |
|          |               |  | <b>Cadauno</b>   |
|          |               |  | <b>180,000</b>   |
| 77       | INT.FIL.24.11 | ventilconvettori - fabbricati di stazione - Martellago Ovest     |                  |
|          |               |  | <b>Cadauno</b>   |
|          |               |  | <b>180,000</b>   |
| 78       | INT.FIL.24.12 | ventilconvettori - fabbricati di stazione - Preganziol Est       |                  |
|          |               |  | <b>Cadauno</b>   |
|          |               |  | <b>180,000</b>   |
| 79       | INT.FIL.24.13 | ventilconvettori - fabbricati di stazione - Preganziol Ovest     |                  |

**COMPUTO METRICO**

Filtri

| ARTICOLO  |                      | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'      |
|-----------|----------------------|---|----------------|
| N.        | CODICE               |   |                |
|           | <b>INT.FIL.25</b>    | <b>Fornitura e Posa Filtri</b><br>Fornitura e posa in opera filtri dei delle tipologie indicate.<br>La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa | <b>Cadauno</b> |
|           |                      |   | <b>180,000</b> |
| <b>80</b> | <b>INT.FIL.25.01</b> | <b>Filtri UTA Rooftop</b><br><b>Filtro Piano G4</b>   | <b>Cadauno</b> |
|           |                      |   | <b>84,000</b>  |
| <b>81</b> | <b>INT.FIL.25.02</b> | <b>Filtro F7 Carboni Attivi</b>   | <b>Cadauno</b> |
|           |                      |   | <b>126,000</b> |

**COMPUTO METRICO**

Interventi

| ARTICOLO  |                     | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISITE  | QUANTITA'                      |
|-----------|---------------------|--|--------------------------------|
| N.        | CODICE              |  |                                |
|           | <b>INT.PO.02</b>    | Climatizzazione<br><b>Elettropompa centrifuga elettronica "in-line" a rotore bagnato</b><br><br>Fornitura e posa in opera di circolatore singolo monofase del tipo a rotore bagnato, la pompa ed il motore formeranno una unità integrale senza tenuta meccanica e con soltanto due guarnizioni per garantire la tenuta. I cuscinetti saranno lubrificati dal liquido pompato. La pompa presenterà le seguenti caratteristiche:<br>- Regolatore integrato nella scatola di comando.<br>- Pannello di regolazione sulla scatola di comando.<br>- Scatola di comando predisposta per il collegamento di moduli opzionali.<br>- Rilevamento della pressione differenziale e della temperatura.<br>- Corpo pompa in Ghisa<br>La pompa è protetta contro il sovraccarico di corrente, il circolatore non richiede ulteriori sistemi di protezione. La pompa potrà essere impostata per il funzionamento:<br>- "autoadattante" la pompa può ridurre automaticamente il setpoint impostato in fabbrica e regolarlo in base alle caratteristiche effettive dell'impianto;<br>- pressione proporzionale: la prevalenza viene modificata continuamente in base alla portata richiesta dall'impianto. Il setpoint desiderato può essere impostato sul pannello di controllo della pompa.<br>- a pressione costante: viene mantenuta una prevalenza costante, indipendentemente dalla portata richiesta; il setpoint desiderato può essere impostato sul pannello di controllo della pompa.<br>- funzionamento notturno automatico: la pompa alterna automaticamente tra funzionamento normale e notturno in base alla temperatura del tubo di flusso<br>Con le portate (Q in m <sup>3</sup> /h), prevalenze (H in mca) e diametri (DN) delle bocche di mandata seguenti.<br>(essendo pompe variabili la portata è da intendersi come portata "nominale".<br>Compresi:<br>- corpo pompa;<br>- motore elettrico asincrono;<br>- Inverter, regolatore PI e pannelli di controllo;<br>- attacchi flangiati;<br>- guarnizioni di tenuta;<br>- mensolame di sostegno verniciato in profilati normali;<br>- controflange;<br>- materiale vario di installazione;<br>- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. |                                |
| <b>82</b> | <b>INT.PO.02.01</b> | <b>Q=1,5/3,5/6,0 mc/h H=5,5/3,5/2,0 m-D=1"1/2</b>  | <b>Cadauno</b><br><b>3,000</b> |
| <b>83</b> | <b>INT.PO.02.02</b> | <b>Q=2,0/4,5/7,5 mc/h H=9,0/6,0/3,0 m-D=1"1/2</b>  | <b>Cadauno</b><br><b>3,000</b> |
| <b>84</b> | <b>INT.PO.02.03</b> | <b>Q=3,0/7,0/12,0 mc/h H=10,0/7,5/4,5 m-DN32</b>   | <b>Cadauno</b><br><b>3,000</b> |
| <b>85</b> | <b>INT.PO.02.04</b> | <b>Q=4,0/9,0/15,0 mc/h H=10,0/7,5/4,0 m-DN40</b>   | <b>Cadauno</b><br><b>3,000</b> |
| <b>86</b> | <b>INT.PO.02.05</b> | <b>Q=6,0/11,0/17,0 mc/h H=5,0/5,0/3,5 m-DN50</b>   | <b>Cadauno</b><br><b>3,000</b> |
| <b>87</b> | <b>INT.PO.02.06</b> | <b>Q=8,0/14,0/23,0 mc/h H=11,0/9,0/5,0 m-DN50</b>  | <b>Cadauno</b><br><b>3,000</b> |
| <b>88</b> | <b>INT.PO.02.07</b> | <b>Q=10,0/17,0/25,0 mc/h H=10,0/8,0/5,5 m-DN65</b>   | <b>Cadauno</b><br><b>3,000</b> |

**COMPUTO METRICO**

Interventi

| ARTICOLO |                   | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'                      |
|----------|-------------------|---|--------------------------------|
| N.       | CODICE            |   |                                |
|          | <b>INT.SPL.01</b> | <b>Fornitura e posa in opera di Monosplit</b><br>Fornitura di impianto di climatizzazione del tipo split-system in versione mono, ciclo reversibile raffreddamento/riscaldamento in pompa di calore, composto essenzialmente da:<br>- n. 1 unità esterna motocondensante di potenza frigorifera/termica specificata nei tipi, raffreddamento con temperatura ambiente 27 °C BS - 19 °C BU, temperatura esterna 35 °C; riscaldamento con temperatura ambiente 20 °C, temperatura esterna 7 °C BS - 6° C BU; collegabile a più sezioni interne evaporanti/condesanti mediante circuiti frigoriferi realizzati con tubazioni in rame coibentate anticondensa, regolazione a microprocessore caldo/freddo con protezione antigelo, segnalazione filtri intasati;<br>- n. 1 unità interna composta da batteria di scambio termico in rame ed alette in alluminio, ventilatori centrifughi di mandata a velocità variabile in continuo da un valore minimo ad un valore massimo, munita di telecomando a raggi infrarossi per l'impostazione remota di temperatura ed orari di funzionamento.<br>Completo di rete di scarico della condensa, collegamenti elettrici, assistenza muraria, quant'altro necessario, anche se non espressamente indicato, per la corretta messa in opera, secondo la normativa vigente.<br>Collegamenti elettrici, scarichi e tubi in rame sono da intendersi compensati sino a 10 metri.                                     | <b>Cadauno</b><br><b>3,000</b> |
| 89       | INT.SPL.01.01     | <b>Pot. frig. = fino a 2,5 kW - Pot. term. fino a = 3 kW</b>  | <b>Cadauno 3,000</b>           |
| 90       | INT.SPL.01.02     | <b>Pot. frig. = da 2,6 fino a 4,8 kW - Pot. term da 3,1 fino a 5 kW</b>   | <b>Cadauno 3,000</b>           |
| 91       | INT.SPL.01.03     | <b>Pot. frig. = da 4,9 fino a 6,5 kW - Pot. term. da 5,1 fino a 7 kW</b>  | <b>Cadauno 3,000</b>           |
|          | <b>INT.SPL.02</b> | <b>Fornitura e posa in opera di Multisplit</b><br>Fornitura di impianto di climatizzazione del tipo split-system in versione multi, ciclo reversibile raffreddamento/riscaldamento in pompa di calore, composto essenzialmente da:<br>- n. 1 unità esterna motocondensante di potenza frigorifera/termica specificata nei tipi, raffreddamento con temperatura ambiente 27 °C BS - 19 °C BU, temperatura esterna 35 °C; riscaldamento con temperatura ambiente 20 °C, temperatura esterna 7 °C BS - 6° C BU; collegabile a più sezioni interne evaporanti/condesanti mediante circuiti frigoriferi realizzati con tubazioni in rame coibentate anticondensa, regolazione a microprocessore caldo/freddo con protezione antigelo, segnalazione filtri intasati;<br>- unità interne (il quantitativo è riportato nei tipi) composte da batteria di scambio termico in rame ed alette in alluminio, ventilatori centrifughi di mandata a velocità variabile in continuo da un valore minimo ad un valore massimo, munita di telecomando a raggi infrarossi per l'impostazione remota di temperatura ed orari di funzionamento.<br>Completo di rete di scarico della condensa, collegamenti elettrici, assistenza muraria, quant'altro necessario, anche se non espressamente indicato, per la corretta messa in opera, secondo la normativa vigente.<br>Collegamenti elettrici, scarichi e tubi in rame sono da intendersi compensati sino a 10 metri. |                                |
| 92       | INT.SPL.02.01     | <b>n. 2 unità interne: Pot. frig. = fino a 4,1 kW - Pot. term. fino a 4,5 kW</b>  | <b>Cadauno 3,000</b>           |
| 93       | INT.SPL.02.02     | <b>n. 2 unità interne: Pot. frig. = da 4,2 fino a 5 kW - Pot. term da 4,6 fino a 5,6 kW</b>   | <b>Cadauno 3,000</b>           |
| 94       | INT.SPL.02.03     | <b>n. 3 unità interne: Pot. frig. = da 5,1 fino a 7,0 kW - Pot. term da 5,7 fino a 7,7 kW</b>   | <b>Cadauno 5,000</b>           |
|          | <b>INT.SPL.03</b> | <b>Rimozione Split</b><br>Smontaggio e rimozione condizionatori split a parete presenti all'interno degli ambienti, compresa la rimozione della relativa unità esterna, delle tubazioni di gas frigorifero e della eventuale canalina di contenimento delle tubazioni, carico, trasporto, scarico e sistemazione presso il deposito comunale, previo recupero dei gas refrigeranti (HCFC) e smaltimento presso i centri autorizzati dal Ministero, con relativo rilascio della documentazione prevista per legge per il conferimento ed il trattamento.<br>La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la manuterie necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.<br>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa  |                                |
| 95       | INT.SPL.03.01     | <b>Potenza frigorifera &lt; 5 kW; lunghezza tubazioni totale &lt; 15 metri</b>  | <b>Cadauno 3,000</b>           |
| 96       | INT.SPL.03.02     | <b>Potenza frigorifera &gt; 5 kW; lunghezza tubazioni totale &lt; 30 metri</b>  |                                |

### COMPUTO METRICO

Interventi

| ARTICOLO |                     | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | Cadauno        | QUANTITA'     |
|----------|---------------------|--|----------------|---------------|
| N.       | CODICE              |  |                |               |
|          | <b>INT.VE.01</b>    | <b>Sostituzione di motore a più velocità per ventilconvettore a parete</b><br>Fornitura e posa in opera di motore a più velocità per ventilconvettore a parete.<br>Si intende compreso ogni altro onere o accessorio, anche se non esplicitato, al fine di fornire l'opera funzionante secondo la regola dell'arte compreso lo smontaggio e lo smaltimento del ventilatore danneggiato.  |                | <b>3,000</b>  |
| 97       | <b>INT.VE.01.01</b> | <b>Potenza 25/75 W - Monoalbero</b>  | <b>Cadauno</b> | <b>50,000</b> |
| 98       | <b>INT.VE.01.02</b> | <b>Potenza 30/85 W - Monoalbero</b>  | <b>Cadauno</b> | <b>2,000</b>  |
| 99       | <b>INT.VE.01.03</b> | <b>Potenza 75/165 W - Monoalbero</b>   | <b>Cadauno</b> | <b>2,000</b>  |
| 100      | <b>INT.VE.01.04</b> | <b>Potenza 18/76 W - Bialbero</b>  | <b>Cadauno</b> | <b>2,000</b>  |
| 101      | <b>INT.VE.01.05</b> | <b>Potenza 34/90 W - Bialbero</b>  | <b>Cadauno</b> | <b>2,000</b>  |
| 102      | <b>INT.VE.01.06</b> | <b>Potenza 40/114 W - Bialbero</b>   | <b>Cadauno</b> | <b>2,000</b>  |
| 103      | <b>INT.VE.01.07</b> | <b>Potenza 55/145 W - Bialbero</b>   | <b>Cadauno</b> | <b>2,000</b>  |
| 104      | <b>INT.VE.01.08</b> | <b>Potenza 75/185 W - Bialbero</b>   | <b>Cadauno</b> | <b>2,000</b>  |
| 105      | <b>INT.VE.01.09</b> | <b>Potenza 97/180 W - Bialbero</b>   | <b>Cadauno</b> | <b>2,000</b>  |
| 106      | <b>INT.VE.01.10</b> | <b>Potenza 120/200 W - Bialbero</b>  | <b>Cadauno</b> | <b>2,000</b>  |
| 107      | <b>INT.VE.01.11</b> | <b>Potenza 180/310 W - Bialbero</b>  | <b>Cadauno</b> | <b>2,000</b>  |
| 108      | <b>INT.VE.01.12</b> | <b>Potenza 500 W - Bialbero</b>  | <b>Cadauno</b> | <b>2,000</b>  |
|          | <b>INT.VE.02</b>    | <b>Fornitura e posa in opera di ventilconvettore centrifugo</b><br>Fornitura di ventilconvettore centrifugo con motore elettrico asincrono dotato di batteria di scambio termico a 3 o 4 ranghi con la possibilità di aggiungere una batteria ad 1 o 2 ranghi per impianti a quattro tubi. Costituito da:<br>- struttura interna portante in lamiera zincata composta da due spalle laterali e da una parete posteriore isolate con materassino a cellule chiuse;<br>- filtro rigenerabile in polipropilene a nido d'ape. Il telaio, in lamiera zincata, è inserito in guide fissate sulla struttura interna che permettono una facile estrazione. Una copertura frontale del filtro, in materiale plastico dello stesso colore della griglia di mandata, evidenzia la presenza dello stesso;<br>- gruppo ventilante costituito da ventilatori centrifughi a doppia aspirazione, particolarmente silenziosi, con giranti in alluminio o materiale plastico bilanciate staticamente e dinamicamente, direttamente calettate sull'albero motore;<br>- motore elettrico di tipo monofase, a sei velocità di cui tre collegate, con condensatore permanentemente inserito, montato su supporti elastici antivibranti, con grado di protezione IP20 e classe B;<br>- batteria di scambio termico, è costruita con tubi di rame ed alette in alluminio fissate ai tubi con procedimento di mandrinatura meccanica. La batteria principale e l'eventuale batteria addizionale sono dotate di due attacchi Ø 1/2" gas femmina. I collettori sono corredati di sfoghi d'aria e di scarichi d'acqua Ø 1/8" gas. Le batterie sono di tipo reversibile: il lato degli attacchi può essere invertito in fase di montaggio in cantiere;<br>- bacinella raccolta condensa in materiale plastico, realizzata a forma di L e fissata alla struttura interna. Il tubo di scarico condensa è Ø 15 esterno.<br><br>Si intende compreso ogni altro onere o accessorio, anche se non esplicitato, al fine di fornire l'opera funzionante secondo |                |               |

**COMPUTO METRICO**

Interventi

| ARTICOLO |              | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISITE  | QUANTITA'    |
|----------|--------------|--|--------------|
| N.       | CODICE       |  |              |
| 109      | INT.VE.02.01 | <p>la regola dell'arte, compreso lo smontaggio e lo smaltimento del ventilatore danneggiato.</p> <p><b>Portata aria 415-830 mc/h; raffreddamento resa totale 2,83 - 5,13 kW; riscaldamento: 3,39 - 6,35 kW</b></p> <p>- Portata aria: 415 - 830 mc/h<br/>- Raffreddamento resa totale: 2,83 - 5,13 kW<br/>- Riscaldamento: 3,39 - 6,35 kW</p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>   | <b>5,000</b> |
| 110      | INT.VE.02.02 | <p><b>Portata aria 445-925 mc/h; raffreddamento resa totale 3,03 - 5,58 kW; riscaldamento: 3,55 - 6,71 kW</b></p> <p>- Portata aria: 445 - 925 mc/h<br/>- Raffreddamento resa totale: 3,03 - 5,58 kW<br/>- Riscaldamento: 3,55 - 6,71 kW</p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>  | <b>5,000</b> |
| 111      | INT.VE.02.03 | <p><b>Portata aria 510-1200 mc/h; raffreddamento resa totale 3,27 - 6,47 kW; riscaldamento: 4,03 - 8,43 kW</b></p> <p>- Portata aria: 510 - 1200 mc/h<br/>- Raffreddamento resa totale: 3,27 - 6,47 kW<br/>- Riscaldamento: 4,03 - 8,43 kW</p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>  | <b>5,000</b> |
|          | INT.PO.01    | <p>Idrico Sanitari</p> <p><b>Sostituzione di pompa sommergibile per drenaggio acque chiare</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di pompa sommergibile.<br/>La voce è comprensiva di cavo di alimentazione standard di lunghezza pari a 5 m, galleggiante esterno e qualsiasi altro onere o accessorio, anche se non esplicitato, al fine di fornire l'opera funzionante secondo la regola dell'arte compreso lo smontaggio e lo smaltimento della pompa da sostituire.</p> |              |
| 112      | INT.PO.01.01 | <p><b>Potenza 0.25 kW</b></p> <p>Potenza: 0,25 kW<br/>Portata: 20-160 l/min<br/>Prevalenza: 6-1 m c.a.</p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>  | <b>6,000</b> |
| 113      | INT.PO.01.02 | <p><b>Potenza 0.37 kW</b></p> <p>Potenza: 0,37 kW<br/>Portata: 20-220 l/min<br/>Prevalenza: 8-1 m c.a.</p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>  | <b>6,000</b> |
| 114      | INT.PO.01.03 | <p><b>Potenza 0.55 kW</b></p> <p>Potenza: 0,55 kW<br/>Portata: 20-260 l/min<br/>Prevalenza: 10-2 m c.a.</p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>   | <b>6,000</b> |
| 115      | INT.PO.01.04 | <p><b>Potenza 0.75 kW</b></p> <p>Potenza: 0,75 kW<br/>Portata: 20-320 l/min<br/>Prevalenza: 12,5-3 m c.a.</p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>   | <b>6,000</b> |
| 116      | INT.PO.01.05 | <p><b>Potenza 0.92 kW</b></p> <p>Potenza: 0,92 kW<br/>Portata: 20-360 l/min<br/>Prevalenza: 15-2,5 m c.a.</p> <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p>   | <b>6,000</b> |
| 117      | INT.WC.01    | <p><b>Vaso WC completo di cassetta batteria sedile</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di vaso WC in porcellana dura vitreous- china UNI 4542-4563, tipo STRATOS completo di cassetta esterna a parete, accessori, sedile e coprisedile in plastica tipo pesante, tubo di cacciata e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte nel rispetto della normativa vigente.</p>   |              |

**COMPUTO METRICO**

Interventi

| ARTICOLO |           | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'                      |
|----------|-----------|--|--------------------------------|
| N.       | CODICE    |  |                                |
| 118      | INT.WC.02 | <p><b>Bidet a pavimento</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di bidet di tipo sospeso per fissaggio a pavimento, in vitreous-china bianca con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fori per rubinetterie, troppo-pieno, piletta di scarico e staffaggi;</li> <li>- sifone ad "S" diam. 1 1/4" con tubo di scarico e rosone, tutti in ottone cromato a norma UNI EN 248.</li> </ul> <p>Rispondenti alle norme: - UNI 4543/1 e /2 (1986) - UNI 8950/1 e /2 (1986) - UNI EN 36 (1978)</p> <p>Completi di ogni accessorio, anche non esplicitamente indicato, ma necessario al fine di consentire una installazione a perfetta regola d'arte, nel rispetto della normativa vigente.</p>   | <b>Cadauno</b><br><b>3,000</b> |
| 119      | INT.WC.03 | <p><b>Bidet di tipo sospeso</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di bidet di tipo sospeso per fissaggio a parete, in vitreous-china bianca, con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fori per rubinetterie, troppo-pieno, piletta di scarico e staffaggi;</li> <li>- Sifone ad "S" diam. 1 1/4" con tubo di scarico e rosone, tutti in ottone cromato a norma UNI EN 248;</li> <li>- staffaggi di sostegno adeguati alla tipologia della parete.</li> </ul> <p>Rispondenti alle norme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UNI 4543/1 e /2 (1986)</li> <li>- UNI 8950/1 e /2 (1986)</li> <li>- UNI EN 36 (1978)</li> </ul> <p>Completi di ogni accessorio, anche non esplicitamente indicato, ma necessario al fine di consentire una installazione a perfetta regola d'arte, nel rispetto della normativa vigente.</p> <p>Dim. 54 x 36 cm</p>   | <b>Cadauno</b><br><b>3,000</b> |
| 120      | INT.WC.04 | <p><b>Cassetta di risciacquo a zaino 3-9 l</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di cassetta di risciacquo esterna con doppio tasto di risciacquo isolata contro la trasudazione (con polistirene 6-7 mm di spessore), piena capienza 9 litri, durata di riempimento inferiore a 45 secondi con pressione di 3 bar e livello sonoro in fase di riempimento inferiore ai 20 db. Allacciamento idrico laterale o posteriore centrale. Portata in fase di risciacquo da 2 a 2,5 l/s con quantità del doppio risciacquo regolabile (impostata in fabbrica a 3/9 litri.</p> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fornitura e posa in opera della cassetta;</li> <li>- curva di risciacquo;</li> <li>- accessori per il montaggio quali viti, guarnizioni, giunti raccordi ecc.;</li> <li>- rubinetto cromato con filtro da 1/2";</li> <li>- materiale vario di consumo;</li> </ul> <p>e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte dell'apparecchio</p>  | <b>Cadauno</b><br><b>2,000</b> |
| 121      | INT.WC.05 | <p><b>Cassetta di risciacquo da incasso 6/9 l</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di cassetta di risciacquo da incasso con dispositivo a doppia quantità, isolata contro la trasudazione (con polistirene da 4 mm di spessore su tutti i lati). Piena capienza 9 litri, durata di riempimento inferiore a 45 secondi con pressione di 3 bar e livello sonoro in fase di riempimento inferiore ai 20 db. Allacciamento idrico laterale o posteriore centrale con rubinetto d'arresto accessibile rimuovendo la placca a muro. Portata in fase di risciacquo da 2 a 2,5 l/s con quantità del doppio risciacquo regolabile (impostata in fabbrica a 3/9 litri) impostabile a 3/6 litri per i WC sospesi e 3/9 litri per i WC a pavimento. Attrezzabile con placche a muro a doppia a unica quantità, comandi pneumatici od elettrici. La placca è valutata a parte.</p> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fornitura e posa in opera della cassetta;</li> <li>- tubo di risciacquo per montaggio ad incasso con tappo di protezione e coppelle in polistirolo espanso;</li> <li>- rubinetto d'arresto;</li> <li>- protezione da cantiere da apporre fino all'installazione della placca;</li> <li>- accessori per il montaggio quali viti, guarnizioni, giunti raccordi ecc.;</li> <li>- materiale vario di consumo;</li> </ul> <p>e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte dell'apparecchio</p> | <b>Cadauno</b><br><b>2,000</b> |
| 122      | INT.WC.06 | <p><b>Placca per cassetta di scarico da incasso</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di placca di comando a doppio tasto per cassetta da incasso in ABS bianco.</p>  | <b>Cadauno</b><br><b>2,000</b> |

**COMPUTO METRICO**

Interventi

| ARTICOLO |              | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE   | QUANTITA'                       |
|----------|--------------|---|---------------------------------|
| N.       | CODICE       |   |                                 |
|          |              | Compresi:<br>- fornitura e posa in opera;<br>- accessori per il montaggio quali viti, guarnizioni, giunti raccordi ecc.;<br>- materiale vario di consumo;<br><br>e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte dell'apparecchio   |                                 |
| 123      | INT.WC.07    | <b>Sedile con coperchio per wc in resina</b><br>Fornitura e posa in opera di sedile con coperchio in legno plastificato ovvero in resina termoindurente<br><br>Compresi:<br>- fornitura e posa in opera del sedile;<br>- accessori per il montaggio quali viti, guarnizioni, giunti raccordi ecc.;<br>- materiale vario di consumo;<br><br>e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte dell'apparecchio   | <b>Cadauno</b><br><b>5,000</b>  |
| 124      | INT.WC.08    | <b>Sedile per wc disabili in poliuretano rigido</b><br>Fornitura e posa in opera di sedile universale progettato per persone disabili e anziani, H=10 cm, atto a portare il piano del vaso a 50 cm come previsto dal DPR 348 e DM 236. In poliuretano espanso rigido, cerniere in ottone cromato, premontate, con fissaggio dall'alto e regolabili.<br><br>Compresi:<br>- fornitura e posa in opera;<br>- accessori per il montaggio quali viti, guarnizioni, giunti raccordi ecc.;<br>- materiale vario di consumo;<br><br>e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte   | <b>Cadauno</b><br><b>2,000</b>  |
|          | INT.WC.09    | <b>Disotturazione di scarichi igienici</b><br>Griglie di scarico, sifoni a pavimento, scarichi di lavabi e simili.<br>E' esclusa ogni eventuale rottura che si rendesse necessaria.   |                                 |
| 125      | INT.WC.09.01 | <b>Per un singolo singolo intervento</b>  | <b>Cadauno</b><br><b>40,000</b> |
| 126      | INT.WC.09.02 | <b>Per ogni ulteriore intervento nello stesso edificio</b>  | <b>Cadauno</b><br><b>20,000</b> |
|          | INT.WC.10    | <b>Disotturazione di scarichi di gabinetti</b><br>Disostruzione di scarichi di gabinetti, relativamente al sifone ed al collettore di fognatura orizzontale. E' esclusa ogni eventuale rottura che si rendesse necessaria. Il prezzo si riferisce all'intera batteria di servizi interessati dall'ostruzione.   |                                 |
| 127      | INT.WC.10.01 | <b>Per un singolo singolo intervento</b>  | <b>Cadauno</b><br><b>40,000</b> |
| 128      | INT.WC.10.02 | <b>Per ogni ulteriore intervento nello stesso edificio</b>  | <b>Cadauno</b><br><b>20,000</b> |
| 129      | INT.WC.11    | <b>Revisione di tubazione di scarico di apparecchio sanitario</b><br>Il prezzo comprende e compensa la rimozione dell'apparecchio sanitario e il successivo riposizionamento, la demolizione parziale del pavimento o rivestimento, la liberazione del tubo di scarico, rimozione e sostituzione dei pezzi speciali ammalorati, compresa fornitura, il ripristino del massetto in malta cementizia e della nuova pavimentazione; le opere provvisorie di sostegno e protezione, la movimentazione a piano cortile, il carico e il trasporto delle macerie a impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Sono inoltre comprese le attività connesse a garantire la continuità del servizio all'interno dello stabile. Esclusi gli oneri di smaltimento. | <b>Cadauno</b><br><b>3,000</b>  |
|          | INT.WC.12    | <b>Revisione di apparecchiature esterne di idrosanitari</b><br>Revisione di apparecchiature esterne di idrosanitari.  |                                 |

**COMPUTO METRICO**

Interventi

| ARTICOLO |              | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'      |
|----------|--------------|--|----------------|
| N.       | CODICE       |  |                |
| 130      | INT.WC.12.01 | <p>Il prezzo comprende e compensa la revisione integrale di</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rubinetteria di comando e di arresto;</li> <li>- scarichi;</li> <li>- fornitura e posa in opera delle apparecchiature non più riparabili.</li> </ul> <p>Sono inoltre comprese le attività connesse a garantire la continuità del servizio all'interno dello stabile.<br/>Esclusi gli oneri di smaltimento.</p> <p><b>con sostituzione di sola minuteria</b></p>   | <b>Cadauno</b> |
|          |              |  | <b>40,000</b>  |
| 131      | INT.PRT      | <p>Protezione Quadri Elettrici</p> <p><b>Portezione Meccanica Quadri elettrici</b></p> <p>Protezione meccanica per quadri elettrici sistemi di sollevamento acque sottoquota. Fornitura e posa in opera carpenteria dei quadri di comando e controllo pompe di sollevamento costituito da:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. quadro elettrico di dimensioni tali da contenere i quadro di automazione del sistema di sollevamento acque sottoquota, privo di fondo;</li> <li>2. porta trasparente per quadro elettrico di protezione, incernierata e con serratura a chiave (no apertura con attrezzo);</li> <li>3. zanche di fissaggio a parete o in alterantiva fissaggio interno (da preferire)</li> </ol>  | <b>Cadauno</b> |
|          |              |  | <b>15,000</b>  |
| 132      | INT.SPL.04   | <p>Refrigeratore P.Stazione</p> <p><b>Fornitura e o Posa in opera di Refrigeratore condensato P.Term=40,6 kW; P.Frig=43.4</b></p> <p>Sostituzione di impianto di Condizionamento modello Aeremec AN2007H con Refrigeratore condensato ad aria con inverter e compressore scroll tipo Daikin EWYQ40CW-N o similare. Versione completa con pompa, vaso espansione, valvola di sicurezza e manometri.</p> <p>Potenza frigorifera nominale: 43,4 kW<br/>Potenza termica nominale: 40,6 kW</p> <p>Completo di rete di scarichi, collegamenti elettrici, assistenza muraria, quant'altro necessario, anche se non espressamente indicato, per la corretta messa in opera, secondo la normativa vigente.</p> <p>Comprensivo di smontaggio e rimozione dell'esistente, carico, trasporto, scarico e sistemazione presso il deposito comunale, previo recupero dei gas refrigeranti (HCFC) e smaltimento presso i centri autorizzati dal Ministero, con relativo rilascio della documentazione prevista per legge per il conferimento ed il trattamento.</p> <p>La voce è da considerarsi omnicomprensiva. E' quindi da considerarsi compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, mezzi (anche per l'accesso in quota), segnaletica, indennità festiva, notturna, la minuteria necessaria, la redazione di rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.</p> <p>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa</p>   | <b>Cadauno</b> |
|          |              |  | <b>1,000</b>   |
| 133      | INT.SAN      | <p>Sanificazione</p> <p><b>Sanificazione Condotte Aerauliche</b></p> <p>Bonifica ambientale e certificazione di sicurezza da svolgersi in accordo con le fasi di seguito rappresentate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Analisi preliminari:</li> <li>Analisi funzionale dei locali serviti dagli impianti e ispezione fotografica e filmata preliminare delle superfici interne delle condotte aerauliche;</li> <li>Registrazione dei parametri microclimatici (temperatura, umidità, velocità dell'aria) in punti significativi del sistema del condizionamento dell'aria e degli ambienti serviti;</li> <li>* Bonifica ambientale completa per tutti gli elementi costituenti il sistema, secondo le metodologie più appropriate al tipo ed all'indice di contaminazione riscontrato:</li> <li>Studio e predisposizione di tutti i dispositivi di protezione e di tutte le operazioni di confinamento ambientale atti a prevenire fenomeni di cross contamination;</li> <li>Pulizia, lavaggio sanificante e disinfezione totale delle superfici interne alle condotte aerauliche di impulsione e di ripresa;</li> <li>Pulizia, lavaggio e disinfezione totale degli anemostati e delle grate;</li> <li>Accumulo, trasporto e smaltimento dei materiali di risulta in discarica autorizzata, secondo le vigenti normative di legge;</li> <li>* Analisi e valutazione dei rischi a bonifica effettuata:</li> <li>Monitoraggio microbiologico conclusivo delle superfici interne alle condotte aerauliche di mandata su un campione statistico significativo riapetto all'estensione delle canalizzazioni. In particolare saranno effettuati: <ul style="list-style-type: none"> <li>- prelievi per contatto, in grado di determinare la carica batterica totale, la carica micetica (muffe e lieviti) e la presenza di agenti patogeni delle specie Staphilococcus Aureus, Pseudomonas Aeruginosa, Aspergillus, Cladosporium e Penicilium.</li> </ul> </li> <li>Misurazione conclusiva della quantità di particolato aerodispersibile residuale, depositato sulle superficie interne alle condotte aerauliche di mandata seguendo idonei metodi secondo un campione statistico significativo. In particolare saranno effettuati: <ul style="list-style-type: none"> <li>- misurazioni, in grado di determinare la quantità di polveri presenti sulle superficie interne secondo il rapporto g/m<sup>2</sup>.</li> </ul> </li> <li>Monitoraggio chimico e microbiologico conclusivo dell'aria outdoor che viene introdotta all'interno degli impianti, secondo un campione statistico significativo. In particolare saranno effettuati: <ul style="list-style-type: none"> <li>- prelievi per aspirazione, in grado di determinare la quantità totale di particolato aerodisperso (polveri sottili frazione respirabile) in sospensione;</li> </ul> </li> </ul> |                |

**COMPUTO METRICO**

Interventi

| ARTICOLO   |                   | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'        |
|------------|-------------------|--|------------------|
| N.         | CODICE            |  |                  |
|            |                   | <p>- prelievi per aspirazione, in grado di determinare la carica batterica mesofila e psicofila, la carica micetica (muffe e lieviti) e la presenza di agenti patogeni delle specie Staphilococcus Aureus, Pseudomonas Aeruginosa, Aspergillus, Cladosporium e Penicilium.</p> <p>Monitoraggio chimico e microbiologico conclusivo dell'aria indoor che proviene dagli impianti, secondo un campione statistico significativo.</p> <p>In particolare saranno effettuati:</p> <p>- prelievi per aspirazione, in grado di determinare la quantità totale di particolato aerodisperso (polveri sottili frazione respirabile) in sospensione;</p> <p>- prelievi per aspirazione, in grado di determinare la carica batterica mesofila e psicofila, la carica micetica (muffe e lieviti) e la presenza di agenti patogeni delle specie Staphilococcus Aureus, Pseudomonas Aeruginosa, Aspergillus, Cladosporium e Penicilium.</p> <p>Trasporto entro 4 ore dei campioni chimici e microbiologici effettuati presso un Laboratorio autorizzato munito di accreditamento ACCREDIA o equipollente, che procederà all'analisi dei prelievi ed alla stesura dei referti.</p> <p>Audit conclusivo con il personale responsabile della D.L.</p> <p>* Certificazione degli impianti:</p> <p>- Verifica della rispondenza delle operazioni effettuate a quanto previsto dalle normative tecniche nazionali ed internazionali;</p> <p>- Verifica comparativa dei risultati ottenuti negli impianti prima e dopo gli interventi di bonifica;</p> <p>- Redazione di un Rapporto Tecnico Conclusivo Numerato e dotato di idonei codici di campo, valido quale Certificazione di Sicurezza e di Idoneità Igienico-Sanitaria degli impianti, ai sensi del Decreto Legislativo 9 Aprile 2008 n. 81;</p> <p>- Redazione e vidimazione di un Libretto di Impianto Aeraulico/Registro di Manutenzione Igienico-Sanitaria.</p> <p>Nella voce è compreso ogni onere per l'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE SU CONDOTTE DI QUALSIASI SEZIONE.</p> |                  |
|            |                   |  | <b>m</b>         |
|            |                   |  | <b>1.420,000</b> |
| <b>134</b> | <b>INT.MAN.02</b> | <p>Stato Consistenza</p> <p><b>Realizzazione stato consistenza impianti</b></p> <p>Redazione di uno stato di verbale di consistenza degli impianti.</p> <p>Tale verbale dovrà contenere:</p> <p>1. la descrizione degli impianti (marca, modello, potenza, codice univoco di identificazione e qualsiasi altra caratteristica che ben descriva l'impianto comprensiva della localizzazione del quadro elettrico afferente);</p> <p>2. locale di installazione macchina e accessori (locale asservito e locale di posizionamento) compresi gli accessori e le pertinenze, nonché i locali in cui detti impianti si trovano ed i locali comunque adibiti al servizio degli stessi.</p> <p>Il verbale dovrà esser composto da un elenco degli impianti (in formato Excel o similare) e da elaborati grafici in versione editabile.</p>  |                  |
|            |                   |  | <b>Cadauno</b>   |
|            |                   |  | <b>1,000</b>     |
| <b>135</b> | <b>INT.TEL.01</b> | <p>Telegestione</p> <p><b>Fornitura e posa in opera sonda temperatura ambiente</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di sonda ambiente tipo Siemens QAX34.1 o similare. Compatibile con sistema di telegestione in uso presso CAV</p> <p>Avente le funzioni di</p> <p>1.Misura della temperatura ambiente</p> <p>2.Regolazione del set point di temperatura ambiente</p> <p>3.Selettore del modo di funzionamento e comando manuale della velocità del ventilatore in sistemi fan coil (fino a 3 velocità)</p> <p>4. Display LCD per l'indicazione della temperatura ambiente e del modo di funzionamento</p> <p>5.Interfaccia PPS2 verso il regolatore</p> <p>6.Connettore per tool di messa in servizio e di manutenzione o terminale di servizio</p>   |                  |
|            |                   |  | <b>Cadauno</b>   |
|            |                   |  | <b>30,000</b>    |
| <b>136</b> | <b>INT.TEL.02</b> | <p><b>Fornitura e posa in opera sonda temperatura immersione</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di sonda temperatura immersione tipo Siemens QAE2120.010 o similare. Compatibile con sistema di telegestione in uso presso CAV.</p>  |                  |
|            |                   |  | <b>Cadauno</b>   |
|            |                   |  | <b>3,000</b>     |
| <b>137</b> | <b>INT.TEL.03</b> | <p><b>Fornitura e posa in opera sonda temperatura da canale</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di sonda temperatura da canale tipo Siemens QAM2120.040 o similare. Compatibile con sistema di telegestione in uso presso CAV.</p>  |                  |
|            |                   |  | <b>Cadauno</b>   |
|            |                   |  | <b>3,000</b>     |
| <b>138</b> | <b>INT.TEL.04</b> | <p><b>Fornitura e posa in opera sonda combinata temperatura/umidità da canale</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di sonda temperatura/umidità da canale tipo Siemens QFM2160 o similare. Compatibile con sistema di telegestione in uso presso CAV.</p>  |                  |

**COMPUTO METRICO**

Interventi

| ARTICOLO   |                     | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'        |
|------------|---------------------|---|------------------|
| N.         | CODICE              |   |                  |
|            |                     | <b>Cadauno</b>  | <b>3,000</b>     |
| <b>139</b> | <b>INT.TEL.05</b>   | <b>Fornitura e posa in opera Regolatore Fancoil</b><br>Fornitura e posa in opera di sonda temperatura/umidità da canale tipo Siemens RXC21.5 o similare. Compatibile con sistema di telegestione in uso presso CAV.   |                  |
|            |                     | <b>Cadauno</b>  | <b>3,000</b>     |
|            | <b>INT.CA.01</b>    | Vari<br><b>Cavo Giallo/Verde per la linea di terra isolato - tipo N07G9-K</b><br>Fornitura e posa in opera di cavo in elastomero reticolato qualità G9, conduttore in rame stagnato, non propagante l'incendio, a bassa emissione di alogeni, gas tossici e fumi opachi, a norme, CEI 20.22II. 20-38, CEI 20-37, CEI 20-35.<br>- temperatura di funzionamento: 90°C;<br>- temperatura di cortocircuito: 250°C.<br>Marcatura stampigliata: CEI 20-22 II, CEI 20-38, IMMEQU.<br>Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte   |                  |
| <b>140</b> | <b>INT.CA.01.01</b> | <b>Form. x Sez. 1 x 1,5 mmq</b>   | <b>m 200,000</b> |
| <b>141</b> | <b>INT.CA.01.02</b> | <b>Form. x Sez. 1 x 4 mmq</b>   | <b>m 200,000</b> |
| <b>142</b> | <b>INT.CA.01.03</b> | <b>Form. x Sez- 1 x 6 mmq</b>   | <b>m 200,000</b> |
| <b>143</b> | <b>INT.CA.01.04</b> | <b>Sez 10 mmq</b>   | <b>m 200,000</b> |
| <b>144</b> | <b>INT.CA.01.05</b> | <b>Sez 16 mmq</b>   | <b>m 200,000</b> |
|            | <b>INT.CA.02</b>    | <b>Cavo Elettrico in rame a doppio isolamento - di tipo FG7R - FG70R</b><br>Fornitura e posa in opera di cavo, isolamento in HEPR di qualità G7 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto:<br>- tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV;<br>- tensione massima Um: 1200V;<br>- temperatura massima di esercizio: +90°C;<br>- temperatura massima di corto circuito: +250°C per sino a 240°C;<br>- temperatura massima di corto circuito 220°C per sezioni oltre 240°C.<br>Riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico.<br>Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20- 13 / 20-22II/2035(EN60332-1)- 20-37 pt.2 (EN50267)/20-52 e provvisti di marcatura ad inchiostro speciale IMMEQU.<br>Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte |                  |
| <b>145</b> | <b>INT.CA.02.01</b> | <b>Form. x Sez. 7 x 1,5 mmq</b>   | <b>m 200,000</b> |
| <b>146</b> | <b>INT.CA.02.02</b> | <b>Form. x Sez. 7 x 2,5 mmq</b>   | <b>m 200,000</b> |
| <b>147</b> | <b>INT.CA.02.03</b> | <b>Form. x Sez. 4 x 4 mmq</b>   | <b>m 200,000</b> |
| <b>148</b> | <b>INT.CA.02.04</b> | <b>Form. x Sez. 4 x 6 mmq</b>   | <b>m 200,000</b> |
| <b>149</b> | <b>INT.CA.02.05</b> | <b>Form. x Sez. 4 x 10 mmq</b>  | <b>m 200,000</b> |

**COMPUTO METRICO**

Interventi

| ARTICOLO |               | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE  | QUANTITA'      |
|----------|---------------|--|----------------|
| N.       | CODICE        |  |                |
| 150      | INT.CA.02.06  | <b>Form. x Sez. 4 x 16 mmq</b>   |                |
|          |               |  | <b>m</b>       |
|          |               |  | <b>200,000</b> |
|          | INT.MAN.01    | <b>Interventi di manutenzione per ripristini impianti</b><br>Interventi di manutenzione per ricerca e risoluzione di guasti, previa autorizzazione della D.L.<br>Interventi AGGIUNTIVI rispetto al primo intervento in reperibilità<br>Interventi tecnici non compresi nei canoni, di almeno n. operai di cui uno avente anche la funzione di autista su tutti gli impianti di condizionamento e idrico-sanitari, consistente nella ricerca guasto e rimessa in servizio dell'impianto, assistenza a terzi e/o su lavorazioni prescritte dalla D.L.L., comprensivo di minuterie e di adeguato automezzo, per gli spostamenti e il trasporto di materiali/apparecchiature necessarie al lavoro.<br>La presente voce comprende solo la posa di eventuali materiali mentre la fornitura sarà compensata a parte.<br><br>Il numero di operai e tipologia dei mezzi è indicato nei tipi |                |
| 151      | INT.MAN.01.06 | <b>Squadra n.1 operaio e autocarro da 20 q.li</b><br>Intervento tecnico non compreso nei canoni, di almeno un operaio avente anche la funzione di autista per ricerca e ripristini guasti, comprensivo di adeguato automezzo sino a 20 q.li.   | <b>h</b>       |
|          |               |  | <b>400,000</b> |
| 152      | INT.MAN.01.07 | <b>Squadra n.1 operaio e autocarro da 50 q.li</b><br>Intervento tecnico non compreso nei canoni, di almeno un operaio avente anche la funzione di autista per ricerca e ripristini guasti, comprensivo di adeguato automezzo sino a 50 q.li  | <b>h</b>       |
|          |               |  | <b>350,000</b> |
| 153      | INT.MAN.01.08 | <b>Squadra n.2 operai e autocarro da 20 q.li</b><br>Intervento tecnico non compreso nei canoni, di almeno due operai di cui uno avente anche la funzione di autista per ricerca e ripristini guasti, comprensivo di adeguato automezzo sino a 20 q.li.   | <b>h</b>       |
|          |               |  | <b>400,000</b> |
| 154      | INT.MAN.01.09 | <b>Squadra n.2 operai e autocarro da 50 q.li</b><br>Intervento tecnico non compreso nei canoni, di almeno due operai di cui uno avente anche la funzione di autista per ricerca e ripristini guasti, comprensivo di adeguato automezzo sino a 50 q.li.   | <b>h</b>       |
|          |               |  | <b>300,000</b> |
| 155      | INT.MAN.01.10 | <b>Squadra n.2 operai e piattaforma elevabile autocarrata</b><br>Intervento tecnico non compreso nei canoni, di almeno due operai di cui uno avente anche la funzione di autista per ricerca e ripristini guasti, comprensivo di piattaforma elevabile autocarrata   | <b>h</b>       |
|          |               |  | <b>150,000</b> |
| 156      | INT.PRS.01    | <b>Presidio Tecnico</b><br>Presidio Tecnico operato tramite presenza di 1 operaio specializzato presente presso sede della Società (stazione autostradale di Venezia Mestre) non escludendo la possibilità di spostamento verso uno dei caselli esterni.<br>Il presidio dovrà essere garantito dalle 8 alle 17 con pausa pranzo tra le 13 e le 14. senza escludere la possibilità di variare l'orario lavorativo. Durata massima 8 ore.<br><br>Il presidio dovrà garantire il perfetto funzionamento degli impianti durante tutta la sua durata.<br><br>La voce è da considerarsi comprensiva di indennità notturna, festiva, minuteria per l'esecuzione degli interventi, la redazione del rapporto di intervento, mezzo di spostamento.<br><br>La voce comprende solo la posa in opera di eventuali materiali mentre la fornitura sarà compensata a parte.                       | <b>Cadauno</b> |
|          |               |  | <b>45,000</b>  |
|          | INT.RIC.01    | <b>Ricerca Perdite</b><br>Ricerca di perdite su impianti idrico sanitari e di condizionamento mediante indagine termografica (o tipologia di indagine equivalente). Lo svolgimento dell'indagine termografica prevede l'acquisizione delle immagini radiometriche in situ, l'ordinamento dei dati e l'elaborazione finale di un report di ispezione.<br>Tutti i documenti prodotti dall'ispezione termografica saranno rilasciati da un operatore termografico certificato di II° livello (ISO 9712).  |                |
| 157      | INT.RIC.01.01 | <b>Area sino a 10 mq</b>   | <b>Cadauno</b> |
|          |               |  | <b>1,000</b>   |
| 158      | INT.RIC.01.02 | <b>Area tra i 11 mq e 20 mq</b>  |                |

### COMPUTO METRICO

Interventi

| ARTICOLO |               | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI | QUANTITA'     |
|----------|---------------|---|---------------|
| N.       | CODICE        |   |               |
| 159      | INT.RIC.01.03 | Area tra i 21 mq e 40 mq                | Cadauno 1,000 |
|          |               |   | Cadauno 1,000 |

**COMPUTO METRICO**

Reperibilità

| ARTICOLO |        | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE   | QUANTITA'  |
|----------|--------|--|--|
| N.       | CODICE |  |  |
| 160      | IC.AB  | <p><b>Canone Mensile Reperibilità Impianti Climatizzazione &amp; Idrico Sanitari</b></p> <p>Canone mensile interventi su chiamata per la risoluzione di guasti o malfunzionamenti che potrebbero compromettere l'efficienza o il normale funzionamento degli impianti nonché la sicurezza degli stessi. La manutenzione eseguita, a seguito della chiamata, è volta a riportare gli apparati nello stato in cui possano eseguire la funzione richiesta.</p> <p>Detto canone si intende comprensivo di tutte le lavorazioni, le economie e le provviste (piccoli pezzi di ricambio e minuterie) necessarie per la messa in sicurezza e il ripristino degli impianti nonché di ogni onere aggiuntivo per l'esecuzione dell'intervento in periodo diurno, notturno e festivo.</p> <p>La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro, l'intervento sull'impianto e il ritorno alla sede operativa. A fronte del canone mensile l'impresa dovrà inoltre garantire:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la disponibilità all'esecuzione di tutti gli interventi necessari per il ripristino del funzionamento degli impianti da eseguirsi su chiamata in qualsiasi orario anche notturno ed qualsiasi giorno anche festivo da effettuarsi anche solo a seguito di attivazione telefonica;</li> <li>- la reperibilità h24 del personale tecnico, che dovrà dare inizio allo svolgimento delle attività manutentive entro i tempi indicati nel CSA dalla chiamata in qualsiasi ora del giorno o della notte in giorni sia feriali che festivi; l'impresa dovrà pertanto fornire un numero di reperibilità telefonica attivo h24; In caso di mancanza di attribuzione del livello di urgenza, questo è da considerarsi codice Rosso e quindi con intervento entro 60 minuti.</li> <li>- il ripristino della funzionalità e della sicurezza di tutti gli apparati al completamento dell'intervento su chiamata;</li> <li>- la comunicazione, a mezzo fax o e-mail, di avvenuto completamento dell'intervento di ripristino con segnalazione della tipologia e dell'entità del guasto riscontrato e delle eventuali azioni correttive da intraprendere per la sua risoluzione definitiva.</li> </ul> <p>Terminato l'intervento l'operatore incaricato dovrà redigere un "rapporto di intervento tecnico" riportante una descrizione della tipologia di guasto, delle operazioni effettuate per il ripristino della funzionalità e del tempo impiegato. Tale documentazione diverrà elemento sostanziale nella corresponsione del canone mensile.</p> <p>Nella voce è compreso ogni onere per l'esecuzione della lavorazione, la redazione dei rapporti di manutenzione, l'ispezione e la verifica.</p> <p>Eventuali interventi aggiuntivi non riconducibili a interventi di ripristino immediato dell'impianto saranno contabilizzati con gli specifici prezzi di elenco e soggetti alla franchigia.</p> | <p style="text-align: right;"><b>Cadauno</b></p> <p style="text-align: right;"><b>36,000</b></p> |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Mira - Oriago

| ARTICOLO |                   | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'                       |
|----------|-------------------|---|---------------------------------|
| N.       | CODICE            |   |                                 |
|          | <b>NP.017</b>     | Impianto fluidi termovettori<br><b>STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA CON CARTUCCIA IN POLIMERO AD ALTA RESISTENZA</b><br>STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA CON CARTUCCIA IN POLIMERO AD ALTA RESISTENZA<br>Fornitura e posa in opera di stabilizzatore automatico di portata, per il mantenimento della portata costante al variare delle condizioni del circuito, filettato, avente le seguenti caratteristiche tecniche:<br>- Corpo in lega anti dezincificazione<br>- Cartuccia in polimero ad alta resistenza<br>- Molla interna in acciaio inox<br>- Pn = 25<br>- Campo di temperatura: -20°C / +100°C<br>- Range ΔP = 15 / 200 kPa<br>- Precisione ±10%<br>- Prese piezometriche<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori<br>- materiali vari di consumo<br>- taratura mediante dispositivo di misura della portata  |                                 |
| 161      | <b>NP.017.b</b>   | <b>STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA CON CARTUCCIA IN POLIMERO AD ALTA RESISTENZA diam. 3/4"</b><br>STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA CON CARTUCCIA IN POLIMERO AD ALTA RESISTENZA diam. 3/4"   | n<br><b>1,000</b>               |
|          | <b>O.04.14</b>    | <b>FILTRO a Y. Corpo in ottone. Attacchi filettati F x F. Cartuccia filtro in acciaio inox.Pmax d'esercizio 20 bar. Campo di temperatura - 20°÷120°C.Compresi:- filtro a Y in ottone- cartuccia in acciaio inox- guarnizioni di tenuta;- e quant'altro necess</b><br>FILTRO a Y. Corpo in ottone. Attacchi filettati F x F. Cartuccia filtro in acciaio inox.Pmax d'esercizio 20 bar. Campo di temperatura - 20°÷120°C.Compresi:- filtro a Y in ottone- cartuccia in acciaio inox- guarnizioni di tenuta;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola.  |                                 |
| 162      | <b>O.04.14.02</b> | <b>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 3/4"</b><br>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 3/4"   | n<br><b>3,000</b>               |
| 163      | <b>O.04.14.03</b> | <b>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 1"</b><br>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 1"   | n<br><b>6,000</b>               |
|          | <b>O.04.31</b>    | <b>RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del g</b><br>RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale inattaccabile agli agenti atmosferici. Anche per i serbatoi, gli scambiatori, etc..., il lamierino può essere realizzato a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti (almeno per quanto riguarda i fondi).Compresi:- lamierino in alluminio da 6/10 mm;- viti autofilettanti in acciaio inox o nichelate per fissaggio del lamierino;- pezzi speciali per: curve, diramazioni, tee, collettori, fondi bombati, etc...;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. |                                 |
| 164      | <b>O.04.31.01</b> | <b>RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti I diametri</b><br>RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti I diametri   | m <sup>2</sup><br><b>14,000</b> |
|          | <b>O.04.32</b>    | <b>RIVESTIMENTO - finitura esterna del rivestimento termico di tubazioni e/o apparecchiature, eseguita con guaina termoplastica tipo Isogenopac.Compresi:- guaina termoplastica tipo Isogenopac (fogli in PVC duro, resistente agli urti, con superficie lisc</b><br>RIVESTIMENTO - finitura esterna del rivestimento termico di tubazioni e/o apparecchiature, eseguita con guaina termoplastica tipo Isogenopac.Compresi:- guaina termoplastica tipo Isogenopac (fogli in PVC duro, resistente agli urti, con superficie liscia satinata di colore grigio chiaro, comportamento al fuoco Classe 1);- pezzi speciali per: gomiti, curve, derivazioni, accessori, flange, terminali, etc...);- rivetti in plastica, collanti e nastri adesivi di collegamento;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.  |                                 |
| 165      | <b>O.04.32.01</b> | <b>RIVESTIMENTO FINITURA ISOGENOPAC per tutti I diametri</b><br>RIVESTIMENTO FINITURA ISOGENOPAC per tutti I diametri   | m <sup>2</sup><br><b>42,000</b> |
|          | <b>O.04.34</b>    | <b>RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40° C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel r</b><br>RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina   |                                 |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Mira - Oriago

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'                |
|----------|------------|--|--------------------------|
| N.       | CODICE     |  |                          |
| 166      | 0.04.34.21 | <p>spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m<sup>2</sup>K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi). Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti. Compresi: - guaina in neoprene di qualsiasi spessore; - pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nipples, riduzioni di diametro, valvole, apparecchiature, ecc....; - mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera; - sfridi di lavorazione; - pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento; - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte</p> <p><b>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 19 mm x d=1"</b><br/>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 19 mm x d=1"</p>   | m<br>18,000              |
| 167      | 0.04.34.31 | <p><b>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 25 mm x d=1"1/4</b><br/>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 25 mm x d=1"1/4</p>  | m<br>18,000              |
| 168      | 0.04.37.01 | <p><b>MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Rubinetto per manometro campione I.S.P.E.S.L. a tre vie. Attacch</b><br/>MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Rubinetto per manometro campione I.S.P.E.S.L. a tre vie. Attacchi filettati F x M. Corpo in ottone diametro 1/2", Riccio ammortizzatore. In rame. Cromato, con attacco maschio fisso e femmina girevole da 1/4"; Con fondoscala indicato. Compresi: - manometro a quadrante; - rubinetto a tre vie; - ricciolo di collegamento; - guarnizioni di tenuta; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.</p> <p><b>STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE CON RUBINETTO DI PROVA Scala 0-4 bar</b><br/>STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE CON RUBINETTO DI PROVA Scala 0-4 bar</p>   | n<br>9,000               |
| 169      | 0.04.40.01 | <p><b>TUBAZIONE in acciaio nero senza saldatura negli spessori e con le caratteristiche previste dalla norma UNI EN 10255, serie media, nei diametri indicati da 3/8" a 2" e UNI EN 10216-2:2005 per diametri superiori, con giunzioni eseguite con elettrosald</b><br/>TUBAZIONE in acciaio nero senza saldatura negli spessori e con le caratteristiche previste dalla norma UNI EN 10255, serie media, nei diametri indicati da 3/8" a 2" e UNI EN 10216-2:2005 per diametri superiori, con giunzioni eseguite con elettrosaldatura e/o fiamma ossiacetilenica con l'impiego di adatto materiale di apporto, per la formazione dei vari circuiti nei diametri indicati nelle tavole di progetto. Tubo UNI EN 10255: in acciaio non legato, tipo S195T, per circuiti idraulici, acqua calda e refrigerata. Resistenza allo snervamento 195 MPa. Tubazioni in acciaio s.s. serie media, sottoposte alla prova idraulica di tenuta alla pressione di 50 bar. Le tubazioni saranno accompagnate da attestato di conformità secondo la norma EN 10024. Le tubazioni saranno idonee per il convogliamento di acqua fino a 110°C (e quindi escluse dal campo di applicazione della direttiva PED essendo il fluido un liquido con una tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile inferiore o pari a 0,5 bar oltre la pressione atmosferica normale), con giunzioni sia saldate che filettate e con diametri fino al DN 150 e con pressioni fino a 10 bar. Compresi: - tubazioni di qualsiasi diametro; - pezzi speciali (curve, gomiti, nipples, tee di derivazione, flange, bulloneria, ecc...); - sfridi di lavorazione; - materiale vario di consumo (guarnizioni, elettrodi di saldatura, ecc...); - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti sia a vista (a soffitto, controsoffitto e/o centrale) che sottotraccia.</p> <p><b>TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO fino a 2" (de = 60.3 mm)</b><br/>TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO fino a 2" (de = 60.3 mm)</p> | kg<br>420,000            |
| 170      | 0.04.60.01 | <p><b>VERNICIATURA antiruggine di tutte le tubazioni in acciaio nero, eseguita, previa pulitura della superficie esterna, con due mani di vernice data una prima ed una dopo la posa in opera e riprese delle parti danneggiate durante la posa in opera delle tu</b><br/>VERNICIATURA antiruggine di tutte le tubazioni in acciaio nero, eseguita, previa pulitura della superficie esterna, con due mani di vernice data una prima ed una dopo la posa in opera e riprese delle parti danneggiate durante la posa in opera delle tubazioni. Compresi: - vernice antiruggine; - oneri per sgrassatura e pulitura delle tubazioni prima della verniciatura; - due mani di vernice; - ripresa della verniciatura nelle parti danneggiate durante la posa in opera; - materiale di consumo; - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.</p> <p><b>VERNICIATURA ANTIRUGGINE PER TUBAZIONI due mani di vernice</b><br/>VERNICIATURA ANTIRUGGINE PER TUBAZIONI due mani di vernice</p>  | m <sup>2</sup><br>25,000 |
| 171      | P.03.011   | <p><b>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE</b><br/>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE<br/>per la protezione dal congelamento nelle tubazioni dell'acqua ai polimeri miscelati in grafite, a due conduttori di alimentazione 109 in rame stagnato flessibile, isolato in fluoro polimero, calza di rame stagnato per protezione meccanica guaina esterna in poliolefina per fino a temperature di -20°C, di spunto 0,118 A/ m alimentazione a 230 V. Compresa la fornitura e posa in opera</p>  | m<br>60,000              |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Mira - Oriago

| ARTICOLO |                    | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'  |
|----------|--------------------|---|------------|
| N.       | CODICE             |   |            |
|          | <b>P.09.035</b>    | <b>ISOLANTE PER TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI</b><br>ISOLANTE PER TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI<br>costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore >1600, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati), compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo.<br>L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna.<br>L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna.<br>Spessore dell'isolante: S (mm)<br>Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm)  |            |
| 172      | <b>P.09.035.c</b>  | <b>S x D = 32 x 27 (3/4")</b><br>S x D = 32 x 27 (3/4")   | m 10,000   |
| 173      | <b>P.09.035.d</b>  | <b>S x D = 32 x 34 (1")</b><br>S x D = 32 x 34 (1")   | m 62,000   |
| 174      | <b>P.09.035.e</b>  | <b>S x D = 50 x 42 (1"1/4) in lastra</b><br>S x D = 50 x 42 (1"1/4) in lastra.  | m 52,000   |
| 175      | <b>P.09.035.g</b>  | <b>S x D = 64 x 60 (2") in lastra</b><br>S x D = 64 x 60 (2") in lastra   | m 10,000   |
|          | <b>P.09.060</b>    | <b>STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO opportunamente sagomati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed opere murarie di fissaggio</b><br>STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO opportunamente sagomati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed opere murarie di fissaggio   |            |
| 176      | <b>P.09.060.b</b>  | <b>STAFFAGGI IN ACCIAIO ZINCATO</b><br>Staffaggi in acciaio zincato   | kg 120,000 |
|          | <b>P2.2.6.1</b>    | <b>TUBAZIONI IN PEad PER SCARICHI Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità (PEad) a norma DIN 8075 per l'esecuzione di sistemi di scarico delle acque usate e meteoriche. Additivato con il 2% in peso di nerofumo, per la prot</b><br>TUBAZIONI IN PEad PER SCARICHI Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità (PEad) a norma DIN 8075 per l'esecuzione di sistemi di scarico delle acque usate e meteoriche. Additivato con il 2% in peso di nerofumo, per la protezione contro i raggi ultravioletti. Caratteristiche: Densità: 0,955 g/cm3 Peso molecolare: 200.000 Indice di fusione: 0,4-0,7 g/10' x 50 N di carico rispondenti alla norme: UNI 7613/76, UNI 7615/76, UNI 8451/83, UNI 8452/83, UNI 9183/87, UNI 9184/87, UNI ISO/TR 7474/83. Da installare con giunzioni saldate testa a testa o tramite manicotti elettrici. Comprensive di raccordi e pezzi speciali: staffaggi, giunti di dilatazione, riduzioni, curve, braghe, manicotti, colletti, pezzi d'ispezione, pezzi di allacciamento, pezzi di protezione, terminali d'aerazione, eventuali tratti interrati e quant'altro necessario per la corretta posa in opera della tubazione secondo la normativa vigente.   |            |
| 177      | <b>P2.2.6.1.12</b> | <b>diam. esterno 32 mm</b><br>diam. esterno 32 mm   | m 30,000   |
|          | <b>P2.2.20.1</b>   | <b>VALVOLE A SFERA PASSAGGIO TOTALE CROMATE FILETTATE Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale con attacchi filettati per l'utilizzo nei circuiti acqua refrigerata e acqua calda, nelle reti di distribuzione acqua potabile e nelle</b><br>VALVOLE A SFERA PASSAGGIO TOTALE CROMATE FILETTATE Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale con attacchi filettati per l'utilizzo nei circuiti acqua refrigerata e acqua calda, nelle reti di distribuzione acqua potabile e nelle reti gas. Corpo in ottone, secondo UNI 5705-65, sfera in ottone diamantata nichelata o cromata a spessore, asta di manovra montata dall'interno del corpo con doppia tenuta (2 o-ring in Viton e guarnizioni in PTFE), premistoppa sigillato, guarnizioni di sede in PTFE, attacchi filettati a norma UNI 338 DIN 259, maniglie di manovra a leva o farfalla, in duralluminio plastificato, con boccola distanziatrice per tubazioni isolate, finitura superficiale per corpo valvola sabbiata nichelata o cromata. Normativa di riferimento: UNI-DIN-AGA-UL (prescrizioni per acqua potabile e omologazione gas). Temperatura massima di esercizio: 100°C Attacchi tipo maschio/femmina, bocchettoni e possibilità |            |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Mira - Oriago

| ARTICOLO |             | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE  | QUANTITA'            |
|----------|-------------|--|----------------------|
| N.       | CODICE      |  |                      |
| 178      | P2.2.20.1.1 | di impiego di dispositivi di bloccaggio, cappucci sigillabili, cappucci per .pozzetto, riduttori di manovra e di quant'altro necessario per la corretta posa in opera, anche se non espressamente previsto, secondo la normativa vigente.<br><b>diam. 1/2"</b><br>diam. 1/2"   | cad<br><b>6,000</b>  |
| 179      | P2.2.20.1.2 | <b>diam. 3/4"</b><br>diam. 3/4"  | cad<br><b>12,000</b> |
| 180      | P2.2.20.1.3 | <b>diam. 1"</b><br>diam. 1"  | cad<br><b>24,000</b> |
|          | P2.2.32.1   | <b>VALVOLE AUTOMATICHE DI SFOGO ARIA</b> Fornitura e posa in opera di valvole automatiche di sfogo aria automatiche a galleggiante per l'utilizzo nei circuiti di acqua refrigerata, acqua calda e reti di distribuzione acqua potabile, per temperature fino a  |                      |
| 181      | P2.2.32.1.2 | VALVOLE AUTOMATICHE DI SFOGO ARIA Fornitura e posa in opera di valvole automatiche di sfogo aria automatiche a galleggiante per l'utilizzo nei circuiti di acqua refrigerata, acqua calda e reti di distribuzione acqua potabile, per temperature fino a 110 °C - PN 10. Costituite da corpo e coperchio in ottone OT58 UNI 5705, O-ring in tenuta in etilene-propilene, rubinetto di intercettazione automatico, tappino igroscopico di sicurezza, galleggiante in materiale plastico, molla in inox, attacco filettato UNI 338; disponibili anche in versione con attacco laterale. Normativa di riferimento: UNI-DIN (prescrizioni acqua potabile). Complete di quant'altro necessario, anche se non espressamente previsto, per la corretta messa in opera, secondo la normativa vigente.<br><b>diam. 1/2"</b><br>diam. 1/2"   | cad<br><b>9,000</b>  |
|          | NP.002      | <p>Impianto aeraulico</p> <p><b>CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONIBILI; ESECUZIONE DA ESTERNO; PANNELLATURA DA 50 mm (MINIMO) ACCIAIO ZINCATO INTERNO, PREVERNICIATO ESTERNO; VANO TECNICO LATERALE; TETTuccio PARAPIOGGIA; COMPRESO IMPIANTO ELETTRICO E DI REGOLAZIONE</b></p> <p>CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONIBILI; ESECUZIONE DA ESTERNO; PANNELLATURA DA 50 mm (MINIMO) ACCIAIO ZINCATO INTERNO - ACCIAIO ZINCATO PREVERNICIATO ESTERNO; VANO TECNICO LATERALE; TETTuccio PARAPIOGGIA; COMPRESO IMPIANTO ELETTRICO E DI REGOLAZIONE.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Struttura telaio in profilati di alluminio con taglio termico e pannelli sandwich in lamiera zincata interno - lana minerale o lana di vetro certificata ed etichettata come "non cancerogena" ai sensi della legislazione vigente, sp. 50 mm (minimo) con densità non inferiore a 50 kg/mc - lamiera zincata preverniciata esterno; viteria interamente inox; vano tecnico laterale con porte apribili per il contenimento dei componenti accessori; verniciatura esterna dei pannelli compresa nel prezzo; tettuccio parapiooggia di protezione in peralluman.</li> <li>- Portelli d'ispezione a perfetta tenuta con maniglie e serratura (o altro sistema equivalente), pannellati come il resto della centrale, in numero e di dimensioni tali da consentire un agevole accesso a tutte le parti interne per controlli e/o manutenzione. Gli sportelli delle sezioni ventilanti dovranno essere dotati di appositi cartelli di segnalazione antinfortunistica realizzati in robusto materiale resistente agli urti e alla corrosione, con scritte indelebili e fissati con apposite viti inox;</li> <li>- Batterie sfilabili in rame-alluminio</li> <li>- Vasche di raccolta condensa (batteria fredda e umidificazione) a pendenza maggiorata.</li> <li>- Quadro elettrico di potenza e di comando-controllo-regolazione; apparecchi di regolazione (servomotori, valvole servocomandate, sonde, trasmettitori, etc.) cablaggi elettrici e di regolazione. E' ammesso che qualche componente della regolazione e/o della macchina possa giungere in cantiere non già montato (ma a piè d'opera, a corredo della macchina), ma il relativo montaggio, compreso cablaggio elettrico, deve avvenire da parte del costruttore della macchina, o sotto il suo diretto controllo e responsabilità, e ciò per avere unicità di responsabilità e certificazione - marcatura CE da parte del costruttore (se ciò non avvenisse, la marcatura CE - per legge - deve essere a cura dell'appaltatore - installatore);</li> <li>Quadro installato entro una distanza di 10 m dalla macchina. Compreso pannello di interfaccia utente per lettura allarmi e principali configurazioni della macchina installato in cabina. Compreso modulo di interfaccia Modbus/IP.</li> <li>- Termometri per aria (a gas inerte e capillare) a valle di ogni sezione di trattamento;</li> <li>- Termostato antigelo a valle della batteria di pretrattamento</li> <li>- Termometri per acqua (a gas inerte e bulbo) ad ogni attacco di batteria;</li> <li>- Manometri con tre attacchi e rubinetti di fermo per acqua a ciascuna batteria;</li> <li>- Serie di filtri completa di scorta;</li> <li>- Targa metallica con tutti i principali dati della macchina.</li> </ul> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Classe di resistenza meccanica minima dell'involucro: D1;</li> <li>- Classe di tenuta all'aria L1 sia per le parti in depressione che in pressione;</li> <li>- Classe termica struttura: T2;</li> <li>- Classe ponte termico: TB2 per montaggio all'esterno (o assimilabile a esterno);</li> </ul> |                      |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Mira - Oriago

| ARTICOLO |          | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE   | QUANTITA'         |
|----------|----------|---|-------------------|
| N.       | CODICE   |   |                   |
| 182      | NP.002.a | <p>- Classe by-pass filtri: 1% per filtri da G1 a F8; 0,5% per filtri superiori a F8;</p> <p>- Indice di valutazione Rw del potere fonoisolante di parete: 30 dB;</p> <p>- Classe di reazione al fuoco: 0-1;</p> <p>- Tensione di alimentazione: 230 V</p> <p>- Frequenza : 50 Hz.</p> <p>Conforme al Erp 1253/2014</p> <p>Il prezzo è comprensivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- accessori;</li> <li>- supporti e fissaggi vari;</li> <li>- materiali vari di consumo;</li> <li>- collegamento alle canalizzazioni e taratura al valore di portata prevista.</li> </ul> <p><b>UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONIBILI Q = 800 mc/h, H = 100 Pa</b></p> <p>UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONIBILI Q = 800 mc/h, H = 100 Pa</p> <p>Composizione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sezione di presa A.E. con serranda;</li> <li>- sezione con prefiltri piani G4;</li> <li>- sezione con filtro a tasche F7 ibrido carboni attivi;</li> <li>- sezione ventilante di mandata con ventilatore del tipo EC fan da 800 m<sup>3</sup>/h; Prevalenza st.utile: 100 Pa; motore in classe di efficienza IE4</li> <li>- sezione con batteria di preriscaldamento da 5,4 kW;</li> <li>- sezione con batteria di raffreddamento - deumidificazione da 11,5 kW;</li> <li>- sezione di umidificazione a vapore, del tipo elettrico a resistenza per installazione remota e con distribuzione del vapore mediante sistema multilancia, realizzata con pannello interno, guide e componenti in acciaio inox AISI304;</li> <li>- separatore di gocce;</li> <li>- sezione con batteria di post riscaldamento da 4,1 kW;</li> <li>- quadro elettrico di potenza-comando-controllo e regolazione per installazione entro 10 m dalla macchina; cablaggi di potenza e regolazione;</li> <li>- pannello di interfaccia utente con segnalazione allarmi e lettura principali parametri di taratura della macchina installato in cabina di esazione.</li> <li>- tettuccio parapioggia in peralluman;</li> <li>- potenza sonora SWL in uscita aria non superiore a 65 dB(A)</li> <li>- apparecchi di regolazione:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>* n° 1 servocomando per serranda;</li> <li>* n° 1 valvole servocomandate a tre vie DN15 kvs=1,6;</li> <li>* n° 1 valvole servocomandate a tre vie DN15 kvs=2,5;</li> <li>* n° 1 valvola servocomandata a tre vie DN15 kvs=4,0;</li> <li>* sonde, trasmettitori, accessori vari;</li> <li>* termostato antigelo</li> <li>* n° 1 inverter;</li> </ul> </li> <li>- altre caratteristiche come da elaborati di progetto</li> </ul> | n<br><b>1,000</b> |
| 183      | NP.002.b | <p><b>UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONIBILI PRIVA DI UMIDIFICAZIONE Q = 800 mc/h, H = 100 Pa</b></p> <p>UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONIBILI Q = 800 mc/h, H = 100 Pa</p> <p>Composizione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sezione di presa A.E. con serranda;</li> <li>- sezione con prefiltri piani G4;</li> <li>- sezione con filtro a tasche F7 ibrido carboni attivi;</li> <li>- sezione ventilante di mandata con ventilatore del tipo EC fan da 800 m<sup>3</sup>/h; Prevalenza st.utile: 100 Pa; motore in classe di efficienza IE4</li> <li>- sezione con batteria di preriscaldamento da 5,4 kW;</li> <li>- sezione con batteria di raffreddamento - deumidificazione da 11,5 kW;</li> <li>- separatore di gocce;</li> <li>- sezione con batteria di post riscaldamento da 4,1 kW;</li> <li>- quadro elettrico di potenza-comando-controllo e regolazione per installazione entro 10 m dalla macchina; cablaggi di potenza e regolazione;</li> <li>- pannello di interfaccia utente con segnalazione allarmi e lettura principali parametri di taratura della macchina installato in cabina di esazione.</li> <li>- tettuccio parapioggia in peralluman;</li> <li>- potenza sonora SWL in uscita aria non superiore a 65 dB(A)</li> <li>- apparecchi di regolazione:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>* n° 1 servocomando per serranda;</li> <li>* n° 1 valvole servocomandate a tre vie DN15 kvs=1,6;</li> <li>* n° 1 valvole servocomandate a tre vie DN15 kvs=2,5;</li> <li>* n° 1 valvola servocomandata a tre vie DN15 kvs=4,0;</li> <li>* sonde, trasmettitori, accessori vari;</li> <li>* termostato antigelo</li> <li>* n° 1 inverter;</li> </ul> </li> </ul>   |                   |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Mira - Oriago

| ARTICOLO   |                   | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'          |
|------------|-------------------|--|--------------------|
| N.         | CODICE            |  |                    |
|            |                   | - altre caratteristiche come da elaborati di progetto  |                    |
|            | <b>NP.004</b>     | <b>SERRANDA DI SOVRAPRESSIONE PER INSTALLAZIONE A PARETE</b><br>SERRANDA DI SOVRAPRESSIONE PER INSTALLAZIONE A PARETE<br>Caratteristiche costruttive:<br>Cornice in profilati estrusi d'alluminio anodizzato naturale, alette in lamiera d'alluminio di sp. 6/10 mm, fissate su perni tondi di alluminio e bussole in nylon. Passo alette 50 mm.<br>Fissaggio con viti a vista sulla cornice entro fori svasati.<br>Completa di rete elettrosaldata in acciaio zincato antinsetto.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- supporti e fissaggi vari;<br>- materiali vari di consumo;   | n<br><b>2,000</b>  |
| <b>184</b> | <b>NP.004.a</b>   | <b>SERRANDA DI SOVRAPRESSIONE PER INSTALLAZIONE A PARETE, dim. 300x200</b><br>SERRANDA DI SOVRAPRESSIONE PER INSTALLAZIONE A PARETE<br>dim. 300x200  | n<br><b>3,000</b>  |
|            | <b>NP.005</b>     | <b>SERRANDA DI REGOLAZIONE E MISURAZIONE DELLA PORTATA AD IRIDE</b><br>SERRANDA DI REGOLAZIONE E MISURAZIONE DELLA PORTATA AD IRIDE<br>Caratteristiche costruttive:<br>Carcassa esterna e alette in acciaio zincato, meccanismo di regolazione in materiale plastico. La serranda è provvista di due attacchi circolari a nipples, con guarnizioni di tenuta ad anello, in gomma. Prese di pressione in poliuretano.<br>Installazione secondo il flusso dell'aria, che dev'essere evidenziato da freccia apposta sulla serranda stessa.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- supporti e fissaggi vari;<br>- materiali vari di consumo.  |                    |
| <b>185</b> | <b>NP.005.b</b>   | <b>SERRANDA DI REGOLAZIONE E MISURAZIONE DELLA PORTATA AD IRIDE diam. 125 mm</b><br>SERRANDA DI REGOLAZIONE E MISURAZIONE DELLA PORTATA AD IRIDE<br>diam. 125 mm   | n<br><b>3,000</b>  |
|            | <b>O.02.15</b>    | <b>CANALE flessibile fonoassorbente per il convogliamento dell'aria trattata di tipo ininfiammabile, spiralato con filo d'acciaio armonico, alluminio microforato + poliestere + fibra di vetro con rivestimento in alluminio. Completo di raccordi, fascette</b><br>CANALE flessibile fonoassorbente per il convogliamento dell'aria trattata di tipo ininfiammabile, spiralato con filo d'acciaio armonico, alluminio microforato + poliestere + fibra di vetro con rivestimento in alluminio. Completo di raccordi, fascette e tronchetto in acciaio zincato per innesto, ed ogni altro onere nei diametri indicati. Compresi:- canale flessibile spiralato rivestito;- tronchetti in acciaio zincato per innesto;- raccordi alla canalizzazione zincata;- fascette di fissaggio al raccordo.- sfridi di lavorazione;- materiale di consumo;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.   |                    |
| <b>186</b> | <b>O.02.15.02</b> | <b>CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri compresi tra 101 e 200 mm</b><br>CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri compresi tra 101 e 200 mm  | m<br><b>6,000</b>  |
| <b>187</b> | <b>O.02.15.03</b> | <b>CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri superiori a 201 mm</b><br>CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri superiori a 201 mm  | m<br><b>12,000</b> |
|            | <b>O.02.16</b>    | <b>CANALIZZAZIONE in lamiera zincata pressopiegata, a sezione rettangolare, per la formazione dei vari circuiti aeraulici, per i canali in vista o in appositi cavedi e/o cunicoli aventi le seguenti caratteristiche:- lato maggiore fino a 500 mm - spessore</b><br>CANALIZZAZIONE in lamiera zincata pressopiegata, a sezione rettangolare, per la formazione dei vari circuiti aeraulici, per i canali in vista o in appositi cavedi e/o cunicoli aventi le seguenti caratteristiche:- lato maggiore fino a 500 mm - spessore lamiera 8/10 mm;- lato maggiore da 501 mm a 1500 mm - spessore lamiera 10/10 mm;- lato maggiore oltre 1500 mm - spessore lamiera 12/10 mm. Le giunzioni tra i tronchi di canale dovranno essere realizzate con flange e bulloni in acciaio zincato e munite di guarnizione in materiale elastico per la perfetta tenuta. I canali con il lato maggiore superiore a 1000 mm dovranno avere un rinforzo angolare longitudinale al centro del lato maggiore; tale angolare dovrà avere le stesse dimensioni di quelli di rinforzo ad esso perpendicolari. Tutte le curve ad angolo retto o aventi il raggio interno inferiore alla larghezza del canale o di grande sezione dovranno essere provviste di deflettori in lamiera. In ogni caso, se in fase d'esecuzione o collaudo si verificassero delle vibrazioni, l'installatore dovrà provvedere all'eliminazione mediante l'aggiunta di rinforzi, senza nessun compenso aggiuntivo. I canali verranno sigillati con mastice nelle guarnizioni e nei raccordi per ottenere una perfetta tenuta d'aria. Tutti i tronchi dei canali principali, a valle di ogni serranda di taratura dovranno avere delle aperture, con chiusura ermetica, per permettere la misurazione delle portate d'aria. Tutti i |                    |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Mira - Oriago

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'                       |
|----------|------------|---|---------------------------------|
| N.       | CODICE     |   |                                 |
| 188      | 0.02.16.01 | <p>giunti in genere dovranno essere fissati al resto dell'impianto mediante flange e bulloni con guarnizioni in materiale elastico per garantire una perfetta tenuta. Nelle sezioni dei canali ove sono installati filtri, serrande tagliafuoco, batterie di post-riscaldamento, serrande motorizzate, e per la pulizia dei condotti, sarà necessario installare portine o pannelli di ispezione a perfetta tenuta. Le portine di ispezione dovranno essere in lamiera di forte spessore con intelaiatura in profilato, complete di cerniere, maniglie apribili da entrambi i lati, guarnizioni ed oblò d'ispezione. La valorizzazione dell'opera farà riferimento al peso teorico del canale (misure esterne per spessore per peso specifico della lamiera) sviluppato rispetto all'asse longitudinale, maggiorato del 30 % per tener conto dell'incidenza di pezzi speciali e flangiatura. Compresi:- canalizzazione in lamiera zincata pressopiegata di qualsiasi dimensione;- pezzi speciali (curve, deflettori, cassoncini terminali per bocchette, baionette, flange, serrande di taratura in lamiera forata, portine di ispezione e per misura, terminali parapoggia per condotti di ventilazione filtri, ecc.....);- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo (guarnizioni, collari di giunzione, collanti, giunti in gomma antivibranti, ecc...);- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti aeraulici.</p> <p><b>CANALIZZAZIONE ZINCATA per tutte le misure</b><br/>CANALIZZAZIONE ZINCATA per tutte le misure</p> | kg<br><b>190,000</b>            |
| 189      | 0.02.33    | <p><b>DIFFUSORE A FLUSSO ELICOIDALE IN ACCIAIO con piastra frontale in lamiera d'acciaio in acciaio verniciato bianco (RAL 9010) , adatto per impianti di condizionamento e ventilazione. Costituito da piastra frontale in lamiera d'acciaio con alette incorpo</b></p> <p>DIFFUSORE A FLUSSO ELICOIDALE IN ACCIAIO con piastra frontale in lamiera d'acciaio in acciaio verniciato bianco (RAL 9010) , adatto per impianti di condizionamento e ventilazione. Costituito da piastra frontale in lamiera d'acciaio con alette incorporate in alluminio regolabili singolarmente, idoneo per lancio elicoidale orizzontale con elevata induzione, dotato di plenum isolato, completo di rete equalizzatrice e serranda a farfalla su imbocco laterale; la parte frontale sarà smontabile mediante vite centrale; il plenum superiore in acciaio zincato; Con il numero di feritoie di seguito indicate. Compresi:- fornitura e posa in opera del diffusore come sopra descritto;- materiali vari di consumo (staffaggi, guarnizioni, viterie, ecc.);- oneri per la taratura delle portate del diffusore;- e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.</p> <p><b>DIFFUSORE A FLUSSO ELICOIDALE IN ACCIAIO 36 feritoie</b><br/>DIFFUSORE A FLUSSO ELICOIDALE IN ACCIAIO 36 feritoie</p>   | n<br><b>6,000</b>               |
| 190      | P2.2.17.1  | <p><b>ISOLAMENTI ESTERNI PER CANALIZZAZIONI IN LANA DI VETRO Fornitura e posa in opera di materiale isolante esterno per canalizzazioni. Composti da materassino in lana minerale avente spessore e finiture come indicato nei tipi e di densità minima 16 kg/</b></p> <p>ISOLAMENTI ESTERNI PER CANALIZZAZIONI IN LANA DI VETRO Fornitura e posa in opera di materiale isolante esterno per canalizzazioni. Composti da materassino in lana minerale avente spessore e finiture come indicato nei tipi e di densità minima 16 kg/mc. Completi di ogni accessorio anche se non espressamente indicato ma necessario al fine di consentire una installazione a perfetta regola d'arte, nel rispetto della normativa vigente con una conducibilità Lambda 0,039÷0,045.</p> <p><b>spess. 30 mm - finit. carta alluminata</b><br/>spess. 30 mm - finit. carta alluminata</p>  | m <sup>2</sup><br><b>27,000</b> |
| 191      | P2.2.19.1  | <p><b>RIVESTIMENTO ESTERNO IN LAMIERINO DI ALLUMINIO Rivesimento esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm eseguito, per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice. Il fissaggio lungo la generatrice avverrà, previa ribordatura e</b></p> <p>RIVESTIMENTO ESTERNO IN LAMIERINO DI ALLUMINIO Rivesimento esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm eseguito, per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice. Il fissaggio lungo la generatrice avverrà, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale intaccabile agli agenti atmosferici. La giunzione fra i tratti cilindrici avverrà sola sovrapposizione e ribordatura dei giunti. I pezzi speciali, quali curve, T, valvole, filtri, raccordi, ecc. saranno pure in lamierino eventualmente realizzati a settori. Stesso procedimento di rivestimenti si deve intendere per i serbatoi, scambiatori, canalizzazioni, ecc. per queste ultime i pannelli di lamierino dovranno essere irrigiditi con croci di S. Andrea e, per canalizzazioni con lato maggiore di 1.0 m si dovrà impiegare lamierino di alluminio di spessore minimo 8/10. Il lamierino potrà essere a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti.</p> <p><b>Per canali</b><br/>Per canali</p>   | m <sup>2</sup><br><b>20,000</b> |
|          | N.02.20    | <p>Impianto idrico sanitario e di scarico</p> <p><b>Contatore emettitore di impulsi a frequenza rapida DN 50 - del tipo a turbina con carcassa di ottone - per il comando volumetrico diretto pompe dosatrici per ottenere un dosaggio proporzionale: quadrante a secco, emissione impulsi tipo reed. Portata</b></p> <p>Contatore emettitore di impulsi a frequenza rapida DN 50 - del tipo a turbina con carcassa di ottone - per il comando volumetrico diretto pompe dosatrici per ottenere un dosaggio proporzionale: quadrante a secco, emissione impulsi tipo reed. Portata max: 15 m<sup>3</sup>/h; pressione: 10 bar; perdita di carico: 0,2÷0,5 bar; frequenza impulsi: 2,5 50 l/imp; temperatura max: 50 °C. Compresi:- guarnizioni di tenuta;- materiale vario di installazione;- e quant'altro necessario per</p>  |                                 |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Mira - Oriago

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'  |
|----------|------------|---|------------|
| N.       | CODICE     |   |            |
| 192      | N.02.20.01 | l'installazione ultimata a regola d'arte<br><b>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, CONTAIMPULSI Contaimpuls D=3/4", portata 2,5 m<sup>3</sup>/h</b><br>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, CONTAIMPULSI Contaimpuls D=3/4", portata 2,5 m <sup>3</sup> /h   | n<br>1,000 |
|          | N.02.21    | <b>Filtro di sicurezza per eliminare dall'acqua sabbia e corpi estranei fino ad una granulometria di 90 micron, al fine di prevenire corrosioni puntiformi e danni alle tubazioni, alle apparecchiature ed al valvolame. Il filtro deve essere idoneo per la</b><br>Filtro di sicurezza per eliminare dall'acqua sabbia e corpi estranei fino ad una granulometria di 90 micron, al fine di prevenire corrosioni puntiformi e danni alle tubazioni, alle apparecchiature ed al valvolame. Il filtro deve essere idoneo per la filtrazione dell'acqua ad uso potabile, ad uso tecnologico e di processo e risponde a quanto prescritto dal DPR n. 443/90, alla Legge n. 46/90, alla norma UNI 10304 e alla norma UNI-CTI 8065.- testata in bronzo- elemento filtrante intercambiabile in microtessuto- supporto elemento filtrante separato- ghiera di serraggio- sede O'Ring ad alta tenuta- test di resistenza dinamicaCompresi:- guarnizioni di tenuta;- materiale vario di installazione;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte   | n          |
| 193      | N.02.21.01 | <b>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, FILTRO Filtro micrometrico a cartuccia, D=1/2"</b><br>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, FILTRO Filtro micrometrico a cartuccia, D=1/2"   | n<br>1,000 |
|          | NP.006     | <b>VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX AISI 316.</b><br>VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX AISI 316.<br>Caratteristiche costruttive:<br>Valvola a sfera in acciaio inox AISI 316 a passaggio totale, filettatura gas, attacchi femmina-femmina.  | n          |
| 194      | NP.006.a   | <b>VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX AISI 316 diam. 1/2"</b><br>VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX AISI 316<br>diam. 1/2"  | n<br>4,000 |
|          | NP.014     | <b>SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA AD OSMOSI INVERSA</b><br>SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA AD OSMOSI INVERSA composto da - elettropompa di pressurizzazione - filtro di sicurezza atto ad eliminare i corpi estranei dall'acqua potabile di alimentazione proveniente dall'acquedotto, maglia 50 micron, completo di cartuccia lavabile. - filtro da 10 micron con cartuccia lavabile - filtro da 5 micron con cartuccia lavabile - membrana con filtrazione 10 micron posta all'interno di un serbatoio di accumulo da 15 litri - filtro con cartuccia a carbone attivo per dechlorazione - miscelatore per il controllo del livello di conducibilità. I materiali utilizzati saranno idonei per resistere all'aggressività dell'acqua osmotizzata. Compresi: - guarnizioni di tenuta; - materiale vario di installazione; - quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.<br>Pressione di alimentazione: min. 2,5 bar; max 7,5 bar. Salinità massima acqua di alimentazione: 1500 ppm. Pressione residua dopo il serbatoio: 2,5 bar. Compresa tubazione di scarico fino alla canalina di scolo. Attacchi carico, scarico e permeato: diam. 6 mm | n          |
| 195      | NP.014.a   | <b>SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA AD OSMOSI INVERSA, portata di permeato fino a 390 l/giorno, completo di serbatoio da 15 litri e pompa di rilancio</b><br>SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA AD OSMOSI INVERSA, portata di permeato fino a 390 l/giorno, completo di serbatoio da 15 litri e pompa di rilancio   | n<br>1,000 |
|          | NP.018     | <b>RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLA TUBAZIONE, DELL'ISOLAMENTO E DEL RELATIVO RIVESTIMENTO RETE DI ADDUZIONE ACQUA DI UMIDIFICAZIONE</b><br>RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLA TUBAZIONE, DELL'ISOLAMENTO E DEL RELATIVO RIVESTIMENTO RETE DI ADDUZIONE ACQUA DI UMIDIFICAZIONE esistente, presso il casello di Mira - Oriago.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la rimozione della tubazione, dell'isolamento esistente e del relativo rivestimento in pvc.<br>- Smaltimento in discarica autorizzata.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;  | n          |
| 196      | NP.018.a   | <b>RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DI ISOLAMENTO E RELATIVO RIVESTIMENTO RETE ADDUZIONE ACQUA DI UMIDIFICAZIONE</b><br>RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DI ISOLAMENTO E RELATIVO RIVESTIMENTO RETE ADDUZIONE ACQUA DI UMIDIFICAZIONE   | n<br>1,000 |
|          | NP.019     | <b>CONDIZIONANTE CHIMICO PER PROTEZIONE IMPIANTO</b><br>CONDIZIONANTE CHIMICO PER PROTEZIONE IMPIANTO<br>A base di poliacrilammine e poliacrilati, per la protezione dei circuiti di acqua calda e refrigerata da incrostazioni,  | n          |

### COMPUTO METRICO

Casello di Mira - Oriago

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'                       |
|----------|------------|--|---------------------------------|
| N.       | CODICE     |  |                                 |
| 197      | NP.019.a   | <p>corrosioni e sviluppo di batteri, funghi e alghe. Il prodotto garantisce la formazione di un film a base di poliammine di elevata resistenza, è adatto all'impiego in impianti a bassa temperatura e può essere utilizzato anche per il risanamento di impianti esistenti. Il condizionante chimico è compatibile con i materiali di normale utilizzo in impiantistica, quali acciaio, alluminio, metalli non ferrosi e materiali sintetici. Ecologico e rispettoso dell'ambiente, la sua concentrazione deve risultare facilmente misurabile attraverso apposito kit (compreso nel prezzo). Scheda sicurezza regolamento 1907/2006/CE. Il trasporto non richiede prescrizioni ADR.</p> <p>Compreso il caricamento nell'impianto mediante pompa a mano.</p> <p>Dati tecnici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liquido giallo chiaro opalescente</li> <li>- Odore lieve, non molesto</li> <li>- Ph 6,5-7,0 a 25°C</li> <li>- Temperatura di ebollizione &gt; 100 °C</li> <li>- Densità relativa 1,01 kg/l</li> <li>- Dosaggio: 5gr/l</li> </ul> <p><b>CONDIZIONANTE CHIMICO PER PROTEZIONE IMPIANTO, confezione da 5 kg</b><br/>CONDIZIONANTE CHIMICO PER PROTEZIONE IMPIANTO<br/>confezione da 5 kg</p>   | n<br><b>2,000</b>               |
| 198      | 0.04.31.01 | <p><b>RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del g</b></p> <p>RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale inattaccabile agli agenti atmosferici. Anche per i serbatoi, gli scambiatori, etc..., il lamierino può essere realizzato a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti (almeno per quanto riguarda i fondi).Compresi:- lamierino in alluminio da 6/10 mm;- viti autofilettanti in acciaio inox o nichelate per fissaggio del lamierino;- pezzi speciali per: curve, diramazioni, tee, collettori, fondi bombati, etc...;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.</p> <p><b>RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti I diametri</b><br/>RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti I diametri</p> | m <sup>2</sup><br><b>3,000</b>  |
| 199      | 0.04.32.01 | <p><b>RIVESTIMENTO - finitura esterna del rivestimento termico di tubazioni e/o apparecchiature, eseguita con guaina termoplastica tipo Isogenopac.Compresi:- guaina termoplastica tipo Isogenopac (fogli in PVC duro, resistente agli urti, con superficie lisc</b></p> <p>RIVESTIMENTO - finitura esterna del rivestimento termico di tubazioni e/o apparecchiature, eseguita con guaina termoplastica tipo Isogenopac.Compresi:- guaina termoplastica tipo Isogenopac (fogli in PVC duro, resistente agli urti, con superficie liscia satinata di colore grigio chiaro, comportamento al fuoco Classe 1);- pezzi speciali per: gomiti, curve, derivazioni, accessori, flange, terminali, etc...);- rivetti in plastica, collanti e nastri adesivi di collegamento;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.</p> <p><b>RIVESTIMENTO FINITURA ISOGENOPAC per tutti I diametri</b><br/>RIVESTIMENTO FINITURA ISOGENOPAC per tutti I diametri</p>  | m <sup>2</sup><br><b>11,000</b> |
| 200      | 0.04.34.01 | <p><b>RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40° C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel r</b></p> <p>RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi).Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti.Compresi:- guaina in neoprene di qualsiasi spessore;- pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nipples, riduzioni di diametro, valvole, apparecchiature, ecc...;- mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera;- sfridi di lavorazione;- pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte</p> <p><b>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 9 mm x d=1/2"</b><br/>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 9 mm x d=1/2"</p>   | m<br><b>100,000</b>             |
|          | 0.04.37    | <p><b>MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Rubinetto per manometro campione I.S.P.E.S.L. a tre vie. Attacch</b></p> <p>MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Rubinetto per manometro campione I.S.P.E.S.L. a tre vie. Attacchi filettati F x M. Corpo in ottone diametro 1/2", Riccio ammortizzatore. In rame. Cromato, con attacco maschio fisso e femmina girevole da 1/4";Con fondoscala indicato.Compresi:- manometro a quadrante;- rubinetto a tre vie;- riccio di collegamento;- guarnizioni di tenuta;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.</p>   |                                 |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Mira - Oriago

| ARTICOLO |                    | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'      |
|----------|--------------------|---|----------------|
| N.       | CODICE             |   |                |
| 201      | <b>O.04.37.01</b>  | <b>STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE CON RUBINETTO DI PROVA Scala 0-4 bar</b><br>STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE CON RUBINETTO DI PROVA Scala 0-4 bar   | n              |
|          |                    |   | <b>5,000</b>   |
|          | <b>O.04.39</b>     | <b>TUBAZIONI in acciaio inossidabile per acque potabili UNI EN 10312:2003, acciaio inossidabile con spessori sottili (serie 2) per il trasporto di liquidi acquosi incluso l'acqua per consumo umano, forniti diritti e adatti per essere accoppiati con racc</b><br>TUBAZIONI in acciaio inossidabile per acque potabili UNI EN 10312:2003, acciaio inossidabile con spessori sottili (serie 2) per il trasporto di liquidi acquosi incluso l'acqua per consumo umano, forniti diritti e adatti per essere accoppiati con raccordi a compressione o a pressione. Compresi: - tubazioni di qualsiasi diametro; - pezzi speciali, a pressare per tubi UNI EN 10312:2003; - sfridi di lavorazione; - materiale vario di consumo (guarnizioni, elettrodi di saldatura, ecc....); - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti sia a vista (a soffitto, controsoffitto e/o centrale) che sottotraccia.  |                |
| 202      | <b>O.04.39.01</b>  | <b>TUBAZIONE IN ACCIAIO INOX A PRESSARE per tutti I diametri</b><br>TUBAZIONE IN ACCIAIO INOX A PRESSARE per tutti I diametri   | kg             |
|          |                    |   | <b>100,000</b> |
| 203      | <b>P.03.011</b>    | <b>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE</b><br>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE<br>per la protezione dal congelamento nelle tubazioni dell'acqua ai polimeri miscelati in grafite, a due conduttori di alimentazione 109 in rame stagnato flessibile, isolato in fluoro polimero, calza di rame stagnato per protezione meccanica guaina esterna in poliolefina per fino a temperature di - 20°C, di spunto 0,118 A/ m alimentazione a 230 V. Compresa la fornitura e posa in opera   | m              |
|          | <b>P.09.060</b>    | <b>STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO opportunamente sagomati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed opere murarie di fissaggio</b><br>STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO opportunamente sagomati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed opere murarie di fissaggio   |                |
|          | <b>P.09.060.b</b>  | <b>STAFFAGGI IN ACCIAIO ZINCATO</b><br>Staffaggi in acciaio zincato   | kg             |
|          | <b>P2.2.20.1</b>   | <b>VALVOLE A SFERA PASSAGGIO TOTALE CROMATE FILETTATE Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale con attacchi filettati per l'utilizzo nei circuiti acqua refrigerata e acqua calda, nelle reti di distribuzione acqua potabile e nelle</b><br>VALVOLE A SFERA PASSAGGIO TOTALE CROMATE FILETTATE Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale con attacchi filettati per l'utilizzo nei circuiti acqua refrigerata e acqua calda, nelle reti di distribuzione acqua potabile e nelle reti gas. Corpo in ottone, secondo UNI 5705-65, sfera in ottone diamantata nichelata o cromata a spessore, asta di manovra montata dall'interno del corpo con doppia tenuta (2 o-ring in Viton e guarnizioni in PTFE), premistoppa sigillato, guarnizioni di sede in PTFE, attacchi filettati a norma UNI 338 DIN 259, maniglie di manovra a leva o farfalla, in duralluminio plastificato, con boccola distanziatrice per tubazioni isolate, finitura superficiale per corpo valvola sabbiata nichelata o cromata. Normativa di riferimento: UNI-DIN-AGA-UL (prescrizioni per acqua potabile e omologazione gas). Temperatura massima di esercizio: 100°C Attacchi tipo maschio/femmina, bocchettoni e possibilità di impiego di dispositivi di bloccaggio, cappucci sigillabili, cappucci per .pozzetto, riduttori di manovra e di quant'altro necessario per la corretta posa in opera, anche se non espressamente previsto, secondo la normativa vigente.   |                |
| 204      | <b>P2.2.20.1.1</b> | <b>diam. 1/2"</b><br>diam. 1/2"   | cad            |
|          | <b>P2.2.74.1</b>   | <b>DISCONNETTORI A ZONA DI PRESSIONE RIDOTTA CONTROLLATA OMOLOGATI Fornitura e posa in opera di disconnettori a zona di pressione ridotta controllata, destinati a proteggere la rete di distribuzione acqua potabile pubblica ed interna dai ritorni di flu</b><br>DISCONNETTORI A ZONA DI PRESSIONE RIDOTTA CONTROLLATA OMOLOGATI Fornitura e posa in opera di disconnettori a zona di pressione ridotta controllata, destinati a proteggere la rete di distribuzione acqua potabile pubblica ed interna dai ritorni di fluido contaminato provenienti da impianti o apparecchi allacciati alla rete stessa. Costituiti da: corpo chiuso da coperchio, ritegno a monte e ritegno a valle del dispositivo di scarico situato nella parte bassa dell'apparecchio e collegato da un'asta alla membrana. Materiali costruttivi: - corpo e coperchio in ottone ricavato da stampaggio a caldo e da barra trafilata; - guarnizioni di tenuta in elastomero ad alta resistenza; - molle in acciaio inox; - alberi di scorrimento rivestiti con materiale antifrizione; Caratteristiche: - perdite di carico inferiori alle prescrizioni della norma NF P 43.010; - differenziale di intervento: 1,4 m c.a.; - orifizio di scarico non raccordabile; - collare di centraggio e fissaggio della condotta di scarico; - .sagomatura interna atta ad evitare depositi; - attacchi a bocchettone; - temperatura massima di eventuali ritorni: 65 °C - prese di pressione a monte intermedia e a valle. Conformi alle norme: - UNI 9157 (con certificato di conformità per i diametri: 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"); - NF P |                |
|          |                    |   | <b>6,000</b>   |

### COMPUTO METRICO

Casello di Mira - Oriago

| ARTICOLO |             | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'            |
|----------|-------------|---|----------------------|
| N.       | CODICE      |   |                      |
| 206      | P2.2.74.1.2 | 43.010 (con certificato di qualificazione ed ammissibile al marchio NF anti-pollution). Da installare secondo le prescrizioni per l'acqua potabile e completi di ogni accessorio, anche se non espressamente indicato, ma necessario al fine di consentire una installazione a perfetta regola d'arte, nel rispetto della normativa vigente.<br><br><b>diam. 1/2"</b><br>diam. 1/2"   |                      |
|          |             |   | <b>cad</b>           |
|          |             |   | <b>1,000</b>         |
|          | E.08.01     | Opere varie<br><b>Conglomerato cementizio a dosaggio in opera, confezionato con aggregati di varie pezzature</b><br>Conglomerato cementizio a dosaggio in opera, confezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alle destinazioni del getto, compreso ogni onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte, escluso le armature metalliche, le casseforme e il pompaggio   |                      |
| 207      | E.08.01.c   | <b>CONGLOMERATO CEMENTIZIO A DOSAGGIO IN OPERA dosaggio C 16/20</b><br>CONGLOMERATO CEMENTIZIO A DOSAGGIO IN OPERA dosaggio C 16/20   |                      |
|          |             |   | <b>m<sup>3</sup></b> |
|          |             |   | <b>1,500</b>         |
|          | NP.007      | <b>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE UNITA' DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTI</b><br>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE UNITA' DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTI installate sulle cabine di esazione e casse automatiche, compreso collegamenti aereali, idraulici ed elettrici.<br>L'attività comprende:<br>- Nolo a freddo di autogru, con gru telescopica, della portata massima fino a 50 t, escluso eventuale personale a terra (imbragatore o segnalatore);<br>- Attività in economia per la rimozione di sistema di condizionamento cabine di pedaggio autostradale, con unità esterna installata sulla copertura dell'edificio, comprensivo di recupero del gas frigorifero da tecnico patentato, rimozione e smaltimento di unità esterna, elementi interni, collegamenti aereali e idraulici e linea di alimentazione elettrica.<br>- Conferimento in discarica autorizzata<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- supporti e fissaggi vari;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo; |                      |
| 208      | NP.007.a    | <b>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE UNITA' DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTI</b><br>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE UNITA' DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTI   |                      |
|          |             |   | <b>n</b>             |
|          |             |   | <b>3,000</b>         |
|          | NP.008      | <b>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA</b><br>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA da ricavare su una porta di ciascuna cabina di esazione o cassa automatica.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per l'esecuzione di un foro su una delle due porte di ciascuna cabina di esazione o cassa automatica.<br>- Conferimento in discarica del materiale di scarto.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;  |                      |
| 209      | NP.008.a    | <b>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA dim. 300x200 mm</b><br>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA<br>dim. 300x200 mm  |                      |
|          |             |   | <b>n</b>             |
|          |             |   | <b>3,000</b>         |
| 210      | NP.008.a    | <b>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA dim. 300x200 mm</b><br>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA<br>dim. 300x200 mm  |                      |
|          |             |   | <b>n</b>             |
|          |             |   | <b>3,000</b>         |
|          | NP.009      | <b>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE COLONNE IN ACCIAIO</b><br>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE COLONNE IN ACCIAIO, compreso le griglie di immissione ed estrazione dell'aria e i canali installati dietro ad esse.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la rimozione delle colonne in acciaio, rivettate alla parete esterna delle cabine, con funzione di mascheramento dei canali dell'aria. Rimozione dei canali stessi e delle griglie di immissione ed estrazione dell'aria in   |                      |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Mira - Oriago

| ARTICOLO |          | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'         |
|----------|----------|--|-------------------|
| N.       | CODICE   |  |                   |
| 211      | NP.009.a | ambiente.<br>- Conferimento in discarica autorizzata.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;  | n<br><b>3,000</b> |
|          | NP.010   | <b>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE COLONNE IN ACCIAIO</b><br>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE COLONNE IN ACCIAIO, canali dell'aria e griglie di immissione ed estrazione.   |                   |
| 212      | NP.010.a | <b>INSTALLAZIONE DI COLONNA IN ACCIAIO</b><br>INSTALLAZIONE DI COLONNA IN ACCIAIO di mascheramento tubazioni di alimentazione UTA.<br>L'attività comprende:<br>- Fornitura di nuova colonna in acciaio inox satinato di dimensioni indicative 500 mm x 350 mm (da verificare in fase di D.L. a seconda dell'installazione delle tubazioni).<br>- Attività in economia per il fissaggio della colonna in acciaio, rivettata alla parete esterna della cabina, con funzione di mascheramento delle tubazioni di adduzione dei fluidi termovettori alla UTA.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;  | n<br><b>3,000</b> |
|          | NP.011   | <b>INSTALLAZIONE DI COLONNA IN ACCIAIO</b><br>INSTALLAZIONE DI COLONNA IN ACCIAIO di mascheramento tubazioni di alimentazione UTA.   |                   |
| 213      | NP.011.a | <b>RIPRISTINO IMPERMEABILIZZAZIONE COPERTURA</b><br>RIPRISTINO IMPERMEABILIZZAZIONE COPERTURA a seguito della rimozione dei canali dell'aria esistenti.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per il ripristino dell'impermeabilizzazione della copertura della cabine di esazione e delle casse automatiche a seguito della rimozione dei canali dell'aria esistenti e di eventuali collegamenti idraulici.<br>- Materiale necessario al ripristino dell'impermeabilizzazione.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;   | n<br><b>3,000</b> |
|          | NP.012   | <b>RIPRISTINO IMPERMEABILIZZAZIONI COPERTURA</b><br>RIPRISTINO IMPERMEABILIZZAZIONI COPERTURA  |                   |
| 214      | NP.012.a | <b>REALIZZAZIONE DI DUE NUOVE FOROMETRIA SULLA COPERTURA</b><br>REALIZZAZIONE DI DUE NUOVE FOROMETRIA SULLA COPERTURA delle cabine di esazione e casse automatiche per consentire la discesa del nuovo canale dell'aria e la risalita delle tubazioni di adduzione.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la realizzazione della nuova forometria sulla copertura della cabine di esazione e delle casse automatiche necessarie al passaggio del nuovo canale dell'aria.<br>- Ripristino dell'impermeabilizzazione una volta passati i canali dell'aria e le tubazioni.<br>- Conferimento in discarica autorizzata dei materiali di scarto.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo; | n<br><b>3,000</b> |
|          | NP.013   | <b>REALIZZAZIONE DI DUE NUOVE FOROMETRIE SULLA COPERTURA Dim. 800 mm x 700 mm e 500 mm x 400 mm</b><br>REALIZZAZIONE DI DUE NUOVE FOROMETRIE SULLA COPERTURA<br>Dim. 800 mm x 700 mm e 500 mm x 400 mm   |                   |
|          |          | <b>TAGLIO DI CONTROSOFFITTO</b><br>TAGLIO DI CONTROSOFFITTO metallico per consentire la posa in opera di due diffusori quadrati dim. 600 mm x 600 mm<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la realizzazione di due forometrie sul controsoffitto metallico delle cabine di esazione e delle casse automatiche.<br>- Conferimento in discarica autorizzata del materiale di scarto.<br>Il prezzo è comprensivo di:   |                   |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Mira - Oriago

| ARTICOLO |          | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'    |
|----------|----------|--|--------------|
| N.       | CODICE   |  |              |
| 215      | NP.013.a | - accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;<br><br><b>TAGLIO DI CONTROSOFFITTO n. 2 fori dim. 600 mm x 600 mm</b><br>TAGLIO DI CONTROSOFFITTO<br>n. 2 fori dim. 600 mm x 600 mm  | n            |
|          | NP.015   | <b>CONTROSOFFITTO METALLICO</b><br>CONTROSOFFITTO METALLICO casse automatiche<br>Fornitura e posa in opera di controsoffitto metallico nelle casse automatiche che ne sono sprovviste.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la posa del controsoffitto e della relativa pendinatura.<br>- Fornitura di controsoffitto metallico forellinato, a doghe, della medesima tipologia e colore di quello esistente in altre cabine, compreso sistema di pendinatura.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;<br>- sfridi  | n            |
| 216      | NP.015.a | <b>CONTROSOFFITTO METALLICO di nuova installazione casse automatiche</b><br>CONTROSOFFITTO METALLICO di nuova installazione casse automatiche  | n            |
|          | NP.016   | <b>RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DI ISOLAMENTO E RELATIVO RIVESTIMENTO CIRCUITO FRIGORIFERO</b><br>RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DI ISOLAMENTO E RELATIVO RIVESTIMENTO CIRCUITO FRIGORIFERO limitatamente alle tubazioni esterne e al serbatoio inerziale esistenti, presso il casello di Mira - Oriago.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la rimozione dell'isolamento esistente e del relativo lamierino metallico di rivestimento.<br>- Smaltimento in discarica autorizzata.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;  | n            |
| 217      | NP.016.a | <b>RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DI ISOLAMENTO E RELATIVO RIVESTIMENTO CIRCUITO FRIGORIFERO</b><br>RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DI ISOLAMENTO E RELATIVO RIVESTIMENTO CIRCUITO FRIGORIFERO  | n            |
|          | NP.020   | <b>COPPIA DI TRAVI IPE ZINCATE H=20 cm</b><br>COPPIA DI TRAVI IPE ZINCATE H=20 cm<br>Fornitura e posa in opera di coppia di travi IPE di altezza 20 cm, zincate e forate, con funzione di basamento per le UTA.<br>Sono compresi<br>- l'eventuale taglio a misura;<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo   | n            |
| 218      | NP.020.a | <b>COPPIA DI TRAVI IPE ZINCATE H=20 cm</b><br>COPPIA DI TRAVI IPE ZINCATE H=20 cm  | n            |
|          | NP.022   | <b>GRIGLIATO INOX PER ACCESSO ALLE UTA SU COPERTURA CABINE c.ca 11 mq</b><br>GRIGLIATO INOX PER ACCESSO ALLE UTA SU COPERTURA CABINE<br>Fornitura e posa in opera di pavimentazione metallica realizzata con grigliato inox per l'accesso alle UTA e lo scavalco delle tubazioni di alimentazione delle stesse, fornita e posata sulla copertura delle cabine di esazione e delle casse automatiche.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la realizzazione e la posa in opera della pavimentazione grigliata.<br>- Pavimentazione metallica in grigliato inox di altezza poggiate su piedini di altezza c.ca 25 cm e superficie c.ca 11 mq<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo; | n            |
|          |          |  | <b>1,000</b> |
|          |          |  | <b>2,000</b> |
|          |          |  | <b>1,000</b> |
|          |          |  | <b>3,000</b> |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Mira - Oriago

| ARTICOLO |              | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE  | QUANTITA'  |
|----------|--------------|---|------------|
| N.       | CODICE       |   |            |
| 219      | NP.022.a     | <b>GRIGLIATO INOX PER ACCESSO ALLE UTA SU COPERTURA CABINE c.ca 11 mq</b><br>GRIGLIATO INOX PER ACCESSO ALLE UTA SU COPERTURA CABINE c.ca 11 mq   | n<br>3,000 |
| 220      | P.05.010.1.a | Impianto elettrici a servizio dei termomeccanici<br>- <b>DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</b><br>- DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA | n<br>3,000 |
| 221      | P.05.010.1.a | - <b>DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</b><br>- DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA   | n<br>6,000 |
| 222      | P.05.020.3.q | - <b>CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA,</b><br>- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, Istantanei                | n<br>3,000 |
| 223      | P.05.020.3.q | - <b>CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA,</b><br>- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, Istantanei                | n<br>6,000 |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Mirano - Dolo

| ARTICOLO |              | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA' |
|----------|--------------|---|-----------|
| N.       | CODICE       |   |           |
| 224      | INT.MAN.04   | Impianto fluidi termovettori<br><b>Pozzetto Prefabbricato Vibrocompresso in Cls classe C25/30</b><br>Fornitura e posa in opera Pozzetto prefabbricato vibrocompresso in cls di classe C25/30  |           |
|          | INT.MAN.04.1 | <b>Dimensioni interne 50x50 cm H 50 CM</b>  | cad       |
|          | NP.001       | <b>POMPA DI CALORE POLIVALENTE ARIA - ACQUA PER IMPIANTI A 4 TUBI, CON COMPRESSORI ERMETICI DI TIPO SCROLL, FLUIDO FRIGORIGENO R134a/R410A, CON COMMUTAZIONE AUTOMATICA DEL CICLO REFRIGERANTE A BORDO MACCHINA.</b><br>POMPA DI CALORE POLIVALENTE ARIA - ACQUA PER IMPIANTI A 4 TUBI, CON COMPRESSORI ERMETICI DI TIPO SCROLL, FLUIDO FRIGORIGENO R134a/R410A, CON COMMUTAZIONE AUTOMATICA DEL CICLO REFRIGERANTE A BORDO MACCHINA.<br>Caratteristiche tecniche:<br>Pompa di calore di tipo monoblocco in grado di produrre contemporaneamente, su due circuiti distinti, in modo contemporaneo e indipendente, acqua calda (lato condensatore) o refrigerata (lato evaporatore). La differenza tra il carico termico e frigorifero è compensata utilizzando l'aria come sorgente esterna. Completa di sistema automatico di commutazione del ciclo refrigerante nel circuito di smaltimento.<br>Costituita da:<br>- Struttura a telaio portante e pannellatura asportabile rivestita con materiale fonoassorbente, realizzata in lamiera zincata e verniciata con polveri epossidiche o di poliestere per conferire maggiore resistenza agli agenti chimici e atmosferici. Viteria in acciaio inox.<br>- Scambiatore di calore lato utenza (evaporatore) in acciaio inox AISI 316, rivestito con materassino in materiale elastomerico espanso a celle chiuse, completo di sonda di temperatura per protezione dal gelo e sonda di rilevazione dell'acqua in ingresso.<br>- Scambiatore di calore lato recupero (condensatore) in grado di recuperare il 100% del calore di condensazione per la produzione di acqua calda (in parallelo allo scambiatore sorgente). Realizzato in acciaio inox AISI 316, rivestito in materiale elastomerico espanso a celle chiuse, completo di sonda di temperatura per protezione dal gelo e sonde di controllo di temperatura dell'acqua in ingresso e uscita dallo scambiatore.<br>- Scambiatore (evaporatore/condensatore) sul lato sorgente/smaltimento (aria) di tipo a batteria alettata realizzata in tubi di rame e alettatura in alluminio spaziate in modo da garantire i clori di EER e SEER / ESEER richiesti.<br>- Sezione ventilante costituita da elettroventilatori di tipo assiale, direttamente accoppiati a motore elettrico trifase a 6 poli, completi di griglia di protezione antinfortunistica. Protezione termica motore elettrico incorporata, grado di protezione IP54. L'unità è dotata di sistema a taglio di fase per la regolazione della velocità di rotazione dei ventilatori per il controllo di condensazione.<br>- Compressori di tipo ermetico rotativo scroll, completi di protezione termica elettronica a riarmo manuale, riscaldatore del carter e supporti antivibranti in gomma; motore elettrico a due poli con trasmissione diretta e collegamento alle tubazioni del refrigerante realizzato in modo tale da non trasmettere vibrazioni. Vano compressori completamente coibentato acusticamente con materiale fonoassorbente e con interposto materiale fonoimpedente. I compressori rimangono accessibili tramite apposite pannellature che permettono l'esecuzione di operazioni di manutenzione anche con unità in funzione.<br>- Circuito frigorifero realizzato in tubi di rame per fluido refrigerante, comprendente presa di carica per manutenzione, indicatore di passaggio di liquido con segnalazione di presenza di umidità, filtro disidratatore a cartuccia solida sostituibile, valvola di espansione elettronica, pressostatidi alta pressione, ricevitore di liquido, separatore di liquido, rubinetti di intercettazione sulla linea del liquido, valvole di sicurezza, trasduttori di pressione, valvola di inversione di ciclo a 4 vie, elettrovalvole per configurazione circuito.<br>- Quadro elettrico di potenza e controllo comprendente sezionatore generale, fusibili a protezione dei circuiti di potenza e dei circuiti ausiliari, teleruttori compressori e teleruttori ventilatori. In grado di svolgere automaticamente il controllo delle seguenti funzioni: protezione antigelo, temporizzazione dei compressori, rotazione automatica e sequenza d'avvio compressori, segnalazione allarmi, reset allarmi, gestione dei carichi parziali. Dotato di display per la visualizzazione di temperatura acqua in uscita, set point temperatura e differenziali, descrizione allarmi, contatore funzionamento e numero avviamenti unità, compressori e elettropompe, alta pressione e relativa temperatura, bassa pressione e relativa temperatura. Sistema di diagnostica con funzione "black box" per la registrazione dello storico allarmi. La macchina sarà predisposta per comando a distanza dell'avviamento-arresto, e sarà anche disponibile un contatto "pulito" per il riporto a distanza di una segnalazione riepilogativa di anomalia funzionale.<br>Alimentazione elettrica: 400/3+N/50<br>Compresi i seguenti accessori a corredo:<br>- N.2 elettropompe lato utenza (una di riserva) e n.2 elettropompe lato recupero (una di riserva)<br>- Antivibranti in gomma per installazione in canitere<br>- Interfaccia seriale RS485<br>- Avviamento con soft-starter elettronico<br>- Condensatori di rifasamento $\cos\phi=0,95$<br>- Resistenze antigelo sugli scambiatori di calore<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori vari di completamento;<br>- collegamenti idraulici ed elettrici;<br>- carica completa di fluido frigorifero ed olio;<br>- collaudo e primo avviamento della macchina;<br>- manuali di istruzione in lingua italiana;<br>- materiali vari di consumo e quanto altro necessario. | 1,000     |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Mirano - Dolo

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'  |
|----------|------------|---|------------|
| N.       | CODICE     |   |            |
| 225      | NP.001.b   | Conforme a Regolamento ErP 813/2013 tier 2<br><br><b>POMPA DI CALORE POLIVALENTE PER IMPIANTO A 4 TUBI, ARIA - ACQUA. Potenza termica a -5°C = 40 kW. Potenza frigorifera a 35°C = 49 kW. Elettropompe: circuito caldo Q = 4.900 l/h, H = 120 kPa; circuito freddo = 6.000 l/h, H = 130 kPa</b><br>POMPA DI CALORE POLIVALENTE PER IMPIANTO A 4 TUBI, ARIA - ACQUA. Potenza termica a -5°C = 36 kW. Potenza frigorifera a 35°C = 43 kW. Elettropompe: circuito caldo Q = 4.500 l/h, H = 120 kPa; circuito freddo = 5.300 l/h, H = 130 kPa   | n<br>1,000 |
|          | NP.017     | <b>STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA CON CARTUCCIA IN POLIMERO AD ALTA RESISTENZA</b><br>STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA CON CARTUCCIA IN POLIMERO AD ALTA RESISTENZA<br>Fornitura e posa in opera di stabilizzatore automatico di portata, per il mantenimento della portata costante al variare delle condizioni del circuito, filettato, avente le seguenti caratteristiche tecniche:<br>- Corpo in lega anti dezincificazione<br>- Cartuccia in polimero ad alta resistenza<br>- Molla interna in acciaio inox<br>- Pn = 25<br>- Campo di temperatura: -20°C / +100°C<br>- Range ΔP = 15 / 200 kPa<br>- Precisione ±10%<br>- Prese piezometriche<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori<br>- materiali vari di consumo<br>- taratura mediante dispositivo di misura della portata  |            |
| 226      | NP.017.c   | <b>STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA CON CARTUCCIA IN POLIMERO AD ALTA RESISTENZA diam. 1"</b><br>STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA CON CARTUCCIA IN POLIMERO AD ALTA RESISTENZA diam. 1"   | n<br>1,000 |
|          | O.02.01    | <b>ACCUMULATORE DI ACQUA REFRIGERATA di tipo verticale in acciaio zincato a bagno caldo, per condizionamento, refrigerazione e riscaldamento, coibentati in poliuretano espanso flessibile spessore 30 mm, coefficiente di conducibilità termica 0,038 W/mK, pr</b><br>ACCUMULATORE DI ACQUA REFRIGERATA di tipo verticale in acciaio zincato a bagno caldo, per condizionamento, refrigerazione e riscaldamento, coibentati in poliuretano espanso flessibile spessore 30 mm, coefficiente di conducibilità termica 0,038 W/mK, protezione anticondensa e finitura esterna in alluminio gofrato, spessore 0.4 mm. Pressione di esercizio 6 bar. Attacco per sonda di regolazione temperatura, costruzione secondo sistema di qualità ISO 9001. Prodotto conforme all'Art. 3.3 della Direttiva europea 97/23/CE - PED. Nelle capacità (C) di seguito indicate Compresi: - serbatoio di accumulo;- materiale vario di consumo;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. |            |
| 227      | O.02.01.04 | <b>ACCUMULATORE DI ACQUA REFRIGERATA C = 750 l</b><br>ACCUMULATORE DI ACQUA REFRIGERATA C = 750 l   | n<br>2,000 |
|          | O.04.04    | <b>COMPENSATORE DI DILATAZIONE ASSIALE FILETTATO IN GOMMA adatti per i collegamenti elastici delle tubazioni e l'assorbimento di tensioni, oscillazioni, inclinazioni, vibrazioni e per l'attenuazione di deformazioni longitudinali. Nei diametri (D) di segu</b><br>COMPENSATORE DI DILATAZIONE ASSIALE FILETTATO IN GOMMA adatti per i collegamenti elastici delle tubazioni e l'assorbimento di tensioni, oscillazioni, inclinazioni, vibrazioni e per l'attenuazione di deformazioni longitudinali. Nei diametri (D) di seguito indicati Compresi:- compensatore di dilatazione;- guarnizioni di tenuta;- materiale vario di installazione;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.  |            |
| 228      | O.04.04.05 | <b>COMPENSATORE DI DILATAZIONE ASSIALE FILETTATO IN GOMMA D = 2"</b><br>COMPENSATORE DI DILATAZIONE ASSIALE FILETTATO IN GOMMA D = 2"   | n<br>4,000 |
|          | O.04.14    | <b>FILTRO a Y. Corpo in ottone. Attacchi filettati F x F. Cartuccia filtro in acciaio inox. Pmax d'esercizio 20 bar. Campo di temperatura - 20°÷120°C. Compresi:- filtro a Y in ottone- cartuccia in acciaio inox- guarnizioni di tenuta;- e quant'altro necess</b><br>FILTRO a Y. Corpo in ottone. Attacchi filettati F x F. Cartuccia filtro in acciaio inox. Pmax d'esercizio 20 bar. Campo di temperatura - 20°÷120°C. Compresi:- filtro a Y in ottone- cartuccia in acciaio inox- guarnizioni di tenuta;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola.  |            |
| 229      | O.04.14.02 | <b>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 3/4"</b><br>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 3/4"   | n<br>3,000 |

### COMPUTO METRICO

Casello di Mirano - Dolo

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'                 |
|----------|------------|---|---------------------------|
| N.       | CODICE     |   |                           |
| 230      | 0.04.14.03 | <b>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 1"</b><br>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 1"   | n<br>6,000                |
| 231      | 0.04.14.06 | <b>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 2"</b><br>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 2"   | n<br>2,000                |
| 232      | 0.04.25    | <b>FLUSSOSTATO per liquidi, monitoraggio di flussi in circuiti di raffreddamento e in sistemi di lubrificazione, microinterruttore interamente incapsulato ad elevatoportata, unico tipo per tubazioni con diametro da 1" a 8", portata contatto 15(8) A, 24÷1</b><br>FLUSSOSTATO per liquidi, monitoraggio di flussi in circuiti di raffreddamento e in sistemi di lubrificazione, microinterruttore interamente incapsulato ad elevatoportata, unico tipo per tubazioni con diametro da 1" a 8", portata contatto 15(8) A, 24÷150Vac, durata contatto 50000 cicli, IP65, custodia in ABS e acciaio protetto da corrosione, pressione massima 11Bar.Compresi- Fornitura e posa in opera di flussostato;- fori ed altri oneri per l'installazione;- viti e mensole per il fissaggio di qualsiasi tipo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.   | n<br>2,000                |
| 232      | 0.04.25.01 | <b>REGOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO, FLUSSOSTATO Per liquidi-IP 65</b><br>REGOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO, FLUSSOSTATO Per liquidi-IP 65   | n<br>2,000                |
| 233      | 0.04.31    | <b>RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del g</b><br>RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale inattaccabile agli agenti atmosferici. Anche per i serbatoi, gli scambiatori, etc..., il lamierino può essere realizzato a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti (almeno per quanto riguarda i fondi).Compresi:- lamierino in alluminio da 6/10 mm;- viti autofilettanti in acciaio inox o nichelate per fissaggio del lamierino;- pezzi speciali per: curve, diramazioni, tee, collettori, fondi bombati, etc...;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. | m <sup>2</sup><br>30,000  |
| 233      | 0.04.31.01 | <b>RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti I diametri</b><br>RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti I diametri   | m <sup>2</sup><br>30,000  |
| 234      | 0.04.32    | <b>RIVESTIMENTO - finitura esterna del rivestimento termico di tubazioni e/o apparecchiature, eseguita con guaina termoplastica tipo Isogenopac.Compresi:- guaina termoplastica tipo Isogenopac (fogli in PVC duro, resistente agli urti, con superficie lisc</b><br>RIVESTIMENTO - finitura esterna del rivestimento termico di tubazioni e/o apparecchiature, eseguita con guaina termoplastica tipo Isogenopac.Compresi:- guaina termoplastica tipo Isogenopac (fogli in PVC duro, resistente agli urti, con superficie liscia satinata di colore grigio chiaro, comportamento al fuoco Classe 1);- pezzi speciali per: gomiti, curve, derivazioni, accessori, flange, terminali, etc...;- rivetti in plastica, collanti e nastri adesivi di collegamento;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.   | m <sup>2</sup><br>190,000 |
| 234      | 0.04.32.01 | <b>RIVESTIMENTO FINITURA ISOGENOPAC per tutti I diametri</b><br>RIVESTIMENTO FINITURA ISOGENOPAC per tutti I diametri   | m <sup>2</sup><br>190,000 |
| 234      | 0.04.34    | <b>RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40° C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel r</b><br>RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi).Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti.Compresi:- guaina in neoprene di qualsiasi spessore;- pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nipples, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc....;- mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera;- sfridi di lavorazione;- pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte  | m<br>18,000               |
| 235      | 0.04.34.01 | <b>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 9 mm x d=1/2"</b><br>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 9 mm x d=1/2"   | m<br>18,000               |
| 236      | 0.04.34.21 | <b>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 19 mm x d=1"</b><br>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 19 mm x d=1"   | m<br>18,000               |
|          | 0.04.37    | <b>MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Rubinetto per manometro campione I.S.P.E.S.L. a tre vie. Attacch</b>   |                           |

### COMPUTO METRICO

Casello di Mirano - Dolo

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE  | QUANTITA'              |
|----------|------------|--|------------------------|
| N.       | CODICE     |  |                        |
| 237      | 0.04.37.01 | <p>MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Rubinetto per manometro campione I.S.P.E.S.L. a tre vie. Attacchi filettati F x M. Corpo in ottone diametro 1/2", Riccio ammortizzatore. In rame. Cromato, con attacco maschio fisso e femmina girevole da 1/4"; Con fondoscala indicato. Compresi: - manometro a quadrante; - rubinetto a tre vie; - ricciolo di collegamento; - guarnizioni di tenuta; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.</p> <p><b>STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE CON RUBINETTO DI PROVA Scala 0-4 bar</b><br/>STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE CON RUBINETTO DI PROVA Scala 0-4 bar</p>   | n<br><b>16,000</b>     |
| 238      | 0.04.38.01 | <p><b>TERMOMETRO bimetallico. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco posteriore filettato 1/2" M. Cassa in ABS. Con pozzetto. Scala temperatura da 0° a 120°C. Diam. 80 mm. Classe di precisione 1,6. Compresi: - termometro bimetallico; - guaina D=1/2"; - pozzetto</b><br/>TERMOMETRO bimetallico. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco posteriore filettato 1/2" M. Cassa in ABS. Con pozzetto. Scala temperatura da 0° a 120°C. Diam. 80 mm. Classe di precisione 1,6. Compresi: - termometro bimetallico; - guaina D=1/2"; - pozzetto saldato su tubazione; - materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.</p> <p><b>STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Scala 0-120°C, D = 80 mm</b><br/>STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Scala 0-120°C, D = 80 mm</p>   | n<br><b>22,000</b>     |
| 239      | 0.04.40.01 | <p><b>TUBAZIONE in acciaio nero senza saldatura negli spessori e con le caratteristiche previste dalla norma UNI EN 10255, serie media, nei diametri indicati da 3/8" a 2" e UNI EN 10216-2:2005 per diametri superiori, con giunzioni eseguite con elettrosald</b><br/>TUBAZIONE in acciaio nero senza saldatura negli spessori e con le caratteristiche previste dalla norma UNI EN 10255, serie media, nei diametri indicati da 3/8" a 2" e UNI EN 10216-2:2005 per diametri superiori, con giunzioni eseguite con elettrosaldatura e/o fiamma ossiacetilenica con l'impiego di adatto materiale di apporto, per la formazione dei vari circuiti nei diametri indicati nelle tavole di progetto. Tubo UNI EN 10255: in acciaio non legato, tipo S195T, per circuiti idraulici, acqua calda e refrigerata. Resistenza allo snervamento 195 MPa. Tubazioni in acciaio s.s. serie media, sottoposte alla prova idraulica di tenuta alla pressione di 50 bar. Le tubazioni saranno accompagnate da attestato di conformità secondo la norma EN 10024. Le tubazioni saranno idonee per il convogliamento di acqua fino a 110°C (e quindi escluse dal campo di applicazione della direttiva PED essendo il fluido un liquido con una tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile inferiore o pari a 0, 5 bar oltre la pressione atmosferica normale), con giunzioni sia saldate che filettate e con diametri fino al DN 150 e con pressioni fino a 10 bar. Compresi: - tubazioni di qualsiasi diametro; - pezzi speciali (curve, gomiti, nippli, tee di derivazione, flange, bulloneria, ecc...); - sfridi di lavorazione; - materiale vario di consumo (guarnizioni, elettrodi di saldatura, ecc...); - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti sia a vista (a soffitto, controsoffitto e/o centrale) che sottotraccia.</p> <p><b>TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO fino a 2" (de = 60.3 mm)</b><br/>TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO fino a 2" (de = 60.3 mm)</p> | kg<br><b>1.500,000</b> |
| 240      | 0.04.58.01 | <p><b>VALVOLA di sicurezza a membrana, qualificata e tarata I.S.P.E.S.L. Dotata di marchio CE secondo direttiva 97/23/CE. Attacchi F x F. Tmax 110°C. Corpo e coperchio in ottone. Membrana e guarnizione in EPDM. Manopola in nylon con fibre di vetro. Sovrappre</b><br/>VALVOLA di sicurezza a membrana, qualificata e tarata I.S.P.E.S.L. Dotata di marchio CE secondo direttiva 97/23/CE. Attacchi F x F. Tmax 110°C. Corpo e coperchio in ottone. Membrana e guarnizione in EPDM. Manopola in nylon con fibre di vetro. Sovrappressione di apertura 10%, scarto di chiusura 20%. Sicurezza positiva. Corredata di verbale di taratura a banco. Tarature standard: 2,25 - 2,5 - 2,7 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 5,4 - 6 bar. Nei diametri (D=diametro ingresso X diametro uscita) e con omologazione di seguito indicati. Compresi: - valvola di sicurezza a molla; - attacco scarico maggiorato; - scarico, con imbuto di raccolta, in tubazione di p.e.a.d. alla rete fognaria; - materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.</p> <p><b>VALVOLA DI SICUREZZA D = 1/2"x3/4" ISPESL</b><br/>VALVOLA DI SICUREZZA D = 1/2"x3/4" ISPESL</p>  | n<br><b>2,000</b>      |
| 241      | 0.04.59.05 | <p><b>VASO d'espansione chiuso a membrana corredato dei relativi documenti di immatricolazione, collaudato ISPESL (raccolta VSR), costruito in lamiera d'acciaio di qualità e verniciato a fuoco con membrana in gomma sintetica (Temp. max di esercizio 99°C),</b><br/>VASO d'espansione chiuso a membrana corredato dei relativi documenti di immatricolazione, collaudato ISPESL (raccolta VSR), costruito in lamiera d'acciaio di qualità e verniciato a fuoco con membrana in gomma sintetica (Temp. max di esercizio 99°C), nelle dimensioni indicate. Nelle capacità (C) e con il tipo di membrana di seguito indicate. Compresi: - vaso d'espansione chiuso in acciaio verniciato a fuoco; - mensolame in profilati normali verniciati per sostegno; - materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.</p> <p><b>VASO DI ESPANSIONE C = 24 l, unificato</b><br/>VASO DI ESPANSIONE C = 24 l, unificato</p>  | n<br><b>1,000</b>      |

### COMPUTO METRICO

Casello di Mirano - Dolo

| ARTICOLO |                   | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'                        |
|----------|-------------------|--|----------------------------------|
| N.       | CODICE            |  |                                  |
| 242      | <b>O.04.59.06</b> | <b>VASO DI ESPANSIONE C = 35 l, normale</b><br>VASO DI ESPANSIONE C = 35 l, normale  | n<br><b>1,000</b>                |
|          | <b>O.04.60</b>    | <b>VERNICIATURA antiruggine di tutte le tubazioni in acciaio nero, eseguita, previa pulitura della superficie esterna, con due mani di vernice data una prima ed una dopo la posa in opera e riprese delle parti danneggiate durante la posa in opera delle tu</b><br>VERNICIATURA antiruggine di tutte le tubazioni in acciaio nero, eseguita, previa pulitura della superficie esterna, con due mani di vernice data una prima ed una dopo la posa in opera e riprese delle parti danneggiate durante la posa in opera delle tubazioni. Compresi: - vernice antiruggine; - oneri per sgrassatura e pulitura delle tubazioni prima della verniciatura; - due mani di vernice; - ripresa della verniciatura nelle parti danneggiate durante la posa in opera; - materiale di consumo; - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.  |                                  |
| 243      | <b>O.04.60.01</b> | <b>VERNICIATURA ANTIRUGGINE PER TUBAZIONI due mani di vernice</b><br>VERNICIATURA ANTIRUGGINE PER TUBAZIONI due mani di vernice  | m <sup>2</sup><br><b>100,000</b> |
| 244      | <b>P.03.011</b>   | <b>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE</b><br>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE<br>per la protezione dal congelamento nelle tubazioni dell'acqua ai polimeri miscelati in graffite, a due conduttori di alimentazione 109 in rame stagnato flessibile, isolato in fluoro polimero, calza di rame stagnato per protezione meccanica guaina esterna in poliolefina per fino a temperature di - 20°C, di spunto 0,118 A/ m alimentazione a 230 V. Compresa la fornitura e posa in opera   | m<br><b>120,000</b>              |
|          | <b>P.09.035</b>   | <b>ISOLANTE PER TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI</b><br>ISOLANTE PER TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI<br>costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore >1600, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati), compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo.<br>L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna.<br>L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna.<br>Spessore dell'isolante: S (mm)<br>Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm) |                                  |
| 245      | <b>P.09.035.c</b> | <b>S x D = 32 x 27 (3/4")</b><br>S x D = 32 x 27 (3/4")  | m<br><b>5,000</b>                |
| 246      | <b>P.09.035.d</b> | <b>S x D = 32 x 34 (1")</b><br>S x D = 32 x 34 (1")  | m<br><b>52,000</b>               |
| 247      | <b>P.09.035.e</b> | <b>S x D = 50 x 42 (1"1/4) in lastra</b><br>S x D = 50 x 42 (1"1/4) in lastra.   | m<br><b>65,000</b>               |
| 248      | <b>P.09.035.f</b> | <b>S x D = 50 x 48 (1"1/2) in lastra</b><br>S x D = 50 x 48 (1"1/2) in lastra  | m<br><b>25,000</b>               |
| 249      | <b>P.09.035.g</b> | <b>S x D = 64 x 60 (2") in lastra</b><br>S x D = 64 x 60 (2") in lastra  | m<br><b>240,000</b>              |
|          | <b>P.09.060</b>   | <b>STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO opportunamente sagomati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed opere murarie di fissaggio</b><br>STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO opportunamente sagomati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed opere murarie di fissaggio  |                                  |
| 250      | <b>P.09.060.b</b> | <b>STAFFAGGI IN ACCIAIO ZINCATO</b><br>Staffaggi in acciaio zincato  |                                  |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Mirano - Dolo

| ARTICOLO   |                    | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'            |
|------------|--------------------|---|----------------------|
| N.         | CODICE             |   |                      |
|            | <b>P2.2.6.1</b>    | <b>TUBAZIONI IN PEad PER SCARICHI</b> Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità (PEad) a norma DIN 8075 per l'esecuzione di sistemi di scarico delle acque usate e meteoriche. <b>Additivato con il 2% in peso di nerofumo, per la prot</b><br>TUBAZIONI IN PEad PER SCARICHI Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità (PEad) a norma DIN 8075 per l'esecuzione di sistemi di scarico delle acque usate e meteoriche. Additivato con il 2% in peso di nerofumo, per la protezione contro i raggi ultravioletti. Caratteristiche: Densità: 0,955 g/cmc Peso molecolare: 200.000 Indice di fusione: 0,4-0,7 g/10' x 50 N di carico rispondenti alla norme: UNI 7613/76, UNI 7615/76, UNI 8451/83, UNI 8452/83, UNI 9183/87, UNI 9184/87, UNI ISO/TR 7474/83. Da installare con giunzioni saldate testa a testa o tramite manicotti elettrici. Comprensivi di raccordi e pezzi speciali: staffaggi, giunti di dilatazione, riduzioni, curve, braghe, manicotti, colletti, pezzi d'ispezione, pezzi di allacciamento, pezzi di protezione, terminali d'aerazione, eventuali tratti interrati e quant'altro necessario per la corretta posa in opera della tubazione secondo la normativa vigente.  | kg<br><b>450,000</b> |
| <b>251</b> | <b>P2.2.6.1.12</b> | <b>diam. esterno 32 mm</b><br>diam. esterno 32 mm   | m<br><b>30,000</b>   |
|            | <b>P2.2.20.1</b>   | <b>VALVOLE A SFERA PASSAGGIO TOTALE CROMATE FILETTATE</b> Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale con attacchi filettati per l'utilizzo nei circuiti acqua refrigerata e acqua calda, nelle reti di distribuzione acqua potabile e nelle<br>VALVOLE A SFERA PASSAGGIO TOTALE CROMATE FILETTATE Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale con attacchi filettati per l'utilizzo nei circuiti acqua refrigerata e acqua calda, nelle reti di distribuzione acqua potabile e nelle reti gas. Corpo in ottone, secondo UNI 5705-65, sfera in ottone diamantata nichelata o cromata a spessore, asta di manovra montata dall'interno del corpo con doppia tenuta (2 o-ring in Viton e guarnizioni in PTFE), premistoppa sigillato, guarnizioni di sede in PTFE, attacchi filettati a norma UNI 338 DIN 259, maniglie di manovra a leva o farfalla, in duralluminio plastificato, con boccola distanziatrice per tubazioni isolate, finitura superficiale per corpo valvola sabbiata nichelata o cromata. Normativa di riferimento: UNI-DIN-AGA-UL (prescrizioni per acqua potabile e omologazione gas). Temperatura massima di esercizio: 100°C Attacchi tipo maschio/femmina, bocchettoni e possibilità di impiego di dispositivi di bloccaggio, cappucci sigillabili, cappucci per .pozzetto, riduttori di manovra e di quant'altro necessario per la corretta posa in opera, anche se non espressamente previsto, secondo la normativa vigente. |                      |
| <b>252</b> | <b>P2.2.20.1.1</b> | <b>diam. 1/2"</b><br>diam. 1/2"   | cad<br><b>26,000</b> |
| <b>253</b> | <b>P2.2.20.1.2</b> | <b>diam. 3/4"</b><br>diam. 3/4"   | cad<br><b>12,000</b> |
| <b>254</b> | <b>P2.2.20.1.3</b> | <b>diam. 1"</b><br>diam. 1"   | cad<br><b>26,000</b> |
| <b>255</b> | <b>P2.2.20.1.6</b> | <b>diam. 2"</b><br>diam. 2"   | cad<br><b>8,000</b>  |
|            | <b>P2.2.32.1</b>   | <b>VALVOLE AUTOMATICHE DI SFOGO ARIA</b> Fornitura e posa in opera di valvole automatiche di sfogo aria automatiche a galleggiante per l'utilizzo nei circuiti di acqua refrigerata, acqua calda e reti di distribuzione acqua potabile, per temperature fino a 110 °C - PN 10. Costituite da corpo e coperchio in ottone OT58 UNI 5705, O-ring in tenuta in etilene-propilene, rubinetto di intercettazione automatico, tappino igroscopico di sicurezza, galleggiante in materiale plastico, molla in inox, attacco filettato UNI 338; disponibili anche in versione con attacco laterale. Normativa di riferimento: UNI-DIN (prescrizioni acqua potabile). Complete di quant'altro necessario, anche se non espressamente previsto, per la corretta messa in opera, secondo la normativa vigente.  |                      |
| <b>256</b> | <b>P2.2.32.1.2</b> | <b>diam. 1/2"</b><br>diam. 1/2"   | cad<br><b>11,000</b> |
|            | <b>NP.002</b>      | Impianto aeraulico<br><b>CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONIBILI; ESECUZIONE DA ESTERNO; PANNELLATURA DA 50 mm (MINIMO) ACCIAIO ZINCATO INTERNO, PREVERNICIATO ESTERNO; VANO TECNICO LATERALE; TETTuccio PARAPIOGGIA; COMPRESO IMPIANTO ELETTRICO E DI REGOLAZIONE</b><br>CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONIBILI; ESECUZIONE DA ESTERNO; PANNELLATURA DA 50 mm (MINIMO) ACCIAIO ZINCATO INTERNO - ACCIAIO ZINCATO PREVERNICIATO ESTERNO; VANO TECNICO LATERALE;  |                      |

### COMPUTO METRICO

Casello di Mirano - Dolo

| ARTICOLO |          | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE   | QUANTITA' |
|----------|----------|---|-----------|
| N.       | CODICE   |   |           |
| 257      | NP.002.a | <p>TETTuccio PARAPIOGGIA; COMPRESO IMPIANTO ELETTRICO E DI REGOLAZIONE.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Struttura telaio in profilati di alluminio con taglio termico e pannelli sandwich in lamiera zincata interno - lana minerale o lana di vetro certificata ed etichettata come "non cancerogena" ai sensi della legislazione vigente, sp. 50 mm (minimo) con densità non inferiore a 50 kg/mc - lamiera zincata verniciata esterno; viteria interamente inox; vano tecnico laterale con porte apribili per il contenimento dei componenti accessori; verniciatura esterna dei pannelli compresa nel prezzo; tettuccio parapiovvia di protezione in peralluman.</li> <li>- Portelli d'ispezione a perfetta tenuta con maniglie e serratura (o altro sistema equivalente), pannellati come il resto della centrale, in numero e di dimensioni tali da consentire un agevole accesso a tutte le parti interne per controlli e/o manutenzione. Gli sportelli delle sezioni ventilanti dovranno essere dotati di appositi cartelli di segnalazione antinfurtistica realizzati in robusto materiale resistente agli urti e alla corrosione, con scritte indelebili e fissati con apposite viti inox;</li> <li>- Batterie sfilabili in rame-alluminio</li> <li>- Vasche di raccolta condensa (batteria fredda e umidificazione) a pendenza maggiorata.</li> <li>- Quadro elettrico di potenza e di comando-controllo-regolazione; apparecchi di regolazione (servomotori, valvole servocomandate, sonde, trasmettitori, etc.) cablaggi elettrici e di regolazione. E' ammesso che qualche componente della regolazione e/o della macchina possa giungere in cantiere non già montato (ma a piè d'opera, a corredo della macchina), ma il relativo montaggio, compreso cablaggio elettrico, deve avvenire da parte del costruttore della macchina, o sotto il suo diretto controllo e responsabilità, e ciò per avere unicità di responsabilità e certificazione - marcatura CE da parte del costruttore (se ciò non avvenisse, la marcatura CE - per legge - deve essere a cura dell'appaltatore - installatore);</li> <li>- Quadro installato entro una distanza di 10 m dalla macchina. Compreso pannello di interfaccia utente per lettura allarmi e principali configurazioni della macchina installato in cabina. Compreso modulo di interfaccia Modbus/IP.</li> <li>- Termometri per aria (a gas inerte e capillare) a valle di ogni sezione di trattamento;</li> <li>- Termostato antigelo a valle della batteria di pretrattamento</li> <li>- Termometri per acqua (a gas inerte e bulbo) ad ogni attacco di batteria;</li> <li>- Manometri con tre attacchi e rubinetti di fermo per acqua a ciascuna batteria;</li> <li>- Serie di filtri completa di scorta;</li> <li>- Targa metallica con tutti i principali dati della macchina.</li> </ul> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Classe di resistenza meccanica minima dell'involucro: D1;</li> <li>- Classe di tenuta all'aria L1 sia per le parti in depressione che in pressione;</li> <li>- Classe termica struttura: T2;</li> <li>- Classe ponte termico: TB2 per montaggio all'esterno (o assimilabile a esterno);</li> <li>- Classe by-pass filtri: 1% per filtri da G1 a F8; 0,5% per filtri superiori a F8;</li> <li>- Indice di valutazione Rw del potere fonoisolante di parete: 30 dB;</li> <li>- Classe di reazione al fuoco: 0-1;</li> <li>- Tensione di alimentazione: 230 V</li> <li>- Frequenza : 50 Hz.</li> </ul> <p>Conforme al Erp 1253/2014</p> <p>Il prezzo è comprensivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- accessori;</li> <li>- supporti e fissaggi vari;</li> <li>- materiali vari di consumo;</li> <li>- collegamento alle canalizzazioni e taratura al valore di portata prevista.</li> </ul> <p><b>UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONIBILI Q = 800 mc/h, H = 100 Pa</b></p> <p>UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONIBILI Q = 800 mc/h, H = 100 Pa</p> <p>Composizione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sezione di presa A.E. con serranda;</li> <li>- sezione con prefiltri piani G4;</li> <li>- sezione con filtro a tasche F7 ibrido carboni attivi;</li> <li>- sezione ventilante di mandata con ventilatore del tipo EC fan da 800 m<sup>3</sup>/h; Prevalenza st.utile: 100 Pa; motore in classe di efficienza IE4</li> <li>- sezione con batteria di preriscaldamento da 5,4 kW;</li> <li>- sezione con batteria di raffreddamento - deumidificazione da 11,5 kW;</li> <li>- sezione di umidificazione a vapore, del tipo elettrico a resistenza per installazione remota e con distribuzione del vapore mediante sistema multilancia, realizzata con pannello interno, guide e componenti in acciaio inox AISI304;</li> <li>- separatore di gocce;</li> <li>- sezione con batteria di post riscaldamento da 4,1 kW;</li> <li>- quadro elettrico di potenza-comando-controllo e regolazione per installazione entro 10 m dalla macchina; cablaggi di potenza e regolazione;</li> <li>- pannello di interfaccia utente con segnalazione allarmi e lettura principali parametri di taratura della macchina installato in cabina di esazione.</li> <li>- tettuccio parapiovvia in peralluman;</li> <li>- potenza sonora SWL in uscita aria non superiore a 65 dB(A)</li> <li>- apparecchi di regolazione:</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>* n° 1 servocomando per serranda;</li> <li>* n° 1 valvole servocomandate a tre vie DN15 kvs=1,6;</li> <li>* n° 1 valvole servocomandate a tre vie DN15 kvs=2,5;</li> <li>* n° 1 valvola servocomandata a tre vie DN15 kvs=4,0;</li> </ul> |           |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Mirano - Dolo

| ARTICOLO |          | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'  |
|----------|----------|--|------------|
| N.       | CODICE   |  |            |
| 258      | NP.002.b | * sonde, trasmettitori, accessori vari;<br>* termostato antigelo<br>* n° 1 inverter;<br>- altre caratteristiche come da elaborati di progetto  | n<br>2,000 |
|          |          | <b>UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONIBILI PRIVA DI UMIDIFICAZIONE Q = 800 mc/h, H = 100 Pa</b><br>UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONIBILI Q = 800 mc/h, H = 100 Pa<br>Composizione:<br>- sezione di presa A.E. con serranda;<br>- sezione con prefiltri piani G4;<br>- sezione con filtro a tasche F7 ibrido carboni attivi;<br>- sezione ventilante di mandata con ventilatore del tipo EC fan da 800 m <sup>3</sup> /h; Prevalenza st.utile: 100 Pa; motore in classe di efficienza IE4<br>- sezione con batteria di preriscaldamento da 5,4 kW;<br>- sezione con batteria di raffreddamento - deumidificazione da 11,5 kW;<br>- separatore di gocce;<br>- sezione con batteria di post riscaldamento da 4,1 kW;<br>- quadro elettrico di potenza-comando-controllo e regolazione per installazione entro 10 m dalla macchina; cablaggi di potenza e regolazione;<br>- pannello di interfaccia utente con segnalazione allarmi e lettura principali parametri di taratura della macchina installato in cabina di esazione.<br>- tettuccio parapiovvia in peralluman;<br>- potenza sonora SWL in uscita aria non superiore a 65 dB(A)<br>- apparecchi di regolazione:<br>* n° 1 servocomando per serranda;<br>* n° 1 valvole servocomandate a tre vie DN15 kvs=1,6;<br>* n° 1 valvole servocomandate a tre vie DN15 kvs=2,5;<br>* n° 1 valvola servocomandata a tre vie DN15 kvs=4,0;<br>* sonde, trasmettitori, accessori vari;<br>* termostato antigelo<br>* n° 1 inverter;<br>- altre caratteristiche come da elaborati di progetto | n<br>1,000 |
|          | NP.004   | <b>SERRANDA DI SOVRAPRESSIONE PER INSTALLAZIONE A PARETE</b><br>SERRANDA DI SOVRAPRESSIONE PER INSTALLAZIONE A PARETE<br>Caratteristiche costruttive:<br>Cornice in profilati estrusi d'alluminio anodizzato naturale, alette in lamiera d'alluminio di sp. 6/10 mm, fissate su perni tondi di alluminio e bussole in nylon. Passo alette 50 mm.<br>Fissaggio con viti a vista sulla cornice entro fori svasati.<br>Completa di rete elettrosaldada in acciaio zincato antinsetto.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- supporti e fissaggi vari;<br>- materiali vari di consumo;   | n<br>3,000 |
|          | NP.005   | <b>SERRANDA DI REGOLAZIONE E MISURAZIONE DELLA PORTATA AD IRIDE</b><br>SERRANDA DI REGOLAZIONE E MISURAZIONE DELLA PORTATA AD IRIDE<br>Caratteristiche costruttive:<br>Carcasa esterna e alette in acciaio zincato, meccanismo di regolazione in materiale plastico. La serranda è provvista di due attacchi circolari a nipples, con guarnizioni di tenuta ad anello, in gomma. Prese di pressione in poliuretano.<br>Installazione secondo il flusso dell'aria, che dev'essere evidenziato da freccia apposta sulla serranda stessa.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- supporti e fissaggi vari;<br>- materiali vari di consumo.   | n<br>3,000 |
| 260      | NP.005.b | <b>SERRANDA DI REGOLAZIONE E MISURAZIONE DELLA PORTATA AD IRIDE diam. 125 mm</b><br>SERRANDA DI REGOLAZIONE E MISURAZIONE DELLA PORTATA AD IRIDE<br>diam. 125 mm   | n<br>3,000 |

### COMPUTO METRICO

Casello di Mirano - Dolo

| ARTICOLO |                   | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'            |
|----------|-------------------|--|----------------------|
| N.       | CODICE            |  |                      |
|          | <b>0.02.15</b>    | <b>CANALE flessibile fonoassorbente per il convogliamento dell'aria trattata di tipo ininfiammabile, spiraleto con filo d'acciaio armonico, alluminio microforato + poliestere + fibra di vetro con rivestimento in alluminio. Completo di raccordi, fascette</b><br>CANALE flessibile fonoassorbente per il convogliamento dell'aria trattata di tipo ininfiammabile, spiraleto con filo d'acciaio armonico, alluminio microforato + poliestere + fibra di vetro con rivestimento in alluminio. Completo di raccordi, fascette e tronchetto in acciaio zincato per innesto, ed ogni altro onere nei diametri indicati. Compresi:- canale flessibile spiraleto rivestito;- tronchetti in acciaio zincato per innesto;- raccordi alla canalizzazione zincata;- fascette di fissaggio al raccordo;- sfridi di lavorazione;- materiale di consumo;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.   |                      |
| 261      | <b>0.02.15.02</b> | <b>CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri compresi tra 101 e 200 mm</b><br>CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri compresi tra 101 e 200 mm  | m<br><b>6,000</b>    |
| 262      | <b>0.02.15.03</b> | <b>CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri superiori a 201 mm</b><br>CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri superiori a 201 mm  | m<br><b>12,000</b>   |
|          | <b>0.02.16</b>    | <b>CANALIZZAZIONE in lamiera zincata pressopiegata, a sezione rettangolare, per la formazione dei vari circuiti aeraulici, per i canali in vista o in appositi cavedi e/o cunicoli aventi le seguenti caratteristiche:- lato maggiore fino a 500 mm - spessore</b><br>CANALIZZAZIONE in lamiera zincata pressopiegata, a sezione rettangolare, per la formazione dei vari circuiti aeraulici, per i canali in vista o in appositi cavedi e/o cunicoli aventi le seguenti caratteristiche:- lato maggiore fino a 500 mm - spessore lamiera 8/10 mm;- lato maggiore da 501 mm a 1500 mm - spessore lamiera 10/10 mm;- lato maggiore oltre 1500 mm - spessore lamiera 12/10 mm. Le giunzioni tra i tronchi di canale dovranno essere realizzate con flange e bulloni in acciaio zincato e munite di guarnizione in materiale elastico per la perfetta tenuta. I canali con il lato maggiore superiore a 1000 mm dovranno avere un rinforzo angolare longitudinale al centro del lato maggiore; tale angolare dovrà avere le stesse dimensioni di quelli di rinforzo ad esso perpendicolari. Tutte le curve ad angolo retto o aventi il raggio interno inferiore alla larghezza del canale o di grande sezione dovranno essere provviste di deflettori in lamiera. In ogni caso, se in fase d'esecuzione o collaudo si verificassero delle vibrazioni, l'installatore dovrà provvedere all'eliminazione mediante l'aggiunta di rinforzi, senza nessun compenso aggiuntivo. I canali verranno sigillati con mastice nelle guarnizioni e nei raccordi per ottenere una perfetta tenuta d'aria. Tutti i tronchi dei canali principali, a valle di ogni serranda di taratura dovranno avere delle aperture, con chiusura ermetica, per permettere la misurazione delle portate d'aria. Tutti i giunti in genere dovranno essere fissati al resto dell'impianto mediante flange e bulloni con guarnizioni in materiale elastico per garantire una perfetta tenuta. Nelle sezioni dei canali ove sono installati filtri, serrande tagliafuoco, batterie di post-riscaldamento, serrande motorizzate, e per la pulizia dei condotti, sarà necessario installare portine o pannelli di ispezione a perfetta tenuta. Le portine di ispezione dovranno essere in lamiera di forte spessore con intelaiatura in profilato, complete di cerniere, maniglie apribili da entrambi i lati, guarnizioni ed oblò d'ispezione. La valorizzazione dell'opera farà riferimento al peso teorico del canale (misure esterne per spessore per peso specifico della lamiera) sviluppato rispetto all'asse longitudinale, maggiorato del 30 % per tener conto dell'incidenza di pezzi speciali e flangiatura. Compresi:- canalizzazione in lamiera zincata pressopiegata di qualsiasi dimensione;- pezzi speciali (curve, deflettori, cassoncini terminali per bocchette, baionette, flange, serrande di taratura in lamiera forata, portine di ispezione e per misura, terminali parapiovia per condotti di ventilazione filtri, ecc....);- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo (guarnizioni, collari di giunzione, collanti, giunti in gomma antivibranti, ecc...);- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti aeraulici. |                      |
| 263      | <b>0.02.16.01</b> | <b>CANALIZZAZIONE ZINCATA per tutte le misure</b><br>CANALIZZAZIONE ZINCATA per tutte le misure  | kg<br><b>190,000</b> |
|          | <b>0.02.33</b>    | <b>DIFFUSORE A FLUSSO ELICOIDALE IN ACCIAIO con piastra frontale in lamiera d'acciaio in acciaio verniciato bianco (RAL 9010) , adatto per impianti di condizionamento e ventilazione. Costituito da piastra frontale in lamiera d'acciaio con alette incorpo</b><br>DIFFUSORE A FLUSSO ELICOIDALE IN ACCIAIO con piastra frontale in lamiera d'acciaio in acciaio verniciato bianco (RAL 9010) , adatto per impianti di condizionamento e ventilazione. Costituito da piastra frontale in lamiera d'acciaio con alette incorporate in alluminio regolabili singolarmente, idoneo per lancio elicoidale orizzontale con elevata induzione, dotato di plenum isolato, completo di rete equalizzatrice e serranda a farfalla su imbocco laterale; la parte frontale sarà smontabile mediante vite centrale; il plenum superiore in acciaio zincato; Con il numero di feritoie di seguito indicate. Compresi:- fornitura e posa in opera del diffusore come sopra descritto;- materiali vari di consumo (staffaggi, guarnizioni, viterie, ecc.);- oneri per la taratura delle portate del diffusore;- e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.   |                      |
| 264      | <b>0.02.33.03</b> | <b>DIFFUSORE A FLUSSO ELICOIDALE IN ACCIAIO 36 feritoie</b><br>DIFFUSORE A FLUSSO ELICOIDALE IN ACCIAIO 36 feritoie  | n<br><b>6,000</b>    |
|          | <b>P2.2.17.1</b>  | <b>ISOLAMENTI ESTERNI PER CANALIZZAZIONI IN LANA DI VETRO Fornitura e posa in opera di materiale isolante esterno per canalizzazioni. Composti da materassino in lana minerale avente spessore e finiture come indicato nei tipi e di densità minima 16 kg/</b>  |                      |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Mirano - Dolo

| ARTICOLO |             | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'             |
|----------|-------------|---|-----------------------|
| N.       | CODICE      |   |                       |
| 265      | P2.2.17.1.2 | <p>ISOLAMENTI ESTERNI PER CANALIZZAZIONI IN LANA DI VETRO Fornitura e posa in opera di materiale isolante esterno per canalizzazioni. Composti da materassino in lana minerale avente spessore e finiture come indicato nei tipi e di densità minima 16 kg/mc. Completi di ogni accessorio anche se non espressamente indicato ma necessario al fine di consentire una installazione a perfetta regola d'arte, nel rispetto della normativa vigente con una conducibilità Lambda 0,039÷0,045.</p> <p><b>spess. 30 mm - finit. carta alluminata</b><br/>spess. 30 mm - finit. carta alluminata</p>   | m <sup>2</sup> 27,000 |
|          | P2.2.19.1   | <p><b>RIVESTIMENTO ESTERNO IN LAMIERINO DI ALLUMINIO Rivesimento esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm eseguito, per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice. Il fissaggio lungo la generatrice avverrà, previa ribordatura e</b></p> <p>RIVESTIMENTO ESTERNO IN LAMIERINO DI ALLUMINIO Rivesimento esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm eseguito, per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice. Il fissaggio lungo la generatrice avverrà, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale intaccabile agli agenti atmosferici. La giunzione fra i tratti cilindrici avverrà sola sovrapposizione e ribordatura dei giunti. I pezzi speciali, quali curve, T, valvole, filtri, raccordi, ecc. saranno pure in lamierino eventualmente realizzati a settori. Stesso procedimento di rivestimenti si deve intendere per i serbatoi, scambiatori, canalizzazioni, ecc. per queste ultime i pannelli di lamierino dovranno essere irrigiditi con croci di S. Andrea e, per canalizzazioni con lato maggiore di 1.0 m si dovrà impiegare lamierino di alluminio di spessore minimo 8/10. Il lamierino potrà essere a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti.</p> | m <sup>2</sup> 20,000 |
| 266      | P2.2.19.1.2 | <p><b>Per canali</b><br/>Per canali</p>   | m <sup>2</sup> 20,000 |
|          | N.02.20     | <p>Impianto idrico sanitario e di scarico</p> <p><b>Contatore emettitore di impulsi a frequenza rapida DN 50 - del tipo a turbina con carcassa di ottone - per il comando volumetrico diretto pompe dosatrici per ottenere un dosaggio proporzionale: quadrante a secco, emissione impulsi tipo reed. Portata</b></p> <p>Contatore emettitore di impulsi a frequenza rapida DN 50 - del tipo a turbina con carcassa di ottone - per il comando volumetrico diretto pompe dosatrici per ottenere un dosaggio proporzionale: quadrante a secco, emissione impulsi tipo reed. Portata max: 15 m<sup>3</sup>/h; pressione: 10 bar; perdita di carico: 0,2÷0,5 bar; frequenza impulsi: 2,5 50 l/imp; temperatura max: 50 °C. Compresi: - guarnizioni di tenuta; - materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte</p>  | n 1,000               |
| 267      | N.02.20.01  | <p><b>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, CONTAIMPULSI Contaimpulsi D=3/4", portata 2,5 m<sup>3</sup>/h</b></p> <p>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, CONTAIMPULSI Contaimpulsi D=3/4", portata 2,5 m<sup>3</sup>/h</p>  | n 1,000               |
|          | N.02.21     | <p><b>Filtro di sicurezza per eliminare dall'acqua sabbia e corpi estranei fino ad una granulometria di 90 micron, al fine di prevenire corrosioni puntiformi e danni alle tubazioni, alle apparecchiature ed al valvolame. Il filtro deve essere idoneo per la</b></p> <p>Filtro di sicurezza per eliminare dall'acqua sabbia e corpi estranei fino ad una granulometria di 90 micron, al fine di prevenire corrosioni puntiformi e danni alle tubazioni, alle apparecchiature ed al valvolame. Il filtro deve essere idoneo per la filtrazione dell'acqua ad uso potabile, ad uso tecnologico e di processo e risponde a quanto prescritto dal DPR n. 443/90, alla Legge n. 46/90, alla norma UNI 10304 e alla norma UNI-CTI 8065.- testata in bronzo- elemento filtrante intercambiabile in microtessuto- supporto elemento filtrante separato- ghiera di serraggio- sede O'Ring ad alta tenuta- test di resistenza dinamica Compresi: - guarnizioni di tenuta; - materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte</p>  | n 1,000               |
| 268      | N.02.21.01  | <p><b>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, FILTRO Filtro micrometrico a cartuccia, D=1/2"</b></p> <p>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, FILTRO Filtro micrometrico a cartuccia, D=1/2"</p>  | n 1,000               |
|          | NP.003      | <p><b>SISTEMA DI ADDOLCIMENTO A CARTUCCIA</b></p> <p>SISTEMA DI ADDOLCIMENTO A CARTUCCIA per il riempimento e reintegro degli impianti di riscaldamento, completa di contatore con display elettronico, attacco rapido per cartuccia di addolcimento, valvola di intercettazione a sfera e rubinetto di spurgo/prelievo campioni in uscita.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contatore elettronico completo di display digitale con le seguenti funzioni:</li> <li>- indicazione volumi acqua lavaggio, riempimento e reintegro impianto;</li> <li>- impostazione durezza acqua di alimento;</li> <li>- impostazione modello cartuccia utilizzato;</li> <li>- segnale preallarme (luminoso) e allarme (luminoso e acustico) per sostituzione cartuccia esaurita;</li> <li>- staffa per montaggio a parete</li> <li>- rivestimento termoisolante rimovibile.</li> </ul> <p>Dati tecnici:</p> <p>Raccordi in Raccordo out: ¾"</p> <p>Valore di Kvs: 0,75 m<sup>3</sup>/h</p> <p>Alimentazione: 2 batterie 1,5 V tipo AA</p> <p>Pressione di esercizio min/max: 1,0 ÷ 4,0 bar</p>   |                       |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Mirano - Dolo

| ARTICOLO |          | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'         |
|----------|----------|---|-------------------|
| N.       | CODICE   |   |                   |
| 269      | NP.003.a | Temperatura acqua min / max: 5 ÷ 30 °C<br>Temperatura ambiente min / max: 5 ÷ 40 °C<br>Raccordo scarico: 40 mm Dimensioni di ingombro (h x l x p): 380÷520 x 280 x 155 mm.<br>Compresa cartuccia monouso per l'addolcimento dell'acqua di riempimento e di reintegro negli impianti di riscaldamento.<br><br><b>SISTEMA DI ADDOLCIMENTO A CARTUCCIA Portata max: 300 l/h, Autonomia c.: 25000 l x °fr</b><br>SISTEMA DI ADDOLCIMENTO A CARTUCCIA<br>Portata max: 300 l/h<br>Autonomia c.: 25000 l x °fr   | n<br><b>1,000</b> |
|          | NP.006   | <b>VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX AISI 316.</b><br>VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX AISI 316.<br>Caratteristiche costruttive:<br>Valvola a sfera in acciaio inox AISI 316 a passaggio totale, filettatura gas, attacchi femmina-femmina.  |                   |
| 270      | NP.006.a | <b>VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX AISI 316 diam. 1/2"</b><br>VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX AISI 316<br>diam. 1/2"  | n<br><b>4,000</b> |
|          | NP.014   | <b>SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA AD OSMOSI INVERSA</b><br>SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA AD OSMOSI INVERSA composto da - elettropompa di pressurizzazione - filtro di sicurezza atto ad eliminare i corpi estranei dall'acqua potabile di alimentazione proveniente dall'acquedotto, maglia 50 micron, completo di cartuccia lavabile. - filtro da 10 micron con cartuccia lavabile - filtro da 5 micron con cartuccia lavabile - membrana con filtrazione 10 micron posta all'interno di un serbatoio di accumulo da 15 litri - filtro con cartuccia a carbone attivo per deodorazione - miscelatore per il controllo del livello di conducibilità. I materiali utilizzati saranno idonei per resistere all'aggressività dell'acqua osmotizzata. Compresi: - guarnizioni di tenuta; - materiale vario di installazione; - quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.<br>Pressione di alimentazione: min. 2,5 bar; max 7,5 bar. Salinità massima acqua di alimentazione: 1500 ppm. Pressione residua dopo il serbatoio: 2,5 bar. Compresa tubazione di scarico fino alla canalina di scolo. Attacchi carico, scarico e permeato: diam. 6 mm                                |                   |
| 271      | NP.014.a | <b>SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA AD OSMOSI INVERSA, portata di permeato fino a 390 l/giorno, completo di serbatoio da 15 litri e pompa di rilancio</b><br>SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA AD OSMOSI INVERSA, portata di permeato fino a 390 l/giorno, completo di serbatoio da 15 litri e pompa di rilancio   | n<br><b>1,000</b> |
|          | NP.019   | <b>CONDIZIONANTE CHIMICO PER PROTEZIONE IMPIANTO</b><br>CONDIZIONANTE CHIMICO PER PROTEZIONE IMPIANTO<br>A base di polialchilammine e poliaccrilati, per la protezione dei circuiti di acqua calda e refrigerata da incrostazioni, corrosioni e sviluppo di batteri, funghi e alghe. Il prodotto garantisce la formazione di un film a base di poliammine di elevata resistenza, è adatto all'impiego in impianti a bassa temperatura e può essere utilizzato anche per il risanamento di impianti esistenti. Il condizionante chimico è compatibile con i materiali di normale utilizzo in impiantistica, quali acciaio, alluminio, metalli non ferrosi e materiali sintetici. Ecologico e rispettoso dell'ambiente, la sua concentrazione deve risultare facilmente misurabile attraverso apposito kit (compreso nel prezzo). Scheda sicurezza regolamento 1907/2006/CE. Il trasporto non richiede prescrizioni ADR.<br>Compreso il caricamento nell'impianto mediante pompa a mano.<br>Dati tecnici:<br>- Liquido giallo chiaro opalescente<br>- Odore lieve, non molesto<br>- Ph 6,5-7,0 a 25°C<br>- Temperatura di ebollizione > 100 °C<br>- Densità relativa 1,01 kg/l<br>- Dosaggio: 5gr/l |                   |
| 272      | NP.019.a | <b>CONDIZIONANTE CHIMICO PER PROTEZIONE IMPIANTO, confezione da 5 kg</b><br>CONDIZIONANTE CHIMICO PER PROTEZIONE IMPIANTO<br>confezione da 5 kg   | n<br><b>2,000</b> |
|          | O.04.17  | <b>GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO pretarabile. Attacchi filettati 1/2"M a bocchettone x 1/2"F. Corpo in ottone.Coperchio in nylon vetro. Superfici di scorrimento in materiale plastico anticalcare.Membrana e guarnizioni di tenuta in NBR. Cartuccia estr</b><br>GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO pretarabile. Attacchi filettati 1/2"M a bocchettone x 1/2"F. Corpo in ottone.Coperchio in nylon vetro. Superfici di scorrimento in materiale plastico anticalcare.Membrana e guarnizioni di tenuta in NBR. Cartuccia estraibile per operazioni di manutenzione.Tmax 65°C. Pmax in entrata 16 bar. Campo di  |                   |

### COMPUTO METRICO

Casello di Mirano - Dolo

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'      |
|----------|------------|--|----------------|
| N.       | CODICE     |  |                |
| 273      | 0.04.17.01 | regolazione 0,2÷4 bar. Indicatore di regolazione della pressione per la pre-taratura del dispositivo, precisione ±0,15 bar. Completo di rubinetto, filtro e ritegno. Compresi:- gruppo come sopra descritto;- manometro scala 0 ÷ 4 bar;- guarnizioni di tenuta;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola.<br><b>GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO D = 1/2"</b><br>GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO D = 1/2"   | n              |
|          |            |  | 1,000          |
| 274      | 0.04.31    | <b>RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del g</b><br>RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale inattaccabile agli agenti atmosferici. Anche per i serbatoi, gli scambiatori, etc..., il lamierino può essere realizzato a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti (almeno per quanto riguarda i fondi). Compresi:- lamierino in alluminio da 6/10 mm;- viti autofilettanti in acciaio inox o nichelate per fissaggio del lamierino;- pezzi speciali per: curve, diramazioni, tee, collettori, fondi bombati, etc...;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. | m <sup>2</sup> |
|          |            |  | 3,000          |
| 275      | 0.04.31.01 | <b>RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti I diametri</b><br>RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti I diametri  | m <sup>2</sup> |
|          |            |  | 11,000         |
| 276      | 0.04.32    | <b>RIVESTIMENTO - finitura esterna del rivestimento termico di tubazioni e/o apparecchiature, eseguita con guaina termoplastica tipo Isogenopac. Compresi:- guaina termoplastica tipo Isogenopac (fogli in PVC duro, resistente agli urti, con superficie lisc</b><br>RIVESTIMENTO - finitura esterna del rivestimento termico di tubazioni e/o apparecchiature, eseguita con guaina termoplastica tipo Isogenopac. Compresi:- guaina termoplastica tipo Isogenopac (fogli in PVC duro, resistente agli urti, con superficie liscia satinata di colore grigio chiaro, comportamento al fuoco Classe 1);- pezzi speciali per: gomiti, curve, derivazioni, accessori, flange, terminali, etc...;- rivetti in plastica, collanti e nastri adesivi di collegamento;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.  | m <sup>2</sup> |
|          |            |  | 11,000         |
| 277      | 0.04.34.01 | <b>RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40° C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel r</b><br>RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi). Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti. Compresi:- guaina in neoprene di qualsiasi spessore;- pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nipples, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc.....;- mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera;- sfridi di lavorazione;- pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte  | m              |
|          |            |  | 100,000        |
| 277      | 0.04.37    | <b>MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Rubinetto per manometro campione I.S.P.E.S.L. a tre vie. Attacch</b><br>MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Rubinetto per manometro campione I.S.P.E.S.L. a tre vie. Attacchi filettati F x M. Corpo in ottone diametro 1/2", Riccio ammortizzatore. In rame. Cromato, con attacco maschio fisso e femmina girevole da 1/4"; Con fondoscala indicato. Compresi:- manometro a quadrante;- rubinetto a tre vie;- ricciolo di collegamento;- guarnizioni di tenuta;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.  | n              |
|          |            |  | 5,000          |
| 277      | 0.04.37.01 | <b>STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE CON RUBINETTO DI PROVA Scala 0-4 bar</b><br>STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE CON RUBINETTO DI PROVA Scala 0-4 bar  | n              |
|          |            |  | 5,000          |
| 277      | 0.04.39    | <b>TUBAZIONI in acciaio inossidabile per acque potabili UNI EN 10312:2003, acciaio inossidabile con spessori sottili (serie 2) per il trasporto di liquidi acquosi incluso l'acqua per consumo umano, forniti diritti e adatti per essere accoppiati con racc</b><br>TUBAZIONI in acciaio inossidabile per acque potabili UNI EN 10312:2003, acciaio inossidabile con spessori sottili (serie 2) per il trasporto di liquidi acquosi incluso l'acqua per consumo umano, forniti diritti e adatti per essere accoppiati con raccordi a compressione o a pressione. Compresi:- tubazioni di qualsiasi diametro;- pezzi speciali, a pressare per tubi UNI EN 10312:2003;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo (guarnizioni, elettrodi di saldatura, ecc...);- e  | n              |
|          |            |  | 5,000          |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Mirano - Dolo

| ARTICOLO |             | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE   | QUANTITA'            |
|----------|-------------|---|----------------------|
| N.       | CODICE      |   |                      |
| 278      | O.04.39.01  | <p>quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti sia a vista (a soffitto, controsoffitto e/o centrale) che sottotraccia.</p> <p><b>TUBAZIONE IN ACCIAIO INOX A PRESSARE per tutti I diametri</b></p> <p>TUBAZIONE IN ACCIAIO INOX A PRESSARE per tutti I diametri</p>  | kg<br><b>100,000</b> |
| 279      | P.03.011    | <p><b>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE</b></p> <p>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE per la protezione dal congelamento nelle tubazioni dell'acqua ai polimeri miscelati in grafite, a due conduttori di alimentazione 109 in rame stagnato flessibile, isolato in fluoro polimero, calza di rame stagnato per protezione meccanica guaina esterna in poliolefina per fino a temperature di - 20°C, di spunto 0,118 A/ m alimentazione a 230 V. Compresa la fornitura e posa in opera</p>   | m<br><b>15,000</b>   |
| 280      | P.09.060    | <p><b>STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO opportunamente sagomati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed opere murarie di fissaggio</b></p> <p>STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO opportunamente sagomati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed opere murarie di fissaggio</p>  |                      |
| 280      | P.09.060.b  | <p><b>STAFFAGGI IN ACCIAIO ZINCATO</b></p> <p>Staffaggi in acciaio zincato</p>  | kg<br><b>55,000</b>  |
| 281      | P2.2.20.1   | <p><b>VALVOLE A SFERA PASSAGGIO TOTALE CROMATE FILETTATE Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale con attacchi filettati per l'utilizzo nei circuiti acqua refrigerata e acqua calda, nelle reti di distribuzione acqua potabile e nelle</b></p> <p>VALVOLE A SFERA PASSAGGIO TOTALE CROMATE FILETTATE Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale con attacchi filettati per l'utilizzo nei circuiti acqua refrigerata e acqua calda, nelle reti di distribuzione acqua potabile e nelle reti gas. Corpo in ottone, secondo UNI 5705-65, sfera in ottone diamantata nichelata o cromata a spessore, asta di manovra montata dall'interno del corpo con doppia tenuta (2 o-ring in Viton e guarnizioni in PTFE), premistoppa sigillato, guarnizioni di sede in PTFE, attacchi filettati a norma UNI 338 DIN 259, maniglie di manovra a leva o farfalla, in duralluminio plastificato, con boccola distanziatrice per tubazioni isolate, finitura superficiale per corpo valvola sabbiata nichelata o cromata. Normativa di riferimento: UNI-DIN-AGA-UL (prescrizioni per acqua potabile e omologazione gas). Temperatura massima di esercizio: 100°C Attacchi tipo maschio/femmina, bocchettoni e possibilità di impiego di dispositivi di bloccaggio, cappucci sigillabili, cappucci per .pozzetto, riduttori di manovra e di quant'altro necessario per la corretta posa in opera, anche se non espressamente previsto, secondo la normativa vigente.</p>  |                      |
| 281      | P2.2.20.1.1 | <p><b>diam. 1/2"</b></p> <p>diam. 1/2"</p>  | cad<br><b>6,000</b>  |
| 282      | P2.2.74.1   | <p><b>DISCONNETTORI A ZONA DI PRESSIONE RIDOTTA CONTROLLATA OMOLOGATI Fornitura e posa in opera di disconnettori a zona di pressione ridotta controllata, destinati a proteggere la rete di distribuzione acqua potabile pubblica ed interna dai ritorni di flu</b></p> <p>DISCONNETTORI A ZONA DI PRESSIONE RIDOTTA CONTROLLATA OMOLOGATI Fornitura e posa in opera di disconnettori a zona di pressione ridotta controllata, destinati a proteggere la rete di distribuzione acqua potabile pubblica ed interna dai ritorni di fluido contaminato provenienti da impianti o apparecchi allacciati alla rete stessa. Costituiti da: corpo chiuso da coperchio, ritegno a monte e ritegno a valle del dispositivo di scarico situato nella parte bassa dell'apparecchio e collegato da un'asta alla membrana. Materiali costruttivi: - corpo e coperchio in ottone ricavato da stampaggio a caldo e da barra trafilata; - guarnizioni di tenuta in elastomero ad alta resistenza; - molle in acciaio inox; - alberi di scorrimento rivestiti con materiale antifrizione; Caratteristiche: - perdite di carico inferiori alle prescrizioni della norma NF P 43.010; - differenziale di intervento: 1,4 m c.a.; - orifizio di scarico non raccordabile; - collare di centraggio e fissaggio della condotta di scarico; - .sagomatura interna atta ad evitare depositi; - attacchi a bocchettone; - temperatura massima di eventuali ritorni: 65 °C - prese di pressione a monte intermedia e a valle. Conformi alle norme: - UNI 9157 (con certificato di conformità per i diametri: 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"); - NF P 43.010 (con certificato di qualificazione ed ammissibile al marchio NF anti-pollution). Da installare secondo le prescrizioni per l'acqua potabile e completi di ogni accessorio, anche se non espressamente indicato, ma necessario al fine di consentire una installazione a perfetta regola d'arte, nel rispetto della normativa vigente.</p> |                      |
| 282      | P2.2.74.1.2 | <p><b>diam. 1/2"</b></p> <p>diam. 1/2"</p>  | cad<br><b>1,000</b>  |
|          | E.08.01     | <p>Opere varie</p> <p><b>Conglomerato cementizio a dosaggio in opera, preconfezionato con aggregati di varie pezzature</b></p> <p>Conglomerato cementizio a dosaggio in opera, preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alle destinazioni del getto, compreso ogni onere e magistero per dare i</p>  |                      |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Mirano - Dolo

| ARTICOLO |           | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'            |
|----------|-----------|---|----------------------|
| N.       | CODICE    |   |                      |
| 283      | E.08.01.c | conglomerati eseguiti a regola d'arte, escluso le armature metalliche, le casseforme e il pompaggio<br><b>CONGLOMERATO CEMENTIZIO A DOSAGGIO IN OPERA dosaggio C 16/20</b><br>CONGLOMERATO CEMENTIZIO A DOSAGGIO IN OPERA dosaggio C 16/20  | m <sup>3</sup> 1,500 |
|          | NP.007    | <b>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE UNITA' DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTI</b><br>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE UNITA' DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTI installate sulle cabine di esazione e casse automatiche, compreso collegamenti aeraulici, idraulici ed elettrici.<br>L'attività comprende:<br>- Nolo a freddo di autogru, con gru telescopica, della portata massima fino a 50 t, escluso eventuale personale a terra (imbragatore o segnalatore);<br>- Attività in economia per la rimozione di sistema di condizionamento cabine di pedaggio autostradale, con unità esterna installata sulla copertura dell'edificio, comprensivo di recupero del gas frigorifero da tecnico patentato, rimozione e smaltimento di unità esterna, elementi interni, collegamenti aeraulici e idraulici e linea di alimentazione elettrica.<br>- Conferimento in discarica autorizzata<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- supporti e fissaggi vari;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo; | n 3,000              |
| 284      | NP.007.a  | <b>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE UNITA' DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTI</b><br>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE UNITA' DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTI   | n 3,000              |
|          | NP.008    | <b>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA</b><br>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA da ricavare su una porta di ciascuna cabina di esazione o cassa automatica.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per l'esecuzione di un foro su una delle due porte di ciascuna cabina di esazione o cassa automatica.<br>- Conferimento in discarica del materiale di scarto.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;  | n 3,000              |
| 285      | NP.008.a  | <b>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA dim. 300x200 mm</b><br>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA<br>dim. 300x200 mm  | n 3,000              |
| 286      | NP.008.a  | <b>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA dim. 300x200 mm</b><br>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA<br>dim. 300x200 mm  | n 3,000              |
|          | NP.009    | <b>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE COLONNE IN ACCIAIO</b><br>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE COLONNE IN ACCIAIO, compreso le griglie di immissione ed estrazione dell'aria e i canali installati dietro ad esse.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la rimozione delle colonne in acciaio, rivettate alla parete esterna delle cabine, con funzione di mascheramento dei canali dell'aria. Rimozione dei canali stessi e delle griglie di immissione ed estrazione dell'aria in ambiente.<br>- Conferimento in discarica autorizzata.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;   | n 3,000              |
| 287      | NP.009.a  | <b>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE COLONNE IN ACCIAIO</b><br>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE COLONNE IN ACCIAIO, canali dell'aria e griglie di immissione ed estrazione.  | n 3,000              |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Mirano - Dolo

| ARTICOLO   |                 | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'    |
|------------|-----------------|--|--------------|
| N.         | CODICE          |  |              |
|            | <b>NP.010</b>   | <b>INSTALLAZIONE DI COLONNA IN ACCIAIO</b><br>INSTALLAZIONE DI COLONNA IN ACCIAIO di mascheramento tubazioni di alimentazione UTA.<br>L'attività comprende:<br>- Fornitura di nuova colonna in acciaio inox satinato di dimensioni indicative 500 mm x 350 mm (da verificare in fase di D.L. a seconda dell'installazione delle tubazioni).<br>- Attività in economia per il fissaggio della colonna in acciaio, rivettata alla parete esterna della cabina, con funzione di mascheramento delle tubazioni di adduzione dei fluidi termovettori alla UTA.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;  |              |
| <b>288</b> | <b>NP.010.a</b> | <b>INSTALLAZIONE DI COLONNA IN ACCIAIO</b><br>INSTALLAZIONE DI COLONNA IN ACCIAIO di mascheramento tubazioni di alimentazione UTA.   | <b>n</b>     |
|            | <b>NP.011</b>   | <b>RIPRISTINO IMPERMEABILIZZAZIONE COPERTURA</b><br>RIPRISTINO IMPERMEABILIZZAZIONE COPERTURA a seguito della rimozione dei canali dell'aria esistenti.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per il ripristino dell'impermeabilizzazione della copertura della cabine di esazione e delle casse automatiche a seguito della rimozione dei canali dell'aria esistenti e di eventuali collegamenti idraulici.<br>- Materiale necessario al ripristino dell'impermeabilizzazione.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;   |              |
| <b>289</b> | <b>NP.011.a</b> | <b>RIPRISTINO IMPERMEABILIZZAZIONI COPERTURA</b><br>RIPRISTINO IMPERMEABILIZZAZIONI COPERTURA  | <b>n</b>     |
|            | <b>NP.012</b>   | <b>REALIZZAZIONE DI DUE NUOVE FOROMETRIA SULLA COPERTURA</b><br>REALIZZAZIONE DI DUE NUOVE FOROMETRIA SULLA COPERTURA delle cabine di esazione e casse automatiche per consentire la discesa del nuovo canale dell'aria e la risalita delle tubazioni di adduzione.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la realizzazione della nuova forometria sulla copertura della cabine di esazione e delle casse automatiche necessarie al passaggio del nuovo canale dell'aria.<br>- Ripristino dell'impermeabilizzazione una volta passati i canali dell'aria e le tubazioni.<br>- Conferimento in discarica autorizzata dei materiali di scarto.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo; |              |
| <b>290</b> | <b>NP.012.a</b> | <b>REALIZZAZIONE DI DUE NUOVE FOROMETRIE SULLA COPERTURA Dim. 800 mm x 700 mm e 500 mm x 400 mm</b><br>REALIZZAZIONE DI DUE NUOVE FOROMETRIE SULLA COPERTURA<br>Dim. 800 mm x 700 mm e 500 mm x 400 mm   | <b>n</b>     |
|            | <b>NP.013</b>   | <b>TAGLIO DI CONTROSOFFITTO</b><br>TAGLIO DI CONTROSOFFITTO metallico per consentire la posa in opera di due diffusori quadrati dim. 600 mm x 600 mm<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la realizzazione di due forometrie sul controsoffitto metallico delle cabine di esazione e delle casse automatiche.<br>- Conferimento in discarica autorizzata del materiale di scarto.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;  |              |
| <b>291</b> | <b>NP.013.a</b> | <b>TAGLIO DI CONTROSOFFITTO n. 2 fori dim. 600 mm x 600 mm</b><br>TAGLIO DI CONTROSOFFITTO<br>n. 2 fori dim. 600 mm x 600 mm   | <b>n</b>     |
|            | <b>NP.020</b>   | <b>COPPIA DI TRAVI IPE ZINCATE H=20 cm</b><br>COPPIA DI TRAVI IPE ZINCATE H=20 cm<br>Fornitura e posa in opera di coppia di travi IPE di altezza 20 cm, zincate e forate, con funzione di basamento per le UTA.  | <b>n</b>     |
|            |                 |  | <b>3,000</b> |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Mirano - Dolo

| ARTICOLO |              | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'   |
|----------|--------------|---|-------------|
| N.       | CODICE       |   |             |
| 292      | NP.020.a     | Sono compresi<br>- l'eventuale taglio a misura;<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo<br><br><b>COPPIA DI TRAVI IPE ZINCATE H=20 cm</b><br>COPPIA DI TRAVI IPE ZINCATE H=20 cm  | n<br>3,000  |
|          | NP.022       | <b>GRIGLIATO INOX PER ACCESSO ALLE UTA SU COPERTURA CABINE c.ca 11 mq</b><br>GRIGLIATO INOX PER ACCESSO ALLE UTA SU COPERTURA CABINE<br>Fornitura e posa in opera di pavimentazione metallica realizzata con grigliato inox per l'accesso alle UTA e lo scavalco delle tubazioni di alimentazione delle stesse, fornita e posata sulla copertura delle cabine di esazione e delle casse automatiche.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la realizzazione e la posa in opera della pavimentazione grigliata.<br>- Pavimentazione metallica in grigliato inox di altezza poggiate su piedini di altezza c.ca 25 cm e superficie c.ca 11 mq<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;  | n<br>3,000  |
| 293      | NP.022.a     | <b>GRIGLIATO INOX PER ACCESSO ALLE UTA SU COPERTURA CABINE c.ca 11 mq</b><br>GRIGLIATO INOX PER ACCESSO ALLE UTA SU COPERTURA CABINE c.ca 11 mq   | n<br>3,000  |
|          | NP.021       | Impianto elettrici a servizio dei termomeccanici<br><b>CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG16R16</b><br>CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG16R16<br>fornitura e posa in opera di cavo, isolamento in gomma di qualità G16 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto.<br>Guaina in pvc qualità R16:<br>- tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV;<br>- tensione massima Um: 1.200V;<br>- temperatura massima di esercizio: +90°C;<br>- temperatura massima di corto circuito: + 250°C;<br>- Riempitivo termoplastico penetrante tra le anime.<br>Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20 - 13, IEC 60502-1, CPR regolamento 305/2011/UE classe Cma-s3,d1,a3, norma EN50575, e provvisti di marcatura.<br>Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni,bsigature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte. | n<br>3,000  |
| 294      | NP.021.a     | <b>FORM X SEZ. 2 X 2,5 MMQ</b><br>FORM X SEZ. 2 X 2,5 MMQ   | m<br>35,000 |
| 295      | NP.021.b     | <b>FORM X SEZ. 5 X 10 MMQ</b><br>FORM X SEZ. 5 X 10 MMQ   | m<br>50,000 |
| 296      | P.05.010.1.a | <b>- DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</b><br>- DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA   | n<br>3,000  |
| 297      | P.05.010.1.a | <b>- DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</b><br>- DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA   | n<br>7,000  |
| 298      | P.05.010.4.c | <b>- DA 40 a 63A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</b><br>- DA 40 a 63A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA   | n<br>1,000  |
| 299      | P.05.020.3.q | <b>- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA,</b><br>- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, Istantanei  | n<br>1,000  |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Mirano - Dolo

| ARTICOLO |              | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE  | QUANTITA'          |
|----------|--------------|---|--------------------|
| N.       | CODICE       |   |                    |
| 300      | P.05.020.3.q | - <b>CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA,</b><br>- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, Istantanei  | n<br><b>3,000</b>  |
| 301      | P.05.020.5.s | - <b>CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 300mA,</b><br>- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 300mA, Istantanei  | n<br><b>7,000</b>  |
|          | P.07.010     | <b>TUBO IN POLIETILENE A DOPPIA PARETE</b><br>TUBO IN POLIETILENE A DOPPIA PARETE<br>conforme CEI EN 61386<br>Per cavidotto e per la protezione dei cavi elettrici interrati.<br>Con marchio IMQ.<br>Compresa fornitura e posa in opera | n<br><b>1,000</b>  |
| 302      | P.07.010.c   | - <b>DIAMETRO 63 MM</b><br>- DIAMETRO 63 MM   | m<br><b>20,000</b> |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Spinea Est

| ARTICOLO |              | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA' |
|----------|--------------|---|-----------|
| N.       | CODICE       |   |           |
| 303      | INT.MAN.04   | Impianto fluidi termovettori<br><b>Pozzetto Prefabbricato Vibrocompressore in Cls classe C25/30</b><br>Fornitura e posa in opera Pozzetto prefabbricato vibrocompressore in cls di classe C25/30  |           |
|          | INT.MAN.04.1 | <b>Dimensioni interne 50x50 cm H 50 CM</b><br><br>cad   | 1,000     |
|          | NP.001       | <b>POMPA DI CALORE POLIVALENTE ARIA - ACQUA PER IMPIANTI A 4 TUBI, CON COMPRESSORI ERMETICI DI TIPO SCROLL, FLUIDO FRIGORIGENO R134a/R410A, CON COMMUTAZIONE AUTOMATICA DEL CICLO REFRIGERANTE A BORDO MACCHINA.</b><br>POMPA DI CALORE POLIVALENTE ARIA - ACQUA PER IMPIANTI A 4 TUBI, CON COMPRESSORI ERMETICI DI TIPO SCROLL, FLUIDO FRIGORIGENO R134a/R410A, CON COMMUTAZIONE AUTOMATICA DEL CICLO REFRIGERANTE A BORDO MACCHINA.<br>Caratteristiche tecniche:<br>Pompa di calore di tipo monoblocco in grado di produrre contemporaneamente, su due circuiti distinti, in modo contemporaneo e indipendente, acqua calda (lato condensatore) o refrigerata (lato evaporatore). La differenza tra il carico termico e frigorifero è compensata utilizzando l'aria come sorgente esterna. Completa di sistema automatico di commutazione del ciclo refrigerante nel circuito di smaltimento.<br>Costituita da:<br>- Struttura a telaio portante e pannellatura asportabile rivestita con materiale fonoassorbente, realizzata in lamiera zincata e verniciata con polveri epossidiche o di poliestere per conferire maggiore resistenza agli agenti chimici e atmosferici. Viteria in acciaio inox.<br>- Scambiatore di calore lato utenza (evaporatore) in acciaio inox AISI 316, rivestito con materassino in materiale elastomerico espanso a celle chiuse, completo di sonda di temperatura per protezione dal gelo e sonda di rilevazione dell'acqua in ingresso.<br>- Scambiatore di calore lato recupero (condensatore) in grado di recuperare il 100% del calore di condensazione per la produzione di acqua calda (in parallelo allo scambiatore sorgente). Realizzato in acciaio inox AISI 316, rivestito in materiale elastomerico espanso a celle chiuse, completo di sonda di temperatura per protezione dal gelo e sonde di controllo di temperatura dell'acqua in ingresso e uscita dallo scambiatore.<br>- Scambiatore (evaporatore/condensatore) sul lato sorgente/smaltimento (aria) di tipo a batteria alettata realizzata in tubi di rame e alettatura in alluminio spaziate in modo da garantire i clori di EER e SEER / ESEER richiesti.<br>- Sezione ventilante costituita da elettroventilatori di tipo assiale, direttamente accoppiati a motore elettrico trifase a 6 poli, completi di griglia di protezione antinfortunistica. Protezione termica motore elettrico incorporata, grado di protezione IP54. L'unità è dotata di sistema a taglio di fase per la regolazione della velocità di rotazione dei ventilatori per il controllo di condensazione.<br>- Compressori di tipo ermetico rotativo scroll, completi di protezione termica elettronica a riarmo manuale, riscaldatore del carter e supporti antivibranti in gomma; motore elettrico a due poli con trasmissione diretta e collegamento alle tubazioni del refrigerante realizzato in modo tale da non trasmettere vibrazioni. Vano compressori completamente coibentato acusticamente con materiale fonoassorbente e con interposto materiale fonoimpedente. I compressori rimangono accessibili tramite apposite pannellature che permettono l'esecuzione di operazioni di manutenzione anche con unità in funzione.<br>- Circuito frigorifero realizzato in tubi di rame per fluido refrigerante, comprendente presa di carica per manutenzione, indicatore di passaggio di liquido con segnalazione di presenza di umidità, filtro disidratatore a cartuccia solida sostituibile, valvola di espansione elettronica, pressostatidi alta pressione, ricevitore di liquido, separatore di liquido, rubinetti di intercettazione sulla linea del liquido, valvole di sicurezza, trasduttori di pressione, valvola di inversione di ciclo a 4 vie, elettrovalvole per configurazione circuito.<br>- Quadro elettrico di potenza e controllo comprendente sezionatore generale, fusibili a protezione dei circuiti di potenza e dei circuiti ausiliari, teleruttori compressori e teleruttori ventilatori. In grado di svolgere automaticamente il controllo delle seguenti funzioni: protezione antigelo, temporizzazione dei compressori, rotazione automatica e sequenza d'avvio compressori, segnalazione allarmi, reset allarmi, gestione dei carichi parziali. Dotato di display per la visualizzazione di temperatura acqua in uscita, set point temperatura e differenziali, descrizione allarmi, contatore funzionamento e numero avviamenti unità, compressori e elettropompe, alta pressione e relativa temperatura, bassa pressione e relativa temperatura. Sistema di diagnostica con funzione "black box" per la registrazione dello storico allarmi. La macchina sarà predisposta per comando a distanza dell'avviamento-arresto, e sarà anche disponibile un contatto "pulito" per il riporto a distanza di una segnalazione riepilogativa di anomalia funzionale.<br>Alimentazione elettrica: 400/3+N/50<br>Compresi i seguenti accessori a corredo:<br>- N.2 elettropompe lato utenza (una di riserva) e n.2 elettropompe lato recupero (una di riserva)<br>- Antivibranti in gomma per installazione in canitere<br>- Interfaccia seriale RS485<br>- Avviamento con soft-starter elettronico<br>- Condensatori di rifasamento $\cos\phi=0,95$<br>- Resistenze antigelo sugli scambiatori di calore<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori vari di completamento;<br>- collegamenti idraulici ed elettrici;<br>- carica completa di fluido frigorifero ed olio;<br>- collaudo e primo avviamento della macchina;<br>- manuali di istruzione in lingua italiana;<br>- materiali vari di consumo e quanto altro necessario. |           |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Spinea Est

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'  |
|----------|------------|--|------------|
| N.       | CODICE     |  |            |
| 304      | NP.001.a   | Conforme a Regolamento ErP 813/2013 tier 2<br><br><b>POMPA DI CALORE POLIVALENTE PER IMPIANTO A 4 TUBI, ARIA - ACQUA. Potenza termica a -5°C = 27 kW. Potenza frigorifera a 35°C = 40 kW. Elettropompe: circuito caldo Q = 3.300 l/h, H = 100 kPa; circuito freddo = 4.000 l/h, H = 120 kPa</b><br>POMPA DI CALORE POLIVALENTE PER IMPIANTO A 4 TUBI, ARIA - ACQUA. Potenza termica a -5°C = 27 kW. Potenza frigorifera a 35°C = 40 kW. Elettropompe: circuito caldo Q = 3.300 l/h, H = 100 kPa; circuito freddo = 4.000 l/h, H = 120 kPa  | n<br>1,000 |
|          | NP.017     | <b>STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA CON CARTUCCIA IN POLIMERO AD ALTA RESISTENZA</b><br>STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA CON CARTUCCIA IN POLIMERO AD ALTA RESISTENZA<br>Fornitura e posa in opera di stabilizzatore automatico di portata, per il mantenimento della portata costante al variare delle condizioni del circuito, filettato, avente le seguenti caratteristiche tecniche:<br>- Corpo in lega anti dezincificazione<br>- Cartuccia in polimero ad alta resistenza<br>- Molla interna in acciaio inox<br>- Pn = 25<br>- Campo di temperatura: -20°C / +100°C<br>- Range ΔP = 15 / 200 kPa<br>- Precisione ±10%<br>- Prese piezometriche<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori<br>- materiali vari di consumo<br>- taratura mediante dispositivo di misura della portata   | n          |
| 305      | NP.017.b   | <b>STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA CON CARTUCCIA IN POLIMERO AD ALTA RESISTENZA diam. 3/4"</b><br>STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA CON CARTUCCIA IN POLIMERO AD ALTA RESISTENZA diam. 3/4"  | n<br>2,000 |
|          | 0.02.01    | <b>ACCUMULATORE DI ACQUA REFRIGERATA di tipo verticale in acciaio zincato a bagno caldo, per condizionamento, refrigerazione e riscaldamento, coibentati in poliuretano espanso flessibile spessore 30 mm, coefficiente di conducibilità termica 0,038 W/mK, pr</b><br>ACCUMULATORE DI ACQUA REFRIGERATA di tipo verticale in acciaio zincato a bagno caldo, per condizionamento, refrigerazione e riscaldamento, coibentati in poliuretano espanso flessibile spessore 30 mm, coefficiente di conducibilità termica 0,038 W/mK, protezione anticondensa e finitura esterna in alluminio goffrato, spessore 0.4 mm. Pressione di esercizio 6 bar. Attacco per sonda di regolazione temperatura, costruzione secondo sistema di qualità ISO 9001. Prodotto conforme all'Art. 3.3 della Direttiva europea 97/23/CE - PED. Nelle capacità (C) di seguito indicate Compresi: - serbatoio di accumulo; - materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. | n          |
| 306      | 0.02.01.04 | <b>ACCUMULATORE DI ACQUA REFRIGERATA C = 750 l</b><br>ACCUMULATORE DI ACQUA REFRIGERATA C = 750 l  | n<br>2,000 |
|          | 0.04.04    | <b>COMPENSATORE DI DILATAZIONE ASSIALE FILETTATO IN GOMMA adatti per i collegamenti elastici delle tubazioni e l'assorbimento di tensioni, oscillazioni, inclinazioni, vibrazioni e per l'attenuazione di deformazioni longitudinali. Nei diametri (D) di segu</b><br>COMPENSATORE DI DILATAZIONE ASSIALE FILETTATO IN GOMMA adatti per i collegamenti elastici delle tubazioni e l'assorbimento di tensioni, oscillazioni, inclinazioni, vibrazioni e per l'attenuazione di deformazioni longitudinali. Nei diametri (D) di seguito indicati Compresi: - compensatore di dilatazione; - guarnizioni di tenuta; - materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.   | n          |
| 307      | 0.04.04.04 | <b>COMPENSATORE DI DILATAZIONE ASSIALE FILETTATO IN GOMMA D = 1"1/2</b><br>COMPENSATORE DI DILATAZIONE ASSIALE FILETTATO IN GOMMA D = 1"1/2  | n<br>4,000 |
|          | 0.04.14    | <b>FILTRO a Y. Corpo in ottone. Attacchi filettati F x F. Cartuccia filtro in acciaio inox. Pmax d'esercizio 20 bar. Campo di temperatura - 20°÷120°C. Compresi: - filtro a Y in ottone- cartuccia in acciaio inox- guarnizioni di tenuta; - e quant'altro necess</b><br>FILTRO a Y. Corpo in ottone. Attacchi filettati F x F. Cartuccia filtro in acciaio inox. Pmax d'esercizio 20 bar. Campo di temperatura - 20°÷120°C. Compresi: - filtro a Y in ottone- cartuccia in acciaio inox- guarnizioni di tenuta; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola.   | n          |
| 308      | 0.04.14.02 | <b>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 3/4"</b><br>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 3/4"  | n<br>2,000 |

### COMPUTO METRICO

Casello di Spinea Est

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE   | QUANTITA'                |
|----------|------------|---|--------------------------|
| N.       | CODICE     |   |                          |
| 309      | 0.04.14.03 | <b>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 1"</b><br>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 1"   | n<br>4,000               |
| 310      | 0.04.14.05 | <b>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 1"1/2</b><br>□□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□  | n<br>2,000               |
|          | 0.04.25    | <b>FLUSSOSTATO per liquidi, monitoraggio di flussi in circuiti di raffreddamento e in sistemi di lubrificazione, microinterruttore interamente incapsulato ad elevataportata, unico tipo per tubazioni con diametro da 1" a 8", portata contatto 15(8) A, 24÷1</b><br>FLUSSOSTATO per liquidi, monitoraggio di flussi in circuiti di raffreddamento e in sistemi di lubrificazione, microinterruttore interamente incapsulato ad elevataportata, unico tipo per tubazioni con diametro da 1" a 8", portata contatto 15(8) A, 24÷150Vac, durata contatto 50000 cicli, IP65, custodia in ABS e acciaio protetto da corrosione, pressione massima 11Bar.Compresi- Fornitura e posa in opera di flussostato;- fori ed altri oneri per l'installazione;- viti e mensole per il fissaggio di qualsiasi tipo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.   |                          |
| 311      | 0.04.25.01 | <b>REGOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO, FLUSSOSTATO Per liquidi-IP 65</b><br>REGOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO, FLUSSOSTATO Per liquidi-IP 65   | n<br>2,000               |
|          | 0.04.31    | <b>RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del g</b><br>RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale inattaccabile agli agenti atmosferici. Anche per i serbatoi, gli scambiatori, etc..., il lamierino può essere realizzato a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti (almeno per quanto riguarda i fondi).Compresi:- lamierino in alluminio da 6/10 mm;- viti autofilettanti in acciaio inox o nichelate per fissaggio del lamierino;- pezzi speciali per: curve, diramazioni, tee, collettori, fondi bombati, etc...;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. |                          |
| 312      | 0.04.31.01 | <b>RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti I diametri</b><br>RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti I diametri   | m <sup>2</sup><br>15,000 |
|          | 0.04.32    | <b>RIVESTIMENTO - finitura esterna del rivestimento termico di tubazioni e/o apparecchiature, eseguita con guaina termoplastica tipo Isogenopac.Compresi:- guaina termoplastica tipo Isogenopac (fogli in PVC duro, resistente agli urti, con superficie lisc</b><br>RIVESTIMENTO - finitura esterna del rivestimento termico di tubazioni e/o apparecchiature, eseguita con guaina termoplastica tipo Isogenopac.Compresi:- guaina termoplastica tipo Isogenopac (fogli in PVC duro, resistente agli urti, con superficie liscia satinata di colore grigio chiaro, comportamento al fuoco Classe 1);- pezzi speciali per: gomiti, curve, derivazioni, accessori, flange, terminali, etc...);- rivetti in plastica, collanti e nastri adesivi di collegamento;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.  |                          |
| 313      | 0.04.32.01 | <b>RIVESTIMENTO FINITURA ISOGENOPAC per tutti I diametri</b><br>RIVESTIMENTO FINITURA ISOGENOPAC per tutti I diametri   | m <sup>2</sup><br>50,000 |
|          | 0.04.34    | <b>RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40° C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel r</b><br>RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi).Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti.Compresi:- guaina in neoprene di qualsiasi spessore;- pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nipples, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc....;- mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera;- sfridi di lavorazione;- pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte  |                          |
| 314      | 0.04.34.21 | <b>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 19 mm x d=1"</b><br>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 19 mm x d=1"   | m<br>12,000              |
| 315      | 0.04.34.31 | <b>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 25 mm x d=1"1/4</b><br>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 25 mm x d=1"1/4   | m<br>12,000              |
|          | 0.04.37    | <b>MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Rubinetto per manometro campione I.S.P.E.S.L. a tre vie. Attacch</b>   |                          |

### COMPUTO METRICO

Casello di Spinea Est

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'     |
|----------|------------|---|---------------|
| N.       | CODICE     |   |               |
| 316      | 0.04.37.01 | <p>MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Rubinetto per manometro campione I.S.P.E.S.L. a tre vie. Attacchi filettati F x M. Corpo in ottone diametro 1/2", Riccio ammortizzatore. In rame. Cromato, con attacco maschio fisso e femmina girevole da 1/4"; Con fondoscala indicato. Compresi: - manometro a quadrante; - rubinetto a tre vie; - ricciolo di collegamento; - guarnizioni di tenuta; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.</p> <p><b>STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE CON RUBINETTO DI PROVA Scala 0-4 bar</b><br/>STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE CON RUBINETTO DI PROVA Scala 0-4 bar</p>  | n<br>12,000   |
|          | 0.04.38    | <p><b>TERMOMETRO bimetallico. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco posteriore filettato 1/2" M. Cassa in ABS. Con pozzetto. Scala temperatura da 0° a 120°C. Diam. 80 mm. Classe di precisione 1,6. Compresi: - termometro bimetallico; - guaina D=1/2"; - pozzo</b></p> <p>TERMOMETRO bimetallico. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco posteriore filettato 1/2" M. Cassa in ABS. Con pozzetto. Scala temperatura da 0° a 120°C. Diam. 80 mm. Classe di precisione 1,6. Compresi: - termometro bimetallico; - guaina D=1/2"; - pozzetto saldato su tubazione; - materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.</p> <p><b>STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Scala 0-120°C, D = 80 mm</b><br/>STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Scala 0-120°C, D = 80 mm</p>  | n<br>18,000   |
| 317      | 0.04.38.01 | <p><b>STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Scala 0-120°C, D = 80 mm</b><br/>STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Scala 0-120°C, D = 80 mm</p>   | n<br>18,000   |
|          | 0.04.40    | <p><b>TUBAZIONE in acciaio nero senza saldatura negli spessori e con le caratteristiche previste dalla norma UNI EN 10255, serie media, nei diametri indicati da 3/8" a 2" e UNI EN 10216-2:2005 per diametri superiori, con giunzioni eseguite con elettrosald</b></p> <p>TUBAZIONE in acciaio nero senza saldatura negli spessori e con le caratteristiche previste dalla norma UNI EN 10255, serie media, nei diametri indicati da 3/8" a 2" e UNI EN 10216-2:2005 per diametri superiori, con giunzioni eseguite con elettrosaldatura e/o fiamma ossiacetilenica con l'impiego di adatto materiale di apporto, per la formazione dei vari circuiti nei diametri indicati nelle tavole di progetto. Tubo UNI EN 10255: in acciaio non legato, tipo S195T, per circuiti idraulici, acqua calda e refrigerata. Resistenza allo snervamento 195 MPa. Tubazioni in acciaio s.s. serie media, sottoposte alla prova idraulica di tenuta alla pressione di 50 bar. Le tubazioni saranno accompagnate da attestato di conformità secondo la norma EN 10024. Le tubazioni saranno idonee per il convogliamento di acqua fino a 110°C (e quindi escluse dal campo di applicazione della direttiva PED essendo il fluido un liquido con una tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile inferiore o pari a 0, 5 bar oltre la pressione atmosferica normale), con giunzioni sia saldate che filettate e con diametri fino al DN 150 e con pressioni fino a 10 bar. Compresi: - tubazioni di qualsiasi diametro; - pezzi speciali (curve, gomiti, nippli, tee di derivazione, flange, bulloneria, ecc...); - sfridi di lavorazione; - materiale vario di consumo (guarnizioni, elettrodi di saldatura, ecc...); - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti sia a vista (a soffitto, controsoffitto e/o centrale) che sottotraccia.</p> <p><b>TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO fino a 2" (de = 60.3 mm)</b><br/>TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO fino a 2" (de = 60.3 mm)</p> | kg<br>460,000 |
| 318      | 0.04.40.01 | <p><b>TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO fino a 2" (de = 60.3 mm)</b><br/>TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO fino a 2" (de = 60.3 mm)</p>   | kg<br>460,000 |
|          | 0.04.58    | <p><b>VALVOLA di sicurezza a membrana, qualificata e tarata I.S.P.E.S.L. Dotata di marchio CE secondo direttiva 97/23/CE. Attacchi F x F. Tmax 110°C. Corpo e coperchio in ottone. Membrana e guarnizione in EPDM. Manopola in nylon con fibre di vetro. Sovrappre</b></p> <p>VALVOLA di sicurezza a membrana, qualificata e tarata I.S.P.E.S.L. Dotata di marchio CE secondo direttiva 97/23/CE. Attacchi F x F. Tmax 110°C. Corpo e coperchio in ottone. Membrana e guarnizione in EPDM. Manopola in nylon con fibre di vetro. Sovrappressione di apertura 10%, scarto di chiusura 20%. Sicurezza positiva. Corredata di verbale di taratura a banco. Tarature standard: 2,25 - 2,5 - 2,7 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 5,4 - 6 bar. Nei diametri (D=diametro ingresso X diametro uscita) e con omologazione di seguito indicati. Compresi: - valvola di sicurezza a molla; - attacco scarico maggiorato; - scarico, con imbuto di raccolta, in tubazione di p.e.a.d. alla rete fognaria; - materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.</p> <p><b>VALVOLA DI SICUREZZA D = 1/2"x3/4" ISPESL</b><br/>VALVOLA DI SICUREZZA D = 1/2"x3/4" ISPESL</p>  | n<br>2,000    |
| 319      | 0.04.58.01 | <p><b>VALVOLA DI SICUREZZA D = 1/2"x3/4" ISPESL</b><br/>VALVOLA DI SICUREZZA D = 1/2"x3/4" ISPESL</p>   | n<br>2,000    |
|          | 0.04.59    | <p><b>VASO d'espansione chiuso a membrana corredato dei relativi documenti di immatricolazione, collaudato ISPESL (raccolta VSR), costruito in lamiera d'acciaio di qualità e verniciato a fuoco con membrana in gomma sintetica (Temp. max di esercizio 99°C),</b></p> <p>VASO d'espansione chiuso a membrana corredato dei relativi documenti di immatricolazione, collaudato ISPESL (raccolta VSR), costruito in lamiera d'acciaio di qualità e verniciato a fuoco con membrana in gomma sintetica (Temp. max di esercizio 99°C), nelle dimensioni indicate. Nelle capacità (C) e con il tipo di membrana di seguito indicate. Compresi: - vaso d'espansione chiuso in acciaio verniciato a fuoco; - mensolame in profilati normali verniciati per sostegno; - materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.</p> <p><b>VASO DI ESPANSIONE C = 18 l, unificato</b><br/>VASO DI ESPANSIONE C = 18 l, unificato</p>  | n<br>1,000    |
| 320      | 0.04.59.04 | <p><b>VASO DI ESPANSIONE C = 18 l, unificato</b><br/>VASO DI ESPANSIONE C = 18 l, unificato</p>   | n<br>1,000    |

### COMPUTO METRICO

Casello di Spinea Est

| ARTICOLO |                   | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'                       |
|----------|-------------------|--|---------------------------------|
| N.       | CODICE            |  |                                 |
| 321      | <b>O.04.59.05</b> | <b>VASO DI ESPANSIONE C = 24 l, unificato</b><br>VASO DI ESPANSIONE C = 24 l, unificato  | n<br><b>1,000</b>               |
|          | <b>O.04.60</b>    | <b>VERNICIATURA antiruggine di tutte le tubazioni in acciaio nero, eseguita, previa pulitura della superficie esterna, con due mani di vernice data una prima ed una dopo la posa in opera e riprese delle parti danneggiate durante la posa in opera delle tubazioni.</b><br>VERNICIATURA antiruggine di tutte le tubazioni in acciaio nero, eseguita, previa pulitura della superficie esterna, con due mani di vernice data una prima ed una dopo la posa in opera e riprese delle parti danneggiate durante la posa in opera delle tubazioni. Compresi: - vernice antiruggine; - oneri per sgrassatura e pulitura delle tubazioni prima della verniciatura; - due mani di vernice; - ripresa della verniciatura nelle parti danneggiate durante la posa in opera; - materiale di consumo; - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.  |                                 |
| 322      | <b>O.04.60.01</b> | <b>VERNICIATURA ANTIRUGGINE PER TUBAZIONI due mani di vernice</b><br>VERNICIATURA ANTIRUGGINE PER TUBAZIONI due mani di vernice  | m <sup>2</sup><br><b>30,000</b> |
| 323      | <b>P.03.011</b>   | <b>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE</b><br>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE<br>per la protezione dal congelamento nelle tubazioni dell'acqua ai polimeri miscelati in graffite, a due conduttori di alimentazione 109 in rame stagnato flessibile, isolato in fluoro polimero, calza di rame stagnato per protezione meccanica guaina esterna in poliolefina per fino a temperature di - 20°C, di spunto 0,118 A/ m alimentazione a 230 V. Compresa la fornitura e posa in opera   | m<br><b>55,000</b>              |
|          | <b>P.09.035</b>   | <b>ISOLANTE PER TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI</b><br>ISOLANTE PER TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI<br>costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore >1600, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati), compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo.<br>L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna.<br>L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna.<br>Spessore dell'isolante: S (mm)<br>Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm) |                                 |
| 324      | <b>P.09.035.c</b> | <b>S x D = 32 x 27 (3/4")</b><br>S x D = 32 x 27 (3/4")  | m<br><b>6,000</b>               |
| 325      | <b>P.09.035.d</b> | <b>S x D = 32 x 34 (1")</b><br>S x D = 32 x 34 (1")  | m<br><b>38,000</b>              |
| 326      | <b>P.09.035.e</b> | <b>S x D = 50 x 42 (1"1/4) in lastra</b><br>S x D = 50 x 42 (1"1/4) in lastra.   | m<br><b>50,000</b>              |
| 327      | <b>P.09.035.f</b> | <b>S x D = 50 x 48 (1"1/2) in lastra</b><br>S x D = 50 x 48 (1"1/2) in lastra  | m<br><b>72,000</b>              |
|          | <b>P.09.060</b>   | <b>STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO opportunamente sagomati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed opere murarie di fissaggio</b><br>STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO opportunamente sagomati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed opere murarie di fissaggio  |                                 |
| 328      | <b>P.09.060.b</b> | <b>STAFFAGGI IN ACCIAIO ZINCATO</b><br>Staffaggi in acciaio zincato  | kg<br><b>150,000</b>            |
|          | <b>P2.2.6.1</b>   | <b>TUBAZIONI IN PEad PER SCARICHI</b> Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità (PEad) a norma DIN 8075 per l'esecuzione di sistemi di scarico delle acque usate e meteoriche. Additivato  |                                 |

### COMPUTO METRICO

Casello di Spinea Est

| ARTICOLO |             | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'     |
|----------|-------------|---|---------------|
| N.       | CODICE      |   |               |
| 329      | P2.2.6.1.12 | <p><b>con il 2% in peso di nerofumo, per la prot</b><br/>TUBAZIONI IN PEad PER SCARICHI Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità (PEad) a norma DIN 8075 per l'esecuzione di sistemi di scarico delle acque usate e meteoriche. Additivato con il 2% in peso di nerofumo, per la protezione contro i raggi ultravioletti. Caratteristiche: Densità: 0,955 g/cmc Peso molecolare: 200.000 Indice di fusione: 0,4-0,7 g/10' x 50 N di carico rispondenti alla norme: UNI 7613/76, UNI 7615/76, UNI 8451/83, UNI 8452/83, UNI 9183/87, UNI 9184/87, UNI ISO/TR 7474/83. Da installare con giunzioni saldate testa a testa o tramite manicotti elettrici. Comprensive di raccordi e pezzi speciali: staffaggi, giunti di dilatazione, riduzioni, curve, braghe, manicotti, colletti, pezzi d'ispezione, pezzi di allacciamento, pezzi di protezione, terminali d'aerazione, eventuali tratti interrati e quant'altro necessario per la corretta posa in opera della tubazione secondo la normativa vigente.</p> <p><b>diam. esterno 32 mm</b><br/>diam. esterno 32 mm</p>  | m<br>20,000   |
| 330      | P2.2.20.1.1 | <p><b>VALVOLE A SFERA PASSAGGIO TOTALE CROMATE FILETTATE Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale con attacchi filettati per l'utilizzo nei circuiti acqua refrigerata e acqua calda, nelle reti di distribuzione acqua potabile e nelle</b><br/>VALVOLE A SFERA PASSAGGIO TOTALE CROMATE FILETTATE Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale con attacchi filettati per l'utilizzo nei circuiti acqua refrigerata e acqua calda, nelle reti di distribuzione acqua potabile e nelle reti gas. Corpo in ottone, secondo UNI 5705-65, sfera in ottone diamantata nichelata o cromata a spessore, asta di manovra montata dall'interno del corpo con doppia tenuta (2 o-ring in Viton e guarnizioni in PTFE), premistoppa sigillato, guarnizioni di sede in PTFE, attacchi filettati a norma UNI 338 DIN 259, maniglie di manovra a leva o farfalla, in duralluminio plastificato, con boccola distanziatrice per tubazioni isolate, finitura superficiale per corpo valvola sabbiata nichelata o cromata. Normativa di riferimento: UNI-DIN-AGA-UL (prescrizioni per acqua potabile e omologazione gas). Temperatura massima di esercizio: 100°C Attacchi tipo maschio/femmina, bocchettoni e possibilità di impiego di dispositivi di bloccaggio, cappucci sigillabili, cappucci per .pozzetto, riduttori di manovra e di quant'altro necessario per la corretta posa in opera, anche se non espressamente previsto, secondo la normativa vigente.</p> <p><b>diam. 1/2"</b><br/>diam. 1/2"</p> | cad<br>16,000 |
| 331      | P2.2.20.1.2 | <p><b>diam. 3/4"</b><br/>diam. 3/4"</p>   | cad<br>10,000 |
| 332      | P2.2.20.1.3 | <p><b>diam. 1"</b><br/>diam. 1"</p>   | cad<br>16,000 |
| 333      | P2.2.20.1.5 | <p><b>diam. 1 1/2"</b><br/>diam. 1 1/2"</p>   | cad<br>8,000  |
| 334      | P2.2.32.1.2 | <p><b>VALVOLE AUTOMATICHE DI SFOGO ARIA Fornitura e posa in opera di valvole automatiche di sfogo aria automatiche a galleggiante per l'utilizzo nei circuiti di acqua refrigerata, acqua calda e reti di distribuzione acqua potabile, per temperature fino a</b><br/>VALVOLE AUTOMATICHE DI SFOGO ARIA Fornitura e posa in opera di valvole automatiche di sfogo aria automatiche a galleggiante per l'utilizzo nei circuiti di acqua refrigerata, acqua calda e reti di distribuzione acqua potabile, per temperature fino a 110 °C - PN 10. Costituite da corpo e coperchio in ottone OT58 UNI 5705, O-ring in tenuta in etilene-propilene, rubinetto di intercettazione automatico, tappino igroscopico di sicurezza, galleggiante in materiale plastico, molla in inox, attacco filettato UNI 338; disponibili anche in versione con attacco laterale. Normativa di riferimento: UNI-DIN (prescrizioni acqua potabile). Complete di quant'altro necessario, anche se non espressamente previsto, per la corretta messa in opera, secondo la normativa vigente.</p> <p><b>diam. 1/2"</b><br/>diam. 1/2"</p>  | cad<br>8,000  |
|          | NP.002      | <p>Impianto aeraulico<br/><b>CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI; ESECUZIONE DA ESTERNO; PANNELLATURA DA 50 mm (MINIMO) ACCIAIO ZINCATO INTERNO, PREVERNICIATO ESTERNO; VANO TECNICO LATERALE; TETTuccio PARAPIOGGIA; COMPRESO IMPIANTO ELETTRICO E DI REGOLAZIONE</b><br/>CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI; ESECUZIONE DA ESTERNO; PANNELLATURA DA 50 mm (MINIMO) ACCIAIO ZINCATO INTERNO - ACCIAIO ZINCATO PREVERNICIATO ESTERNO; VANO TECNICO LATERALE; TETTuccio PARAPIOGGIA; COMPRESO IMPIANTO ELETTRICO E DI REGOLAZIONE.<br/>Caratteristiche tecniche:<br/>- Struttura telaio in profilati di alluminio con taglio termico e pannelli sandwich in lamiera zincata interno - lana minerale o lana di vetro certificata ed etichettata come "non cancerogena" ai sensi della legislazione vigente, sp. 50 mm (minimo)</p>   |               |

### COMPUTO METRICO

Casello di Spinea Est

| ARTICOLO |          | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA' |
|----------|----------|--|-----------|
| N.       | CODICE   |  |           |
| 335      | NP.002.a | <p>con densità non inferiore a 50 kg/mc - lamiera zincata preverniciata esterno; viteria interamente inox; vano tecnico laterale con porte apribili per il contenimento dei componenti accessori; verniciatura esterna dei pannelli compresa nel prezzo; tettuccio parapiovvia di protezione in peralluman.</p> <p>- Portelli d'ispezione a perfetta tenuta con maniglie e serratura (o altro sistema equivalente), pannellati come il resto della centrale, in numero e di dimensioni tali da consentire un agevole accesso a tutte le parti interne per controlli e/o manutenzione. Gli sportelli delle sezioni ventilanti dovranno essere dotati di appositi cartelli di segnalazione antinfortunistica realizzati in robusto materiale resistente agli urti e alla corrosione, con scritte indelebili e fissati con apposite viti inox;</p> <p>- Batterie sfilabili in rame-alluminio</p> <p>- Vasche di raccolta condensa (batteria fredda e umidificazione) a pendenza maggiorata.</p> <p>- Quadro elettrico di potenza e di comando-controllo-regolazione; apparecchi di regolazione (servomotori, valvole servocomandate, sonde, trasmettitori, etc.) cablaggi elettrici e di regolazione. E' ammesso che qualche componente della regolazione e/o della macchina possa giungere in cantiere non già montato (ma a piè d'opera, a corredo della macchina), ma il relativo montaggio, compreso cablaggio elettrico, deve avvenire da parte del costruttore della macchina, o sotto il suo diretto controllo e responsabilità, e ciò per avere unicità di responsabilità e certificazione - marcatura CE da parte del costruttore (se ciò non avvenisse, la marcatura CE - per legge - deve essere a cura dell'appaltatore - installatore);</p> <p>Quadro installato entro una distanza di 10 m dalla macchina. Compreso pannello di interfaccia utente per lettura allarmi e principali configurazioni della macchina installato in cabina. Compreso modulo di interfaccia Modbus/IP.</p> <p>- Termometri per aria (a gas inerte e capillare) a valle di ogni sezione di trattamento;</p> <p>- Termostato antigelo a valle della batteria di pretrattamento</p> <p>- Termometri per acqua (a gas inerte e bulbo) ad ogni attacco di batteria;</p> <p>- Manometri con tre attacchi e rubinetti di fermo per acqua a ciascuna batteria;</p> <p>- Serie di filtri completa di scorta;</p> <p>- Targa metallica con tutti i principali dati della macchina.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <p>- Classe di resistenza meccanica minima dell'involucro: D1;</p> <p>- Classe di tenuta all'aria L1 sia per le parti in depressione che in pressione;</p> <p>- Classe termica struttura: T2;</p> <p>- Classe ponte termico: TB2 per montaggio all'esterno (o assimilabile a esterno);</p> <p>- Classe by-pass filtri: 1% per filtri da G1 a F8; 0,5% per filtri superiori a F8;</p> <p>- Indice di valutazione Rw del potere fonoisolante di parete: 30 dB;</p> <p>- Classe di reazione al fuoco: 0-1;</p> <p>- Tensione di alimentazione: 230 V</p> <p>- Frequenza : 50 Hz.</p> <p>Conforme al Erp 1253/2014</p> <p>Il prezzo è comprensivo di:</p> <p>- accessori;</p> <p>- supporti e fissaggi vari;</p> <p>- materiali vari di consumo;</p> <p>- collegamento alle canalizzazioni e taratura al valore di portata prevista.</p> <p><b>UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONIBILI Q = 800 mc/h, H = 100 Pa</b></p> <p>UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONIBILI Q = 800 mc/h, H = 100 Pa</p> <p>Composizione:</p> <p>- sezione di presa A.E. con serranda;</p> <p>- sezione con prefiltri piani G4;</p> <p>- sezione con filtro a tasche F7 ibrido carboni attivi;</p> <p>- sezione ventilante di mandata con ventilatore del tipo EC fan da 800 m<sup>3</sup>/h; Prevalenza st.utile: 100 Pa; motore in classe di efficienza IE4</p> <p>- sezione con batteria di preriscaldamento da 5,4 kW;</p> <p>- sezione con batteria di raffreddamento - deumidificazione da 11,5 kW;</p> <p>- sezione di umidificazione a vapore, del tipo elettrico a resistenza per installazione remota e con distribuzione del vapore mediante sistema multilancia, realizzata con pannello interno, guide e componenti in acciaio inox AISI304;</p> <p>- separatore di gocce;</p> <p>- sezione con batteria di post riscaldamento da 4,1 kW;</p> <p>- quadro elettrico di potenza-comando-controllo e regolazione per installazione entro 10 m dalla macchina; cablaggi di potenza e regolazione;</p> <p>- pannello di interfaccia utente con segnalazione allarmi e lettura principali parametri di taratura della macchina installato in cabina di esazione.</p> <p>- tettuccio parapiovvia in peralluman;</p> <p>- potenza sonora SWL in uscita aria non superiore a 65 dB(A)</p> <p>- apparecchi di regolazione:</p> <p>* n° 1 servocomando per serranda;</p> <p>* n° 1 valvole servocomandate a tre vie DN15 kvs=1,6;</p> <p>* n° 1 valvole servocomandate a tre vie DN15 kvs=2,5;</p> <p>* n° 1 valvola servocomandata a tre vie DN15 kvs=4,0;</p> <p>* sonde, trasmettitori, accessori vari;</p> <p>* termostato antigelo</p> <p>* n° 1 inverter;</p> <p>- altre caratteristiche come da elaborati di progetto</p> |           |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Spinea Est

| ARTICOLO   |                   | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'         |
|------------|-------------------|---|-------------------|
| N.         | CODICE            |   |                   |
|            | <b>NP.004</b>     | <b>SERRANDA DI SOVRAPRESSIONE PER INSTALLAZIONE A PARETE</b><br>SERRANDA DI SOVRAPRESSIONE PER INSTALLAZIONE A PARETE<br>Caratteristiche costruttive:<br>Cornice in profilati estrusi d'alluminio anodizzato naturale, alette in lamiera d'alluminio di sp. 6/10 mm, fissate su perni tondi di alluminio e bussole in nylon. Passo alette 50 mm.<br>Fissaggio con viti a vista sulla cornice entro fori svasati.<br>Completa di rete elettrosaldata in acciaio zincato antinsetto.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- supporti e fissaggi vari;<br>- materiali vari di consumo;  | n<br><b>2,000</b> |
| <b>336</b> | <b>NP.004.a</b>   | <b>SERRANDA DI SOVRAPRESSIONE PER INSTALLAZIONE A PARETE, dim. 300x200</b><br>SERRANDA DI SOVRAPRESSIONE PER INSTALLAZIONE A PARETE<br>dim. 300x200   | n<br><b>2,000</b> |
|            | <b>NP.005</b>     | <b>SERRANDA DI REGOLAZIONE E MISURAZIONE DELLA PORTATA AD IRIDE</b><br>SERRANDA DI REGOLAZIONE E MISURAZIONE DELLA PORTATA AD IRIDE<br>Caratteristiche costruttive:<br>Carcasa esterna e alette in acciaio zincato, meccanismo di regolazione in materiale plastico. La serranda è provvista di due attacchi circolari a nipples, con guarnizioni di tenuta ad anello, in gomma. Prese di pressione in poliuretano.<br>Installazione secondo il flusso dell'aria, che dev'essere evidenziato da freccia apposta sulla serranda stessa.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- supporti e fissaggi vari;<br>- materiali vari di consumo.  |                   |
| <b>337</b> | <b>NP.005.b</b>   | <b>SERRANDA DI REGOLAZIONE E MISURAZIONE DELLA PORTATA AD IRIDE diam. 125 mm</b><br>SERRANDA DI REGOLAZIONE E MISURAZIONE DELLA PORTATA AD IRIDE<br>diam. 125 mm  | n<br><b>2,000</b> |
|            | <b>O.02.15</b>    | <b>CANALE flessibile fonoassorbente per il convogliamento dell'aria trattata di tipo ininfiammabile, spiralato con filo d'acciaio armonico, alluminio microforato + poliestere + fibra di vetro con rivestimento in alluminio. Completo di raccordi, fascette</b><br>CANALE flessibile fonoassorbente per il convogliamento dell'aria trattata di tipo ininfiammabile, spiralato con filo d'acciaio armonico, alluminio microforato + poliestere + fibra di vetro con rivestimento in alluminio. Completo di raccordi, fascette e tronchetto in acciaio zincato per innesto, ed ogni altro onere nei diametri indicati. Compresi:- canale flessibile spiralato rivestito;- tronchetti in acciaio zincato per innesto;- raccordi alla canalizzazione zincata;- fascette di fissaggio al raccordo.- sfridi di lavorazione;- materiale di consumo;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.  |                   |
| <b>338</b> | <b>O.02.15.02</b> | <b>CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri compresi tra 101 e 200 mm</b><br>CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri compresi tra 101 e 200 mm   | m<br><b>4,000</b> |
| <b>339</b> | <b>O.02.15.03</b> | <b>CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri superiori a 201 mm</b><br>CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri superiori a 201 mm   | m<br><b>8,000</b> |
|            | <b>O.02.16</b>    | <b>CANALIZZAZIONE in lamiera zincata pressopiegata, a sezione rettangolare, per la formazione dei vari circuiti aeraulici, per i canali in vista o in appositi cavedi e/o cunicoli aventi le seguenti caratteristiche:- lato maggiore fino a 500 mm - spessore</b><br>CANALIZZAZIONE in lamiera zincata pressopiegata, a sezione rettangolare, per la formazione dei vari circuiti aeraulici, per i canali in vista o in appositi cavedi e/o cunicoli aventi le seguenti caratteristiche:- lato maggiore fino a 500 mm - spessore lamiera 8/10 mm;- lato maggiore da 501 mm a 1500 mm - spessore lamiera 10/10 mm;- lato maggiore oltre 1500 mm - spessore lamiera 12/10 mm. Le giunzioni tra i tronchi di canale dovranno essere realizzate con flange e bulloni in acciaio zincato e munite di guarnizione in materiale elastico per la perfetta tenuta. I canali con il lato maggiore superiore a 1000 mm dovranno avere un rinforzo angolare longitudinale al centro del lato maggiore; tale angolare dovrà avere le stesse dimensioni di quelli di rinforzo ad esso perpendicolari. Tutte le curve ad angolo retto o aventi il raggio interno inferiore alla larghezza del canale o di grande sezione dovranno essere provviste di deflettori in lamiera. In ogni caso, se in fase d'esecuzione o collaudo si verificassero delle vibrazioni, l'installatore dovrà provvedere all'eliminazione mediante l'aggiunta di rinforzi, senza nessun compenso aggiuntivo. I canali verranno sigillati con mastice nelle guarnizioni e nei raccordi per ottenere una perfetta tenuta d'aria. Tutti i tronchi dei canali principali, a valle di ogni serranda di taratura dovranno avere delle aperture, con chiusura ermetica, per permettere la misurazione delle portate d'aria. Tutti i giunti in genere dovranno essere fissati al resto dell'impianto mediante flange e bulloni con guarnizioni in materiale |                   |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Spinea Est

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'                       |
|----------|------------|--|---------------------------------|
| N.       | CODICE     |  |                                 |
| 340      | 0.02.16.01 | <p>elastico per garantire una perfetta tenuta. Nelle sezioni dei canali ove sono installati filtri, serrande tagliafuoco, batterie di post-riscaldamento, serrande motorizzate, e per la pulizia dei condotti, sarà necessario installare portine o pannelli di ispezione a perfetta tenuta. Le portine di ispezione dovranno essere in lamiera di forte spessore con intelaiatura in profilato, complete di cerniere, maniglie apribili da entrambi i lati, guarnizioni ed oblò d'ispezione. La valorizzazione dell'opera farà riferimento al peso teorico del canale (misure esterne per spessore per peso specifico della lamiera) sviluppato rispetto all'asse longitudinale, maggiorato del 30 % per tener conto dell'incidenza di pezzi speciali e flangiatura. Compresi:- canalizzazione in lamiera zincata pressopiegata di qualsiasi dimensione;- pezzi speciali (curve, deflettori, cassoncini terminali per bocchette, baionette, flange, serrande di taratura in lamiera forata, portine di ispezione e per misura, terminali parapioggia per condotti di ventilazione filtri, ecc.....);- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo (guarnizioni, collari di giunzione, collanti, giunti in gomma antivibranti, ecc...);- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti aerulici.</p> <p><b>CANALIZZAZIONE ZINCATA per tutte le misure</b><br/>CANALIZZAZIONE ZINCATA per tutte le misure</p> | kg<br><b>125,000</b>            |
| 341      | 0.02.33    | <p><b>DIFFUSORE A FLUSSO ELICOIDALE IN ACCIAIO con piastra frontale in lamiera d'acciaio in acciaio verniciato bianco (RAL 9010) , adatto per impianti di condizionamento e ventilazione. Costituito da piastra frontale in lamiera d'acciaio con alette incorporo</b><br/>DIFFUSORE A FLUSSO ELICOIDALE IN ACCIAIO con piastra frontale in lamiera d'acciaio in acciaio verniciato bianco (RAL 9010) , adatto per impianti di condizionamento e ventilazione. Costituito da piastra frontale in lamiera d'acciaio con alette incorporate in alluminio regolabili singolarmente, idoneo per lancio elicoidale orizzontale con elevata induzione, dotato di plenum isolato, completo di rete equalizzatrice e serranda a farfalla su imbocco laterale; la parte frontale sarà smontabile mediante vite centrale; il plenum superiore in acciaio zincato; Con il numero di feritoie di seguito indicate. Compresi:- fornitura e posa in opera del diffusore come sopra descritto;- materiali vari di consumo (staffaggi, guarnizioni, viterie, ecc.);- oneri per la taratura delle portate del diffusore;- e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.</p> <p><b>DIFFUSORE A FLUSSO ELICOIDALE IN ACCIAIO 36 feritoie</b><br/>DIFFUSORE A FLUSSO ELICOIDALE IN ACCIAIO 36 feritoie</p>   | n<br><b>4,000</b>               |
| 342      | P2.2.17.1  | <p><b>ISOLAMENTI ESTERNI PER CANALIZZAZIONI IN LANA DI VETRO Fornitura e posa in opera di materiale isolante esterno per canalizzazioni. Composti da materassino in lana minerale avente spessore e finiture come indicato nei tipi e di densità minima 16 kg/</b><br/>ISOLAMENTI ESTERNI PER CANALIZZAZIONI IN LANA DI VETRO Fornitura e posa in opera di materiale isolante esterno per canalizzazioni. Composti da materassino in lana minerale avente spessore e finiture come indicato nei tipi e di densità minima 16 kg/mc. Completi di ogni accessorio anche se non espressamente indicato ma necessario al fine di consentire una installazione a perfetta regola d'arte, nel rispetto della normativa vigente con una conducibilità Lambda 0,039÷0,045.</p> <p><b>spess. 30 mm - finit. carta alluminata</b><br/>spess. 30 mm - finit. carta alluminata</p>  | m <sup>2</sup><br><b>18,000</b> |
| 343      | P2.2.19.1  | <p><b>RIVESTIMENTO ESTERNO IN LAMIERINO DI ALLUMINIO Rivesimento esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm eseguito, per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice. Il fissaggio lungo la generatrice avverrà, previa ribordatura e</b><br/>RIVESTIMENTO ESTERNO IN LAMIERINO DI ALLUMINIO Rivesimento esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm eseguito, per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice. Il fissaggio lungo la generatrice avverrà, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale intaccabile agli agenti atmosferici. La giunzione fra i tratti cilindrici avverrà sola sovrapposizione e ribordatura dei giunti. I pezzi speciali, quali curve, T, valvole, filtri, raccordi, ecc. saranno pure in lamierino eventualmente realizzati a settori. Stesso procedimento di rivestimenti si deve intendere per i serbatoi, scambiatori, canalizzazioni, ecc. per queste ultime i pannelli di lamierino dovranno essere irrigiditi con croci di S. Andrea e, per canalizzazioni con lato maggiore di 1.0 m si dovrà impiegare lamierino di alluminio di spessore minimo 8/10. Il lamierino potrà essere a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti.</p> <p><b>Per canali</b><br/>Per canali</p>   | m <sup>2</sup><br><b>12,000</b> |
|          | N.02.20    | <p>Impianto idrico sanitario e di scarico</p> <p><b>Contatore emettitore di impulsi a frequenza rapida DN 50 - del tipo a turbina con carcassa di ottone - per il comando volumetrico diretto pompe dosatrici per ottenere un dosaggio proporzionale: quadrante a secco, emissione impulsi tipo reed. Portata</b><br/>Contatore emettitore di impulsi a frequenza rapida DN 50 - del tipo a turbina con carcassa di ottone - per il comando volumetrico diretto pompe dosatrici per ottenere un dosaggio proporzionale: quadrante a secco, emissione impulsi tipo reed. Portata max: 15 m<sup>3</sup>/h; pressione: 10 bar; perdita di carico: 0,2±0,5 bar; frequenza impulsi: 2,5 50 l/imp; temperatura max: 50 °C. Compresi:- guarnizioni di tenuta;- materiale vario di installazione;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte</p>   |                                 |

### COMPUTO METRICO

Casello di Spinea Est

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA' |
|----------|------------|---|-----------|
| N.       | CODICE     |   |           |
| 344      | N.02.20.01 | <b>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, CONTAIMPULSI Contaimpulsì D=3/4", portata 2,5 m³/h</b><br>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, CONTAIMPULSI Contaimpulsì D=3/4", portata 2,5 m³/h   | n         |
|          | N.02.21    | <b>Filtro di sicurezza per eliminare dall'acqua sabbia e corpi estranei fino ad una granulometria di 90 micron, al fine di prevenire corrosioni puntiformi e danni alle tubazioni, alle apparecchiature ed al valvolame. Il filtro deve essere idoneo per la</b><br>Filtro di sicurezza per eliminare dall'acqua sabbia e corpi estranei fino ad una granulometria di 90 micron, al fine di prevenire corrosioni puntiformi e danni alle tubazioni, alle apparecchiature ed al valvolame. Il filtro deve essere idoneo per la filtrazione dell'acqua ad uso potabile, ad uso tecnologico e di processo e risponde a quanto prescritto dal DPR n. 443/90, alla Legge n. 46/90, alla norma UNI 10304 e alla norma UNI-CTI 8065.- testata in bronzo- elemento filtrante intercambiabile in microtessuto- supporto elemento filtrante separato- ghiera di serraggio- sede O'Ring ad alta tenuta- test di resistenza dinamicaCompresi: - guarnizioni di tenuta;- materiale vario di installazione;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte  | n         |
| 345      | N.02.21.01 | <b>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, FILTRO Filtro micrometrico a cartuccia, D=1/2"</b><br>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, FILTRO Filtro micrometrico a cartuccia, D=1/2"   | n         |
|          | NP.003     | <b>SISTEMA DI ADDOLCIMENTO A CARTUCCIA</b><br>SISTEMA DI ADDOLCIMENTO A CARTUCCIA per il riempimento e reintegro degli impianti di riscaldamento, completa di contatore con display elettronico, attacco rapido per cartuccia di addolcimento, valvola di intercettazione a sfera e rubinetto di spurgo/prelievo campioni in uscita.<br>Caratteristiche tecniche:<br>- contatore elettronico completo di display digitale con le seguenti funzioni:<br>- indicazione volumi acqua lavaggio, riempimento e reintegro impianto;<br>- impostazione durezza acqua di alimento;<br>- impostazione modello cartuccia utilizzato;<br>- segnale preallarme (luminoso) e allarme (luminoso e acustico) per sostituzione cartuccia esaurita;<br>- staffa per montaggio a parete<br>- rivestimento termoisolante rimovibile.<br>Dati tecnici:<br>Raccordi in Raccordo out: ¾"<br>Valore di Kvs: 0,75 m³/h<br>Alimentazione: 2 batterie 1,5 V tipo AA<br>Pressione di esercizio min/max: 1,0 ÷ 4,0 bar<br>Temperatura acqua min / max: 5 ÷ 30 °C<br>Temperatura ambiente min / max: 5 ÷ 40 °C<br>Raccordo scarico: 40 mm Dimensioni di ingombro (h x l x p): 380÷520 x 280 x 155 mm.<br>Compresa cartuccia monouso per l'addolcimento dell'acqua di riempimento e di reintegro negli impianti di riscaldamento. | n         |
| 346      | NP.003.a   | <b>SISTEMA DI ADDOLCIMENTO A CARTUCCIA Portata max: 300 l/h, Autonomia c.: 25000 l x °fr</b><br>SISTEMA DI ADDOLCIMENTO A CARTUCCIA<br>Portata max: 300 l/h<br>Autonomia c.: 25000 l x °fr  | n         |
|          | NP.006     | <b>VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX AISI 316.</b><br>VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX AISI 316.<br>Caratteristiche costruttive:<br>Valvola a sfera in acciaio inox AISI 316 a passaggio totale, filettatura gas, attacchi femmina-femmina.  | n         |
| 347      | NP.006.a   | <b>VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX AISI 316 diam. 1/2"</b><br>VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX AISI 316<br>diam. 1/2"  | n         |
|          | NP.014     | <b>SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA AD OSMOSI INVERSA</b><br>SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA AD OSMOSI INVERSA composto da - elettropompa di pressurizzazione - filtro di sicurezza atto ad eliminare i corpi estranei dall'acqua potabile di alimentazione proveniente dall'acquedotto, maglia 50 micron, completo di cartuccia lavabile. - filtro da 10 micron con cartuccia lavabile - filtro da 5 micron con cartuccia lavabile - membrana con filtrazione 10 micron posta all'interno di un serbatoio di accumulo da 15 litri - filtro con cartuccia a carbone attivo per dechlorazione - miscelatore per il controllo del livello di conducibilità. I materiali utilizzati saranno idonei per resistere all'aggressività dell'acqua osmotizzata. Compresi: - guarnizioni di tenuta; - materiale vario di installazione; - quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.<br>Pressione di alimentazione: min. 2,5 bar; max 7,5 bar. Salinità massima acqua di alimentazione: 1500 ppm. Pressione residua dopo il serbatoio: 2,5 bar. Compresa tubazione di scarico fino alla canalina di scolo. Attacchi carico, scarico e permeato: diam. 6 mm   | n         |

### COMPUTO METRICO

Casello di Spinea Est

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE  | QUANTITA'                |
|----------|------------|--|--------------------------|
| N.       | CODICE     |  |                          |
| 348      | NP.014.a   | <b>SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA AD OSMOSI INVERSA, portata di permeato fino a 390 l/giorno, completo di serbatoio da 15 litri e pompa di rilancio</b><br>SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA AD OSMOSI INVERSA, portata di permeato fino a 390 l/giorno, completo di serbatoio da 15 litri e pompa di rilancio  | n<br>1,000               |
|          | NP.019     | <b>CONDIZIONANTE CHIMICO PER PROTEZIONE IMPIANTO</b><br>CONDIZIONANTE CHIMICO PER PROTEZIONE IMPIANTO<br>A base di polialchilammine e poliacrilati, per la protezione dei circuiti di acqua calda e refrigerata da incrostazioni, corrosioni e sviluppo di batteri, funghi e alghe. Il prodotto garantisce la formazione di un film a base di poliammine di elevata resistenza, è adatto all'impiego in impianti a bassa temperatura e può essere utilizzato anche per il risanamento di impianti esistenti. Il condizionante chimico è compatibile con i materiali di normale utilizzo in impiantistica, quali acciaio, alluminio, metalli non ferrosi e materiali sintetici. Ecologico e rispettoso dell'ambiente, la sua concentrazione deve risultare facilmente misurabile attraverso apposito kit (compreso nel prezzo). Scheda sicurezza regolamento 1907/2006/CE. Il trasporto non richiede prescrizioni ADR.<br>Compreso il caricamento nell'impianto mediante pompa a mano.<br>Dati tecnici:<br>- Liquido giallo chiaro opalescente<br>- Odore lieve, non molesto<br>- Ph 6,5-7,0 a 25°C<br>- Temperatura di ebollizione > 100 °C<br>- Densità relativa 1,01 kg/l<br>- Dosaggio: 5gr/l |                          |
| 349      | NP.019.a   | <b>CONDIZIONANTE CHIMICO PER PROTEZIONE IMPIANTO, confezione da 5 kg</b><br>CONDIZIONANTE CHIMICO PER PROTEZIONE IMPIANTO<br>confezione da 5 kg  | n<br>2,000               |
|          | 0.04.17    | <b>GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO pretarabile. Attacchi filettati 1/2" M a bocchettone x 1/2" F. Corpo in ottone. Coperchio in nylon vetro. Superfici di scorrimento in materiale plastico anticalcare. Membrana e guarnizioni di tenuta in NBR. Cartuccia estr</b><br>GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO pretarabile. Attacchi filettati 1/2" M a bocchettone x 1/2" F. Corpo in ottone. Coperchio in nylon vetro. Superfici di scorrimento in materiale plastico anticalcare. Membrana e guarnizioni di tenuta in NBR. Cartuccia estraibile per operazioni di manutenzione. Tmax 65°C. Pmax in entrata 16 bar. Campo di regolazione 0,2÷4 bar. Indicatore di regolazione della pressione per la pre-taratura del dispositivo, precisione ±0,15 bar. Completo di rubinetto, filtro e ritegno. Compresi:- gruppo come sopra descritto;- manometro scala 0 ÷ 4 bar;- guarnizioni di tenuta;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola.  |                          |
| 350      | 0.04.17.01 | <b>GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO D = 1/2"</b><br>GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO D = 1/2"  | n<br>1,000               |
|          | 0.04.31    | <b>RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del g</b><br>RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale inattaccabile agli agenti atmosferici. Anche per i serbatoi, gli scambiatori, etc..., il lamierino può essere realizzato a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti (almeno per quanto riguarda i fondi). Compresi:- lamierino in alluminio da 6/10 mm;- viti autofilettanti in acciaio inox o nichelate per fissaggio del lamierino;- pezzi speciali per: curve, diramazioni, tee, collettori, fondi bombati, etc...;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.   |                          |
| 351      | 0.04.31.01 | <b>RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti I diametri</b><br>RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti I diametri  | m <sup>2</sup><br>2,000  |
|          | 0.04.32    | <b>RIVESTIMENTO - finitura esterna del rivestimento termico di tubazioni e/o apparecchiature, eseguita con guaina termoplastica tipo Isogenopac. Compresi:- guaina termoplastica tipo Isogenopac (fogli in PVC duro, resistente agli urti, con superficie lisc</b><br>RIVESTIMENTO - finitura esterna del rivestimento termico di tubazioni e/o apparecchiature, eseguita con guaina termoplastica tipo Isogenopac. Compresi:- guaina termoplastica tipo Isogenopac (fogli in PVC duro, resistente agli urti, con superficie liscia satinata di colore grigio chiaro, comportamento al fuoco Classe 1);- pezzi speciali per: gomiti, curve, derivazioni, accessori, flange, terminali, etc...);- rivetti in plastica, collanti e nastri adesivi di collegamento;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.   |                          |
| 352      | 0.04.32.01 | <b>RIVESTIMENTO FINITURA ISOGENOPAC per tutti I diametri</b><br>RIVESTIMENTO FINITURA ISOGENOPAC per tutti I diametri  | m <sup>2</sup><br>10,000 |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Spinea Est

| ARTICOLO   |                   | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'                  |
|------------|-------------------|---|----------------------------|
| N.         | CODICE            |   |                            |
|            | <b>0.04.34</b>    | <b>RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40° C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel r</b><br>RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi). Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti. Compresi: - guaina in neoprene di qualsiasi spessore; - pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nipples, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc.....; - mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera; - sfridi di lavorazione; - pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento; - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte |                            |
| <b>353</b> | <b>0.04.34.01</b> | <b>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 9 mm x d=1/2"</b><br>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 9 mm x d=1/2"   | <b>m</b><br><b>90,000</b>  |
|            | <b>0.04.37</b>    | <b>MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Rubinetto per manometro campione I.S.P.E.S.L. a tre vie. Attacch</b><br>MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Rubinetto per manometro campione I.S.P.E.S.L. a tre vie. Attacchi filettati F x M. Corpo in ottone diametro 1/2", Riccio ammortizzatore. In rame. Cromato, con attacco maschio fisso e femmina girevole da 1/4"; Con fondoscala indicato. Compresi: - manometro a quadrante; - rubinetto a tre vie; - riccio di collegamento; - guarnizioni di tenuta; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.  |                            |
| <b>354</b> | <b>0.04.37.01</b> | <b>STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE CON RUBINETTO DI PROVA Scala 0-4 bar</b><br>STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE CON RUBINETTO DI PROVA Scala 0-4 bar   | <b>n</b><br><b>3,000</b>   |
|            | <b>0.04.39</b>    | <b>TUBAZIONI in acciaio inossidabile per acque potabili UNI EN 10312:2003, acciaio inossidabile con spessori sottili (serie 2) per il trasporto di liquidi acquosi incluso l'acqua per consumo umano, forniti diritti e adatti per essere accoppiati con racc</b><br>TUBAZIONI in acciaio inossidabile per acque potabili UNI EN 10312:2003, acciaio inossidabile con spessori sottili (serie 2) per il trasporto di liquidi acquosi incluso l'acqua per consumo umano, forniti diritti e adatti per essere accoppiati con raccordi a compressione o a pressione. Compresi: - tubazioni di qualsiasi diametro; - pezzi speciali, a pressare per tubi UNI EN 10312:2003; - sfridi di lavorazione; - materiale vario di consumo (guarnizioni, elettrodi di saldatura, ecc....); - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti sia a vista (a soffitto, controsoffitto e/o centrale) che sottotraccia.  |                            |
| <b>355</b> | <b>0.04.39.01</b> | <b>TUBAZIONE IN ACCIAIO INOX A PRESSARE per tutti I diametri</b><br>TUBAZIONE IN ACCIAIO INOX A PRESSARE per tutti I diametri   | <b>kg</b><br><b>90,000</b> |
| <b>356</b> | <b>P.03.011</b>   | <b>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE</b><br>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE<br>per la protezione dal congelamento nelle tubazioni dell'acqua ai polimeri miscelati in grafite, a due conduttori di alimentazione 109 in rame stagnato flessibile, isolato in fluoro polimero, calza di rame stagnato per protezione meccanica guaina esterna in poliolefina per fino a temperature di - 20°C, di spunto 0,118 A/ m alimentazione a 230 V. Compresa la fornitura e posa in opera   | <b>m</b><br><b>10,000</b>  |
|            | <b>P.09.060</b>   | <b>STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO opportunamente sagomati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed opere murarie di fissaggio</b><br>STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO opportunamente sagomati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed opere murarie di fissaggio   |                            |
| <b>357</b> | <b>P.09.060.b</b> | <b>STAFFAGGI IN ACCIAIO ZINCATO</b><br>Staffaggi in acciaio zincato   | <b>kg</b><br><b>50,000</b> |
|            | <b>P2.2.20.1</b>  | <b>VALVOLE A SFERA PASSAGGIO TOTALE CROMATE FILETTATE Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale con attacchi filettati per l'utilizzo nei circuiti acqua refrigerata e acqua calda, nelle reti di distribuzione acqua potabile e nelle</b><br>VALVOLE A SFERA PASSAGGIO TOTALE CROMATE FILETTATE Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale con attacchi filettati per l'utilizzo nei circuiti acqua refrigerata e acqua calda, nelle reti di distribuzione acqua potabile e nelle reti gas. Corpo in ottone, secondo UNI 5705-65, sfera in ottone diamantata nichelata o cromata a spessore, asta di manovra montata dall'interno del corpo con doppia tenuta (2 o-ring in Viton e guarnizioni in PTFE), premistoppa sigillato, guarnizioni di sede in PTFE, attacchi filettati a norma UNI 338 DIN 259, maniglie di manovra a leva   |                            |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Spinea Est

| ARTICOLO |             | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'    |
|----------|-------------|--|--------------|
| N.       | CODICE      |  |              |
| 358      | P2.2.20.1.1 | o farfalla, in duralluminio plastificato, con boccola distanziatrice per tubazioni isolate, finitura superficiale per corpo valvola sabbiata nichelata o cromata. Normativa di riferimento: UNI-DIN-AGA-UL (prescrizioni per acqua potabile e omologazione gas). Temperatura massima di esercizio: 100°C Attacchi tipo maschio/femmina, bocchettoni e possibilità di impiego di dispositivi di bloccaggio, cappucci sigillabili, cappucci per .pozzetto, riduttori di manovra e di quant'altro necessario per la corretta posa in opera, anche se non espressamente previsto, secondo la normativa vigente.<br><b>diam. 1/2"</b><br>diam. 1/2"   |              |
|          |             |  | <b>cad</b>   |
|          | P2.2.74.1   | <b>DISCONNETTORI A ZONA DI PRESSIONE RIDOTTA CONTROLLATA OMOLOGATI</b> Fornitura e posa in opera di disconnettori a zona di pressione ridotta controllata, destinati a proteggere la rete di distribuzione acqua potabile pubblica ed interna dai ritorni di flu<br>DISCONNETTORI A ZONA DI PRESSIONE RIDOTTA CONTROLLATA OMOLOGATI Fornitura e posa in opera di disconnettori a zona di pressione ridotta controllata, destinati a proteggere la rete di distribuzione acqua potabile pubblica ed interna dai ritorni di fluido contaminato provenienti da impianti o apparecchi allacciati alla rete stessa. Costituiti da: corpo chiuso da coperchio, ritegno a monte e ritegno a valle del dispositivo di scarico situato nella parte bassa dell'apparecchio e collegato da un'asta alla membrana. Materiali costruttivi: - corpo e coperchio in ottone ricavato da stampaggio a caldo e da barra trafilata; - guarnizioni di tenuta in elastomero ad alta resistenza; - molle in acciaio inox; - alberi di scorrimento rivestiti con materiale antifrizione; Caratteristiche: - perdite di carico inferiori alle prescrizioni della norma NF P 43.010; - differenziale di intervento: 1,4 m c.a.; - orifizio di scarico non raccordabile; - collare di centraggio e fissaggio della condotta di scarico; - .sagomatura interna atta ad evitare depositi; - attacchi a bocchettone; - temperatura massima di eventuali ritorni: 65 °C - prese di pressione a monte intermedia e a valle. Conformi alle norme: - UNI 9157 (con certificato di conformità per i diametri: 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"); - NF P 43.010 (con certificato di qualificazione ed ammissibile al marchio NF anti-pollution). Da installare secondo le prescrizioni per l'acqua potabile e completi di ogni accessorio, anche se non espressamente indicato, ma necessario al fine di consentire una installazione a perfetta regola d'arte, nel rispetto della normativa vigente. |              |
|          |             |  | <b>6,000</b> |
| 359      | P2.2.74.1.2 | <b>diam. 1/2"</b><br>diam. 1/2"  |              |
|          |             |  | <b>cad</b>   |
|          |             |  | <b>1,000</b> |
| 360      | E.05.11     | Opere varie<br><b>Demolizione di manufatti in conglomerato cementizio armato di qualsiasi tipo...</b><br>Demolizione di manufatti in conglomerato cementizio armato di qualsiasi tipo, forma e dimensione presenti all'esterno di fabbricati quali muri di sostegno, vasche e plinti isolati di fondazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisoriale e di sicurezza, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, l'indennità di discarica e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. La misurazione verrà effettuata a metrocuvo vuoto per pieno.   |              |
|          | E.05.11.00  | <b>DEMOLIZIONE DI MANUFATTI</b><br>DEMOLIZIONE DI MANUFATTI  | <b>m³</b>    |
|          |             |  | <b>2,000</b> |
| 361      | E.08.01     | <b>Conglomerato cementizio a dosaggio in opera, preconfezionato con aggregati di varie pezzature</b><br>Conglomerato cementizio a dosaggio in opera, preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alle destinazioni del getto, compreso ogni onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte, escluso le armature metalliche, le casseforme e il pompaggio   |              |
|          | E.08.01.c   | <b>CONGLOMERATO CEMENTIZIO A DOSAGGIO IN OPERA dosaggio C 16/20</b><br>CONGLOMERATO CEMENTIZIO A DOSAGGIO IN OPERA dosaggio C 16/20  | <b>m³</b>    |
|          |             |  | <b>1,500</b> |
|          | NP.007      | <b>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE UNITA' DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTI</b><br>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE UNITA' DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTI installate sulle cabine di esazione e casse automatiche, compreso collegamenti aeraulici, idraulici ed elettrici. L'attività comprende:<br>- Nolo a freddo di autogru, con gru telescopica, della portata massima fino a 50 t, escluso eventuale personale a terra (imbragatore o segnalatore);<br>- Attività in economia per la rimozione di sistema di condizionamento cabine di pedaggio autostradale, con unità esterna installata sulla copertura dell'edificio, comprensivo di recupero del gas frigorifero da tecnico patentato, rimozione e smaltimento di unità esterna, elementi interni, collegamenti aeraulici e idraulici e linea di alimentazione elettrica.<br>- Conferimento in discarica autorizzata<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- supporti e fissaggi vari;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;   |              |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Spinea Est

| ARTICOLO |          | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'  |
|----------|----------|---|------------|
| N.       | CODICE   |   |            |
| 362      | NP.007.a | <b>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE UNITA' DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTI</b><br>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE UNITA' DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTI   | n<br>2,000 |
|          | NP.008   | <b>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA</b><br>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA da ricavare su una porta di ciascuna cabina di esazione o cassa automatica.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per l'esecuzione di un foro su una delle due porte di ciascuna cabina di esazione o cassa automatica.<br>- Conferimento in discarica del materiale di scarto.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;  |            |
| 363      | NP.008.a | <b>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA dim. 300x200 mm</b><br>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA<br>dim. 300x200 mm  | n<br>2,000 |
| 364      | NP.008.a | <b>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA dim. 300x200 mm</b><br>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA<br>dim. 300x200 mm  | n<br>2,000 |
|          | NP.009   | <b>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE COLONNE IN ACCIAIO</b><br>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE COLONNE IN ACCIAIO, compreso le griglie di immissione ed estrazione dell'aria e i canali installati dietro ad esse.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la rimozione delle colonne in acciaio, rivettate alla parete esterna delle cabine, con funzione di mascheramento dei canali dell'aria. Rimozione dei canali stessi e delle griglie di immissione ed estrazione dell'aria in ambiente.<br>- Conferimento in discarica autorizzata.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo; |            |
| 365      | NP.009.a | <b>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE COLONNE IN ACCIAIO</b><br>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE COLONNE IN ACCIAIO, canali dell'aria e griglie di immissione ed estrazione.  | n<br>2,000 |
|          | NP.010   | <b>INSTALLAZIONE DI COLONNA IN ACCIAIO</b><br>INSTALLAZIONE DI COLONNA IN ACCIAIO di mascheramento tubazioni di alimentazione UTA.<br>L'attività comprende:<br>- Fornitura di nuova colonna in acciaio inox satinato di dimensioni indicative 500 mm x 350 mm (da verificare in fase di D.L. a seconda dell'installazione delle tubazioni).<br>- Attività in economia per il fissaggio della colonna in acciaio, rivettata alla parete esterna della cabina, con funzione di mascheramento delle tubazioni di adduzione dei fluidi termovettori alla UTA.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;   |            |
| 366      | NP.010.a | <b>INSTALLAZIONE DI COLONNA IN ACCIAIO</b><br>INSTALLAZIONE DI COLONNA IN ACCIAIO di mascheramento tubazioni di alimentazione UTA.  | n<br>2,000 |
|          | NP.011   | <b>RIPRISTINO IMPERMEABILIZZAZIONE COPERTURA</b><br>RIPRISTINO IMPERMEABILIZZAZIONE COPERTURA a seguito della rimozione dei canali dell'aria esistenti.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per il ripristino dell'impermeabilizzazione della copertura della cabine di esazione e delle casse automatiche a seguito della rimozione dei canali dell'aria esistenti e di eventuali collegamenti idraulici.<br>- Materiale necessario al ripristino dell'impermeabilizzazione.<br>Il prezzo è comprensivo di:   |            |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Spinea Est

| ARTICOLO |          | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE  | QUANTITA'         |
|----------|----------|--|-------------------|
| N.       | CODICE   |  |                   |
| 367      | NP.011.a | - accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;<br><br><b>RIPRISTINO IMPERMEABILIZZAZIONI COPERTURA</b><br>RIPRISTINO IMPERMEABILIZZAZIONI COPERTURA   | n<br><b>2,000</b> |
|          | NP.012   | <b>REALIZZAZIONE DI DUE NUOVE FOROMETRIA SULLA COPERTURA</b><br>REALIZZAZIONE DI DUE NUOVE FOROMETRIA SULLA COPERTURA delle cabine di esazione e casse automatiche per consentire la discesa del nuovo canale dell'aria e la risalita delle tubazioni di adduzione.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la realizzazione della nuova forometria sulla copertura della cabine di esazione e delle casse automatiche necessarie al passaggio del nuovo canale dell'aria.<br>- Ripristino dell'impermeabilizzazione una volta passati i canali dell'aria e le tubazioni.<br>- Conferimento in discarica autorizzata dei materiali di scarto.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo; | n                 |
| 368      | NP.012.a | <b>REALIZZAZIONE DI DUE NUOVE FOROMETRIE SULLA COPERTURA Dim. 800 mm x 700 mm e 500 mm x 400 mm</b><br>REALIZZAZIONE DI DUE NUOVE FOROMETRIE SULLA COPERTURA<br>Dim. 800 mm x 700 mm e 500 mm x 400 mm   | n<br><b>2,000</b> |
|          | NP.013   | <b>TAGLIO DI CONTROSOFFITTO</b><br>TAGLIO DI CONTROSOFFITTO metallico per consentire la posa in opera di due diffusori quadrati dim. 600 mm x 600 mm<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la realizzazione di due forometrie sul controsoffitto metallico delle cabine di esazione e delle casse automatiche.<br>- Conferimento in discarica autorizzata del materiale di scarto.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;  | n                 |
| 369      | NP.013.a | <b>TAGLIO DI CONTROSOFFITTO n. 2 fori dim. 600 mm x 600 mm</b><br>TAGLIO DI CONTROSOFFITTO<br>n. 2 fori dim. 600 mm x 600 mm   | n<br><b>2,000</b> |
|          | NP.020   | <b>COPPIA DI TRAVI IPE ZINCATE H=20 cm</b><br>COPPIA DI TRAVI IPE ZINCATE H=20 cm<br>Fornitura e posa in opera di coppia di travi IPE di altezza 20 cm, zincate e forate, con funzione di basamento per le UTA.<br>Sono compresi<br>- l'eventuale taglio a misura;<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo   | n                 |
| 370      | NP.020.a | <b>COPPIA DI TRAVI IPE ZINCATE H=20 cm</b><br>COPPIA DI TRAVI IPE ZINCATE H=20 cm  | n<br><b>2,000</b> |
|          | NP.022   | <b>GRIGLIATO INOX PER ACCESSO ALLE UTA SU COPERTURA CABINE c.ca 11 mq</b><br>GRIGLIATO INOX PER ACCESSO ALLE UTA SU COPERTURA CABINE<br>Fornitura e posa in opera di pavimentazione metallica realizzata con grigliato inox per l'accesso alle UTA e lo scavalco delle tubazioni di alimentazione delle stesse, fornita e posata sulla copertura delle cabine di esazione e delle casse automatiche.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la realizzazione e la posa in opera della pavimentazione grigliata.<br>- Pavimentazione metallica in grigliato inox di altezza poggiate su piedini di altezza c.ca 25 cm e superficie c.ca 11 mq<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo; | n                 |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Spinea Est

| ARTICOLO |              | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'     |
|----------|--------------|--|---------------|
| N.       | CODICE       |  |               |
| 371      | NP.022.a     | <b>GRIGLIATO INOX PER ACCESSO ALLE UTA SU COPERTURA CABINE c.ca 11 mq</b><br>GRIGLIATO INOX PER ACCESSO ALLE UTA SU COPERTURA CABINE c.ca 11 mq  | n<br>2,000    |
|          | P.07.010     | <b>TUBO IN POLIETILENE A DOPPIA PARETE</b><br>TUBO IN POLIETILENE A DOPPIA PARETE<br>conforme CEI EN 61386<br>Per cavidotto e per la protezione dei cavi elettrici interrati.<br>Con marchio IMQ.<br>Compresa fornitura e posa in opera  |               |
| 372      | P.07.010.I   | - <b>DIAMETRO 200 mm</b><br>- DIAMETRO 160 mm  | m<br>20,000   |
| 373      | P3.17.4      | <b>Fornitura di opere in lamiera anche striata su profilati o righetta per ripiani e gradini di ponti e coperture di cunicoli.</b><br>Fornitura di opere in lamiera anche striata su profilati o righetta per ripiani e gradini di ponti e coperture di cunicoli.  | kg<br>110,000 |
| 374      | P3.17.5      | <b>Posa di opere in lamiera anche striata su profilati o righetta per ripiani e gradini di ponti e coperture di cunicoli, compreso l'eventuale lievo delle parti da sostituire, il fissaggio con qualunque tipo di materiale o resina e qualsiasi altro inter</b><br>Posa di opere in lamiera anche striata su profilati o righetta per ripiani e gradini di ponti e coperture di cunicoli, compreso l'eventuale lievo delle parti da sostituire, il fissaggio con qualunque tipo di materiale o resina e qualsiasi altro intervento necessario per poter dare l'opera compiuta  | kg<br>80,000  |
|          | NP.021       | Impianto elettrici a servizio dei termomeccanici<br><b>CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG16R16</b><br>CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG16R16<br>fornitura e posa in opera di cavo, isolamento in gomma di qualità G16 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto.<br>Guaina in pvc qualità R16:<br>- tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV;<br>- tensione massima Um: 1.200V;<br>- temperatura massima di esercizio: +90°C;<br>- temperatura massima di corto circuito: + 250°C;<br>- Riempitivo termoplastico penetrante tra le anime.<br>Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20 - 13, IEC 60502-1, CPR regolamento 305/2011/UE classe Cma-s3,d1,a3, norma EN50575, e provvisti di marcatura.<br>Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni,bsiglatore, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte. |               |
| 375      | NP.021.a     | <b>FORM X SEZ. 2 X 2,5 MMQ</b><br>FORM X SEZ. 2 X 2,5 MMQ  | m<br>60,000   |
| 376      | NP.021.b     | <b>FORM X SEZ. 5 X 10 MMQ</b><br>FORM X SEZ. 5 X 10 MMQ  | m<br>60,000   |
| 377      | P.05.010.1.a | - <b>DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</b><br>- DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA  | n<br>5,000    |
| 378      | P.05.010.1.a | - <b>DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</b><br>- DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA  | n<br>2,000    |
| 379      | P.05.010.4.c | - <b>DA 40 a 63A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</b><br>- DA 40 a 63A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA  | n<br>1,000    |
| 380      | P.05.020.3.q | - <b>CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA,</b>   |               |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Spinea Est

| ARTICOLO |              | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'    |               |
|----------|--------------|---|--------------|---------------|
| N.       | CODICE       |   |              |               |
| 381      | P.05.020.3.q | - CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, Istantanei  | n            |               |
|          |              |   | <b>2,000</b> |               |
| 382      | P.05.020.5.s | - <b>CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA,</b><br>- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, Istantanei  | n            |               |
|          |              |   | <b>5,000</b> |               |
| 382      | P.05.020.5.s | - <b>CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 300mA,</b><br>- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 300mA, Istantanei  | n            |               |
|          |              |   | <b>1,000</b> |               |
| 383      | P.07.010.c   | <b>TUBO IN POLIETILENE A DOPPIA PARETE</b><br>TUBO IN POLIETILENE A DOPPIA PARETE<br>conforme CEI EN 61386<br>Per cavidotto e per la protezione dei cavi elettrici interrati.<br>Con marchio IMQ.<br>Compresa fornitura e posa in opera |              |               |
|          |              | - <b>DIAMETRO 63 MM</b><br>- DIAMETRO 63 MM   | m            |               |
|          |              |   |              | <b>10,000</b> |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Spinea Ovest

| ARTICOLO |              | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA' |
|----------|--------------|---|-----------|
| N.       | CODICE       |   |           |
| 384      | INT.MAN.04   | Impianto fluidi termovettori<br><b>Pozzetto Prefabbricato Vibrocompresso in Cls classe C25/30</b><br>Fornitura e posa in opera Pozzetto prefabbricato vibrocompresso in cls di classe C25/30  |           |
|          | INT.MAN.04.1 | <b>Dimensioni interne 50x50 cm H 50 CM</b>  | cad       |
|          | NP.001       | <b>POMPA DI CALORE POLIVALENTE ARIA - ACQUA PER IMPIANTI A 4 TUBI, CON COMPRESSORI ERMETICI DI TIPO SCROLL, FLUIDO FRIGORIGENO R134a/R410A, CON COMMUTAZIONE AUTOMATICA DEL CICLO REFRIGERANTE A BORDO MACCHINA.</b><br>POMPA DI CALORE POLIVALENTE ARIA - ACQUA PER IMPIANTI A 4 TUBI, CON COMPRESSORI ERMETICI DI TIPO SCROLL, FLUIDO FRIGORIGENO R134a/R410A, CON COMMUTAZIONE AUTOMATICA DEL CICLO REFRIGERANTE A BORDO MACCHINA.<br>Caratteristiche tecniche:<br>Pompa di calore di tipo monoblocco in grado di produrre contemporaneamente, su due circuiti distinti, in modo contemporaneo e indipendente, acqua calda (lato condensatore) o refrigerata (lato evaporatore). La differenza tra il carico termico e frigorifero è compensata utilizzando l'aria come sorgente esterna. Completa di sistema automatico di commutazione del ciclo refrigerante nel circuito di smaltimento.<br>Costituita da:<br>- Struttura a telaio portante e pannellatura asportabile rivestita con materiale fonoassorbente, realizzata in lamiera zincata e verniciata con polveri epossidiche o di poliestere per conferire maggiore resistenza agli agenti chimici e atmosferici. Viteria in acciaio inox.<br>- Scambiatore di calore lato utenza (evaporatore) in acciaio inox AISI 316, rivestito con materassino in materiale elastomerico espanso a celle chiuse, completo di sonda di temperatura per protezione dal gelo e sonda di rilevazione dell'acqua in ingresso.<br>- Scambiatore di calore lato recupero (condensatore) in grado di recuperare il 100% del calore di condensazione per la produzione di acqua calda (in parallelo allo scambiatore sorgente). Realizzato in acciaio inox AISI 316, rivestito in materiale elastomerico espanso a celle chiuse, completo di sonda di temperatura per protezione dal gelo e sonde di controllo di temperatura dell'acqua in ingresso e uscita dallo scambiatore.<br>- Scambiatore (evaporatore/condensatore) sul lato sorgente/smaltimento (aria) di tipo a batteria alettata realizzata in tubi di rame e alettatura in alluminio spaziate in modo da garantire i clori di EER e SEER / ESEER richiesti.<br>- Sezione ventilante costituita da elettroventilatori di tipo assiale, direttamente accoppiati a motore elettrico trifase a 6 poli, completi di griglia di protezione antinfortunistica. Protezione termica motore elettrico incorporata, grado di protezione IP54. L'unità è dotata di sistema a taglio di fase per la regolazione della velocità di rotazione dei ventilatori per il controllo di condensazione.<br>- Compressori di tipo ermetico rotativo scroll, completi di protezione termica elettronica a riarmo manuale, riscaldatore del carter e supporti antivibranti in gomma; motore elettrico a due poli con trasmissione diretta e collegamento alle tubazioni del refrigerante realizzato in modo tale da non trasmettere vibrazioni. Vano compressori completamente coibentato acusticamente con materiale fonoassorbente e con interposto materiale fonoimpedente. I compressori rimangono accessibili tramite apposite pannellature che permettono l'esecuzione di operazioni di manutenzione anche con unità in funzione.<br>- Circuito frigorifero realizzato in tubi di rame per fluido refrigerante, comprendente presa di carica per manutenzione, indicatore di passaggio di liquido con segnalazione di presenza di umidità, filtro disidratatore a cartuccia solida sostituibile, valvola di espansione elettronica, pressostatidi alta pressione, ricevitore di liquido, separatore di liquido, rubinetti di intercettazione sulla linea del liquido, valvole di sicurezza, trasduttori di pressione, valvola di inversione di ciclo a 4 vie, elettrovalvole per configurazione circuito.<br>- Quadro elettrico di potenza e controllo comprendente sezionatore generale, fusibili a protezione dei circuiti di potenza e dei circuiti ausiliari, teleruttori compressori e teleruttori ventilatori. In grado di svolgere automaticamente il controllo delle seguenti funzioni: protezione antigelo, temporizzazione dei compressori, rotazione automatica e sequenza d'avvio compressori, segnalazione allarmi, reset allarmi, gestione dei carichi parziali. Dotato di display per la visualizzazione di temperatura acqua in uscita, set point temperatura e differenziali, descrizione allarmi, contatore funzionamento e numero avviamenti unità, compressori e elettropompe, alta pressione e relativa temperatura, bassa pressione e relativa temperatura. Sistema di diagnostica con funzione "black box" per la registrazione dello storico allarmi. La macchina sarà predisposta per comando a distanza dell'avviamento-arresto, e sarà anche disponibile un contatto "pulito" per il riporto a distanza di una segnalazione riepilogativa di anomalia funzionale.<br>Alimentazione elettrica: 400/3+N/50<br>Compresi i seguenti accessori a corredo:<br>- N.2 elettropompe lato utenza (una di riserva) e n.2 elettropompe lato recupero (una di riserva)<br>- Antivibranti in gomma per installazione in canitere<br>- Interfaccia seriale RS485<br>- Avviamento con soft-starter elettronico<br>- Condensatori di rifasamento $\cos\phi=0,95$<br>- Resistenze antigelo sugli scambiatori di calore<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori vari di completamento;<br>- collegamenti idraulici ed elettrici;<br>- carica completa di fluido frigorifero ed olio;<br>- collaudo e primo avviamento della macchina;<br>- manuali di istruzione in lingua italiana;<br>- materiali vari di consumo e quanto altro necessario. | 1,000     |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Spinea Ovest

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'  |
|----------|------------|---|------------|
| N.       | CODICE     |   |            |
| 385      | NP.001.a   | <p>Conforme a Regolamento ErP 813/2013 tier 2</p> <p><b>POMPA DI CALORE POLIVALENTE PER IMPIANTO A 4 TUBI, ARIA - ACQUA. Potenza termica a -5°C = 27 kW. Potenza frigorifera a 35°C = 40 kW. Elettropompe: circuito caldo Q = 3.300 l/h, H = 100 kPa; circuito freddo = 4.000 l/h, H = 120 kPa</b></p> <p>POMPA DI CALORE POLIVALENTE PER IMPIANTO A 4 TUBI, ARIA - ACQUA. Potenza termica a -5°C = 27 kW. Potenza frigorifera a 35°C = 40 kW. Elettropompe: circuito caldo Q = 3.300 l/h, H = 100 kPa; circuito freddo = 4.000 l/h, H = 120 kPa</p>  | n<br>1,000 |
|          | NP.017     | <p><b>STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA CON CARTUCCIA IN POLIMERO AD ALTA RESISTENZA</b></p> <p>STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA CON CARTUCCIA IN POLIMERO AD ALTA RESISTENZA</p> <p>Fornitura e posa in opera di stabilizzatore automatico di portata, per il mantenimento della portata costante al variare delle condizioni del circuito, filettato, avente le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corpo in lega anti dezincificazione</li> <li>- Cartuccia in polimero ad alta resistenza</li> <li>- Molla interna in acciaio inox</li> <li>- Pn = 25</li> <li>- Campo di temperatura: -20°C / +100°C</li> <li>- Range ΔP = 15 / 200 kPa</li> <li>- Precisione ±10%</li> <li>- Prese piezometriche</li> </ul> <p>Il prezzo è comprensivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- accessori</li> <li>- materiali vari di consumo</li> <li>- taratura mediante dispositivo di misura della portata</li> </ul>   |            |
| 386      | NP.017.b   | <p><b>STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA CON CARTUCCIA IN POLIMERO AD ALTA RESISTENZA diam. 3/4"</b></p> <p>STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA CON CARTUCCIA IN POLIMERO AD ALTA RESISTENZA diam. 3/4"</p>  | n<br>2,000 |
|          | 0.02.01    | <p><b>ACCUMULATORE DI ACQUA REFRIGERATA di tipo verticale in acciaio zincato a bagno caldo, per condizionamento, refrigerazione e riscaldamento, coibentati in poliuretano espanso flessibile spessore 30 mm, coefficiente di conducibilità termica 0,038 W/mK, pr</b></p> <p>ACCUMULATORE DI ACQUA REFRIGERATA di tipo verticale in acciaio zincato a bagno caldo, per condizionamento, refrigerazione e riscaldamento, coibentati in poliuretano espanso flessibile spessore 30 mm, coefficiente di conducibilità termica 0,038 W/mK, protezione anticondensa e finitura esterna in alluminio goffrato, spessore 0.4 mm. Pressione di esercizio 6 bar. Attacco per sonda di regolazione temperatura, costruzione secondo sistema di qualità ISO 9001. Prodotto conforme all'Art. 3.3 della Direttiva europea 97/23/CE - PED. Nelle capacità (C) di seguito indicate Compresi: - serbatoio di accumulo; - materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.</p> |            |
| 387      | 0.02.01.04 | <p><b>ACCUMULATORE DI ACQUA REFRIGERATA C = 750 l</b></p> <p>ACCUMULATORE DI ACQUA REFRIGERATA C = 750 l</p>  | n<br>2,000 |
|          | 0.04.04    | <p><b>COMPENSATORE DI DILATAZIONE ASSIALE FILETTATO IN GOMMA adatti per i collegamenti elastici delle tubazioni e l'assorbimento di tensioni, oscillazioni, inclinazioni, vibrazioni e per l'attenuazione di deformazioni longitudinali. Nei diametri (D) di segu</b></p> <p>COMPENSATORE DI DILATAZIONE ASSIALE FILETTATO IN GOMMA adatti per i collegamenti elastici delle tubazioni e l'assorbimento di tensioni, oscillazioni, inclinazioni, vibrazioni e per l'attenuazione di deformazioni longitudinali. Nei diametri (D) di seguito indicati Compresi: - compensatore di dilatazione; - guarnizioni di tenuta; - materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.</p>   |            |
| 388      | 0.04.04.04 | <p><b>COMPENSATORE DI DILATAZIONE ASSIALE FILETTATO IN GOMMA D = 1"1/2</b></p> <p>COMPENSATORE DI DILATAZIONE ASSIALE FILETTATO IN GOMMA D = 1"1/2</p>  | n<br>4,000 |
|          | 0.04.14    | <p><b>FILTRO a Y. Corpo in ottone. Attacchi filettati F x F. Cartuccia filtro in acciaio inox. Pmax d'esercizio 20 bar. Campo di temperatura - 20°÷120°C. Compresi: - filtro a Y in ottone- cartuccia in acciaio inox- guarnizioni di tenuta; - e quant'altro necess</b></p> <p>FILTRO a Y. Corpo in ottone. Attacchi filettati F x F. Cartuccia filtro in acciaio inox. Pmax d'esercizio 20 bar. Campo di temperatura - 20°÷120°C. Compresi: - filtro a Y in ottone- cartuccia in acciaio inox- guarnizioni di tenuta; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola.</p>   |            |
| 389      | 0.04.14.02 | <p><b>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 3/4"</b></p> <p>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 3/4"</p>  | n<br>2,000 |

### COMPUTO METRICO

Casello di Spinea Ovest

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'                |
|----------|------------|---|--------------------------|
| N.       | CODICE     |   |                          |
| 390      | 0.04.14.03 | <b>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 1"</b><br>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 1"   | n<br>4,000               |
| 391      | 0.04.14.05 | <b>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 1"1/2</b><br>□□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□  | n<br>2,000               |
| 392      | 0.04.25    | <b>FLUSSOSTATO per liquidi, monitoraggio di flussi in circuiti di raffreddamento e in sistemi di lubrificazione, microinterruttore interamente incapsulato ad elevataportata, unico tipo per tubazioni con diametro da 1" a 8", portata contatto 15(8) A, 24÷1</b><br>FLUSSOSTATO per liquidi, monitoraggio di flussi in circuiti di raffreddamento e in sistemi di lubrificazione, microinterruttore interamente incapsulato ad elevataportata, unico tipo per tubazioni con diametro da 1" a 8", portata contatto 15(8) A, 24÷150Vac, durata contatto 50000 cicli, IP65, custodia in ABS e acciaio protetto da corrosione, pressione massima 11Bar.Compresi- Fornitura e posa in opera di flussostato;- fori ed altri oneri per l'installazione;- viti e mensole per il fissaggio di qualsiasi tipo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.   | n<br>2,000               |
| 392      | 0.04.25.01 | <b>REGOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO, FLUSSOSTATO Per liquidi-IP 65</b><br>REGOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO, FLUSSOSTATO Per liquidi-IP 65   | n<br>2,000               |
| 393      | 0.04.31    | <b>RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del g</b><br>RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale inattaccabile agli agenti atmosferici. Anche per i serbatoi, gli scambiatori, etc..., il lamierino può essere realizzato a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti (almeno per quanto riguarda i fondi).Compresi:- lamierino in alluminio da 6/10 mm;- viti autofilettanti in acciaio inox o nichelate per fissaggio del lamierino;- pezzi speciali per: curve, diramazioni, tee, collettori, fondi bombati, etc...;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. | m <sup>2</sup><br>15,000 |
| 393      | 0.04.31.01 | <b>RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti I diametri</b><br>RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti I diametri   | m <sup>2</sup><br>15,000 |
| 394      | 0.04.32    | <b>RIVESTIMENTO - finitura esterna del rivestimento termico di tubazioni e/o apparecchiature, eseguita con guaina termoplastica tipo Isogenopac.Compresi:- guaina termoplastica tipo Isogenopac (fogli in PVC duro, resistente agli urti, con superficie lisc</b><br>RIVESTIMENTO - finitura esterna del rivestimento termico di tubazioni e/o apparecchiature, eseguita con guaina termoplastica tipo Isogenopac.Compresi:- guaina termoplastica tipo Isogenopac (fogli in PVC duro, resistente agli urti, con superficie liscia satinata di colore grigio chiaro, comportamento al fuoco Classe 1);- pezzi speciali per: gomiti, curve, derivazioni, accessori, flange, terminali, etc...);- rivetti in plastica, collanti e nastri adesivi di collegamento;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.  | m <sup>2</sup><br>50,000 |
| 394      | 0.04.32.01 | <b>RIVESTIMENTO FINITURA ISOGENOPAC per tutti I diametri</b><br>RIVESTIMENTO FINITURA ISOGENOPAC per tutti I diametri   | m <sup>2</sup><br>50,000 |
| 394      | 0.04.34    | <b>RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40° C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel r</b><br>RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi).Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti.Compresi:- guaina in neoprene di qualsiasi spessore;- pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nipples, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc....;- mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera;- sfridi di lavorazione;- pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte  | m<br>12,000              |
| 395      | 0.04.34.21 | <b>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 19 mm x d=1"</b><br>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 19 mm x d=1"   | m<br>12,000              |
| 396      | 0.04.34.31 | <b>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 25 mm x d=1"1/4</b><br>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 25 mm x d=1"1/4   | m<br>12,000              |
|          | 0.04.37    | <b>MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Rubinetto per manometro campione I.S.P.E.S.L. a tre vie. Attacch</b>   |                          |

### COMPUTO METRICO

Casello di Spinea Ovest

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'            |
|----------|------------|--|----------------------|
| N.       | CODICE     |  |                      |
| 397      | 0.04.37.01 | <p>MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Rubinetto per manometro campione I.S.P.E.S.L. a tre vie. Attacchi filettati F x M. Corpo in ottone diametro 1/2", Riccio ammortizzatore. In rame. Cromato, con attacco maschio fisso e femmina girevole da 1/4"; Con fondoscala indicato. Compresi: - manometro a quadrante; - rubinetto a tre vie; - ricciolo di collegamento; - guarnizioni di tenuta; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.</p> <p><b>STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE CON RUBINETTO DI PROVA Scala 0-4 bar</b><br/>STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE CON RUBINETTO DI PROVA Scala 0-4 bar</p>   | n<br><b>12,000</b>   |
| 398      | 0.04.38.01 | <p><b>TERMOMETRO bimetallico. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco posteriore filettato 1/2" M. Cassa in ABS. Con pozzetto. Scala temperatura da 0° a 120°C. Diam. 80 mm. Classe di precisione 1,6. Compresi: - termometro bimetallico; - guaina D=1/2"; - pozzetto</b><br/>TERMOMETRO bimetallico. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco posteriore filettato 1/2" M. Cassa in ABS. Con pozzetto. Scala temperatura da 0° a 120°C. Diam. 80 mm. Classe di precisione 1,6. Compresi: - termometro bimetallico; - guaina D=1/2"; - pozzetto saldato su tubazione; - materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.</p> <p><b>STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Scala 0-120°C, D = 80 mm</b><br/>STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Scala 0-120°C, D = 80 mm</p>   | n<br><b>18,000</b>   |
| 399      | 0.04.40.01 | <p><b>TUBAZIONE in acciaio nero senza saldatura negli spessori e con le caratteristiche previste dalla norma UNI EN 10255, serie media, nei diametri indicati da 3/8" a 2" e UNI EN 10216-2:2005 per diametri superiori, con giunzioni eseguite con elettrosald</b><br/>TUBAZIONE in acciaio nero senza saldatura negli spessori e con le caratteristiche previste dalla norma UNI EN 10255, serie media, nei diametri indicati da 3/8" a 2" e UNI EN 10216-2:2005 per diametri superiori, con giunzioni eseguite con elettrosaldatura e/o fiamma ossiacetilenica con l'impiego di adatto materiale di apporto, per la formazione dei vari circuiti nei diametri indicati nelle tavole di progetto. Tubo UNI EN 10255: in acciaio non legato, tipo S195T, per circuiti idraulici, acqua calda e refrigerata. Resistenza allo snervamento 195 MPa. Tubazioni in acciaio s.s. serie media, sottoposte alla prova idraulica di tenuta alla pressione di 50 bar. Le tubazioni saranno accompagnate da attestato di conformità secondo la norma EN 10024. Le tubazioni saranno idonee per il convogliamento di acqua fino a 110°C (e quindi escluse dal campo di applicazione della direttiva PED essendo il fluido un liquido con una tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile inferiore o pari a 0, 5 bar oltre la pressione atmosferica normale), con giunzioni sia saldate che filettate e con diametri fino al DN 150 e con pressioni fino a 10 bar. Compresi: - tubazioni di qualsiasi diametro; - pezzi speciali (curve, gomiti, nippli, tee di derivazione, flange, bulloneria, ecc...); - sfridi di lavorazione; - materiale vario di consumo (guarnizioni, elettrodi di saldatura, ecc...); - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti sia a vista (a soffitto, controsoffitto e/o centrale) che sottotraccia.</p> <p><b>TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO fino a 2" (de = 60.3 mm)</b><br/>TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO fino a 2" (de = 60.3 mm)</p> | kg<br><b>460,000</b> |
| 400      | 0.04.58.01 | <p><b>VALVOLA di sicurezza a membrana, qualificata e tarata I.S.P.E.S.L. Dotata di marchio CE secondo direttiva 97/23/CE. Attacchi F x F. Tmax 110°C. Corpo e coperchio in ottone. Membrana e guarnizione in EPDM. Manopola in nylon con fibre di vetro. Sovrappre</b><br/>VALVOLA di sicurezza a membrana, qualificata e tarata I.S.P.E.S.L. Dotata di marchio CE secondo direttiva 97/23/CE. Attacchi F x F. Tmax 110°C. Corpo e coperchio in ottone. Membrana e guarnizione in EPDM. Manopola in nylon con fibre di vetro. Sovrappressione di apertura 10%, scarto di chiusura 20%. Sicurezza positiva. Corredata di verbale di taratura a banco. Tarature standard: 2,25 - 2,5 - 2,7 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 5,4 - 6 bar. Nei diametri (D=diametro ingresso X diametro uscita) e con omologazione di seguito indicati. Compresi: - valvola di sicurezza a molla; - attacco scarico maggiorato; - scarico, con imbuto di raccolta, in tubazione di p.e.a.d. alla rete fognaria; - materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.</p> <p><b>VALVOLA DI SICUREZZA D = 1/2"x3/4" ISPESL</b><br/>VALVOLA DI SICUREZZA D = 1/2"x3/4" ISPESL</p>  | n<br><b>2,000</b>    |
| 401      | 0.04.59.04 | <p><b>VASO d'espansione chiuso a membrana corredato dei relativi documenti di immatricolazione, collaudato ISPESL (raccolta VSR), costruito in lamiera d'acciaio di qualità e verniciato a fuoco con membrana in gomma sintetica (Temp. max di esercizio 99°C),</b><br/>VASO d'espansione chiuso a membrana corredato dei relativi documenti di immatricolazione, collaudato ISPESL (raccolta VSR), costruito in lamiera d'acciaio di qualità e verniciato a fuoco con membrana in gomma sintetica (Temp. max di esercizio 99°C), nelle dimensioni indicate. Nelle capacità (C) e con il tipo di membrana di seguito indicate. Compresi: - vaso d'espansione chiuso in acciaio verniciato a fuoco; - mensolame in profilati normali verniciati per sostegno; - materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.</p> <p><b>VASO DI ESPANSIONE C = 18 l, unificato</b><br/>VASO DI ESPANSIONE C = 18 l, unificato</p>  | n<br><b>1,000</b>    |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Spinea Ovest

| ARTICOLO |                   | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'                       |
|----------|-------------------|--|---------------------------------|
| N.       | CODICE            |  |                                 |
| 402      | <b>O.04.59.05</b> | <b>VASO DI ESPANSIONE C = 24 l, unificato</b><br>VASO DI ESPANSIONE C = 24 l, unificato  | n<br><b>1,000</b>               |
|          | <b>O.04.60</b>    | <b>VERNICIATURA antiruggine di tutte le tubazioni in acciaio nero, eseguita, previa pulitura della superficie esterna, con due mani di vernice data una prima ed una dopo la posa in opera e riprese delle parti danneggiate durante la posa in opera delle tubazioni.</b><br>VERNICIATURA antiruggine di tutte le tubazioni in acciaio nero, eseguita, previa pulitura della superficie esterna, con due mani di vernice data una prima ed una dopo la posa in opera e riprese delle parti danneggiate durante la posa in opera delle tubazioni. Compresi: - vernice antiruggine; - oneri per sgrassatura e pulitura delle tubazioni prima della verniciatura; - due mani di vernice; - ripresa della verniciatura nelle parti danneggiate durante la posa in opera; - materiale di consumo; - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.  |                                 |
| 403      | <b>O.04.60.01</b> | <b>VERNICIATURA ANTIRUGGINE PER TUBAZIONI due mani di vernice</b><br>VERNICIATURA ANTIRUGGINE PER TUBAZIONI due mani di vernice  | m <sup>2</sup><br><b>30,000</b> |
| 404      | <b>P.03.011</b>   | <b>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE</b><br>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE<br>per la protezione dal congelamento nelle tubazioni dell'acqua ai polimeri miscelati in grafite, a due conduttori di alimentazione 109 in rame stagnato flessibile, isolato in fluoro polimero, calza di rame stagnato per protezione meccanica guaina esterna in poliolefina per fino a temperature di - 20°C, di spunto 0,118 A/ m alimentazione a 230 V. Compresa la fornitura e posa in opera  | m<br><b>55,000</b>              |
|          | <b>P.09.035</b>   | <b>ISOLANTE PER TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI</b><br>ISOLANTE PER TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI<br>costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore >1600, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati), compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo.<br>L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna.<br>L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna.<br>Spessore dell'isolante: S (mm)<br>Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm) |                                 |
| 405      | <b>P.09.035.c</b> | <b>S x D = 32 x 27 (3/4")</b><br>S x D = 32 x 27 (3/4")  | m<br><b>6,000</b>               |
| 406      | <b>P.09.035.d</b> | <b>S x D = 32 x 34 (1")</b><br>S x D = 32 x 34 (1")  | m<br><b>26,000</b>              |
| 407      | <b>P.09.035.e</b> | <b>S x D = 50 x 42 (1"1/4) in lastra</b><br>S x D = 50 x 42 (1"1/4) in lastra.   | m<br><b>38,000</b>              |
| 408      | <b>P.09.035.f</b> | <b>S x D = 50 x 48 (1"1/2) in lastra</b><br>S x D = 50 x 48 (1"1/2) in lastra  | m<br><b>72,000</b>              |
|          | <b>P.09.060</b>   | <b>STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO opportunamente sagomati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed opere murarie di fissaggio</b><br>STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO opportunamente sagomati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed opere murarie di fissaggio  |                                 |
| 409      | <b>P.09.060.b</b> | <b>STAFFAGGI IN ACCIAIO ZINCATO</b><br>Staffaggi in acciaio zincato  | kg<br><b>150,000</b>            |
|          | <b>P2.2.6.1</b>   | <b>TUBAZIONI IN PEad PER SCARICHI</b> Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità (PEad) a norma DIN 8075 per l'esecuzione di sistemi di scarico delle acque usate e meteoriche. Additivato  |                                 |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Spinea Ovest

| ARTICOLO |             | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'            |
|----------|-------------|--|----------------------|
| N.       | CODICE      |  |                      |
| 410      | P2.2.6.1.12 | <p><b>con il 2% in peso di nerofumo, per la prot</b></p> <p>TUBAZIONI IN PEad PER SCARICHI Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità (PEad) a norma DIN 8075 per l'esecuzione di sistemi di scarico delle acque usate e meteoriche. Additivato con il 2% in peso di nerofumo, per la protezione contro i raggi ultravioletti. Caratteristiche: Densità: 0,955 g/cm<sup>3</sup> Peso molecolare: 200.000 Indice di fusione: 0,4-0,7 g/10' x 50 N di carico rispondenti alla norme: UNI 7613/76, UNI 7615/76, UNI 8451/83, UNI 8452/83, UNI 9183/87, UNI 9184/87, UNI ISO/TR 7474/83. Da installare con giunzioni saldate testa a testa o tramite manicotti elettrici. Comprensive di raccordi e pezzi speciali: staffaggi, giunti di dilatazione, riduzioni, curve, braghe, manicotti, colletti, pezzi d'ispezione, pezzi di allacciamento, pezzi di protezione, terminali d'aerazione, eventuali tratti interrati e quant'altro necessario per la corretta posa in opera della tubazione secondo la normativa vigente.</p> <p><b>diam. esterno 32 mm</b><br/>diam. esterno 32 mm</p>   | m<br><b>20,000</b>   |
| 411      | P2.2.20.1.1 | <p><b>VALVOLE A SFERA PASSAGGIO TOTALE CROMATE FILETTATE Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale con attacchi filettati per l'utilizzo nei circuiti acqua refrigerata e acqua calda, nelle reti di distribuzione acqua potabile e nelle</b></p> <p>VALVOLE A SFERA PASSAGGIO TOTALE CROMATE FILETTATE Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale con attacchi filettati per l'utilizzo nei circuiti acqua refrigerata e acqua calda, nelle reti di distribuzione acqua potabile e nelle reti gas. Corpo in ottone, secondo UNI 5705-65, sfera in ottone diamantata nichelata o cromata a spessore, asta di manovra montata dall'interno del corpo con doppia tenuta (2 o-ring in Viton e guarnizioni in PTFE), premistoppa sigillato, guarnizioni di sede in PTFE, attacchi filettati a norma UNI 338 DIN 259, maniglie di manovra a leva o farfalla, in duralluminio plastificato, con boccola distanziatrice per tubazioni isolate, finitura superficiale per corpo valvola sabbiata nichelata o cromata. Normativa di riferimento: UNI-DIN-AGA-UL (prescrizioni per acqua potabile e omologazione gas). Temperatura massima di esercizio: 100°C Attacchi tipo maschio/femmina, bocchettoni e possibilità di impiego di dispositivi di bloccaggio, cappucci sigillabili, cappucci per .pozzetto, riduttori di manovra e di quant'altro necessario per la corretta posa in opera, anche se non espressamente previsto, secondo la normativa vigente.</p> <p><b>diam. 1/2"</b><br/>diam. 1/2"</p> | cad<br><b>16,000</b> |
| 412      | P2.2.20.1.2 | <p><b>diam. 3/4"</b><br/>diam. 3/4"</p>  | cad<br><b>10,000</b> |
| 413      | P2.2.20.1.3 | <p><b>diam. 1"</b><br/>diam. 1"</p>  | cad<br><b>18,000</b> |
| 414      | P2.2.20.1.5 | <p><b>diam. 1 1/2"</b><br/>diam. 1 1/2"</p>  | cad<br><b>8,000</b>  |
| 415      | P2.2.32.1.2 | <p><b>VALVOLE AUTOMATICHE DI SFOGO ARIA Fornitura e posa in opera di valvole automatiche di sfogo aria automatiche a galleggiante per l'utilizzo nei circuiti di acqua refrigerata, acqua calda e reti di distribuzione acqua potabile, per temperature fino a</b></p> <p>VALVOLE AUTOMATICHE DI SFOGO ARIA Fornitura e posa in opera di valvole automatiche di sfogo aria automatiche a galleggiante per l'utilizzo nei circuiti di acqua refrigerata, acqua calda e reti di distribuzione acqua potabile, per temperature fino a 110 °C - PN 10. Costituite da corpo e coperchio in ottone OT58 UNI 5705, O-ring in tenuta in etilene-propilene, rubinetto di intercettazione automatico, tappino igroscopico di sicurezza, galleggiante in materiale plastico, molla in inox, attacco filettato UNI 338; disponibili anche in versione con attacco laterale. Normativa di riferimento: UNI-DIN (prescrizioni acqua potabile). Complete di quant'altro necessario, anche se non espressamente previsto, per la corretta messa in opera, secondo la normativa vigente.</p> <p><b>diam. 1/2"</b><br/>diam. 1/2"</p>  | cad<br><b>8,000</b>  |
|          | NP.002      | <p>Impianto aeraulico</p> <p><b>CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI; ESECUZIONE DA ESTERNO; PANNELLATURA DA 50 mm (MINIMO) ACCIAIO ZINCATO INTERNO, PREVERNICIATO ESTERNO; VANO TECNICO LATERALE; TETTuccio PARAPIOGGIA; COMPRESO IMPIANTO ELETTRICO E DI REGOLAZIONE</b></p> <p>CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI; ESECUZIONE DA ESTERNO; PANNELLATURA DA 50 mm (MINIMO) ACCIAIO ZINCATO INTERNO - ACCIAIO ZINCATO PREVERNICIATO ESTERNO; VANO TECNICO LATERALE; TETTuccio PARAPIOGGIA; COMPRESO IMPIANTO ELETTRICO E DI REGOLAZIONE.</p> <p>Caratteristiche tecniche:<br/>- Struttura telaio in profilati di alluminio con taglio termico e pannelli sandwich in lamiera zincata interno - lana minerale o lana di vetro certificata ed etichettata come "non cancerogena" ai sensi della legislazione vigente, sp. 50 mm (minimo)</p>   |                      |

## COMPUTO METRICO

Casello di Spinea Ovest

| ARTICOLO |          | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA' |
|----------|----------|--|-----------|
| N.       | CODICE   |  |           |
| 416      | NP.002.a | <p>con densità non inferiore a 50 kg/mc - lamiera zincata preverniciata esterno; viteria interamente inox; vano tecnico laterale con porte apribili per il contenimento dei componenti accessori; verniciatura esterna dei pannelli compresa nel prezzo; tettuccio parapiovvia di protezione in peralluman.</p> <p>- Portelli d'ispezione a perfetta tenuta con maniglie e serratura (o altro sistema equivalente), pannellati come il resto della centrale, in numero e di dimensioni tali da consentire un agevole accesso a tutte le parti interne per controlli e/o manutenzione. Gli sportelli delle sezioni ventilanti dovranno essere dotati di appositi cartelli di segnalazione antinfortunistica realizzati in robusto materiale resistente agli urti e alla corrosione, con scritte indelebili e fissati con apposite viti inox;</p> <p>- Batterie sfilabili in rame-alluminio</p> <p>- Vasche di raccolta condensa (batteria fredda e umidificazione) a pendenza maggiorata.</p> <p>- Quadro elettrico di potenza e di comando-controllo-regolazione; apparecchi di regolazione (servomotori, valvole servocomandate, sonde, trasmettitori, etc.) cablaggi elettrici e di regolazione. E' ammesso che qualche componente della regolazione e/o della macchina possa giungere in cantiere non già montato (ma a piè d'opera, a corredo della macchina), ma il relativo montaggio, compreso cablaggio elettrico, deve avvenire da parte del costruttore della macchina, o sotto il suo diretto controllo e responsabilità, e ciò per avere unicità di responsabilità e certificazione - marcatura CE da parte del costruttore (se ciò non avvenisse, la marcatura CE - per legge - deve essere a cura dell'appaltatore - installatore);</p> <p>Quadro installato entro una distanza di 10 m dalla macchina. Compreso pannello di interfaccia utente per lettura allarmi e principali configurazioni della macchina installato in cabina. Compreso modulo di interfaccia Modbus/IP.</p> <p>- Termometri per aria (a gas inerte e capillare) a valle di ogni sezione di trattamento;</p> <p>- Termostato antigelo a valle della batteria di pretrattamento</p> <p>- Termometri per acqua (a gas inerte e bulbo) ad ogni attacco di batteria;</p> <p>- Manometri con tre attacchi e rubinetti di fermo per acqua a ciascuna batteria;</p> <p>- Serie di filtri completa di scorta;</p> <p>- Targa metallica con tutti i principali dati della macchina.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <p>- Classe di resistenza meccanica minima dell'involucro: D1;</p> <p>- Classe di tenuta all'aria L1 sia per le parti in depressione che in pressione;</p> <p>- Classe termica struttura: T2;</p> <p>- Classe ponte termico: TB2 per montaggio all'esterno (o assimilabile a esterno);</p> <p>- Classe by-pass filtri: 1% per filtri da G1 a F8; 0,5% per filtri superiori a F8;</p> <p>- Indice di valutazione Rw del potere fonoisolante di parete: 30 dB;</p> <p>- Classe di reazione al fuoco: 0-1;</p> <p>- Tensione di alimentazione: 230 V</p> <p>- Frequenza : 50 Hz.</p> <p>Conforme al Erp 1253/2014</p> <p>Il prezzo è comprensivo di:</p> <p>- accessori;</p> <p>- supporti e fissaggi vari;</p> <p>- materiali vari di consumo;</p> <p>- collegamento alle canalizzazioni e taratura al valore di portata prevista.</p> <p><b>UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI Q = 800 mc/h, H = 100 Pa</b></p> <p>UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI Q = 800 mc/h, H = 100 Pa</p> <p>Composizione:</p> <p>- sezione di presa A.E. con serranda;</p> <p>- sezione con prefiltri piani G4;</p> <p>- sezione con filtro a tasche F7 ibrido carboni attivi;</p> <p>- sezione ventilante di mandata con ventilatore del tipo EC fan da 800 m<sup>3</sup>/h; Prevalenza st.utile: 100 Pa; motore in classe di efficienza IE4</p> <p>- sezione con batteria di preriscaldamento da 5,4 kW;</p> <p>- sezione con batteria di raffreddamento - deumidificazione da 11,5 kW;</p> <p>- sezione di umidificazione a vapore, del tipo elettrico a resistenza per installazione remota e con distribuzione del vapore mediante sistema multilancia, realizzata con pannello interno, guide e componenti in acciaio inox AISI304;</p> <p>- separatore di gocce;</p> <p>- sezione con batteria di post riscaldamento da 4,1 kW;</p> <p>- quadro elettrico di potenza-comando-controllo e regolazione per installazione entro 10 m dalla macchina; cablaggi di potenza e regolazione;</p> <p>- pannello di interfaccia utente con segnalazione allarmi e lettura principali parametri di taratura della macchina installato in cabina di esazione.</p> <p>- tettuccio parapiovvia in peralluman;</p> <p>- potenza sonora SWL in uscita aria non superiore a 65 dB(A)</p> <p>- apparecchi di regolazione:</p> <p>* n° 1 servocomando per serranda;</p> <p>* n° 1 valvole servocomandate a tre vie DN15 kvs=1,6;</p> <p>* n° 1 valvole servocomandate a tre vie DN15 kvs=2,5;</p> <p>* n° 1 valvola servocomandata a tre vie DN15 kvs=4,0;</p> <p>* sonde, trasmettitori, accessori vari;</p> <p>* termostato antigelo</p> <p>* n° 1 inverter;</p> <p>- altre caratteristiche come da elaborati di progetto</p> |           |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Spinea Ovest

| ARTICOLO |                   | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'         |
|----------|-------------------|---|-------------------|
| N.       | CODICE            |   |                   |
|          | <b>NP.004</b>     | <b>SERRANDA DI SOVRAPRESSIONE PER INSTALLAZIONE A PARETE</b><br>SERRANDA DI SOVRAPRESSIONE PER INSTALLAZIONE A PARETE<br>Caratteristiche costruttive:<br>Cornice in profilati estrusi d'alluminio anodizzato naturale, alette in lamiera d'alluminio di sp. 6/10 mm, fissate su perni tondi di alluminio e bussole in nylon. Passo alette 50 mm.<br>Fissaggio con viti a vista sulla cornice entro fori svasati.<br>Completa di rete elettrosaldata in acciaio zincato antinsetto.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- supporti e fissaggi vari;<br>- materiali vari di consumo;  | n<br><b>2,000</b> |
| 417      | <b>NP.004.a</b>   | <b>SERRANDA DI SOVRAPRESSIONE PER INSTALLAZIONE A PARETE, dim. 300x200</b><br>SERRANDA DI SOVRAPRESSIONE PER INSTALLAZIONE A PARETE<br>dim. 300x200   | n<br><b>2,000</b> |
|          | <b>NP.005</b>     | <b>SERRANDA DI REGOLAZIONE E MISURAZIONE DELLA PORTATA AD IRIDE</b><br>SERRANDA DI REGOLAZIONE E MISURAZIONE DELLA PORTATA AD IRIDE<br>Caratteristiche costruttive:<br>Carcasa esterna e alette in acciaio zincato, meccanismo di regolazione in materiale plastico. La serranda è provvista di due attacchi circolari a nipples, con guarnizioni di tenuta ad anello, in gomma. Prese di pressione in poliuretano.<br>Installazione secondo il flusso dell'aria, che dev'essere evidenziato da freccia apposta sulla serranda stessa.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- supporti e fissaggi vari;<br>- materiali vari di consumo.  |                   |
| 418      | <b>NP.005.b</b>   | <b>SERRANDA DI REGOLAZIONE E MISURAZIONE DELLA PORTATA AD IRIDE diam. 125 mm</b><br>SERRANDA DI REGOLAZIONE E MISURAZIONE DELLA PORTATA AD IRIDE<br>diam. 125 mm  | n<br><b>2,000</b> |
|          | <b>O.02.15</b>    | <b>CANALE flessibile fonoassorbente per il convogliamento dell'aria trattata di tipo ininfiammabile, spiralato con filo d'acciaio armonico, alluminio microforato + poliestere + fibra di vetro con rivestimento in alluminio. Completo di raccordi, fascette</b><br>CANALE flessibile fonoassorbente per il convogliamento dell'aria trattata di tipo ininfiammabile, spiralato con filo d'acciaio armonico, alluminio microforato + poliestere + fibra di vetro con rivestimento in alluminio. Completo di raccordi, fascette e tronchetto in acciaio zincato per innesto, ed ogni altro onere nei diametri indicati. Compresi:- canale flessibile spiralato rivestito;- tronchetti in acciaio zincato per innesto;- raccordi alla canalizzazione zincata;- fascette di fissaggio al raccordo.- sfridi di lavorazione;- materiale di consumo;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.  |                   |
| 419      | <b>O.02.15.02</b> | <b>CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri compresi tra 101 e 200 mm</b><br>CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri compresi tra 101 e 200 mm   | m<br><b>4,000</b> |
| 420      | <b>O.02.15.03</b> | <b>CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri superiori a 201 mm</b><br>CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri superiori a 201 mm   | m<br><b>8,000</b> |
|          | <b>O.02.16</b>    | <b>CANALIZZAZIONE in lamiera zincata pressopiegata, a sezione rettangolare, per la formazione dei vari circuiti aeraulici, per i canali in vista o in appositi cavedi e/o cunicoli aventi le seguenti caratteristiche:- lato maggiore fino a 500 mm - spessore</b><br>CANALIZZAZIONE in lamiera zincata pressopiegata, a sezione rettangolare, per la formazione dei vari circuiti aeraulici, per i canali in vista o in appositi cavedi e/o cunicoli aventi le seguenti caratteristiche:- lato maggiore fino a 500 mm - spessore lamiera 8/10 mm;- lato maggiore da 501 mm a 1500 mm - spessore lamiera 10/10 mm;- lato maggiore oltre 1500 mm - spessore lamiera 12/10 mm. Le giunzioni tra i tronchi di canale dovranno essere realizzate con flange e bulloni in acciaio zincato e munite di guarnizione in materiale elastico per la perfetta tenuta. I canali con il lato maggiore superiore a 1000 mm dovranno avere un rinforzo angolare longitudinale al centro del lato maggiore; tale angolare dovrà avere le stesse dimensioni di quelli di rinforzo ad esso perpendicolari. Tutte le curve ad angolo retto o aventi il raggio interno inferiore alla larghezza del canale o di grande sezione dovranno essere provviste di deflettori in lamiera. In ogni caso, se in fase d'esecuzione o collaudo si verificassero delle vibrazioni, l'installatore dovrà provvedere all'eliminazione mediante l'aggiunta di rinforzi, senza nessun compenso aggiuntivo. I canali verranno sigillati con mastice nelle guarnizioni e nei raccordi per ottenere una perfetta tenuta d'aria. Tutti i tronchi dei canali principali, a valle di ogni serranda di taratura dovranno avere delle aperture, con chiusura ermetica, per permettere la misurazione delle portate d'aria. Tutti i giunti in genere dovranno essere fissati al resto dell'impianto mediante flange e bulloni con guarnizioni in materiale |                   |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Spinea Ovest

| ARTICOLO |             | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE   | QUANTITA'                       |
|----------|-------------|---|---------------------------------|
| N.       | CODICE      |   |                                 |
| 421      | 0.02.16.01  | <p>elastico per garantire una perfetta tenuta. Nelle sezioni dei canali ove sono installati filtri, serrande tagliafuoco, batterie di post-riscaldamento, serrande motorizzate, e per la pulizia dei condotti, sarà necessario installare portine o pannelli di ispezione a perfetta tenuta. Le portine di ispezione dovranno essere in lamiera di forte spessore con intelaiatura in profilato, complete di cerniere, maniglie apribili da entrambi i lati, guarnizioni ed oblò d'ispezione. La valorizzazione dell'opera farà riferimento al peso teorico del canale (misure esterne per spessore per peso specifico della lamiera) sviluppato rispetto all'asse longitudinale, maggiorato del 30 % per tener conto dell'incidenza di pezzi speciali e flangiatura. Compresi:- canalizzazione in lamiera zincata pressopiegata di qualsiasi dimensione;- pezzi speciali (curve, deflettori, cassoncini terminali per bocchette, baionette, flange, serrande di taratura in lamiera forata, portine di ispezione e per misura, terminali parapioggia per condotti di ventilazione filtri, ecc.....);- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo (guarnizioni, collari di giunzione, collanti, giunti in gomma antivibranti, ecc...);- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti aeraulici.</p> <p><b>CANALIZZAZIONE ZINCATA per tutte le misure</b><br/>CANALIZZAZIONE ZINCATA per tutte le misure</p> | kg<br><b>125,000</b>            |
| 422      | 0.02.33     | <p><b>DIFFUSORE A FLUSSO ELICOIDALE IN ACCIAIO con piastra frontale in lamiera d'acciaio in acciaio verniciato bianco (RAL 9010) , adatto per impianti di condizionamento e ventilazione. Costituito da piastra frontale in lamiera d'acciaio con alette incorporo</b><br/>DIFFUSORE A FLUSSO ELICOIDALE IN ACCIAIO con piastra frontale in lamiera d'acciaio in acciaio verniciato bianco (RAL 9010) , adatto per impianti di condizionamento e ventilazione. Costituito da piastra frontale in lamiera d'acciaio con alette incorporate in alluminio regolabili singolarmente, idoneo per lancio elicoidale orizzontale con elevata induzione, dotato di plenum isolato, completo di rete equalizzatrice e serranda a farfalla su imbocco laterale; la parte frontale sarà smontabile mediante vite centrale; il plenum superiore in acciaio zincato; Con il numero di feritoie di seguito indicate. Compresi:- fornitura e posa in opera del diffusore come sopra descritto;- materiali vari di consumo (staffaggi, guarnizioni, viterie, ecc.);- oneri per la taratura delle portate del diffusore;- e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.</p>  | n<br><b>4,000</b>               |
| 423      | P2.2.17.1   | <p><b>ISOLAMENTI ESTERNI PER CANALIZZAZIONI IN LANA DI VETRO Fornitura e posa in opera di materiale isolante esterno per canalizzazioni. Composti da materassino in lana minerale avente spessore e finiture come indicato nei tipi e di densità minima 16 kg/</b><br/>ISOLAMENTI ESTERNI PER CANALIZZAZIONI IN LANA DI VETRO Fornitura e posa in opera di materiale isolante esterno per canalizzazioni. Composti da materassino in lana minerale avente spessore e finiture come indicato nei tipi e di densità minima 16 kg/mc. Completi di ogni accessorio anche se non espressamente indicato ma necessario al fine di consentire una installazione a perfetta regola d'arte, nel rispetto della normativa vigente con una conducibilità Lambda 0,039÷0,045.</p>   | m <sup>2</sup><br><b>18,000</b> |
| 424      | P2.2.19.1   | <p><b>spess. 30 mm - finit. carta alluminata</b><br/>spess. 30 mm - finit. carta alluminata</p>   | m <sup>2</sup><br><b>12,000</b> |
| 424      | P2.2.19.1.2 | <p><b>RIVESTIMENTO ESTERNO IN LAMIERINO DI ALLUMINIO Rivesimento esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm eseguito, per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice. Il fissaggio lungo la generatrice avverrà, previa ribordatura e</b><br/>RIVESTIMENTO ESTERNO IN LAMIERINO DI ALLUMINIO Rivesimento esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm eseguito, per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice. Il fissaggio lungo la generatrice avverrà, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale intaccabile agli agenti atmosferici. La giunzione fra i tratti cilindrici avverrà sola sovrapposizione e ribordatura dei giunti. I pezzi speciali, quali curve, T, valvole, filtri, raccordi, ecc. saranno pure in lamierino eventualmente realizzati a settori. Stesso procedimento di rivestimenti si deve intendere per i serbatoi, scambiatori, canalizzazioni, ecc. per queste ultime i pannelli di lamierino dovranno essere irrigiditi con croci di S. Andrea e, per canalizzazioni con lato maggiore di 1.0 m si dovrà impiegare lamierino di alluminio di spessore minimo 8/10. Il lamierino potrà essere a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti.</p>  | m <sup>2</sup><br><b>12,000</b> |
|          | N.02.20     | <p><b>Per canali</b><br/>Per canali</p> <p>Impianto idrico sanitario e di scarico<br/><b>Contatore emettitore di impulsi a frequenza rapida DN 50 - del tipo a turbina con carcassa di ottone - per il comando volumetrico diretto pompe dosatrici per ottenere un dosaggio proporzionale: quadrante a secco, emissione impulsi tipo reed. Portata</b><br/>Contatore emettitore di impulsi a frequenza rapida DN 50 - del tipo a turbina con carcassa di ottone - per il comando volumetrico diretto pompe dosatrici per ottenere un dosaggio proporzionale: quadrante a secco, emissione impulsi tipo reed. Portata max: 15 m<sup>3</sup>/h; pressione: 10 bar; perdita di carico: 0,2±0,5 bar; frequenza impulsi: 2,5 50 l/imp; temperatura max: 50 °C. Compresi:- guarnizioni di tenuta;- materiale vario di installazione;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte</p>   |                                 |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Spinea Ovest

| ARTICOLO |                   | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'         |
|----------|-------------------|---|-------------------|
| N.       | CODICE            |   |                   |
| 425      | <b>N.02.20.01</b> | <b>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, CONTAIMPULSI Contaimpulsì D=3/4", portata 2,5 m³/h</b><br>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, CONTAIMPULSI Contaimpulsì D=3/4", portata 2,5 m³/h   | n<br><b>1,000</b> |
|          | <b>N.02.21</b>    | <b>Filtro di sicurezza per eliminare dall'acqua sabbia e corpi estranei fino ad una granulometria di 90 micron, al fine di prevenire corrosioni puntiformi e danni alle tubazioni, alle apparecchiature ed al valvolame. Il filtro deve essere idoneo per la</b><br>Filtro di sicurezza per eliminare dall'acqua sabbia e corpi estranei fino ad una granulometria di 90 micron, al fine di prevenire corrosioni puntiformi e danni alle tubazioni, alle apparecchiature ed al valvolame. Il filtro deve essere idoneo per la filtrazione dell'acqua ad uso potabile, ad uso tecnologico e di processo e risponde a quanto prescritto dal DPR n. 443/90, alla Legge n. 46/90, alla norma UNI 10304 e alla norma UNI-CTI 8065.- testata in bronzo- elemento filtrante intercambiabile in microtessuto- supporto elemento filtrante separato- ghiera di serraggio- sede O'Ring ad alta tenuta- test di resistenza dinamicaCompresi: - guarnizioni di tenuta;- materiale vario di installazione;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte  |                   |
| 426      | <b>N.02.21.01</b> | <b>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, FILTRO Filtro micrometrico a cartuccia, D=1/2"</b><br>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, FILTRO Filtro micrometrico a cartuccia, D=1/2"   | n<br><b>1,000</b> |
|          | <b>NP.003</b>     | <b>SISTEMA DI ADDOLCIMENTO A CARTUCCIA</b><br>SISTEMA DI ADDOLCIMENTO A CARTUCCIA per il riempimento e reintegro degli impianti di riscaldamento, completa di contatore con display elettronico, attacco rapido per cartuccia di addolcimento, valvola di intercettazione a sfera e rubinetto di spurgo/prelievo campioni in uscita.<br>Caratteristiche tecniche:<br>- contatore elettronico completo di display digitale con le seguenti funzioni:<br>- indicazione volumi acqua lavaggio, riempimento e reintegro impianto;<br>- impostazione durezza acqua di alimento;<br>- impostazione modello cartuccia utilizzato;<br>- segnale preallarme (luminoso) e allarme (luminoso e acustico) per sostituzione cartuccia esaurita;<br>- staffa per montaggio a parete<br>- rivestimento termoisolante rimovibile.<br>Dati tecnici:<br>Raccordi in Raccordo out: ¾"<br>Valore di Kvs: 0,75 m³/h<br>Alimentazione: 2 batterie 1,5 V tipo AA<br>Pressione di esercizio min/max: 1,0 ÷ 4,0 bar<br>Temperatura acqua min / max: 5 ÷ 30 °C<br>Temperatura ambiente min / max: 5 ÷ 40 °C<br>Raccordo scarico: 40 mm Dimensioni di ingombro (h x l x p): 380÷520 x 280 x 155 mm.<br>Compresa cartuccia monouso per l'addolcimento dell'acqua di riempimento e di reintegro negli impianti di riscaldamento. |                   |
| 427      | <b>NP.003.a</b>   | <b>SISTEMA DI ADDOLCIMENTO A CARTUCCIA Portata max: 300 l/h, Autonomia c.: 25000 l x °fr</b><br>SISTEMA DI ADDOLCIMENTO A CARTUCCIA<br>Portata max: 300 l/h<br>Autonomia c.: 25000 l x °fr  | n<br><b>1,000</b> |
|          | <b>NP.006</b>     | <b>VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX AISI 316.</b><br>VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX AISI 316.<br>Caratteristiche costruttive:<br>Valvola a sfera in acciaio inox AISI 316 a passaggio totale, filettatura gas, attacchi femmina-femmina.  |                   |
| 428      | <b>NP.006.a</b>   | <b>VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX AISI 316 diam. 1/2"</b><br>VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX AISI 316<br>diam. 1/2"  | n<br><b>4,000</b> |
|          | <b>NP.014</b>     | <b>SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA AD OSMOSI INVERSA</b><br>SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA AD OSMOSI INVERSA composto da - elettropompa di pressurizzazione - filtro di sicurezza atto ad eliminare i corpi estranei dall'acqua potabile di alimentazione proveniente dall'acquedotto, maglia 50 micron, completo di cartuccia lavabile. - filtro da 10 micron con cartuccia lavabile - filtro da 5 micron con cartuccia lavabile - membrana con filtrazione 10 micron posta all'interno di un serbatoio di accumulo da 15 litri - filtro con cartuccia a carbone attivo per dechlorazione - miscelatore per il controllo del livello di conducibilità. I materiali utilizzati saranno idonei per resistere all'aggressività dell'acqua osmotizzata. Compresi: - guarnizioni di tenuta; - materiale vario di installazione; - quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.<br>Pressione di alimentazione: min. 2,5 bar; max 7,5 bar. Salinità massima acqua di alimentazione: 1500 ppm. Pressione residua dopo il serbatoio: 2,5 bar. Compresa tubazione di scarico fino alla canalina di scolo. Attacchi carico, scarico e permeato: diam. 6 mm   |                   |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Spinea Ovest

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE  | QUANTITA'                |
|----------|------------|--|--------------------------|
| N.       | CODICE     |  |                          |
| 429      | NP.014.a   | <b>SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA AD OSMOSI INVERSA, portata di permeato fino a 390 l/giorno, completo di serbatoio da 15 litri e pompa di rilancio</b><br>SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA AD OSMOSI INVERSA, portata di permeato fino a 390 l/giorno, completo di serbatoio da 15 litri e pompa di rilancio  | n<br>1,000               |
|          | NP.019     | <b>CONDIZIONANTE CHIMICO PER PROTEZIONE IMPIANTO</b><br>CONDIZIONANTE CHIMICO PER PROTEZIONE IMPIANTO<br>A base di polialchilammine e poliacrilati, per la protezione dei circuiti di acqua calda e refrigerata da incrostazioni, corrosioni e sviluppo di batteri, funghi e alghe. Il prodotto garantisce la formazione di un film a base di poliammine di elevata resistenza, è adatto all'impiego in impianti a bassa temperatura e può essere utilizzato anche per il risanamento di impianti esistenti. Il condizionante chimico è compatibile con i materiali di normale utilizzo in impiantistica, quali acciaio, alluminio, metalli non ferrosi e materiali sintetici. Ecologico e rispettoso dell'ambiente, la sua concentrazione deve risultare facilmente misurabile attraverso apposito kit (compreso nel prezzo). Scheda sicurezza regolamento 1907/2006/CE. Il trasporto non richiede prescrizioni ADR.<br>Compreso il caricamento nell'impianto mediante pompa a mano.<br>Dati tecnici:<br>- Liquido giallo chiaro opalescente<br>- Odore lieve, non molesto<br>- Ph 6,5-7,0 a 25°C<br>- Temperatura di ebollizione > 100 °C<br>- Densità relativa 1,01 kg/l<br>- Dosaggio: 5gr/l |                          |
| 430      | NP.019.a   | <b>CONDIZIONANTE CHIMICO PER PROTEZIONE IMPIANTO, confezione da 5 kg</b><br>CONDIZIONANTE CHIMICO PER PROTEZIONE IMPIANTO<br>confezione da 5 kg  | n<br>2,000               |
|          | 0.04.17    | <b>GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO pretarabile. Attacchi filettati 1/2" M a bocchettone x 1/2" F. Corpo in ottone. Coperchio in nylon vetro. Superfici di scorrimento in materiale plastico anticalcare. Membrana e guarnizioni di tenuta in NBR. Cartuccia estr</b><br>GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO pretarabile. Attacchi filettati 1/2" M a bocchettone x 1/2" F. Corpo in ottone. Coperchio in nylon vetro. Superfici di scorrimento in materiale plastico anticalcare. Membrana e guarnizioni di tenuta in NBR. Cartuccia estraibile per operazioni di manutenzione. Tmax 65°C. Pmax in entrata 16 bar. Campo di regolazione 0,2÷4 bar. Indicatore di regolazione della pressione per la pre-taratura del dispositivo, precisione ±0,15 bar. Completo di rubinetto, filtro e ritegno. Compresi:- gruppo come sopra descritto;- manometro scala 0 ÷ 4 bar;- guarnizioni di tenuta;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola.  |                          |
| 431      | 0.04.17.01 | <b>GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO D = 1/2"</b><br>GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO D = 1/2"  | n<br>1,000               |
|          | 0.04.31    | <b>RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del g</b><br>RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale inattaccabile agli agenti atmosferici. Anche per i serbatoi, gli scambiatori, etc..., il lamierino può essere realizzato a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti (almeno per quanto riguarda i fondi). Compresi:- lamierino in alluminio da 6/10 mm;- viti autofilettanti in acciaio inox o nichelate per fissaggio del lamierino;- pezzi speciali per: curve, diramazioni, tee, collettori, fondi bombati, etc...;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.   |                          |
| 432      | 0.04.31.01 | <b>RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti I diametri</b><br>RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti I diametri  | m <sup>2</sup><br>2,000  |
|          | 0.04.32    | <b>RIVESTIMENTO - finitura esterna del rivestimento termico di tubazioni e/o apparecchiature, eseguita con guaina termoplastica tipo Isogenopac. Compresi:- guaina termoplastica tipo Isogenopac (fogli in PVC duro, resistente agli urti, con superficie lisc</b><br>RIVESTIMENTO - finitura esterna del rivestimento termico di tubazioni e/o apparecchiature, eseguita con guaina termoplastica tipo Isogenopac. Compresi:- guaina termoplastica tipo Isogenopac (fogli in PVC duro, resistente agli urti, con superficie liscia satinata di colore grigio chiaro, comportamento al fuoco Classe 1);- pezzi speciali per: gomiti, curve, derivazioni, accessori, flange, terminali, etc...);- rivetti in plastica, collanti e nastri adesivi di collegamento;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.   |                          |
| 433      | 0.04.32.01 | <b>RIVESTIMENTO FINITURA ISOGENOPAC per tutti I diametri</b><br>RIVESTIMENTO FINITURA ISOGENOPAC per tutti I diametri  | m <sup>2</sup><br>10,000 |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Spinea Ovest

| ARTICOLO |                   | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'           |
|----------|-------------------|---|---------------------|
| N.       | CODICE            |   |                     |
| 434      | <b>0.04.34</b>    | <b>RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40° C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel r</b><br>RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi). Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti. Compresi: - guaina in neoprene di qualsiasi spessore; - pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nipples, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc.....; - mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera; - sfridi di lavorazione; - pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento; - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte |                     |
|          | <b>0.04.34.01</b> | <b>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 9 mm x d=1/2"</b><br>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 9 mm x d=1/2"   | m<br><b>90,000</b>  |
| 435      | <b>0.04.37</b>    | <b>MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Rubinetto per manometro campione I.S.P.E.S.L. a tre vie. Attacch</b><br>MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Rubinetto per manometro campione I.S.P.E.S.L. a tre vie. Attacchi filettati F x M. Corpo in ottone diametro 1/2", Riccio ammortizzatore. In rame. Cromato, con attacco maschio fisso e femmina girevole da 1/4"; Con fondoscala indicato. Compresi: - manometro a quadrante; - rubinetto a tre vie; - riccio di collegamento; - guarnizioni di tenuta; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.  |                     |
|          | <b>0.04.37.01</b> | <b>STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE CON RUBINETTO DI PROVA Scala 0-4 bar</b><br>STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE CON RUBINETTO DI PROVA Scala 0-4 bar   | n<br><b>3,000</b>   |
| 436      | <b>0.04.39</b>    | <b>TUBAZIONI in acciaio inossidabile per acque potabili UNI EN 10312:2003, acciaio inossidabile con spessori sottili (serie 2) per il trasporto di liquidi acquosi incluso l'acqua per consumo umano, forniti diritti e adatti per essere accoppiati con racc</b><br>TUBAZIONI in acciaio inossidabile per acque potabili UNI EN 10312:2003, acciaio inossidabile con spessori sottili (serie 2) per il trasporto di liquidi acquosi incluso l'acqua per consumo umano, forniti diritti e adatti per essere accoppiati con raccordi a compressione o a pressione. Compresi: - tubazioni di qualsiasi diametro; - pezzi speciali, a pressare per tubi UNI EN 10312:2003; - sfridi di lavorazione; - materiale vario di consumo (guarnizioni, elettrodi di saldatura, ecc....); - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti sia a vista (a soffitto, controsoffitto e/o centrale) che sottotraccia.  |                     |
|          | <b>0.04.39.01</b> | <b>TUBAZIONE IN ACCIAIO INOX A PRESSARE per tutti I diametri</b><br>TUBAZIONE IN ACCIAIO INOX A PRESSARE per tutti I diametri   | kg<br><b>90,000</b> |
| 437      | <b>P.03.011</b>   | <b>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE</b><br>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE<br>per la protezione dal congelamento nelle tubazioni dell'acqua ai polimeri miscelati in grafite, a due conduttori di alimentazione 109 in rame stagnato flessibile, isolato in fluoro polimero, calza di rame stagnato per protezione meccanica guaina esterna in poliolefina per fino a temperature di - 20°C, di spunto 0,118 A/ m alimentazione a 230 V. Compresa la fornitura e posa in opera   | m<br><b>10,000</b>  |
|          | <b>P.09.060</b>   | <b>STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO opportunamente sagomati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed opere murarie di fissaggio</b><br>STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO opportunamente sagomati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed opere murarie di fissaggio   |                     |
| 438      | <b>P.09.060.b</b> | <b>STAFFAGGI IN ACCIAIO ZINCATO</b><br>Staffaggi in acciaio zincato   | kg<br><b>50,000</b> |
|          | <b>P2.2.20.1</b>  | <b>VALVOLE A SFERA PASSAGGIO TOTALE CROMATE FILETTATE Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale con attacchi filettati per l'utilizzo nei circuiti acqua refrigerata e acqua calda, nelle reti di distribuzione acqua potabile e nelle</b><br>VALVOLE A SFERA PASSAGGIO TOTALE CROMATE FILETTATE Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale con attacchi filettati per l'utilizzo nei circuiti acqua refrigerata e acqua calda, nelle reti di distribuzione acqua potabile e nelle reti gas. Corpo in ottone, secondo UNI 5705-65, sfera in ottone diamantata nichelata o cromata a spessore, asta di manovra montata dall'interno del corpo con doppia tenuta (2 o-ring in Viton e guarnizioni in PTFE), premistoppa sigillato, guarnizioni di sede in PTFE, attacchi filettati a norma UNI 338 DIN 259, maniglie di manovra a leva   |                     |

### COMPUTO METRICO

Casello di Spinea Ovest

| ARTICOLO |             | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'    |
|----------|-------------|--|--------------|
| N.       | CODICE      |  |              |
| 439      | P2.2.20.1.1 | o farfalla, in duralluminio plastificato, con boccola distanziatrice per tubazioni isolate, finitura superficiale per corpo valvola sabbiata nichelata o cromata. Normativa di riferimento: UNI-DIN-AGA-UL (prescrizioni per acqua potabile e omologazione gas). Temperatura massima di esercizio: 100°C Attacchi tipo maschio/femmina, bocchettoni e possibilità di impiego di dispositivi di bloccaggio, cappucci sigillabili, cappucci per .pozzetto, riduttori di manovra e di quant'altro necessario per la corretta posa in opera, anche se non espressamente previsto, secondo la normativa vigente.<br><b>diam. 1/2"</b><br>diam. 1/2"   |              |
|          |             |  | <b>cad</b>   |
|          |             |  | <b>6,000</b> |
|          | P2.2.74.1   | <b>DISCONNETTORI A ZONA DI PRESSIONE RIDOTTA CONTROLLATA OMOLOGATI Fornitura e posa in opera di disconnettori a zona di pressione ridotta controllata, destinati a proteggere la rete di distribuzione acqua potabile pubblica ed interna dai ritorni di flu</b><br>DISCONNETTORI A ZONA DI PRESSIONE RIDOTTA CONTROLLATA OMOLOGATI Fornitura e posa in opera di disconnettori a zona di pressione ridotta controllata, destinati a proteggere la rete di distribuzione acqua potabile pubblica ed interna dai ritorni di fluido contaminato provenienti da impianti o apparecchi allacciati alla rete stessa. Costituiti da: corpo chiuso da coperchio, ritegno a monte e ritegno a valle del dispositivo di scarico situato nella parte bassa dell'apparecchio e collegato da un'asta alla membrana. Materiali costruttivi: - corpo e coperchio in ottone ricavato da stampaggio a caldo e da barra trafilata; - guarnizioni di tenuta in elastomero ad alta resistenza; - molle in acciaio inox; - alberi di scorrimento rivestiti con materiale antifrizione; Caratteristiche: - perdite di carico inferiori alle prescrizioni della norma NF P 43.010; - differenziale di intervento: 1,4 m c.a.; - orifizio di scarico non raccordabile; - collare di centraggio e fissaggio della condotta di scarico; - .sagomatura interna atta ad evitare depositi; - attacchi a bocchettone; - temperatura massima di eventuali ritorni: 65 °C - prese di pressione a monte intermedia e a valle. Conformi alle norme: - UNI 9157 (con certificato di conformità per i diametri: 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"); - NF P 43.010 (con certificato di qualificazione ed ammissibile al marchio NF anti-pollution). Da installare secondo le prescrizioni per l'acqua potabile e completi di ogni accessorio, anche se non espressamente indicato, ma necessario al fine di consentire una installazione a perfetta regola d'arte, nel rispetto della normativa vigente. |              |
| 440      | P2.2.74.1.2 | <b>diam. 1/2"</b><br>diam. 1/2"  |              |
|          |             |  | <b>cad</b>   |
|          |             |  | <b>1,000</b> |
|          | E.05.11     | Opere varie<br><b>Demolizione di manufatti in conglomerato cementizio armato di qualsiasi tipo...</b><br>Demolizione di manufatti in conglomerato cementizio armato di qualsiasi tipo, forma e dimensione presenti all'esterno di fabbricati quali muri di sostegno, vasche e plinti isolati di fondazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisorie e di sicurezza, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, l'indennità di discarica e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. La misurazione verrà effettuata a metrocuvo vuoto per pieno.   |              |
| 441      | E.05.11.00  | <b>DEMOLIZIONE DI MANUFATTI</b><br>DEMOLIZIONE DI MANUFATTI  |              |
|          |             |  | <b>m³</b>    |
|          |             |  | <b>2,000</b> |
|          | E.08.01     | <b>Conglomerato cementizio a dosaggio in opera, preconfezionato con aggregati di varie pezzature</b><br>Conglomerato cementizio a dosaggio in opera, preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alle destinazioni del getto, compreso ogni onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte, escluso le armature metalliche, le casseforme e il pompaggio   |              |
| 442      | E.08.01.c   | <b>CONGLOMERATO CEMENTIZIO A DOSAGGIO IN OPERA dosaggio C 16/20</b><br>CONGLOMERATO CEMENTIZIO A DOSAGGIO IN OPERA dosaggio C 16/20  |              |
|          |             |  | <b>m³</b>    |
|          |             |  | <b>1,500</b> |
|          | NP.007      | <b>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE UNITA' DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTI</b><br>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE UNITA' DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTI installate sulle cabine di esazione e casse automatiche, compreso collegamenti aeraulici, idraulici ed elettrici. L'attività comprende:<br>- Nolo a freddo di autogru, con gru telescopica, della portata massima fino a 50 t, escluso eventuale personale a terra (imbragatore o segnalatore);<br>- Attività in economia per la rimozione di sistema di condizionamento cabine di pedaggio autostradale, con unità esterna installata sulla copertura dell'edificio, comprensivo di recupero del gas frigorifero da tecnico patentato, rimozione e smaltimento di unità esterna, elementi interni, collegamenti aeraulici e idraulici e linea di alimentazione elettrica.<br>- Conferimento in discarica autorizzata<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- supporti e fissaggi vari;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;   |              |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Spinea Ovest

| ARTICOLO |          | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'    |
|----------|----------|---|--------------|
| N.       | CODICE   |   |              |
| 443      | NP.007.a | <b>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE UNITA' DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTI</b><br>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE UNITA' DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTI   | n            |
|          |          |   | <b>2,000</b> |
|          | NP.008   | <b>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA</b><br>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA da ricavare su una porta di ciascuna cabina di esazione o cassa automatica.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per l'esecuzione di un foro su una delle due porte di ciascuna cabina di esazione o cassa automatica.<br>- Conferimento in discarica del materiale di scarto.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;  |              |
| 444      | NP.008.a | <b>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA dim. 300x200 mm</b><br>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA<br>dim. 300x200 mm  | n            |
|          |          |   | <b>2,000</b> |
| 445      | NP.008.a | <b>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA dim. 300x200 mm</b><br>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA<br>dim. 300x200 mm  | n            |
|          |          |   | <b>2,000</b> |
|          | NP.009   | <b>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE COLONNE IN ACCIAIO</b><br>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE COLONNE IN ACCIAIO, compreso le griglie di immissione ed estrazione dell'aria e i canali installati dietro ad esse.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la rimozione delle colonne in acciaio, rivettate alla parete esterna delle cabine, con funzione di mascheramento dei canali dell'aria. Rimozione dei canali stessi e delle griglie di immissione ed estrazione dell'aria in ambiente.<br>- Conferimento in discarica autorizzata.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo; |              |
| 446      | NP.009.a | <b>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE COLONNE IN ACCIAIO</b><br>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE COLONNE IN ACCIAIO, canali dell'aria e griglie di immissione ed estrazione.  | n            |
|          |          |   | <b>2,000</b> |
|          | NP.010   | <b>INSTALLAZIONE DI COLONNA IN ACCIAIO</b><br>INSTALLAZIONE DI COLONNA IN ACCIAIO di mascheramento tubazioni di alimentazione UTA.<br>L'attività comprende:<br>- Fornitura di nuova colonna in acciaio inox satinato di dimensioni indicative 500 mm x 350 mm (da verificare in fase di D.L. a seconda dell'installazione delle tubazioni).<br>- Attività in economia per il fissaggio della colonna in acciaio, rivettata alla parete esterna della cabina, con funzione di mascheramento delle tubazioni di adduzione dei fluidi termovettori alla UTA.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;   |              |
| 447      | NP.010.a | <b>INSTALLAZIONE DI COLONNA IN ACCIAIO</b><br>INSTALLAZIONE DI COLONNA IN ACCIAIO di mascheramento tubazioni di alimentazione UTA.  | n            |
|          |          |   | <b>2,000</b> |
|          | NP.011   | <b>RIPRISTINO IMPERMEABILIZZAZIONE COPERTURA</b><br>RIPRISTINO IMPERMEABILIZZAZIONE COPERTURA a seguito della rimozione dei canali dell'aria esistenti.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per il ripristino dell'impermeabilizzazione della copertura della cabine di esazione e delle casse automatiche a seguito della rimozione dei canali dell'aria esistenti e di eventuali collegamenti idraulici.<br>- Materiale necessario al ripristino dell'impermeabilizzazione.<br>Il prezzo è comprensivo di:   |              |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Spinea Ovest

| ARTICOLO |          | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE  | QUANTITA'  |
|----------|----------|--|------------|
| N.       | CODICE   |  |            |
| 448      | NP.011.a | - accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;<br><br><b>RIPRISTINO IMPERMEABILIZZAZIONI COPERTURA</b><br>RIPRISTINO IMPERMEABILIZZAZIONI COPERTURA   | n<br>2,000 |
|          | NP.012   | <b>REALIZZAZIONE DI DUE NUOVE FOROMETRIA SULLA COPERTURA</b><br>REALIZZAZIONE DI DUE NUOVE FOROMETRIA SULLA COPERTURA delle cabine di esazione e casse automatiche per consentire la discesa del nuovo canale dell'aria e la risalita delle tubazioni di adduzione.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la realizzazione della nuova forometria sulla copertura della cabine di esazione e delle casse automatiche necessarie al passaggio del nuovo canale dell'aria.<br>- Ripristino dell'impermeabilizzazione una volta passati i canali dell'aria e le tubazioni.<br>- Conferimento in discarica autorizzata dei materiali di scarto.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo; | n          |
| 449      | NP.012.a | <b>REALIZZAZIONE DI DUE NUOVE FOROMETRIE SULLA COPERTURA Dim. 800 mm x 700 mm e 500 mm x 400 mm</b><br>REALIZZAZIONE DI DUE NUOVE FOROMETRIE SULLA COPERTURA<br>Dim. 800 mm x 700 mm e 500 mm x 400 mm   | n<br>2,000 |
|          | NP.013   | <b>TAGLIO DI CONTROSOFFITTO</b><br>TAGLIO DI CONTROSOFFITTO metallico per consentire la posa in opera di due diffusori quadrati dim. 600 mm x 600 mm<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la realizzazione di due forometrie sul controsoffitto metallico delle cabine di esazione e delle casse automatiche.<br>- Conferimento in discarica autorizzata del materiale di scarto.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;  | n          |
| 450      | NP.013.a | <b>TAGLIO DI CONTROSOFFITTO n. 2 fori dim. 600 mm x 600 mm</b><br>TAGLIO DI CONTROSOFFITTO<br>n. 2 fori dim. 600 mm x 600 mm   | n<br>2,000 |
|          | NP.020   | <b>COPPIA DI TRAVI IPE ZINCATE H=20 cm</b><br>COPPIA DI TRAVI IPE ZINCATE H=20 cm<br>Fornitura e posa in opera di coppia di travi IPE di altezza 20 cm, zincate e forate, con funzione di basamento per le UTA.<br>Sono compresi<br>- l'eventuale taglio a misura;<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo   | n          |
| 451      | NP.020.a | <b>COPPIA DI TRAVI IPE ZINCATE H=20 cm</b><br>COPPIA DI TRAVI IPE ZINCATE H=20 cm  | n<br>2,000 |
|          | NP.022   | <b>GRIGLIATO INOX PER ACCESSO ALLE UTA SU COPERTURA CABINE c.ca 11 mq</b><br>GRIGLIATO INOX PER ACCESSO ALLE UTA SU COPERTURA CABINE<br>Fornitura e posa in opera di pavimentazione metallica realizzata con grigliato inox per l'accesso alle UTA e lo scavalco delle tubazioni di alimentazione delle stesse, fornita e posata sulla copertura delle cabine di esazione e delle casse automatiche.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la realizzazione e la posa in opera della pavimentazione grigliata.<br>- Pavimentazione metallica in grigliato inox di altezza poggiate su piedini di altezza c.ca 25 cm e superficie c.ca 11 mq<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo; | n          |

### COMPUTO METRICO

Casello di Spinea Ovest

| ARTICOLO |              | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE  | QUANTITA' |
|----------|--------------|--|-----------|
| N.       | CODICE       |  |           |
| 452      | NP.022.a     | <b>GRIGLIATO INOX PER ACCESSO ALLE UTA SU COPERTURA CABINE c.ca 11 mq</b><br>GRIGLIATO INOX PER ACCESSO ALLE UTA SU COPERTURA CABINE c.ca 11 mq  | n         |
|          |              |  | 2,000     |
|          | P.07.010     | <b>TUBO IN POLIETILENE A DOPPIA PARETE</b><br>TUBO IN POLIETILENE A DOPPIA PARETE<br>conforme CEI EN 61386<br>Per cavidotto e per la protezione dei cavi elettrici interrati.<br>Con marchio IMQ.<br>Compresa fornitura e posa in opera  |           |
| 453      | P.07.010.I   | - <b>DIAMETRO 200 mm</b><br>- DIAMETRO 160 mm  | m         |
|          |              |  | 20,000    |
| 454      | P3.17.4      | <b>Fornitura di opere in lamiera anche striata su profilati o righetta per ripiani e gradini di ponti e coperture di cunicoli.</b><br>Fornitura di opere in lamiera anche striata su profilati o righetta per ripiani e gradini di ponti e coperture di cunicoli.  | kg        |
|          |              |  | 110,000   |
| 455      | P3.17.5      | <b>Posa di opere in lamiera anche striata su profilati o righetta per ripiani e gradini di ponti e coperture di cunicoli, compreso l'eventuale lievo delle parti da sostituire, il fissaggio con qualunque tipo di materiale o resina e qualsiasi altro inter</b><br>Posa di opere in lamiera anche striata su profilati o righetta per ripiani e gradini di ponti e coperture di cunicoli, compreso l'eventuale lievo delle parti da sostituire, il fissaggio con qualunque tipo di materiale o resina e qualsiasi altro intervento necessario per poter dare l'opera compiuta  | kg        |
|          |              |  | 80,000    |
|          | NP.021       | Impianto elettrici a servizio dei termomeccanici<br><b>CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG16R16</b><br>CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG16R16<br>fornitura e posa in opera di cavo, isolamento in gomma di qualità G16 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto.<br>Guaina in pvc qualità R16:<br>- tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV;<br>- tensione massima Um: 1.200V;<br>- temperatura massima di esercizio: +90°C;<br>- temperatura massima di corto circuito: + 250°C;<br>- Riempitivo termoplastico penetrante tra le anime.<br>Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20 - 13, IEC 60502-1, CPR regolamento 305/2011/UE classe Cma-s3,d1,a3, norma EN50575, e provvisti di marcatura.<br>Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni,bsiglatore, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte. |           |
| 456      | NP.021.a     | <b>FORM X SEZ. 2 X 2,5 MMQ</b><br>FORM X SEZ. 2 X 2,5 MMQ  | m         |
|          |              |  | 60,000    |
| 457      | NP.021.b     | <b>FORM X SEZ. 5 X 10 MMQ</b><br>FORM X SEZ. 5 X 10 MMQ  | m         |
|          |              |  | 60,000    |
| 458      | P.05.010.1.a | - <b>DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</b><br>- DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA  | n         |
|          |              |  | 5,000     |
| 459      | P.05.010.1.a | - <b>DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</b><br>- DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA  | n         |
|          |              |  | 2,000     |
| 460      | P.05.010.4.c | - <b>DA 40 a 63A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</b><br>- DA 40 a 63A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA  | n         |
|          |              |  | 1,000     |
| 461      | P.05.020.3.q | - <b>CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA,</b>   |           |



**COMPUTO METRICO**

Casello di Preganziol Est

| ARTICOLO |              | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA' |
|----------|--------------|---|-----------|
| N.       | CODICE       |   |           |
| 465      | INT.MAN.04   | Impianto fluidi termovettori<br><b>Pozzetto Prefabbricato Vibrocompresso in Cls classe C25/30</b><br>Fornitura e posa in opera Pozzetto prefabbricato vibrocompresso in cls di classe C25/30  |           |
|          | INT.MAN.04.1 | <b>Dimensioni interne 50x50 cm H 50 CM</b>  | cad       |
|          | NP.001       | <b>POMPA DI CALORE POLIVALENTE ARIA - ACQUA PER IMPIANTI A 4 TUBI, CON COMPRESSORI ERMETICI DI TIPO SCROLL, FLUIDO FRIGORIGENO R134a/R410A, CON COMMUTAZIONE AUTOMATICA DEL CICLO REFRIGERANTE A BORDO MACCHINA.</b><br>POMPA DI CALORE POLIVALENTE ARIA - ACQUA PER IMPIANTI A 4 TUBI, CON COMPRESSORI ERMETICI DI TIPO SCROLL, FLUIDO FRIGORIGENO R134a/R410A, CON COMMUTAZIONE AUTOMATICA DEL CICLO REFRIGERANTE A BORDO MACCHINA.<br>Caratteristiche tecniche:<br>Pompa di calore di tipo monoblocco in grado di produrre contemporaneamente, su due circuiti distinti, in modo contemporaneo e indipendente, acqua calda (lato condensatore) o refrigerata (lato evaporatore). La differenza tra il carico termico e frigorifero è compensata utilizzando l'aria come sorgente esterna. Completa di sistema automatico di commutazione del ciclo refrigerante nel circuito di smaltimento.<br>Costituita da:<br>- Struttura a telaio portante e pannellatura asportabile rivestita con materiale fonoassorbente, realizzata in lamiera zincata e verniciata con polveri epossidiche o di poliestere per conferire maggiore resistenza agli agenti chimici e atmosferici. Viteria in acciaio inox.<br>- Scambiatore di calore lato utenza (evaporatore) in acciaio inox AISI 316, rivestito con materassino in materiale elastomerico espanso a celle chiuse, completo di sonda di temperatura per protezione dal gelo e sonda di rilevazione dell'acqua in ingresso.<br>- Scambiatore di calore lato recupero (condensatore) in grado di recuperare il 100% del calore di condensazione per la produzione di acqua calda (in parallelo allo scambiatore sorgente). Realizzato in acciaio inox AISI 316, rivestito in materiale elastomerico espanso a celle chiuse, completo di sonda di temperatura per protezione dal gelo e sonde di controllo di temperatura dell'acqua in ingresso e uscita dallo scambiatore.<br>- Scambiatore (evaporatore/condensatore) sul lato sorgente/smaltimento (aria) di tipo a batteria alettata realizzata in tubi di rame e alettatura in alluminio spaziate in modo da garantire i clori di EER e SEER / ESEER richiesti.<br>- Sezione ventilante costituita da elettroventilatori di tipo assiale, direttamente accoppiati a motore elettrico trifase a 6 poli, completi di griglia di protezione antinfortunistica. Protezione termica motore elettrico incorporata, grado di protezione IP54. L'unità è dotata di sistema a taglio di fase per la regolazione della velocità di rotazione dei ventilatori per il controllo di condensazione.<br>- Compressori di tipo ermetico rotativo scroll, completi di protezione termica elettronica a riarmo manuale, riscaldatore del carter e supporti antivibranti in gomma; motore elettrico a due poli con trasmissione diretta e collegamento alle tubazioni del refrigerante realizzato in modo tale da non trasmettere vibrazioni. Vano compressori completamente coibentato acusticamente con materiale fonoassorbente e con interposto materiale fonoimpedente. I compressori rimangono accessibili tramite apposite pannellature che permettono l'esecuzione di operazioni di manutenzione anche con unità in funzione.<br>- Circuito frigorifero realizzato in tubi di rame per fluido refrigerante, comprendente presa di carica per manutenzione, indicatore di passaggio di liquido con segnalazione di presenza di umidità, filtro disidratatore a cartuccia solida sostituibile, valvola di espansione elettronica, pressostatidi alta pressione, ricevitore di liquido, separatore di liquido, rubinetti di intercettazione sulla linea del liquido, valvole di sicurezza, trasduttori di pressione, valvola di inversione di ciclo a 4 vie, elettrovalvole per configurazione circuito.<br>- Quadro elettrico di potenza e controllo comprendente sezionatore generale, fusibili a protezione dei circuiti di potenza e dei circuiti ausiliari, teleruttori compressori e teleruttori ventilatori. In grado di svolgere automaticamente il controllo delle seguenti funzioni: protezione antigelo, temporizzazione dei compressori, rotazione automatica e sequenza d'avvio compressori, segnalazione allarmi, reset allarmi, gestione dei carichi parziali. Dotato di display per la visualizzazione di temperatura acqua in uscita, set point temperatura e differenziali, descrizione allarmi, contatore funzionamento e numero avviamenti unità, compressori e elettropompe, alta pressione e relativa temperatura, bassa pressione e relativa temperatura. Sistema di diagnostica con funzione "black box" per la registrazione dello storico allarmi. La macchina sarà predisposta per comando a distanza dell'avviamento-arresto, e sarà anche disponibile un contatto "pulito" per il riporto a distanza di una segnalazione riepilogativa di anomalia funzionale.<br>Alimentazione elettrica: 400/3+N/50<br>Compresi i seguenti accessori a corredo:<br>- N.2 elettropompe lato utenza (una di riserva) e n.2 elettropompe lato recupero (una di riserva)<br>- Antivibranti in gomma per installazione in canitere<br>- Interfaccia seriale RS485<br>- Avviamento con soft-starter elettronico<br>- Condensatori di rifasamento $\cos\phi=0,95$<br>- Resistenze antigelo sugli scambiatori di calore<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori vari di completamento;<br>- collegamenti idraulici ed elettrici;<br>- carica completa di fluido frigorifero ed olio;<br>- collaudo e primo avviamento della macchina;<br>- manuali di istruzione in lingua italiana;<br>- materiali vari di consumo e quanto altro necessario. | 1,000     |

### COMPUTO METRICO

Casello di Preganziol Est

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'  |
|----------|------------|---|------------|
| N.       | CODICE     |   |            |
| 466      | NP.001.a   | <p>Conforme a Regolamento ErP 813/2013 tier 2</p> <p><b>POMPA DI CALORE POLIVALENTE PER IMPIANTO A 4 TUBI, ARIA - ACQUA. Potenza termica a -5°C = 27 kW. Potenza frigorifera a 35°C = 40 kW. Elettropompe: circuito caldo Q = 3.300 l/h, H = 100 kPa; circuito freddo = 4.000 l/h, H = 120 kPa</b></p> <p>POMPA DI CALORE POLIVALENTE PER IMPIANTO A 4 TUBI, ARIA - ACQUA. Potenza termica a -5°C = 27 kW. Potenza frigorifera a 35°C = 40 kW. Elettropompe: circuito caldo Q = 3.300 l/h, H = 100 kPa; circuito freddo = 4.000 l/h, H = 120 kPa</p>  | n<br>1,000 |
|          | NP.017     | <p><b>STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA CON CARTUCCIA IN POLIMERO AD ALTA RESISTENZA</b></p> <p>STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA CON CARTUCCIA IN POLIMERO AD ALTA RESISTENZA<br/>Fornitura e posa in opera di stabilizzatore automatico di portata, per il mantenimento della portata costante al variare delle condizioni del circuito, filettato, avente le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corpo in lega anti dezincificazione</li> <li>- Cartuccia in polimero ad alta resistenza</li> <li>- Molla interna in acciaio inox</li> <li>- Pn = 25</li> <li>- Campo di temperatura: -20°C / +100°C</li> <li>- Range ΔP = 15 / 200 kPa</li> <li>- Precisione ±10%</li> <li>- Prese piezometriche</li> </ul> <p>Il prezzo è comprensivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- accessori</li> <li>- materiali vari di consumo</li> <li>- taratura mediante dispositivo di misura della portata</li> </ul>  |            |
| 467      | NP.017.b   | <p><b>STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA CON CARTUCCIA IN POLIMERO AD ALTA RESISTENZA diam. 3/4"</b></p> <p>STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA CON CARTUCCIA IN POLIMERO AD ALTA RESISTENZA diam. 3/4"</p>  | n<br>2,000 |
|          | O.02.01    | <p><b>ACCUMULATORE DI ACQUA REFRIGERATA di tipo verticale in acciaio zincato a bagno caldo, per condizionamento, refrigerazione e riscaldamento, coibentati in poliuretano espanso flessibile spessore 30 mm, coefficiente di conducibilità termica 0,038 W/mK, pr</b></p> <p>ACCUMULATORE DI ACQUA REFRIGERATA di tipo verticale in acciaio zincato a bagno caldo, per condizionamento, refrigerazione e riscaldamento, coibentati in poliuretano espanso flessibile spessore 30 mm, coefficiente di conducibilità termica 0,038 W/mK, protezione anticondensa e finitura esterna in alluminio goffrato, spessore 0.4 mm. Pressione di esercizio 6 bar. Attacco per sonda di regolazione temperatura, costruzione secondo sistema di qualità ISO 9001. Prodotto conforme all'Art. 3.3 della Direttiva europea 97/23/CE - PED. Nelle capacità (C) di seguito indicate Compresi: - serbatoio di accumulo; - materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.</p> |            |
| 468      | O.02.01.04 | <p><b>ACCUMULATORE DI ACQUA REFRIGERATA C = 750 l</b></p> <p>ACCUMULATORE DI ACQUA REFRIGERATA C = 750 l</p>  | n<br>2,000 |
|          | O.04.04    | <p><b>COMPENSATORE DI DILATAZIONE ASSIALE FILETTATO IN GOMMA adatti per i collegamenti elastici delle tubazioni e l'assorbimento di tensioni, oscillazioni, inclinazioni, vibrazioni e per l'attenuazione di deformazioni longitudinali. Nei diametri (D) di segu</b></p> <p>COMPENSATORE DI DILATAZIONE ASSIALE FILETTATO IN GOMMA adatti per i collegamenti elastici delle tubazioni e l'assorbimento di tensioni, oscillazioni, inclinazioni, vibrazioni e per l'attenuazione di deformazioni longitudinali. Nei diametri (D) di seguito indicati Compresi: - compensatore di dilatazione; - guarnizioni di tenuta; - materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.</p>   |            |
| 469      | O.04.04.04 | <p><b>COMPENSATORE DI DILATAZIONE ASSIALE FILETTATO IN GOMMA D = 1"1/2</b></p> <p>COMPENSATORE DI DILATAZIONE ASSIALE FILETTATO IN GOMMA D = 1"1/2</p>  | n<br>4,000 |
|          | O.04.14    | <p><b>FILTRO a Y. Corpo in ottone. Attacchi filettati F x F. Cartuccia filtro in acciaio inox. Pmax d'esercizio 20 bar. Campo di temperatura - 20°÷120°C. Compresi: - filtro a Y in ottone- cartuccia in acciaio inox- guarnizioni di tenuta; - e quant'altro necess</b></p> <p>FILTRO a Y. Corpo in ottone. Attacchi filettati F x F. Cartuccia filtro in acciaio inox. Pmax d'esercizio 20 bar. Campo di temperatura - 20°÷120°C. Compresi: - filtro a Y in ottone- cartuccia in acciaio inox- guarnizioni di tenuta; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola.</p>   |            |
| 470      | O.04.14.02 | <p><b>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 3/4"</b></p> <p>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 3/4"</p>  | n<br>2,000 |

### COMPUTO METRICO

Casello di Preganziol Est

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE   | QUANTITA'                |
|----------|------------|---|--------------------------|
| N.       | CODICE     |   |                          |
| 471      | 0.04.14.03 | <b>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 1"</b><br>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 1"   | n<br>4,000               |
| 472      | 0.04.14.05 | <b>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 1"1/2</b><br>□□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□□□ □□□□□□  | n<br>2,000               |
|          | 0.04.25    | <b>FLUSSOSTATO per liquidi, monitoraggio di flussi in circuiti di raffreddamento e in sistemi di lubrificazione, microinterruttore interamente incapsulato ad elevataportata, unico tipo per tubazioni con diametro da 1" a 8", portata contatto 15(8) A, 24÷1</b><br>FLUSSOSTATO per liquidi, monitoraggio di flussi in circuiti di raffreddamento e in sistemi di lubrificazione, microinterruttore interamente incapsulato ad elevataportata, unico tipo per tubazioni con diametro da 1" a 8", portata contatto 15(8) A, 24÷150Vac, durata contatto 50000 cicli, IP65, custodia in ABS e acciaio protetto da corrosione, pressione massima 11Bar.Compresi- Fornitura e posa in opera di flussostato;- fori ed altri oneri per l'installazione;- viti e mensole per il fissaggio di qualsiasi tipo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.   |                          |
| 473      | 0.04.25.01 | <b>REGOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO, FLUSSOSTATO Per liquidi-IP 65</b><br>REGOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO, FLUSSOSTATO Per liquidi-IP 65   | n<br>2,000               |
|          | 0.04.31    | <b>RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del g</b><br>RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale inattaccabile agli agenti atmosferici. Anche per i serbatoi, gli scambiatori, etc..., il lamierino può essere realizzato a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti (almeno per quanto riguarda i fondi).Compresi:- lamierino in alluminio da 6/10 mm;- viti autofilettanti in acciaio inox o nichelate per fissaggio del lamierino;- pezzi speciali per: curve, diramazioni, tee, collettori, fondi bombati, etc...;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. |                          |
| 474      | 0.04.31.01 | <b>RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti I diametri</b><br>RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti I diametri   | m <sup>2</sup><br>15,000 |
|          | 0.04.32    | <b>RIVESTIMENTO - finitura esterna del rivestimento termico di tubazioni e/o apparecchiature, eseguita con guaina termoplastica tipo Isogenopac.Compresi:- guaina termoplastica tipo Isogenopac (fogli in PVC duro, resistente agli urti, con superficie lisc</b><br>RIVESTIMENTO - finitura esterna del rivestimento termico di tubazioni e/o apparecchiature, eseguita con guaina termoplastica tipo Isogenopac.Compresi:- guaina termoplastica tipo Isogenopac (fogli in PVC duro, resistente agli urti, con superficie liscia satinata di colore grigio chiaro, comportamento al fuoco Classe 1);- pezzi speciali per: gomiti, curve, derivazioni, accessori, flange, terminali, etc...);- rivetti in plastica, collanti e nastri adesivi di collegamento;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.  |                          |
| 475      | 0.04.32.01 | <b>RIVESTIMENTO FINITURA ISOGENOPAC per tutti I diametri</b><br>RIVESTIMENTO FINITURA ISOGENOPAC per tutti I diametri   | m <sup>2</sup><br>50,000 |
|          | 0.04.34    | <b>RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40° C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel r</b><br>RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi).Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti.Compresi:- guaina in neoprene di qualsiasi spessore;- pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nipples, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc....;- mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera;- sfridi di lavorazione;- pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte  |                          |
| 476      | 0.04.34.21 | <b>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 19 mm x d=1"</b><br>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 19 mm x d=1"   | m<br>12,000              |
| 477      | 0.04.34.21 | <b>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 19 mm x d=1"</b><br>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 19 mm x d=1"   | m<br>12,000              |
| 478      | 0.04.34.31 | <b>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 25 mm x d=1"1/4</b><br>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 25 mm x d=1"1/4   |                          |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Preganziol Est

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE  | QUANTITA'     |
|----------|------------|--|---------------|
| N.       | CODICE     |  |               |
| 479      | 0.04.34.31 | <b>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 25 mm x d=1"1/4</b><br>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 25 mm x d=1"1/4  | m<br>12,000   |
|          | 0.04.37    | <b>MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Rubinetto per manometro campione I.S.P.E.S.L. a tre vie. Attacch</b><br>MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Rubinetto per manometro campione I.S.P.E.S.L. a tre vie. Attacchi filettati F x M. Corpo in ottone diametro 1/2", Riccio ammortizzatore. In rame. Cromato, con attacco maschio fisso e femmina girevole da 1/4";Con fondoscala indicato.Compresi:- manometro a quadrante;- rubinetto a tre vie;- riccio di collegamento;- guarnizioni di tenuta;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.  | m<br>12,000   |
| 480      | 0.04.37.01 | <b>STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE CON RUBINETTO DI PROVA Scala 0-4 bar</b><br>STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE CON RUBINETTO DI PROVA Scala 0-4 bar  | n<br>12,000   |
|          | 0.04.38    | <b>TERMOMETRO bimetallico. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco posteriore filettato 1/2" M.Cassa in ABS. Con pozzetto. Scala temperatura da 0° a 120°C. Diam. 80 mm. Classe di precisione 1,6.Compresi:- termometro bimetallico;- guaina D=1/2";- pozze</b><br>TERMOMETRO bimetallico. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco posteriore filettato 1/2" M.Cassa in ABS. Con pozzetto. Scala temperatura da 0° a 120°C. Diam. 80 mm. Classe di precisione 1,6.Compresi:- termometro bimetallico;- guaina D=1/2";- pozzetto saldato su tubazione;- materiale vario di installazione;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.  | n<br>18,000   |
| 481      | 0.04.38.01 | <b>STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Scala 0-120°C, D = 80 mm</b><br>STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Scala 0-120°C, D = 80 mm  | n<br>18,000   |
|          | 0.04.40    | <b>TUBAZIONE in acciaio nero senza saldatura negli spessori e con le caratteristiche previste dalla norma UNI EN 10255, serie media, nei diametri indicati da 3/8" a 2" e UNI EN 10216-2:2005 per diametri superiori, con giunzioni eseguite con elettrosald</b><br>TUBAZIONE in acciaio nero senza saldatura negli spessori e con le caratteristiche previste dalla norma UNI EN 10255, serie media, nei diametri indicati da 3/8" a 2" e UNI EN 10216-2:2005 per diametri superiori, con giunzioni eseguite con elettrosaldatura e/o fiamma ossiacetilenica con l'impiego di adatto materiale di apporto, per la formazione dei vari circuiti nei diametri indicati nelle tavole di progetto.Tubo UNI EN 10255: in acciaio non legato, tipo S195T, per circuiti idraulici, acqua calda e refrigerata. Resistenza allo snervamento 195 MPa. Tubazioni in acciaio s.s. serie media, sottoposte alla prova idraulica di tenuta alla pressione di 50 bar. Le tubazioni saranno accompagnate da attestato di conformità secondo la norma EN 10024.Le tubazioni saranno idonee per il convogliamento di acqua fino a 110°C (e quindi escluse dal campo di applicazione della direttiva PED essendo il fluido un liquido con una tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile inferiore o pari a 0, 5 bar oltre la pressione atmosferica normale), con giunzioni sia saldate che filettate e con diametri fino al DN 150 e con pressioni fino a 10 bar.Compresi:- tubazioni di qualsiasi diametro;- pezzi speciali (curve, gomiti, nippli, tee di derivazione, flange, bulloneria, ecc...);- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo (guarnizioni, elettrodi di saldatura, ecc...);- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti sia a vista (a soffitto, controsoffitto e/o centrale) che sottotraccia. | kg<br>460,000 |
| 482      | 0.04.40.01 | <b>TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO fino a 2" (de = 60.3 mm)</b><br>TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO fino a 2" (de = 60.3 mm)  | kg<br>460,000 |
|          | 0.04.58    | <b>VALVOLA di sicurezza a membrana, qualificata e tarata I.S.P.E.S.L. Dotata di marchio CE secondo direttiva 97/23/CE.Attacchi F x F. Tmax 110°C. Corpo e coperchio in ottone. Membrana e guarnizione in EPDM. Manopola in nylon con fibre di vetro.Sovrappre</b><br>VALVOLA di sicurezza a membrana, qualificata e tarata I.S.P.E.S.L. Dotata di marchio CE secondo direttiva 97/23/CE.Attacchi F x F. Tmax 110°C. Corpo e coperchio in ottone. Membrana e guarnizione in EPDM. Manopola in nylon con fibre di vetro.Sovrappressione di apertura 10%, scarto di chiusura 20%. Sicurezza positiva. Corredata di verbale di taratura a banco.Tarature standard: 2,25 - 2,5 - 2,7 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 5,4 - 6 bar.Nei diametri (D=diametro ingresso X diametro uscita) e con omologazione di seguito indicatiCompresi:- valvola di sicurezza a molla;- attacco scarico maggiorato;- scarico, con imbuto di raccolta, in tubazione di p.e.a.d. alla rete fognaria;- materiale vario di installazione;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.   | n<br>2,000    |
| 483      | 0.04.58.01 | <b>VALVOLA DI SICUREZZA D = 1/2"x3/4" ISPESL</b><br>VALVOLA DI SICUREZZA D = 1/2"x3/4" ISPESL  | n<br>2,000    |
|          | 0.04.59    | <b>VASO d'espansione chiuso a membrana corredato dei relativi documenti di immatricolazione, collaudato ISPESL (raccolta VSR), costruito in lamiera d'acciaio di qualità e verniciato a fuoco con membrana in gomma sintetica (Temp. max di esercizio 99°C),</b>   |               |

### COMPUTO METRICO

Casello di Preganziol Est

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE   | QUANTITA'                       |
|----------|------------|---|---------------------------------|
| N.       | CODICE     |   |                                 |
| 484      | O.04.59.04 | VASO d'espansione chiuso a membrana corredato dei relativi documenti di immatricolazione, collaudato ISPESL (raccolta VSR), costruito in lamiera d'acciaio di qualità e verniciato a fuoco con membrana in gomma sintetica (Temp. max di esercizio 99°C), nelle dimensioni indicate.Nelle capacità (C) e con il tipo di membrana di seguito indicateCompresi:- vaso d'espansione chiuso in acciaio verniciato a fuoco;- mensolame in profilati normali verniciati per sostegno;- materiale vario di consumo;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.<br><b>VASO DI ESPANSIONE C = 18 l, unificato</b><br>VASO DI ESPANSIONE C = 18 l, unificato   | n<br><b>1,000</b>               |
| 485      | O.04.59.05 | <b>VASO DI ESPANSIONE C = 24 l, unificato</b><br>VASO DI ESPANSIONE C = 24 l, unificato   | n<br><b>1,000</b>               |
| 486      | O.04.60.01 | <b>VERNICIATURA antiruggine di tutte le tubazioni in acciaio nero, eseguita, previa pulitura della superficie esterna, con due mani di vernice data una prima ed una dopo la posa in opera e riprese delle parti danneggiate durante la posa in opera delle tubazioni.</b><br>VERNICIATURA antiruggine di tutte le tubazioni in acciaio nero, eseguita, previa pulitura della superficie esterna, con due mani di vernice data una prima ed una dopo la posa in opera e riprese delle parti danneggiate durante la posa in opera delle tubazioni.Compresi:- vernice antiruggine;- oneri per sgrassatura e pulitura delle tubazioni prima della verniciatura;- due mani di vernice;- ripresa della verniciatura nelle parti danneggiate durante la posa in opera;- materiale di consumo;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.<br><b>VERNICIATURA ANTIRUGGINE PER TUBAZIONI due mani di vernice</b><br>VERNICIATURA ANTIRUGGINE PER TUBAZIONI due mani di vernice | m <sup>2</sup><br><b>30,000</b> |
| 487      | P.03.011   | <b>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE</b><br>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE<br>per la protezione dal congelamento nelle tubazioni dell'acqua ai polimeri miscelati in grafite, a due conduttori di alimentazione 109 in rame stagnato flessibile, isolato in fluoro polimero, calza di rame stagnato per protezione meccanica guaina esterna in poliolefina per fino a temperature di - 20°C, di spunto 0,118 A/ m alimentazione a 230 V. Compresa la fornitura e posa in opera   | m<br><b>55,000</b>              |
| 488      | P.09.035.c | <b>ISOLANTE PER TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI</b><br>ISOLANTE PER TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI<br>costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore >1600, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati), compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo.<br>L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna.<br>L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna.<br>Spessore dell'isolante: S (mm)<br>Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm)                    | m<br><b>6,000</b>               |
| 489      | P.09.035.d | <b>S x D = 32 x 34 (1")</b><br>S x D = 32 x 34 (1")   | m<br><b>26,000</b>              |
| 490      | P.09.035.e | <b>S x D = 50 x 42 (1"1/4) in lastra</b><br>S x D = 50 x 42 (1"1/4) in lastra.  | m<br><b>38,000</b>              |
| 491      | P.09.035.f | <b>S x D = 50 x 48 (1"1/2) in lastra</b><br>S x D = 50 x 48 (1"1/2) in lastra   | m<br><b>72,000</b>              |
|          | P.09.060   | <b>STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO opportunamente sagomati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed opere murarie di fissaggio</b><br>STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO opportunamente sagomati,   |                                 |

### COMPUTO METRICO

Casello di Preganziol Est

| ARTICOLO |             | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA' |
|----------|-------------|---|-----------|
| N.       | CODICE      |   |           |
| 492      | P.09.060.b  | da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed opere murarie di fissaggio<br><b>STAFFAGGI IN ACCIAIO ZINCATO</b><br>Staffaggi in acciaio zincato  |           |
|          |             |   | kg        |
|          |             |   | 150,000   |
|          | P2.2.6.1    | <b>TUBAZIONI IN PEad PER SCARICHI</b> Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità (PEad) a norma DIN 8075 per l'esecuzione di sistemi di scarico delle acque usate e meteoriche. Additivato con il 2% in peso di nerofumo, per la prot<br>TUBAZIONI IN PEad PER SCARICHI Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità (PEad) a norma DIN 8075 per l'esecuzione di sistemi di scarico delle acque usate e meteoriche. Additivato con il 2% in peso di nerofumo, per la protezione contro i raggi ultravioletti. Caratteristiche: Densità: 0,955 g/cmc Peso molecolare: 200.000 Indice di fusione: 0,4-0,7 g/10' x 50 N di carico rispondenti alla norme: UNI 7613/76, UNI 7615/76, UNI 8451/83, UNI 8452/83, UNI 9183/87, UNI 9184/87, UNI ISO/TR 7474/83. Da installare con giunzioni saldate testa a testa o tramite manicotti elettrici. Comprensive di raccordi e pezzi speciali: staffaggi, giunti di dilatazione, riduzioni, curve, braghe, manicotti, colletti, pezzi d'ispezione, pezzi di allacciamento, pezzi di protezione, terminali d'aerazione, eventuali tratti interrati e quant'altro necessario per la corretta posa in opera della tubazione secondo la normativa vigente.   |           |
| 493      | P2.2.6.1.12 | <b>diam. esterno 32 mm</b><br>diam. esterno 32 mm   |           |
|          |             |   | m         |
|          |             |   | 20,000    |
|          | P2.2.20.1   | <b>VALVOLE A SFERA PASSAGGIO TOTALE CROMATE FILETTATE</b> Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale con attacchi filettati per l'utilizzo nei circuiti acqua refrigerata e acqua calda, nelle reti di distribuzione acqua potabile e nelle<br>VALVOLE A SFERA PASSAGGIO TOTALE CROMATE FILETTATE Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale con attacchi filettati per l'utilizzo nei circuiti acqua refrigerata e acqua calda, nelle reti di distribuzione acqua potabile e nelle reti gas. Corpo in ottone, secondo UNI 5705-65, sfera in ottone diamantata nichelata o cromata a spessore, asta di manovra montata dall'interno del corpo con doppia tenuta (2 o-ring in Viton e guarnizioni in PTFE), premistoppa sigillato, guarnizioni di sede in PTFE, attacchi filettati a norma UNI 338 DIN 259, maniglie di manovra a leva o farfalla, in duralluminio plastificato, con boccola distanziatrice per tubazioni isolate, finitura superficiale per corpo valvola sabbiata nichelata o cromata. Normativa di riferimento: UNI-DIN-AGA-UL (prescrizioni per acqua potabile e omologazione gas). Temperatura massima di esercizio: 100°C Attacchi tipo maschio/femmina, bocchettoni e possibilità di impiego di dispositivi di bloccaggio, cappucci sigillabili, cappucci per ,pozzetto, riduttori di manovra e di quant'altro necessario per la corretta posa in opera, anche se non espressamente previsto, secondo la normativa vigente. |           |
| 494      | P2.2.20.1.1 | <b>diam. 1/2"</b><br>diam. 1/2"   |           |
|          |             |   | cad       |
|          |             |   | 16,000    |
| 495      | P2.2.20.1.2 | <b>diam. 3/4"</b><br>diam. 3/4"   |           |
|          |             |   | cad       |
|          |             |   | 10,000    |
| 496      | P2.2.20.1.3 | <b>diam. 1"</b><br>diam. 1"   |           |
|          |             |   | cad       |
|          |             |   | 16,000    |
| 497      | P2.2.20.1.5 | <b>diam. 1 1/2"</b><br>diam. 1 1/2"   |           |
|          |             |   | cad       |
|          |             |   | 8,000     |
|          | P2.2.32.1   | <b>VALVOLE AUTOMATICHE DI SFOGO ARIA</b> Fornitura e posa in opera di valvole automatiche di sfogo aria automatiche a galleggiante per l'utilizzo nei circuiti di acqua refrigerata, acqua calda e reti di distribuzione acqua potabile, per temperature fino a 110 °C - PN 10. Costituite da corpo e coperchio in ottone OT58 UNI 5705, O-ring in tenuta in etilene-propilene, rubinetto di intercettazione automatico, tappino igroscopico di sicurezza, galleggiante in materiale plastico, molla in inox, attacco filettato UNI 338; disponibili anche in versione con attacco laterale. Normativa di riferimento: UNI-DIN (prescrizioni acqua potabile). Complete di quant'altro necessario, anche se non espressamente previsto, per la corretta messa in opera, secondo la normativa vigente.  |           |
| 498      | P2.2.32.1.2 | <b>diam. 1/2"</b><br>diam. 1/2"<br><br>Impianto aeraulico   |           |
|          |             |   | cad       |
|          |             |   | 8,000     |

## COMPUTO METRICO

Casello di Preganziol Est

| ARTICOLO   |                 | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE   | QUANTITA' |
|------------|-----------------|---|-----------|
| N.         | CODICE          |   |           |
|            | <b>NP.002</b>   | <p><b>CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONIBILI; ESECUZIONE DA ESTERNO; PANNELLATURA DA 50 mm (MINIMO) ACCIAIO ZINCATO INTERNO, PREVERNICIATO ESTERNO; VANO TECNICO LATERALE; TETTuccio PARAPIOGGIA; COMPRESO IMPIANTO ELETTRICO E DI REGOLAZIONE</b></p> <p>CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONIBILI; ESECUZIONE DA ESTERNO; PANNELLATURA DA 50 mm (MINIMO) ACCIAIO ZINCATO INTERNO - ACCIAIO ZINCATO PREVERNICIATO ESTERNO; VANO TECNICO LATERALE; TETTuccio PARAPIOGGIA; COMPRESO IMPIANTO ELETTRICO E DI REGOLAZIONE.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Struttura telaio in profilati di alluminio con taglio termico e pannelli sandwich in lamiera zincata interno - lana minerale o lana di vetro certificata ed etichettata come "non cancerogena" ai sensi della legislazione vigente, sp. 50 mm (minimo) con densità non inferiore a 50 kg/mc - lamiera zincata preverniciata esterno; viteria interamente inox; vano tecnico laterale con porte apribili per il contenimento dei componenti accessori; verniciatura esterna dei pannelli compresa nel prezzo; tettuccio parapioggia di protezione in peralluman.</li> <li>- Portelli d'ispezione a perfetta tenuta con maniglie e serratura (o altro sistema equivalente), pannellati come il resto della centrale, in numero e di dimensioni tali da consentire un agevole accesso a tutte le parti interne per controlli e/o manutenzione. Gli sportelli delle sezioni ventilanti dovranno essere dotati di appositi cartelli di segnalazione antinfortunistica realizzati in robusto materiale resistente agli urti e alla corrosione, con scritte indelebili e fissati con apposite viti inox;</li> <li>- Batterie sfilabili in rame-alluminio</li> <li>- Vasche di raccolta condensa (batteria fredda e umidificazione) a pendenza maggiorata.</li> <li>- Quadro elettrico di potenza e di comando-controllo-regolazione; apparecchi di regolazione (servomotori, valvole servocomandate, sonde, trasmettitori, etc.) cablaggi elettrici e di regolazione. E' ammesso che qualche componente della regolazione e/o della macchina possa giungere in cantiere non già montato (ma a piè d'opera, a corredo della macchina), ma il relativo montaggio, compreso cablaggio elettrico, deve avvenire da parte del costruttore della macchina, o sotto il suo diretto controllo e responsabilità, e ciò per avere unicità di responsabilità e certificazione - marcatura CE da parte del costruttore (se ciò non avvenisse, la marcatura CE - per legge - deve essere a cura dell'appaltatore - installatore);</li> <li>Quadro installato entro una distanza di 10 m dalla macchina. Compreso pannello di interfaccia utente per lettura allarmi e principali configurazioni della macchina installato in cabina. Compreso modulo di interfaccia Modbus/IP.</li> <li>- Termometri per aria (a gas inerte e capillare) a valle di ogni sezione di trattamento;</li> <li>- Termostato antigelo a valle della batteria di prerattamento</li> <li>- Termometri per acqua (a gas inerte e bulbo) ad ogni attacco di batteria;</li> <li>- Manometri con tre attacchi e rubinetti di fermo per acqua a ciascuna batteria;</li> <li>- Serie di filtri completa di scorta;</li> <li>- Targa metallica con tutti i principali dati della macchina.</li> </ul> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Classe di resistenza meccanica minima dell'involucro: D1;</li> <li>- Classe di tenuta all'aria L1 sia per le parti in depressione che in pressione;</li> <li>- Classe termica struttura: T2;</li> <li>- Classe ponte termico: TB2 per montaggio all'esterno (o assimilabile a esterno);</li> <li>- Classe by-pass filtri: 1% per filtri da G1 a F8; 0,5% per filtri superiori a F8;</li> <li>- Indice di valutazione Rw del potere fonoisolante di parete: 30 dB;</li> <li>- Classe di reazione al fuoco: 0-1;</li> <li>- Tensione di alimentazione: 230 V</li> <li>- Frequenza : 50 Hz.</li> </ul> <p>Conforme al Erp 1253/2014</p> <p>Il prezzo è comprensivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- accessori;</li> <li>- supporti e fissaggi vari;</li> <li>- materiali vari di consumo;</li> <li>- collegamento alle canalizzazioni e taratura al valore di portata prevista.</li> </ul> |           |
| <b>499</b> | <b>NP.002.a</b> | <p><b>UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONIBILI Q = 800 mc/h, H = 100 Pa</b></p> <p>UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONIBILI Q = 800 mc/h, H = 100 Pa</p> <p>Composizione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sezione di presa A.E. con serranda;</li> <li>- sezione con prefiltri piani G4;</li> <li>- sezione con filtro a tasche F7 ibrido carboni attivi;</li> <li>- sezione ventilante di mandata con ventilatore del tipo EC fan da 800 m<sup>3</sup>/h; Prevalenza st.utile: 100 Pa; motore in classe di efficienza IE4</li> <li>- sezione con batteria di preriscaldamento da 5,4 kW;</li> <li>- sezione con batteria di raffreddamento - deumidificazione da 11,5 kW;</li> <li>- sezione di umidificazione a vapore, del tipo elettrico a resistenza per installazione remota e con distribuzione del vapore mediante sistema multilancia, realizzata con pannello interno, guide e componenti in acciaio inox AISI304;</li> <li>- separatore di gocce;</li> <li>- sezione con batteria di post riscaldamento da 4,1 kW;</li> <li>- quadro elettrico di potenza-comando-controllo e regolazione per installazione entro 10 m dalla macchina; cablaggi di potenza e regolazione;</li> <li>- pannello di interfaccia utente con segnalazione allarmi e lettura principali parametri di taratura della macchina installato in cabina di esazione.</li> <li>- tettuccio parapioggia in peralluman;</li> </ul>   |           |

### COMPUTO METRICO

Casello di Preganziol Est

| ARTICOLO   |                   | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'         |
|------------|-------------------|--|-------------------|
| N.         | CODICE            |  |                   |
|            |                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- potenza sonora SWL in uscita aria non superiore a 65 dB(A)</li> <li>- apparecchi di regolazione:</li> <li>* n° 1 servocomando per serranda;</li> <li>* n° 1 valvole servocomandate a tre vie DN15 kvs=1,6;</li> <li>* n° 1 valvole servocomandate a tre vie DN15 kvs=2,5;</li> <li>* n° 1 valvola servocomandata a tre vie DN15 kvs=4,0;</li> <li>* sonde, trasmettitori, accessori vari;</li> <li>* termostato antigelo</li> <li>* n° 1 inverter;</li> <li>- altre caratteristiche come da elaborati di progetto</li> </ul>  | n<br><b>2,000</b> |
|            | <b>NP.004</b>     | <p><b>SERRANDA DI SOVRAPRESSIONE PER INSTALLAZIONE A PARETE</b><br/>SERRANDA DI SOVRAPRESSIONE PER INSTALLAZIONE A PARETE<br/>Caratteristiche costruttive:<br/>Cornice in profilati estrusi d'alluminio anodizzato naturale, alette in lamiera d'alluminio di sp. 6/10 mm, fissate su perni tondi di alluminio e bussole in nylon. Passo alette 50 mm.<br/>Fissaggio con viti a vista sulla cornice entro fori svasati.<br/>Completa di rete elettrosaldata in acciaio zincato antinsetto.<br/>Il prezzo è comprensivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- accessori;</li> <li>- supporti e fissaggi vari;</li> <li>- materiali vari di consumo;</li> </ul>   | n<br><b>2,000</b> |
| <b>500</b> | <b>NP.004.a</b>   | <p><b>SERRANDA DI SOVRAPRESSIONE PER INSTALLAZIONE A PARETE, dim. 300x200</b><br/>SERRANDA DI SOVRAPRESSIONE PER INSTALLAZIONE A PARETE<br/>dim. 300x200</p>   | n<br><b>2,000</b> |
|            | <b>NP.005</b>     | <p><b>SERRANDA DI REGOLAZIONE E MISURAZIONE DELLA PORTATA AD IRIDE</b><br/>SERRANDA DI REGOLAZIONE E MISURAZIONE DELLA PORTATA AD IRIDE<br/>Caratteristiche costruttive:<br/>Carcassa esterna e alette in acciaio zincato, meccanismo di regolazione in materiale plastico. La serranda è provvista di due attacchi circolari a nipples, con guarnizioni di tenuta ad anello, in gomma. Prese di pressione in poliuretano.<br/>Installazione secondo il flusso dell'aria, che dev'essere evidenziato da freccia apposta sulla serranda stessa.<br/>Il prezzo è comprensivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- accessori;</li> <li>- supporti e fissaggi vari;</li> <li>- materiali vari di consumo.</li> </ul>   | n<br><b>2,000</b> |
| <b>501</b> | <b>NP.005.b</b>   | <p><b>SERRANDA DI REGOLAZIONE E MISURAZIONE DELLA PORTATA AD IRIDE diam. 125 mm</b><br/>SERRANDA DI REGOLAZIONE E MISURAZIONE DELLA PORTATA AD IRIDE<br/>diam. 125 mm</p>  | n<br><b>2,000</b> |
|            | <b>0.02.15</b>    | <p><b>CANALE flessibile fonoassorbente per il convogliamento dell'aria trattata di tipo ininfiammabile, spiralato con filo d'acciaio armonico, alluminio microforato + poliestere + fibra di vetro con rivestimento in alluminio. Completo di raccordi, fascette</b><br/>CANALE flessibile fonoassorbente per il convogliamento dell'aria trattata di tipo ininfiammabile, spiralato con filo d'acciaio armonico, alluminio microforato + poliestere + fibra di vetro con rivestimento in alluminio. Completo di raccordi, fascette e tronchetto in acciaio zincato per innesto, ed ogni altro onere nei diametri indicati. Compresi:- canale flessibile spiralato rivestito;- tronchetti in acciaio zincato per innesto;- raccordi alla canalizzazione zincata;- fascette di fissaggio al raccordo.- sfridi di lavorazione;- materiale di consumo;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.</p> | n<br><b>2,000</b> |
| <b>502</b> | <b>0.02.15.02</b> | <p><b>CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri compresi tra 101 e 200 mm</b><br/>CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri compresi tra 101 e 200 mm</p>  | m<br><b>4,000</b> |
| <b>503</b> | <b>0.02.15.03</b> | <p><b>CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri superiori a 201 mm</b><br/>CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri superiori a 201 mm</p>  | m<br><b>8,000</b> |
|            | <b>0.02.16</b>    | <p><b>CANALIZZAZIONE in lamiera zincata pressopiegata, a sezione rettangolare, per la formazione dei vari circuiti aeraulici, per i canali in vista o in appositi cavedi e/o cunicoli aventi le seguenti caratteristiche:- lato maggiore fino a 500 mm - spessore</b><br/>CANALIZZAZIONE in lamiera zincata pressopiegata, a sezione rettangolare, per la formazione dei vari circuiti aeraulici, per i canali in vista o in appositi cavedi e/o cunicoli aventi le seguenti caratteristiche:- lato maggiore fino a 500 mm - spessore lamiera 8/10 mm;- lato maggiore da 501 mm a 1500 mm - spessore lamiera 10/10 mm;- lato maggiore oltre</p>  | m<br><b>8,000</b> |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Preganziol Est

| ARTICOLO |             | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'      |
|----------|-------------|--|----------------|
| N.       | CODICE      |  |                |
| 504      | 0.02.16.01  | <p>1500 mm - spessore lamiera 12/10 mm. Le giunzioni tra i tronchi di canale dovranno essere realizzate con flange e bulloni in acciaio zincato e munite di guarnizione in materiale elastico per la perfetta tenuta. I canali con il lato maggiore superiore a 1000 mm dovranno avere un rinforzo angolare longitudinale al centro del lato maggiore; tale angolare dovrà avere le stesse dimensioni di quelli di rinforzo ad esso perpendicolari. Tutte le curve ad angolo retto o aventi il raggio interno inferiore alla larghezza del canale o di grande sezione dovranno essere provviste di deflettori in lamiera. In ogni caso, se in fase d'esecuzione o collaudo si verificassero delle vibrazioni, l'installatore dovrà provvedere all'eliminazione mediante l'aggiunta di rinforzi, senza nessun compenso aggiuntivo. I canali verranno sigillati con mastice nelle guarnizioni e nei raccordi per ottenere una perfetta tenuta d'aria. Tutti i tronchi dei canali principali, a valle di ogni serranda di taratura dovranno avere delle aperture, con chiusura ermetica, per permettere la misurazione delle portate d'aria. Tutti i giunti in genere dovranno essere fissati al resto dell'impianto mediante flange e bulloni con guarnizioni in materiale elastico per garantire una perfetta tenuta. Nelle sezioni dei canali ove sono installati filtri, serrande tagliafuoco, batterie di post-riscaldamento, serrande motorizzate, e per la pulizia dei condotti, sarà necessario installare portine o pannelli di ispezione a perfetta tenuta. Le portine di ispezione dovranno essere in lamiera di forte spessore con intelaiatura in profilato, complete di cerniere, maniglie apribili da entrambi i lati, guarnizioni ed oblò d'ispezione. La valorizzazione dell'opera farà riferimento al peso teorico del canale (misure esterne per spessore per peso specifico della lamiera) sviluppato rispetto all'asse longitudinale, maggiorato del 30 % per tener conto dell'incidenza di pezzi speciali e flangiatura. Compresi: - canalizzazione in lamiera zincata pressopiegata di qualsiasi dimensione; - pezzi speciali (curve, deflettori, cassoncini terminali per bocchette, baionette, flange, serrande di taratura in lamiera forata, portine di ispezione e per misura, terminali parapiovra per condotti di ventilazione filtri, ecc....); - sfridi di lavorazione; - materiale vario di consumo (guarnizioni, collari di giunzione, collanti, giunti in gomma antivibranti, ecc...); - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti aeraulici.</p> <p><b>CANALIZZAZIONE ZINCATA per tutte le misure</b><br/>CANALIZZAZIONE ZINCATA per tutte le misure</p> | kg             |
|          |             |  | <b>125,000</b> |
|          | 0.02.33     | <p><b>DIFFUSORE A FLUSSO ELICOIDALE IN ACCIAIO con piastra frontale in lamiera d'acciaio in acciaio verniciato bianco (RAL 9010) , adatto per impianti di condizionamento e ventilazione. Costituito da piastra frontale in lamiera d'acciaio con alette incorpo</b><br/>DIFFUSORE A FLUSSO ELICOIDALE IN ACCIAIO con piastra frontale in lamiera d'acciaio in acciaio verniciato bianco (RAL 9010) , adatto per impianti di condizionamento e ventilazione. Costituito da piastra frontale in lamiera d'acciaio con alette incorporate in alluminio regolabili singolarmente, idoneo per lancio elicoidale orizzontale con elevata induzione, dotato di plenum isolato, completo di rete equalizzatrice e serranda a farfalla su imbocco laterale; la parte frontale sarà smontabile mediante vite centrale; il plenum superiore in acciaio zincato; Con il numero di feritoie di seguito indicate. Compresi: - fornitura e posa in opera del diffusore come sopra descritto; - materiali vari di consumo (staffaggi, guarnizioni, viterie, ecc.); - oneri per la taratura delle portate del diffusore; - e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.</p>   |                |
| 505      | 0.02.33.03  | <p><b>DIFFUSORE A FLUSSO ELICOIDALE IN ACCIAIO 36 feritoie</b><br/>DIFFUSORE A FLUSSO ELICOIDALE IN ACCIAIO 36 feritoie</p>  | n              |
|          |             |  | <b>4,000</b>   |
|          | P2.2.17.1   | <p><b>ISOLAMENTI ESTERNI PER CANALIZZAZIONI IN LANA DI VETRO Fornitura e posa in opera di materiale isolante esterno per canalizzazioni. Composti da materassino in lana minerale avente spessore e finiture come indicato nei tipi e di densità minima 16 kg/</b><br/>ISOLAMENTI ESTERNI PER CANALIZZAZIONI IN LANA DI VETRO Fornitura e posa in opera di materiale isolante esterno per canalizzazioni. Composti da materassino in lana minerale avente spessore e finiture come indicato nei tipi e di densità minima 16 kg/mc. Completi di ogni accessorio anche se non espressamente indicato ma necessario al fine di consentire una installazione a perfetta regola d'arte, nel rispetto della normativa vigente con una conducibilità Lambda 0,039÷0,045.</p>  |                |
| 506      | P2.2.17.1.2 | <p><b>spess. 30 mm - finit. carta alluminata</b><br/>spess. 30 mm - finit. carta alluminata</p>  | m <sup>2</sup> |
|          |             |  | <b>18,000</b>  |
|          | P2.2.19.1   | <p><b>RIVESTIMENTO ESTERNO IN LAMIERINO DI ALLUMINIO Rivesimento esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm eseguito, per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice. Il fissaggio lungo la generatrice avverrà, previa ribordatura e</b><br/>RIVESTIMENTO ESTERNO IN LAMIERINO DI ALLUMINIO Rivesimento esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm eseguito, per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice. Il fissaggio lungo la generatrice avverrà, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale intaccabile agli agenti atmosferici. La giunzione fra i tratti cilindrici avverrà sola sovrapposizione e ribordatura dei giunti. I pezzi speciali, quali curve, T, valvole, filtri, raccordi, ecc. saranno pure in lamierino eventualmente realizzati a settori. Stesso procedimento di rivestimenti si deve intendere per i serbatoi, scambiatori, canalizzazioni, ecc. per queste ultime i pannelli di lamierino dovranno essere irrigiditi con croci di S. Andrea e, per canalizzazioni con lato maggiore di 1.0 m si dovrà impiegare lamierino di alluminio di spessore minimo 8/10. Il lamierino potrà essere a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti.</p>   |                |
| 507      | P2.2.19.1.2 | <p><b>Per canali</b><br/>Per canali</p>  |                |

### COMPUTO METRICO

Casello di Preganziol Est

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE  | QUANTITA'                       |
|----------|------------|--|---------------------------------|
| N.       | CODICE     |  |                                 |
| 508      | N.02.20    | <p>Impianto idrico sanitario e di scarico</p> <p><b>Contatore emettitore di impulsi a frequenza rapida DN 50 - del tipo a turbina con carcassa di ottone - per il comando volumetrico diretto pompe dosatrici per ottenere un dosaggio proporzionale: quadrante a secco, emissione impulsi tipo reed. Portata</b></p> <p>Contatore emettitore di impulsi a frequenza rapida DN 50 - del tipo a turbina con carcassa di ottone - per il comando volumetrico diretto pompe dosatrici per ottenere un dosaggio proporzionale: quadrante a secco, emissione impulsi tipo reed. Portata max: 15 m<sup>3</sup>/h; pressione: 10 bar; perdita di carico: 0,2÷0,5 bar; frequenza impulsi: 2,5 50 l/imp; temperatura max: 50 °C. Compresi: - guarnizioni di tenuta; - materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte</p>   | m <sup>2</sup><br><b>12,000</b> |
|          | N.02.20.01 | <p><b>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, CONTAIMPULSI Contaimpulsi D=3/4", portata 2,5 m<sup>3</sup>/h</b></p> <p>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, CONTAIMPULSI Contaimpulsi D=3/4", portata 2,5 m<sup>3</sup>/h</p>   | n<br><b>1,000</b>               |
|          | N.02.21    | <p><b>Filtro di sicurezza per eliminare dall'acqua sabbia e corpi estranei fino ad una granulometria di 90 micron, al fine di prevenire corrosioni puntiformi e danni alle tubazioni, alle apparecchiature ed al valvolame. Il filtro deve essere idoneo per la</b></p> <p>Filtro di sicurezza per eliminare dall'acqua sabbia e corpi estranei fino ad una granulometria di 90 micron, al fine di prevenire corrosioni puntiformi e danni alle tubazioni, alle apparecchiature ed al valvolame. Il filtro deve essere idoneo per la filtrazione dell'acqua ad uso potabile, ad uso tecnologico e di processo e risponde a quanto prescritto dal DPR n. 443/90, alla Legge n. 46/90, alla norma UNI 10304 e alla norma UNI-CTI 8065.- testata in bronzo- elemento filtrante intercambiabile in microtessuto- supporto elemento filtrante separato- ghiera di serraggio- sede O'Ring ad alta tenuta- test di resistenza dinamica Compresi: - guarnizioni di tenuta; - materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte</p>   | n<br><b>1,000</b>               |
| 509      | N.02.21.01 | <p><b>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, FILTRO Filtro micrometrico a cartuccia, D=1/2"</b></p> <p>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, FILTRO Filtro micrometrico a cartuccia, D=1/2"</p>   | n<br><b>1,000</b>               |
|          | NP.003     | <p><b>SISTEMA DI ADDOLCIMENTO A CARTUCCIA</b></p> <p>SISTEMA DI ADDOLCIMENTO A CARTUCCIA per il riempimento e reintegro degli impianti di riscaldamento, completa di contatore con display elettronico, attacco rapido per cartuccia di addolcimento, valvola di intercettazione a sfera e rubinetto di spurgo/prelievo campioni in uscita.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contatore elettronico completo di display digitale con le seguenti funzioni:</li> <li>- indicazione volumi acqua lavaggio, riempimento e reintegro impianto;</li> <li>- impostazione durezza acqua di alimento;</li> <li>- impostazione modello cartuccia utilizzato;</li> <li>- segnale preallarme (luminoso) e allarme (luminoso e acustico) per sostituzione cartuccia esaurita;</li> <li>- staffa per montaggio a parete</li> <li>- rivestimento termoisolante rimovibile.</li> </ul> <p>Dati tecnici:</p> <p>Raccordi in Raccordo out: ¾"</p> <p>Valore di Kvs: 0,75 m<sup>3</sup>/h</p> <p>Alimentazione: 2 batterie 1,5 V tipo AA</p> <p>Pressione di esercizio min/max: 1,0 ÷ 4,0 bar</p> <p>Temperatura acqua min / max: 5 ÷ 30 °C</p> <p>Temperatura ambiente min / max: 5 ÷ 40 °C</p> <p>Raccordo scarico: 40 mm Dimensioni di ingombro (h x l x p): 380÷520 x 280 x 155 mm.</p> <p>Compresa cartuccia monouso per l'addolcimento dell'acqua di riempimento e di reintegro negli impianti di riscaldamento.</p> | n<br><b>1,000</b>               |
| 510      | NP.003.a   | <p><b>SISTEMA DI ADDOLCIMENTO A CARTUCCIA Portata max: 300 l/h, Autonomia c.: 25000 l x °fr</b></p> <p>SISTEMA DI ADDOLCIMENTO A CARTUCCIA</p> <p>Portata max: 300 l/h</p> <p>Autonomia c.: 25000 l x °fr</p>  | n<br><b>1,000</b>               |
|          | NP.006     | <p><b>VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX AISI 316.</b></p> <p>VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX AISI 316.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <p>Valvola a sfera in acciaio inox AISI 316 a passaggio totale, filettatura gas, attacchi femmina-femmina.</p>  | n<br><b>4,000</b>               |
| 511      | NP.006.a   | <p><b>VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX AISI 316 diam. 1/2"</b></p> <p>VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX AISI 316 diam. 1/2"</p>   | n<br><b>4,000</b>               |
|          | NP.014     | <p><b>SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA AD OSMOSI INVERSA</b></p>   | n<br><b>4,000</b>               |

### COMPUTO METRICO

Casello di Preganziol Est

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'               |
|----------|------------|--|-------------------------|
| N.       | CODICE     |  |                         |
| 512      | NP.014.a   | <p>SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA AD OSMOSI INVERSA composto da - elettropompa di pressurizzazione - filtro di sicurezza atto ad eliminare i corpi estranei dall'acqua potabile di alimentazione proveniente dall'acquedotto, maglia 50 micron, completo di cartuccia lavabile. - filtro da 10 micron con cartuccia lavabile - filtro da 5 micron con cartuccia lavabile - membrana con filtrazione 10 micron posta all'interno di un serbatoio di accumulo da 15 litri - filtro con cartuccia a carbone attivo per dechlorazione - miscelatore per il controllo del livello di conducibilità. I materiali utilizzati saranno idonei per resistere all'aggressività dell'acqua osmotizzata. Compresi: - guarnizioni di tenuta; - materiale vario di installazione; - quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.</p> <p>Pressione di alimentazione: min. 2,5 bar; max 7,5 bar. Salinità massima acqua di alimentazione: 1500 ppm. Pressione residua dopo il serbatoio: 2,5 bar. Compresa tubazione di scarico fino alla canalina di scolo. Attacchi carico, scarico e permeato: diam. 6 mm</p> <p><b>SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA AD OSMOSI INVERSA, portata di permeato fino a 390 l/giorno, completo di serbatoio da 15 litri e pompa di rilancio</b></p> <p>SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA AD OSMOSI INVERSA, portata di permeato fino a 390 l/giorno, completo di serbatoio da 15 litri e pompa di rilancio</p> | n<br>1,000              |
| 513      | NP.019     | <p><b>CONDIZIONANTE CHIMICO PER PROTEZIONE IMPIANTO</b></p> <p>CONDIZIONANTE CHIMICO PER PROTEZIONE IMPIANTO</p> <p>A base di polialchilammine e poliacrilati, per la protezione dei circuiti di acqua calda e refrigerata da incrostazioni, corrosioni e sviluppo di batteri, funghi e alghe. Il prodotto garantisce la formazione di un film a base di poliammine di elevata resistenza, è adatto all'impiego in impianti a bassa temperatura e può essere utilizzato anche per il risanamento di impianti esistenti. Il condizionante chimico è compatibile con i materiali di normale utilizzo in impiantistica, quali acciaio, alluminio, metalli non ferrosi e materiali sintetici. Ecologico e rispettoso dell'ambiente, la sua concentrazione deve risultare facilmente misurabile attraverso apposito kit (compreso nel prezzo). Scheda sicurezza regolamento 1907/2006/CE. Il trasporto non richiede prescrizioni ADR.</p> <p>Compreso il caricamento nell'impianto mediante pompa a mano.</p> <p>Dati tecnici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liquido giallo chiaro opalescente</li> <li>- Odore lieve, non molesto</li> <li>- Ph 6,5-7,0 a 25°C</li> <li>- Temperatura di ebollizione &gt; 100 °C</li> <li>- Densità relativa 1,01 kg/l</li> <li>- Dosaggio: 5gr/l</li> </ul>  | n<br>2,000              |
| 514      | NP.019.a   | <p><b>CONDIZIONANTE CHIMICO PER PROTEZIONE IMPIANTO, confezione da 5 kg</b></p> <p>CONDIZIONANTE CHIMICO PER PROTEZIONE IMPIANTO<br/>confezione da 5 kg</p>  | n<br>2,000              |
| 514      | O.04.17    | <p><b>GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO pretarabile. Attacchi filettati 1/2" M a bocchettone x 1/2" F. Corpo in ottone. Coperchio in nylon vetro. Superfici di scorrimento in materiale plastico anticalcare. Membrana e guarnizioni di tenuta in NBR. Cartuccia estr</b></p> <p>GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO pretarabile. Attacchi filettati 1/2" M a bocchettone x 1/2" F. Corpo in ottone. Coperchio in nylon vetro. Superfici di scorrimento in materiale plastico anticalcare. Membrana e guarnizioni di tenuta in NBR. Cartuccia estraibile per operazioni di manutenzione. Tmax 65°C. Pmax in entrata 16 bar. Campo di regolazione 0,2÷4 bar. Indicatore di regolazione della pressione per la pre-taratura del dispositivo, precisione ±0,15 bar. Completo di rubinetto, filtro e ritegno. Compresi: - gruppo come sopra descritto; - manometro scala 0 ÷ 4 bar; - guarnizioni di tenuta; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola.</p>   | n<br>1,000              |
| 514      | O.04.17.01 | <p><b>GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO D = 1/2"</b></p> <p>GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO D = 1/2"</p>   | n<br>1,000              |
| 515      | O.04.31    | <p><b>RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del g</b></p> <p>RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale inattaccabile agli agenti atmosferici. Anche per i serbatoi, gli scambiatori, etc..., il lamierino può essere realizzato a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti (almeno per quanto riguarda i fondi). Compresi: - lamierino in alluminio da 6/10 mm; - viti autofilettanti in acciaio inox o nichelate per fissaggio del lamierino; - pezzi speciali per: curve, diramazioni, tee, collettori, fondi bombati, etc...; - sfridi di lavorazione; - materiale vario di consumo; - qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.</p>  | m <sup>2</sup><br>2,000 |
| 515      | O.04.31.01 | <p><b>RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti I diametri</b></p> <p>RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti I diametri</p>   | m <sup>2</sup><br>2,000 |
| 515      | O.04.32    | <p><b>RIVESTIMENTO - finitura esterna del rivestimento termico di tubazioni e/o apparecchiature, eseguita con guaina termoplastica tipo Isogenopac. Compresi: - guaina termoplastica tipo Isogenopac (fogli in PVC</b></p>   | m <sup>2</sup><br>2,000 |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Preganziol Est

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'                       |
|----------|------------|--|---------------------------------|
| N.       | CODICE     |  |                                 |
| 516      | 0.04.32.01 | <b>duro, resistente agli urti, con superficie lisc</b><br>RIVESTIMENTO - finitura esterna del rivestimento termico di tubazioni e/o apparecchiature, eseguita con guaina termoplastica tipo Isogenopac. Compresi:- guaina termoplastica tipo Isogenopac (fogli in PVC duro, resistente agli urti, con superficie liscia satinata di colore grigio chiaro, comportamento al fuoco Classe 1);- pezzi speciali per: gomiti, curve, derivazioni, accessori, flange, terminali, etc...);- rivetti in plastica, collanti e nastri adesivi di collegamento;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.<br><b>RIVESTIMENTO FINITURA ISOGENOPAC per tutti I diametri</b><br>RIVESTIMENTO FINITURA ISOGENOPAC per tutti I diametri  | m <sup>2</sup><br><b>10,000</b> |
|          | 0.04.34    | <b>RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40° C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel r</b><br>RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi). Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti. Compresi:- guaina in neoprene di qualsiasi spessore;- pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nipples, riduzioni di diametro, valvole, apparecchiature, ecc...;- mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera;- sfridi di lavorazione;- pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte<br><b>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 9 mm x d=1/2"</b><br>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 9 mm x d=1/2" | m<br><b>90,000</b>              |
| 517      | 0.04.34.01 | <b>MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Rubinetto per manometro campione I.S.P.E.S.L. a tre vie. Attacch</b><br>MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Rubinetto per manometro campione I.S.P.E.S.L. a tre vie. Attacchi filettati F x M. Corpo in ottone diametro 1/2", Riccio ammortizzatore. In rame. Cromato, con attacco maschio fisso e femmina girevole da 1/4"; Con fondoscala indicato. Compresi:- manometro a quadrante;- rubinetto a tre vie;- ricciolo di collegamento;- guarnizioni di tenuta;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.  | n<br><b>3,000</b>               |
|          | 0.04.37    | <b>STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE CON RUBINETTO DI PROVA Scala 0-4 bar</b><br>STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE CON RUBINETTO DI PROVA Scala 0-4 bar  | kg<br><b>90,000</b>             |
| 518      | 0.04.37.01 | <b>TUBAZIONI in acciaio inossidabile per acque potabili UNI EN 10312:2003, acciaio inossidabile con spessori sottili (serie 2) per il trasporto di liquidi acquosi incluso l'acqua per consumo umano, forniti diritti e adatti per essere accoppiati con racc</b><br>TUBAZIONI in acciaio inossidabile per acque potabili UNI EN 10312:2003, acciaio inossidabile con spessori sottili (serie 2) per il trasporto di liquidi acquosi incluso l'acqua per consumo umano, forniti diritti e adatti per essere accoppiati con raccordi a compressione o a pressione. Compresi:- tubazioni di qualsiasi diametro;- pezzi speciali, a pressare per tubi UNI EN 10312:2003;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo (guarnizioni, elettrodi di saldatura, ecc...);- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti sia a vista (a soffitto, controsoffitto e/o centrale) che sottotraccia.   | kg<br><b>90,000</b>             |
|          | 0.04.39    | <b>TUBAZIONE IN ACCIAIO INOX A PRESSARE per tutti I diametri</b><br>TUBAZIONE IN ACCIAIO INOX A PRESSARE per tutti I diametri  | m<br><b>10,000</b>              |
| 519      | 0.04.39.01 | <b>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE</b><br>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE<br>per la protezione dal congelamento nelle tubazioni dell'acqua ai polimeri miscelati in grafite, a due conduttori di alimentazione 109 in rame stagnato flessibile, isolato in fluoro polimero, calza di rame stagnato per protezione meccanica guaina esterna in poliolefina per fino a temperature di - 20°C, di spunto 0,118 A/ m alimentazione a 230 V. Compresa la fornitura e posa in opera  | m<br><b>10,000</b>              |
| 520      | P.03.011   | <b>STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO opportunamente sagomati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed opere murarie di fissaggio</b><br>STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO opportunamente sagomati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed opere murarie di fissaggio  | kg<br><b>90,000</b>             |
| 521      | P.09.060   | <b>STAFFAGGI IN ACCIAIO ZINCATO</b><br>Staffaggi in acciaio zincato  | kg<br><b>90,000</b>             |
|          | P.09.060.b | <b>STAFFAGGI IN ACCIAIO ZINCATO</b><br>Staffaggi in acciaio zincato  | kg<br><b>90,000</b>             |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Preganziol Est

| ARTICOLO |             | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'               |
|----------|-------------|--|-------------------------|
| N.       | CODICE      |  |                         |
| 522      | P2.2.20.1   | <b>VALVOLE A SFERA PASSAGGIO TOTALE CROMATE FILETTATE</b> Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale con attacchi filettati per l'utilizzo nei circuiti acqua refrigerata e acqua calda, nelle reti di distribuzione acqua potabile e nelle<br>VALVOLE A SFERA PASSAGGIO TOTALE CROMATE FILETTATE Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale con attacchi filettati per l'utilizzo nei circuiti acqua refrigerata e acqua calda, nelle reti di distribuzione acqua potabile e nelle reti gas. Corpo in ottone, secondo UNI 5705-65, sfera in ottone diamantata nichelata o cromata a spessore, asta di manovra montata dall'interno del corpo con doppia tenuta (2 o-ring in Viton e guarnizioni in PTFE), premistoppa sigillato, guarnizioni di sede in PTFE, attacchi filettati a norma UNI 338 DIN 259, maniglie di manovra a leva o farfalla, in duralluminio plastificato, con boccola distanziatrice per tubazioni isolate, finitura superficiale per corpo valvola sabbiata nichelata o cromata. Normativa di riferimento: UNI-DIN-AGA-UL (prescrizioni per acqua potabile e omologazione gas). Temperatura massima di esercizio: 100°C Attacchi tipo maschio/femmina, bocchettoni e possibilità di impiego di dispositivi di bloccaggio, cappucci sigillabili, cappucci per .pozzetto, riduttori di manovra e di quant'altro necessario per la corretta posa in opera, anche se non espressamente previsto, secondo la normativa vigente.  | kg<br>50,000            |
|          | P2.2.20.1.1 | <b>diam. 1/2"</b><br>diam. 1/2"  |                         |
| 523      | P2.2.74.1   | <b>DISCONNETTORI A ZONA DI PRESSIONE RIDOTTA CONTROLLATA OMOLOGATI</b> Fornitura e posa in opera di disconnettori a zona di pressione ridotta controllata, destinati a proteggere la rete di distribuzione acqua potabile pubblica ed interna dai ritorni di flu<br>DISCONNETTORI A ZONA DI PRESSIONE RIDOTTA CONTROLLATA OMOLOGATI Fornitura e posa in opera di disconnettori a zona di pressione ridotta controllata, destinati a proteggere la rete di distribuzione acqua potabile pubblica ed interna dai ritorni di fluido contaminato provenienti da impianti o apparecchi allacciati alla rete stessa. Costituiti da: corpo chiuso da coperchio, ritegno a monte e ritegno a valle del dispositivo di scarico situato nella parte bassa dell'apparecchio e collegato da un'asta alla membrana. Materiali costruttivi: - corpo e coperchio in ottone ricavato da stampaggio a caldo e da barra trafilata; - guarnizioni di tenuta in elastomero ad alta resistenza; - molle in acciaio inox; - alberi di scorrimento rivestiti con materiale antifrizione; Caratteristiche: - perdite di carico inferiori alle prescrizioni della norma NF P 43.010; - differenziale di intervento: 1,4 m c.a.; - orifizio di scarico non raccordabile; - collare di centraggio e fissaggio della condotta di scarico; - .sagomatura interna atta ad evitare depositi; - attacchi a bocchettone; - temperatura massima di eventuali ritorni: 65 °C - prese di pressione a monte intermedia e a valle. Conformi alle norme: - UNI 9157 (con certificato di conformità per i diametri: 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"); - NF P 43.010 (con certificato di qualificazione ed ammissibile al marchio NF anti-pollution). Da installare secondo le prescrizioni per l'acqua potabile e completi di ogni accessorio, anche se non espressamente indicato, ma necessario al fine di consentire una installazione a perfetta regola d'arte, nel rispetto della normativa vigente. | cad<br>6,000            |
|          | P2.2.74.1.2 | <b>diam. 1/2"</b><br>diam. 1/2"  |                         |
| 524      | E.05.11     | <b>Opere varie</b><br><b>Demolizione di manufatti in conglomerato cementizio armato di qualsiasi tipo...</b><br>Demolizione di manufatti in conglomerato cementizio armato di qualsiasi tipo, forma e dimensione presenti all'esterno di fabbricati quali muri di sostegno, vasche e plinti isolati di fondazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisoriale e di sicurezza, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, l'indennità di discarica e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. La misurazione verrà effettuata a metrocuvo vuoto per pieno.  |                         |
|          | E.05.11.00  | <b>DEMOLIZIONE DI MANUFATTI</b><br>DEMOLIZIONE DI MANUFATTI  | m <sup>3</sup><br>2,000 |
| 525      | E.08.01     | <b>Conglomerato cementizio a dosaggio in opera, preconfezionato con aggregati di varie pezzature</b><br>Conglomerato cementizio a dosaggio in opera, preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alle destinazioni del getto, compreso ogni onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte, escluso le armature metalliche, le casseforme e il pompaggio   |                         |
|          | E.08.01.c   | <b>CONGLOMERATO CEMENTIZIO A DOSAGGIO IN OPERA dosaggio C 16/20</b><br>CONGLOMERATO CEMENTIZIO A DOSAGGIO IN OPERA dosaggio C 16/20  | m <sup>3</sup><br>1,500 |
|          | NP.007      | <b>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE UNITA' DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTI</b><br>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE UNITA' DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTI installate sulle cabine di esazione e casse automatiche, compreso collegamenti aeraulici, idraulici ed elettrici. L'attività comprende:<br>- Nolo a freddo di autogru, con gru telescopica, della portata massima fino a 50 t, escluso eventuale personale a terra (imbragatore o segnalatore);<br>- Attività in economia per la rimozione di sistema di condizionamento cabine di pedaggio autostradale, con unità esterna  |                         |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Preganziol Est

| ARTICOLO |          | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'    |
|----------|----------|---|--------------|
| N.       | CODICE   |   |              |
| 526      | NP.007.a | installata sulla copertura dell'edificio, comprensivo di recupero del gas frigorifero da tecnico patentato, rimozione e smaltimento di unità esterna, elementi interni, collegamenti aeraulici e idraulici e linea di alimentazione elettrica.<br>- Conferimento in discarica autorizzata<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- supporti e fissaggi vari;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;  |              |
|          |          | <b>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE UNITA' DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTI</b><br>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE UNITA' DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTI   | n            |
|          |          |   | <b>2,000</b> |
|          | NP.008   | <b>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA</b><br>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA da ricavare su una porta di ciascuna cabina di esazione o cassa automatica.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per l'esecuzione di un foro su una delle due porte di ciascuna cabina di esazione o cassa automatica.<br>- Conferimento in discarica del materiale di scarto.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;  |              |
| 527      | NP.008.a | <b>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA dim. 300x200 mm</b><br>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA<br>dim. 300x200 mm  | n            |
|          |          |   | <b>2,000</b> |
| 528      | NP.008.a | <b>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA dim. 300x200 mm</b><br>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA<br>dim. 300x200 mm  | n            |
|          |          |   | <b>2,000</b> |
|          | NP.009   | <b>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE COLONNE IN ACCIAIO</b><br>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE COLONNE IN ACCIAIO, compreso le griglie di immissione ed estrazione dell'aria e i canali installati dietro ad esse.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la rimozione delle colonne in acciaio, rivettate alla parete esterna delle cabine, con funzione di mascheramento dei canali dell'aria. Rimozione dei canali stessi e delle griglie di immissione ed estrazione dell'aria in ambiente.<br>- Conferimento in discarica autorizzata.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo; |              |
| 529      | NP.009.a | <b>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE COLONNE IN ACCIAIO</b><br>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE COLONNE IN ACCIAIO, canali dell'aria e griglie di immissione ed estrazione.  | n            |
|          |          |   | <b>2,000</b> |
|          | NP.010   | <b>INSTALLAZIONE DI COLONNA IN ACCIAIO</b><br>INSTALLAZIONE DI COLONNA IN ACCIAIO di mascheramento tubazioni di alimentazione UTA.<br>L'attività comprende:<br>- Fornitura di nuova colonna in acciaio inox satinato di dimensioni indicative 500 mm x 350 mm (da verificare in fase di D.L. a seconda dell'installazine delle tubazioni).<br>- Attività in economia per il fissaggio della colonna in acciaio, rivettata alla parete esterna della cabina, con funzione di mascheramento delle tubazioni di adduzione dei fluidi termovettori alla UTA.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;  |              |
| 530      | NP.010.a | <b>INSTALLAZIONE DI COLONNA IN ACCIAIO</b><br>INSTALLAZIONE DI COLONNA IN ACCIAIO di mascheramento tubazioni di alimentazione UTA.  |              |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Preganziol Est

| ARTICOLO   |                 | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE  | QUANTITA'         |
|------------|-----------------|--|-------------------|
| N.         | CODICE          |  |                   |
|            | <b>NP.011</b>   | <b>RIPRISTINO IMPERMEABILIZZAZIONE COPERTURA</b><br>RIPRISTINO IMPERMEABILIZZAZIONE COPERTURA a seguito della rimozione dei canali dell'aria esistenti.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per il ripristino dell'impermeabilizzazione della copertura della cabine di esazione e delle casse automatiche a seguito della rimozione dei canali dell'aria esistenti e di eventuali collegamenti idraulici.<br>- Materiale necessario al ripristino dell'impermeabilizzazione.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;   | n<br><b>2,000</b> |
| <b>531</b> | <b>NP.011.a</b> | <b>RIPRISTINO IMPERMEABILIZZAZIONI COPERTURA</b><br>RIPRISTINO IMPERMEABILIZZAZIONI COPERTURA  | n<br><b>2,000</b> |
|            | <b>NP.012</b>   | <b>REALIZZAZIONE DI DUE NUOVE FOROMETRIA SULLA COPERTURA</b><br>REALIZZAZIONE DI DUE NUOVE FOROMETRIA SULLA COPERTURA delle cabine di esazione e casse automatiche per consentire la discesa del nuovo canale dell'aria e la risalita delle tubazioni di adduzione.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la realizzazione della nuova forometria sulla copertura della cabine di esazione e delle casse automatiche necessarie al passaggio del nuovo canale dell'aria.<br>- Ripristino dell'impermeabilizzazione una volta passati i canali dell'aria e le tubazioni.<br>- Conferimento in discarica autorizzata dei materiali di scarto.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo; | n<br><b>2,000</b> |
| <b>532</b> | <b>NP.012.a</b> | <b>REALIZZAZIONE DI DUE NUOVE FOROMETRIE SULLA COPERTURA Dim. 800 mm x 700 mm e 500 mm x 400 mm</b><br>REALIZZAZIONE DI DUE NUOVE FOROMETRIE SULLA COPERTURA<br>Dim. 800 mm x 700 mm e 500 mm x 400 mm   | n<br><b>2,000</b> |
|            | <b>NP.013</b>   | <b>TAGLIO DI CONTROSOFFITTO</b><br>TAGLIO DI CONTROSOFFITTO metallico per consentire la posa in opera di due diffusori quadrati dim. 600 mm x 600 mm<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la realizzazione di due forometrie sul controsoffitto metallico delle cabine di esazione e delle casse automatiche.<br>- Conferimento in discarica autorizzata del materiale di scarto.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;  | n<br><b>2,000</b> |
| <b>533</b> | <b>NP.013.a</b> | <b>TAGLIO DI CONTROSOFFITTO n. 2 fori dim. 600 mm x 600 mm</b><br>TAGLIO DI CONTROSOFFITTO<br>n. 2 fori dim. 600 mm x 600 mm   | n<br><b>2,000</b> |
|            | <b>NP.020</b>   | <b>COPPIA DI TRAVI IPE ZINCATE H=20 cm</b><br>COPPIA DI TRAVI IPE ZINCATE H=20 cm<br>Fornitura e posa in opera di coppia di travi IPE di altezza 20 cm, zincate e forate, con funzione di basamento per le UTA.<br>Sono compresi<br>- l'eventuale taglio a misura;<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo   | n<br><b>2,000</b> |
| <b>534</b> | <b>NP.020.a</b> | <b>COPPIA DI TRAVI IPE ZINCATE H=20 cm</b><br>COPPIA DI TRAVI IPE ZINCATE H=20 cm  | n<br><b>2,000</b> |
|            | <b>NP.022</b>   | <b>GRIGLIATO INOX PER ACCESSO ALLE UTA SU COPERTURA CABINE c.ca 11 mq</b><br>GRIGLIATO INOX PER ACCESSO ALLE UTA SU COPERTURA CABINE<br>Fornitura e posa in opera di pavimentazione metallica realizzata con grigliato inox per l'accesso alle UTA e lo scavalco delle tubazioni di alimentazione delle stesse, fornita e posata sulla copertura delle cabine di esazione e delle casse  | n<br><b>2,000</b> |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Preganziol Est

| ARTICOLO |              | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'      |
|----------|--------------|--|----------------|
| N.       | CODICE       |  |                |
| 535      | NP.022.a     | automatiche.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la realizzazione e la posa in opera della pavimentazione grigliata.<br>- Pavimentazione metallica in grigliato inox di altezza poggiate su piedini di altezza c.ca 25 cm e superficie c.ca 11 mq<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;   |                |
|          |              | <b>GRIGLIATO INOX PER ACCESSO ALLE UTA SU COPERTURA CABINE c.ca 11 mq</b><br>GRIGLIATO INOX PER ACCESSO ALLE UTA SU COPERTURA CABINE c.ca 11 mq  | n              |
|          |              |  | <b>2,000</b>   |
|          | P.07.010     | <b>TUBO IN POLIETILENE A DOPPIA PARETE</b><br>TUBO IN POLIETILENE A DOPPIA PARETE<br>conforme CEI EN 61386<br>Per cavidotto e per la protezione dei cavi elettrici interrati.<br>Con marchio IMQ.<br>Compresa fornitura e posa in opera  |                |
| 536      | P.07.010.I   | - <b>DIAMETRO 200 mm</b><br>- DIAMETRO 160 mm  | m              |
|          |              |  | <b>20,000</b>  |
| 537      | P3.17.4      | <b>Fornitura di opere in lamiera anche striata su profilati o righetta per ripiani e gradini di ponti e coperture di cunicoli.</b><br>Fornitura di opere in lamiera anche striata su profilati o righetta per ripiani e gradini di ponti e coperture di cunicoli.  | kg             |
|          |              |  | <b>110,000</b> |
| 538      | P3.17.5      | <b>Posa di opere in lamiera anche striata su profilati o righetta per ripiani e gradini di ponti e coperture di cunicoli, compreso l'eventuale lievo delle parti da sostituire, il fissaggio con qualunque tipo di materiale o resina e qualsiasi altro inter</b><br>Posa di opere in lamiera anche striata su profilati o righetta per ripiani e gradini di ponti e coperture di cunicoli, compreso l'eventuale lievo delle parti da sostituire, il fissaggio con qualunque tipo di materiale o resina e qualsiasi altro intervento necessario per poter dare l'opera compiuta  | kg             |
|          |              |  | <b>80,000</b>  |
|          | NP.021       | Impianto elettrici a servizio dei termomeccanici<br><b>CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG16R16</b><br>CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG16R16<br>fornitura e posa in opera di cavo, isolamento in gomma di qualità G16 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto.<br>Guaina in pvc qualità R16:<br>- tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV;<br>- tensione massima Um: 1.200V;<br>- temperatura massima di esercizio: +90°C;<br>- temperatura massima di corto circuito: + 250°C;<br>- Riempitivo termoplastico penetrante tra le anime.<br>Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20 - 13, IEC 60502-1, CPR regolamento 305/2011/UE classe Cma-s3,d1,a3, norma EN50575, e provvisti di marcatura.<br>Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni,bsiglatore, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte. |                |
| 539      | NP.021.a     | <b>FORM X SEZ. 2 X 2,5 MMQ</b><br>FORM X SEZ. 2 X 2,5 MMQ  | m              |
|          |              |  | <b>60,000</b>  |
| 540      | NP.021.b     | <b>FORM X SEZ. 5 X 10 MMQ</b><br>FORM X SEZ. 5 X 10 MMQ  | m              |
|          |              |  | <b>60,000</b>  |
| 541      | P.05.010.1.a | - <b>DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</b><br>- DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA  | n              |
|          |              |  | <b>5,000</b>   |
| 542      | P.05.010.1.a | - <b>DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</b>  |                |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Preganziol Est

| ARTICOLO |              | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'     |
|----------|--------------|---|---------------|
| N.       | CODICE       |   |               |
|          |              | - DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA  |               |
|          |              |   | n             |
|          |              |   | <b>2,000</b>  |
| 543      | P.05.010.4.c | - <b>DA 40 a 63A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</b><br>- DA 40 a 63A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA   |               |
|          |              |   | n             |
|          |              |   | <b>1,000</b>  |
| 544      | P.05.020.3.q | - <b>CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA,</b><br>- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, Istantanei  |               |
|          |              |   | n             |
|          |              |   | <b>2,000</b>  |
| 545      | P.05.020.3.q | - <b>CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA,</b><br>- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, Istantanei  |               |
|          |              |   | n             |
|          |              |   | <b>5,000</b>  |
| 546      | P.05.020.5.s | - <b>CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 300mA,</b><br>- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 300mA, Istantanei  |               |
|          |              |   | n             |
|          |              |   | <b>1,000</b>  |
|          | P.07.010     | <b>TUBO IN POLIETILENE A DOPPIA PARETE</b><br>TUBO IN POLIETILENE A DOPPIA PARETE<br>conforme CEI EN 61386<br>Per cavidotto e per la protezione dei cavi elettrici interrati.<br>Con marchio IMQ.<br>Compresa fornitura e posa in opera |               |
| 547      | P.07.010.c   | - <b>DIAMETRO 63 MM</b><br>- DIAMETRO 63 MM   |               |
|          |              |   | m             |
|          |              |   | <b>10,000</b> |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Preganziol Ovest

| ARTICOLO |              | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA' |
|----------|--------------|---|-----------|
| N.       | CODICE       |   |           |
| 548      | INT.MAN.04   | Impianto fluidi termovettori<br><b>Pozzetto Prefabbricato Vibrocompresso in Cls classe C25/30</b><br>Fornitura e posa in opera Pozzetto prefabbricato vibrocompresso in cls di classe C25/30  |           |
|          | INT.MAN.04.1 | <b>Dimensioni interne 50x50 cm H 50 CM</b>  | cad       |
|          | NP.001       | <b>POMPA DI CALORE POLIVALENTE ARIA - ACQUA PER IMPIANTI A 4 TUBI, CON COMPRESSORI ERMETICI DI TIPO SCROLL, FLUIDO FRIGORIGENO R134a/R410A, CON COMMUTAZIONE AUTOMATICA DEL CICLO REFRIGERANTE A BORDO MACCHINA.</b><br>POMPA DI CALORE POLIVALENTE ARIA - ACQUA PER IMPIANTI A 4 TUBI, CON COMPRESSORI ERMETICI DI TIPO SCROLL, FLUIDO FRIGORIGENO R134a/R410A, CON COMMUTAZIONE AUTOMATICA DEL CICLO REFRIGERANTE A BORDO MACCHINA.<br>Caratteristiche tecniche:<br>Pompa di calore di tipo monoblocco in grado di produrre contemporaneamente, su due circuiti distinti, in modo contemporaneo e indipendente, acqua calda (lato condensatore) o refrigerata (lato evaporatore). La differenza tra il carico termico e frigorifero è compensata utilizzando l'aria come sorgente esterna. Completa di sistema automatico di commutazione del ciclo refrigerante nel circuito di smaltimento.<br>Costituita da:<br>- Struttura a telaio portante e pannellatura asportabile rivestita con materiale fonoassorbente, realizzata in lamiera zincata e verniciata con polveri epossidiche o di poliestere per conferire maggiore resistenza agli agenti chimici e atmosferici. Viteria in acciaio inox.<br>- Scambiatore di calore lato utenza (evaporatore) in acciaio inox AISI 316, rivestito con materassino in materiale elastomerico espanso a celle chiuse, completo di sonda di temperatura per protezione dal gelo e sonda di rilevazione dell'acqua in ingresso.<br>- Scambiatore di calore lato recupero (condensatore) in grado di recuperare il 100% del calore di condensazione per la produzione di acqua calda (in parallelo allo scambiatore sorgente). Realizzato in acciaio inox AISI 316, rivestito in materiale elastomerico espanso a celle chiuse, completo di sonda di temperatura per protezione dal gelo e sonde di controllo di temperatura dell'acqua in ingresso e uscita dallo scambiatore.<br>- Scambiatore (evaporatore/condensatore) sul lato sorgente/smaltimento (aria) di tipo a batteria alettata realizzata in tubi di rame e alettatura in alluminio spaziate in modo da garantire i clori di EER e SEER / ESEER richiesti.<br>- Sezione ventilante costituita da elettroventilatori di tipo assiale, direttamente accoppiati a motore elettrico trifase a 6 poli, completi di griglia di protezione antinfortunistica. Protezione termica motore elettrico incorporata, grado di protezione IP54. L'unità è dotata di sistema a taglio di fase per la regolazione della velocità di rotazione dei ventilatori per il controllo di condensazione.<br>- Compressori di tipo ermetico rotativo scroll, completi di protezione termica elettronica a riarmo manuale, riscaldatore del carter e supporti antivibranti in gomma; motore elettrico a due poli con trasmissione diretta e collegamento alle tubazioni del refrigerante realizzato in modo tale da non trasmettere vibrazioni. Vano compressori completamente coibentato acusticamente con materiale fonoassorbente e con interposto materiale fonoimpedente. I compressori rimangono accessibili tramite apposite pannellature che permettono l'esecuzione di operazioni di manutenzione anche con unità in funzione.<br>- Circuito frigorifero realizzato in tubi di rame per fluido refrigerante, comprendente presa di carica per manutenzione, indicatore di passaggio di liquido con segnalazione di presenza di umidità, filtro disidratatore a cartuccia solida sostituibile, valvola di espansione elettronica, pressostatidi alta pressione, ricevitore di liquido, separatore di liquido, rubinetti di intercettazione sulla linea del liquido, valvole di sicurezza, trasduttori di pressione, valvola di inversione di ciclo a 4 vie, elettrovalvole per configurazione circuito.<br>- Quadro elettrico di potenza e controllo comprendente sezionatore generale, fusibili a protezione dei circuiti di potenza e dei circuiti ausiliari, teleruttori compressori e teleruttori ventilatori. In grado di svolgere automaticamente il controllo delle seguenti funzioni: protezione antigelo, temporizzazione dei compressori, rotazione automatica e sequenza d'avvio compressori, segnalazione allarmi, reset allarmi, gestione dei carichi parziali. Dotato di display per la visualizzazione di temperatura acqua in uscita, set point temperatura e differenziali, descrizione allarmi, contatore funzionamento e numero avviamenti unità, compressori e elettropompe, alta pressione e relativa temperatura, bassa pressione e relativa temperatura. Sistema di diagnostica con funzione "black box" per la registrazione dello storico allarmi. La macchina sarà predisposta per comando a distanza dell'avviamento-arresto, e sarà anche disponibile un contatto "pulito" per il riporto a distanza di una segnalazione riepilogativa di anomalia funzionale.<br>Alimentazione elettrica: 400/3+N/50<br>Compresi i seguenti accessori a corredo:<br>- N.2 elettropompe lato utenza (una di riserva) e n.2 elettropompe lato recupero (una di riserva)<br>- Antivibranti in gomma per installazione in canitere<br>- Interfaccia seriale RS485<br>- Avviamento con soft-starter elettronico<br>- Condensatori di rifasamento $\cos\phi=0,95$<br>- Resistenze antigelo sugli scambiatori di calore<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori vari di completamento;<br>- collegamenti idraulici ed elettrici;<br>- carica completa di fluido frigorifero ed olio;<br>- collaudo e primo avviamento della macchina;<br>- manuali di istruzione in lingua italiana;<br>- materiali vari di consumo e quanto altro necessario. | 1,000     |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Preganziol Ovest

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'  |
|----------|------------|--|------------|
| N.       | CODICE     |  |            |
| 549      | NP.001.a   | Conforme a Regolamento ErP 813/2013 tier 2<br><br><b>POMPA DI CALORE POLIVALENTE PER IMPIANTO A 4 TUBI, ARIA - ACQUA. Potenza termica a -5°C = 27 kW. Potenza frigorifera a 35°C = 40 kW. Elettropompe: circuito caldo Q = 3.300 l/h, H = 100 kPa; circuito freddo = 4.000 l/h, H = 120 kPa</b><br>POMPA DI CALORE POLIVALENTE PER IMPIANTO A 4 TUBI, ARIA - ACQUA. Potenza termica a -5°C = 27 kW. Potenza frigorifera a 35°C = 40 kW. Elettropompe: circuito caldo Q = 3.300 l/h, H = 100 kPa; circuito freddo = 4.000 l/h, H = 120 kPa  | n<br>1,000 |
|          | NP.017     | <b>STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA CON CARTUCCIA IN POLIMERO AD ALTA RESISTENZA</b><br>STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA CON CARTUCCIA IN POLIMERO AD ALTA RESISTENZA<br>Fornitura e posa in opera di stabilizzatore automatico di portata, per il mantenimento della portata costante al variare delle condizioni del circuito, filettato, avente le seguenti caratteristiche tecniche:<br>- Corpo in lega anti dezincificazione<br>- Cartuccia in polimero ad alta resistenza<br>- Molla interna in acciaio inox<br>- Pn = 25<br>- Campo di temperatura: -20°C / +100°C<br>- Range ΔP = 15 / 200 kPa<br>- Precisione ±10%<br>- Prese piezometriche<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori<br>- materiali vari di consumo<br>- taratura mediante dispositivo di misura della portata   |            |
| 550      | NP.017.b   | <b>STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA CON CARTUCCIA IN POLIMERO AD ALTA RESISTENZA diam. 3/4"</b><br>STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA CON CARTUCCIA IN POLIMERO AD ALTA RESISTENZA diam. 3/4"  | n<br>2,000 |
|          | 0.02.01    | <b>ACCUMULATORE DI ACQUA REFRIGERATA di tipo verticale in acciaio zincato a bagno caldo, per condizionamento, refrigerazione e riscaldamento, coibentati in poliuretano espanso flessibile spessore 30 mm, coefficiente di conducibilità termica 0,038 W/mK, pr</b><br>ACCUMULATORE DI ACQUA REFRIGERATA di tipo verticale in acciaio zincato a bagno caldo, per condizionamento, refrigerazione e riscaldamento, coibentati in poliuretano espanso flessibile spessore 30 mm, coefficiente di conducibilità termica 0,038 W/mK, protezione anticondensa e finitura esterna in alluminio goffrato, spessore 0.4 mm. Pressione di esercizio 6 bar. Attacco per sonda di regolazione temperatura, costruzione secondo sistema di qualità ISO 9001. Prodotto conforme all'Art. 3.3 della Direttiva europea 97/23/CE - PED. Nelle capacità (C) di seguito indicate Compresi: - serbatoio di accumulo; - materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. |            |
| 551      | 0.02.01.04 | <b>ACCUMULATORE DI ACQUA REFRIGERATA C = 750 l</b><br>ACCUMULATORE DI ACQUA REFRIGERATA C = 750 l  | n<br>2,000 |
|          | 0.04.04    | <b>COMPENSATORE DI DILATAZIONE ASSIALE FILETTATO IN GOMMA adatti per i collegamenti elastici delle tubazioni e l'assorbimento di tensioni, oscillazioni, inclinazioni, vibrazioni e per l'attenuazione di deformazioni longitudinali. Nei diametri (D) di segu</b><br>COMPENSATORE DI DILATAZIONE ASSIALE FILETTATO IN GOMMA adatti per i collegamenti elastici delle tubazioni e l'assorbimento di tensioni, oscillazioni, inclinazioni, vibrazioni e per l'attenuazione di deformazioni longitudinali. Nei diametri (D) di seguito indicati Compresi: - compensatore di dilatazione; - guarnizioni di tenuta; - materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.   |            |
| 552      | 0.04.04.04 | <b>COMPENSATORE DI DILATAZIONE ASSIALE FILETTATO IN GOMMA D = 1"1/2</b><br>COMPENSATORE DI DILATAZIONE ASSIALE FILETTATO IN GOMMA D = 1"1/2  | n<br>4,000 |
|          | 0.04.14    | <b>FILTRO a Y. Corpo in ottone. Attacchi filettati F x F. Cartuccia filtro in acciaio inox. Pmax d'esercizio 20 bar. Campo di temperatura - 20°÷120°C. Compresi: - filtro a Y in ottone- cartuccia in acciaio inox- guarnizioni di tenuta; - e quant'altro necess</b><br>FILTRO a Y. Corpo in ottone. Attacchi filettati F x F. Cartuccia filtro in acciaio inox. Pmax d'esercizio 20 bar. Campo di temperatura - 20°÷120°C. Compresi: - filtro a Y in ottone- cartuccia in acciaio inox- guarnizioni di tenuta; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola.   |            |
| 553      | 0.04.14.02 | <b>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 3/4"</b><br>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 3/4"  | n<br>2,000 |

### COMPUTO METRICO

Casello di Preganziol Ovest

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'                |
|----------|------------|---|--------------------------|
| N.       | CODICE     |   |                          |
| 554      | 0.04.14.03 | <b>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 1"</b><br>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 1"   | n<br>4,000               |
| 555      | 0.04.14.05 | <b>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 1"1/2</b><br>□□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□  | n<br>2,000               |
|          | 0.04.25    | <b>FLUSSOSTATO per liquidi, monitoraggio di flussi in circuiti di raffreddamento e in sistemi di lubrificazione, microinterruttore interamente incapsulato ad elevatoportata, unico tipo per tubazioni con diametro da 1" a 8", portata contatto 15(8) A, 24÷1</b><br>FLUSSOSTATO per liquidi, monitoraggio di flussi in circuiti di raffreddamento e in sistemi di lubrificazione, microinterruttore interamente incapsulato ad elevatoportata, unico tipo per tubazioni con diametro da 1" a 8", portata contatto 15(8) A, 24÷150Vac, durata contatto 50000 cicli, IP65, custodia in ABS e acciaio protetto da corrosione, pressione massima 11Bar.Compresi- Fornitura e posa in opera di flussostato;- fori ed altri oneri per l'installazione;- viti e mensole per il fissaggio di qualsiasi tipo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.   |                          |
| 556      | 0.04.25.01 | <b>REGOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO, FLUSSOSTATO Per liquidi-IP 65</b><br>REGOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO, FLUSSOSTATO Per liquidi-IP 65   | n<br>2,000               |
|          | 0.04.31    | <b>RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del g</b><br>RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale inattaccabile agli agenti atmosferici. Anche per i serbatoi, gli scambiatori, etc..., il lamierino può essere realizzato a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti (almeno per quanto riguarda i fondi).Compresi:- lamierino in alluminio da 6/10 mm;- viti autofilettanti in acciaio inox o nichelate per fissaggio del lamierino;- pezzi speciali per: curve, diramazioni, tee, collettori, fondi bombati, etc...;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. |                          |
| 557      | 0.04.31.01 | <b>RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti I diametri</b><br>RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti I diametri   | m <sup>2</sup><br>15,000 |
|          | 0.04.32    | <b>RIVESTIMENTO - finitura esterna del rivestimento termico di tubazioni e/o apparecchiature, eseguita con guaina termoplastica tipo Isogenopac.Compresi:- guaina termoplastica tipo Isogenopac (fogli in PVC duro, resistente agli urti, con superficie lisc</b><br>RIVESTIMENTO - finitura esterna del rivestimento termico di tubazioni e/o apparecchiature, eseguita con guaina termoplastica tipo Isogenopac.Compresi:- guaina termoplastica tipo Isogenopac (fogli in PVC duro, resistente agli urti, con superficie liscia satinata di colore grigio chiaro, comportamento al fuoco Classe 1);- pezzi speciali per: gomiti, curve, derivazioni, accessori, flange, terminali, etc...);- rivetti in plastica, collanti e nastri adesivi di collegamento;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.  |                          |
| 558      | 0.04.32.01 | <b>RIVESTIMENTO FINITURA ISOGENOPAC per tutti I diametri</b><br>RIVESTIMENTO FINITURA ISOGENOPAC per tutti I diametri   | m <sup>2</sup><br>50,000 |
|          | 0.04.37    | <b>MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Rubinetto per manometro campione I.S.P.E.S.L. a tre vie. Attacch</b><br>MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Rubinetto per manometro campione I.S.P.E.S.L. a tre vie. Attacchi filettati F x M. Corpo in ottone diametro 1/2", Riccio ammortizzatore. In rame. Cromato, con attacco maschio fisso e femmina girevole da 1/4";Con fondoscala indicato.Compresi:- manometro a quadrante;- rubinetto a tre vie;- ricciolo di collegamento;- guarnizioni di tenuta;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.   |                          |
| 559      | 0.04.37.01 | <b>STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE CON RUBINETTO DI PROVA Scala 0-4 bar</b><br>STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE CON RUBINETTO DI PROVA Scala 0-4 bar   | n<br>12,000              |
|          | 0.04.38    | <b>TERMOMETRO bimetallico. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco posteriore filettato 1/2" M.Cassa in ABS. Con pozzetto. Scala temperatura da 0° a 120°C. Diam. 80 mm. Classe di precisione 1,6.Compresi:- termometro bimetallico;- guaina D=1/2";- pozzo</b><br>TERMOMETRO bimetallico. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco posteriore filettato 1/2" M.Cassa in ABS. Con pozzetto. Scala temperatura da 0° a 120°C. Diam. 80 mm. Classe di precisione 1,6.Compresi:- termometro bimetallico;- guaina D=1/2";- pozzetto saldato su tubazione;- materiale vario di installazione;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.   |                          |

### COMPUTO METRICO

Casello di Preganziol Ovest

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'                |
|----------|------------|---|--------------------------|
| N.       | CODICE     |   |                          |
| 560      | 0.04.38.01 | <b>STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Scala 0-120°C, D = 80 mm</b><br>STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Scala 0-120°C, D = 80 mm   | n<br>18,000              |
|          | 0.04.40    | <b>TUBAZIONE in acciaio nero senza saldatura negli spessori e con le caratteristiche previste dalla norma UNI EN 10255, serie media, nei diametri indicati da 3/8" a 2" e UNI EN 10216-2:2005 per diametri superiori, con giunzioni eseguite con elettrosald</b><br>TUBAZIONE in acciaio nero senza saldatura negli spessori e con le caratteristiche previste dalla norma UNI EN 10255, serie media, nei diametri indicati da 3/8" a 2" e UNI EN 10216-2:2005 per diametri superiori, con giunzioni eseguite con elettrosaldatura e/o fiamma ossiacetilenica con l'impiego di adatto materiale di apporto, per la formazione dei vari circuiti nei diametri indicati nelle tavole di progetto. Tubo UNI EN 10255: in acciaio non legato, tipo S195T, per circuiti idraulici, acqua calda e refrigerata. Resistenza allo snervamento 195 MPa. Tubazioni in acciaio s.s. serie media, sottoposte alla prova idraulica di tenuta alla pressione di 50 bar. Le tubazioni saranno accompagnate da attestato di conformità secondo la norma EN 10024. Le tubazioni saranno idonee per il convogliamento di acqua fino a 110°C (e quindi escluse dal campo di applicazione della direttiva PED essendo il fluido un liquido con una tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile inferiore o pari a 0,5 bar oltre la pressione atmosferica normale), con giunzioni sia saldate che filettate e con diametri fino al DN 150 e con pressioni fino a 10 bar. Compresi: - tubazioni di qualsiasi diametro; - pezzi speciali (curve, gomiti, nippli, tee di derivazione, flange, bulloneria, ecc...); - sfridi di lavorazione; - materiale vario di consumo (guarnizioni, elettrodi di saldatura, ecc...); - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti sia a vista (a soffitto, controsoffitto e/o centrale) che sottotraccia. |                          |
| 561      | 0.04.40.01 | <b>TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO fino a 2" (de = 60.3 mm)</b><br>TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO fino a 2" (de = 60.3 mm)   | kg<br>460,000            |
|          | 0.04.58    | <b>VALVOLA di sicurezza a membrana, qualificata e tarata I.S.P.E.S.L. Dotata di marchio CE secondo direttiva 97/23/CE. Attacchi F x F. Tmax 110°C. Corpo e coperchio in ottone. Membrana e guarnizione in EPDM. Manopola in nylon con fibre di vetro. Sovrappre</b><br>VALVOLA di sicurezza a membrana, qualificata e tarata I.S.P.E.S.L. Dotata di marchio CE secondo direttiva 97/23/CE. Attacchi F x F. Tmax 110°C. Corpo e coperchio in ottone. Membrana e guarnizione in EPDM. Manopola in nylon con fibre di vetro. Sovrappressione di apertura 10%, scarto di chiusura 20%. Sicurezza positiva. Corredata di verbale di taratura a banco. Tarature standard: 2,25 - 2,5 - 2,7 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 5,4 - 6 bar. Nei diametri (D=diametro ingresso X diametro uscita) e con omologazione di seguito indicati. Compresi: - valvola di sicurezza a molla; - attacco scarico maggiorato; - scarico, con imbuto di raccolta, in tubazione di p.e.a.d. alla rete fognaria; - materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.   |                          |
| 562      | 0.04.58.01 | <b>VALVOLA DI SICUREZZA D = 1/2"x3/4" ISPESL</b><br>VALVOLA DI SICUREZZA D = 1/2"x3/4" ISPESL   | n<br>2,000               |
|          | 0.04.59    | <b>VASO d'espansione chiuso a membrana corredato dei relativi documenti di immatricolazione, collaudato ISPESL (raccolta VSR), costruito in lamiera d'acciaio di qualità e verniciato a fuoco con membrana in gomma sintetica (Temp. max di esercizio 99°C),</b><br>VASO d'espansione chiuso a membrana corredato dei relativi documenti di immatricolazione, collaudato ISPESL (raccolta VSR), costruito in lamiera d'acciaio di qualità e verniciato a fuoco con membrana in gomma sintetica (Temp. max di esercizio 99°C), nelle dimensioni indicate. Nelle capacità (C) e con il tipo di membrana di seguito indicate. Compresi: - vaso d'espansione chiuso in acciaio verniciato a fuoco; - mensolame in profilati normali verniciati per sostegno; - materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.   |                          |
| 563      | 0.04.59.04 | <b>VASO DI ESPANSIONE C = 18 l, unificato</b><br>VASO DI ESPANSIONE C = 18 l, unificato   | n<br>1,000               |
| 564      | 0.04.59.05 | <b>VASO DI ESPANSIONE C = 24 l, unificato</b><br>VASO DI ESPANSIONE C = 24 l, unificato   | n<br>1,000               |
|          | 0.04.60    | <b>VERNICIATURA antiruggine di tutte le tubazioni in acciaio nero, eseguita, previa pulitura della superficie esterna, con due mani di vernice data una prima ed una dopo la posa in opera e riprese delle parti danneggiate durante la posa in opera delle tu</b><br>VERNICIATURA antiruggine di tutte le tubazioni in acciaio nero, eseguita, previa pulitura della superficie esterna, con due mani di vernice data una prima ed una dopo la posa in opera e riprese delle parti danneggiate durante la posa in opera delle tubazioni. Compresi: - vernice antiruggine; - oneri per sgrassatura e pulitura delle tubazioni prima della verniciatura; - due mani di vernice; - ripresa della verniciatura nelle parti danneggiate durante la posa in opera; - materiale di consumo; - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.   |                          |
| 565      | 0.04.60.01 | <b>VERNICIATURA ANTIRUGGINE PER TUBAZIONI due mani di vernice</b><br>VERNICIATURA ANTIRUGGINE PER TUBAZIONI due mani di vernice   | m <sup>2</sup><br>30,000 |
| 566      | P.03.011   | <b>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE</b>   |                          |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Preganziol Ovest

| ARTICOLO |                    | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'            |
|----------|--------------------|---|----------------------|
| N.       | CODICE             |   |                      |
|          |                    | CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE<br>per la protezione dal congelamento nelle tubazioni dell'acqua ai polimeri miscelati in graffite, a due conduttori di alimentazione 109 in rame stagnato flessibile, isolato in fluoro polimero, calza di rame stagnato per protezione meccanica guaina esterna in poliolefina per fino a temperature di - 20°C, di spunto 0,118 A/ m alimentazione a 230 V. Compresa la fornitura e posa in opera   | m<br><b>55,000</b>   |
|          | <b>P.09.035</b>    | <b>ISOLANTE PER TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI</b><br>ISOLANTE PER TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore >1600, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati), compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo.<br>L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna.<br>L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna.<br>Spessore dell'isolante: S (mm)<br>Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm)   |                      |
| 567      | <b>P.09.035.c</b>  | <b>S x D = 32 x 27 (3/4")</b><br>S x D = 32 x 27 (3/4")   | m<br><b>6,000</b>    |
| 568      | <b>P.09.035.d</b>  | <b>S x D = 32 x 34 (1")</b><br>S x D = 32 x 34 (1")   | m<br><b>26,000</b>   |
| 569      | <b>P.09.035.e</b>  | <b>S x D = 50 x 42 (1"1/4) in lastra</b><br>S x D = 50 x 42 (1"1/4) in lastra.  | m<br><b>38,000</b>   |
| 570      | <b>P.09.035.f</b>  | <b>S x D = 50 x 48 (1"1/2) in lastra</b><br>S x D = 50 x 48 (1"1/2) in lastra   | m<br><b>72,000</b>   |
|          | <b>P.09.060</b>    | <b>STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO opportunamente sagomati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed opere murarie di fissaggio</b><br>STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO opportunamente sagomati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed opere murarie di fissaggio   |                      |
| 571      | <b>P.09.060.b</b>  | <b>STAFFAGGI IN ACCIAIO ZINCATO</b><br>Staffaggi in acciaio zincato   | kg<br><b>150,000</b> |
|          | <b>P2.2.6.1</b>    | <b>TUBAZIONI IN PEad PER SCARICHI</b> Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità (PEad) a norma DIN 8075 per l'esecuzione di sistemi di scarico delle acque usate e meteoriche. Additivato con il 2% in peso di nerofumo, per la prot<br>TUBAZIONI IN PEad PER SCARICHI Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità (PEad) a norma DIN 8075 per l'esecuzione di sistemi di scarico delle acque usate e meteoriche. Additivato con il 2% in peso di nerofumo, per la protezione contro i raggi ultravioletti. Caratteristiche: Densità: 0,955 g/cm3 Peso molecolare: 200.000 Indice di fusione: 0,4-0,7 g/10' x 50 N di carico rispondenti alla norme: UNI 7613/76, UNI 7615/76, UNI 8451/83, UNI 8452/83, UNI 9183/87, UNI 9184/87, UNI ISO/TR 7474/83. Da installare con giunzioni saldate testa a testa o tramite manicotti elettrici. Comprensive di raccordi e pezzi speciali: staffaggi, giunti di dilatazione, riduzioni, curve, braghe, manicotti, colletti, pezzi d'ispezione, pezzi di allacciamento, pezzi di protezione, terminali d'aerazione, eventuali tratti interrati e quant'altro necessario per la corretta posa in opera della tubazione secondo la normativa vigente. |                      |
| 572      | <b>P2.2.6.1.12</b> | <b>diam. esterno 32 mm</b><br>diam. esterno 32 mm   | m<br><b>20,000</b>   |
|          | <b>P2.2.20.1</b>   | <b>VALVOLE A SFERA PASSAGGIO TOTALE CROMATE FILETTATE</b> Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale con attacchi filettati per l'utilizzo nei circuiti acqua refrigerata e acqua calda, nelle reti di distribuzione acqua potabile e nelle<br>VALVOLE A SFERA PASSAGGIO TOTALE CROMATE FILETTATE Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio   |                      |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Preganziol Ovest

| ARTICOLO |             | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'            |
|----------|-------------|---|----------------------|
| N.       | CODICE      |   |                      |
| 573      | P2.2.20.1.1 | totale con attacchi filettati per l'utilizzo nei circuiti acqua refrigerata e acqua calda, nelle reti di distribuzione acqua potabile e nelle reti gas. Corpo in ottone, secondo UNI 5705-65, sfera in ottone diamantata nichelata o cromata a spessore, asta di manovra montata dall'interno del corpo con doppia tenuta (2 o-ring in Viton e guarnizioni in PTFE), premistoppa sigillato, guarnizioni di sede in PTFE, attacchi filettati a norma UNI 338 DIN 259, maniglie di manovra a leva o farfalla, in duralluminio plastificato, con boccola distanziatrice per tubazioni isolate, finitura superficiale per corpo valvola sabbiata nichelata o cromata. Normativa di riferimento: UNI-DIN-AGA-UL (prescrizioni per acqua potabile e omologazione gas). Temperatura massima di esercizio: 100°C Attacchi tipo maschio/femmina, bocchettoni e possibilità di impiego di dispositivi di bloccaggio, cappucci sigillabili, cappucci per .pozzetto, riduttori di manovra e di quant'altro necessario per la corretta posa in opera, anche se non espressamente previsto, secondo la normativa vigente.<br><b>diam. 1/2"</b><br>diam. 1/2"  | cad<br><b>16,000</b> |
| 574      | P2.2.20.1.2 | <b>diam. 3/4"</b><br>diam. 3/4"   | cad<br><b>10,000</b> |
| 575      | P2.2.20.1.3 | <b>diam. 1"</b><br>diam. 1"   | cad<br><b>18,000</b> |
| 576      | P2.2.20.1.5 | <b>diam. 1 1/2"</b><br>diam. 1 1/2"   | cad<br><b>8,000</b>  |
| 577      | P2.2.32.1.2 | <b>VALVOLE AUTOMATICHE DI SFOGO ARIA Fornitura e posa in opera di valvole automatiche di sfogo aria automatiche a galleggiante per l'utilizzo nei circuiti di acqua refrigerata, acqua calda e reti di distribuzione acqua potabile, per temperature fino a</b><br>VALVOLE AUTOMATICHE DI SFOGO ARIA Fornitura e posa in opera di valvole automatiche di sfogo aria automatiche a galleggiante per l'utilizzo nei circuiti di acqua refrigerata, acqua calda e reti di distribuzione acqua potabile, per temperature fino a 110 °C - PN 10. Costituite da corpo e coperchio in ottone OT58 UNI 5705, O-ring in tenuta in etilene-propilene, rubinetto di intercettazione automatico, tappino igroscopico di sicurezza, galleggiante in materiale plastico, molla in inox, attacco filettato UNI 338; disponibili anche in versione con attacco laterale. Normativa di riferimento: UNI-DIN (prescrizioni acqua potabile). Complete di quant'altro necessario, anche se non espressamente previsto, per la corretta messa in opera, secondo la normativa vigente.<br><b>diam. 1/2"</b><br>diam. 1/2"   | cad<br><b>8,000</b>  |
|          | NP.002      | Impianto aeraulico<br><b>CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONIBILI; ESECUZIONE DA ESTERNO; PANNELLATURA DA 50 mm (MINIMO) ACCIAIO ZINCATO INTERNO, PREVERNICIATO ESTERNO; VANO TECNICO LATERALE; TETTuccio PARAPIOGGIA; COMPRESO IMPIANTO ELETTRICO E DI REGOLAZIONE</b><br>CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONIBILI; ESECUZIONE DA ESTERNO; PANNELLATURA DA 50 mm (MINIMO) ACCIAIO ZINCATO INTERNO - ACCIAIO ZINCATO PREVERNICIATO ESTERNO; VANO TECNICO LATERALE; TETTuccio PARAPIOGGIA; COMPRESO IMPIANTO ELETTRICO E DI REGOLAZIONE.<br>Caratteristiche tecniche:<br>- Struttura telaio in profilati di alluminio con taglio termico e pannelli sandwich in lamiera zincata interno - lana minerale o lana di vetro certificata ed etichettata come "non cancerogena" ai sensi della legislazione vigente, sp. 50 mm (minimo) con densità non inferiore a 50 kg/mc - lamiera zincata preverniciata esterno; viteria interamente inox; vano tecnico laterale con porte apribili per il contenimento dei componenti accessori; verniciatura esterna dei pannelli compresa nel prezzo; tettuccio parapiooggia di protezione in peralluman.<br>- Portelli d'ispezione a perfetta tenuta con maniglie e serratura (o altro sistema equivalente), pannellati come il resto della centrale, in numero e di dimensioni tali da consentire un agevole accesso a tutte le parti interne per controlli e/o manutenzione. Gli sportelli delle sezioni ventilanti dovranno essere dotati di appositi cartelli di segnalazione antinfortunistica realizzati in robusto materiale resistente agli urti e alla corrosione, con scritte indelebili e fissati con apposite viti inox;<br>- Batterie sfilabili in rame-alluminio<br>- Vasche di raccolta condensa (batteria fredda e umidificazione) a pendenza maggiorata.<br>- Quadro elettrico di potenza e di comando-controllo-regolazione; apparecchi di regolazione (servomotori, valvole servocomandate, sonde, trasmettitori, etc.) cablaggi elettrici e di regolazione. E' ammesso che qualche componente della regolazione e/o della macchina possa giungere in cantiere non già montato (ma a piè d'opera, a corredo della macchina), ma il relativo montaggio, compreso cablaggio elettrico, deve avvenire da parte del costruttore della macchina, o sotto il suo diretto controllo e responsabilità, e ciò per avere unicità di responsabilità e certificazione - marcatura CE da parte del costruttore (se ciò non avvenisse, la marcatura CE - per legge - deve essere a cura dell'appaltatore - installatore);<br>Quadro installato entro una distanza di 10 m dalla macchina. Compreso pannello di interfaccia utente per lettura allarmi e principali configurazioni della macchina installato in cabina. Compreso modulo di interfaccia Modbus/IP. |                      |

### COMPUTO METRICO

Casello di Preganziol Ovest

| ARTICOLO |          | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE  | QUANTITA'         |
|----------|----------|--|-------------------|
| N.       | CODICE   |  |                   |
| 578      | NP.002.a | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Termometri per aria (a gas inerte e capillare) a valle di ogni sezione di trattamento;</li> <li>- Termostato antigelo a valle della batteria di pretrattamento</li> <li>- Termometri per acqua (a gas inerte e bulbo) ad ogni attacco di batteria;</li> <li>- Manometri con tre attacchi e rubinetti di fermo per acqua a ciascuna batteria;</li> <li>- Serie di filtri completa di scorta;</li> <li>- Targa metallica con tutti i principali dati della macchina.</li> </ul> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Classe di resistenza meccanica minima dell'involucro: D1;</li> <li>- Classe di tenuta all'aria L1 sia per le parti in depressione che in pressione;</li> <li>- Classe termica struttura: T2;</li> <li>- Classe ponte termico: TB2 per montaggio all'esterno (o assimilabile a esterno);</li> <li>- Classe by-pass filtri: 1% per filtri da G1 a F8; 0,5% per filtri superiori a F8;</li> <li>- Indice di valutazione Rw del potere fonoisolante di parete: 30 dB;</li> <li>- Classe di reazione al fuoco: 0-1;</li> <li>- Tensione di alimentazione: 230 V</li> <li>- Frequenza : 50 Hz.</li> </ul> <p>Conforme al Erp 1253/2014<br/>Il prezzo è comprensivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- accessori;</li> <li>- supporti e fissaggi vari;</li> <li>- materiali vari di consumo;</li> <li>- collegamento alle canalizzazioni e taratura al valore di portata prevista.</li> </ul> <p><b>UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONIBILI Q = 800 mc/h, H = 100 Pa</b><br/>UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONIBILI Q = 800 mc/h, H = 100 Pa<br/>Composizione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sezione di presa A.E. con serranda;</li> <li>- sezione con prefiltri piani G4;</li> <li>- sezione con filtro a tasche F7 ibrido carboni attivi;</li> <li>- sezione ventilante di mandata con ventilatore del tipo EC fan da 800 m<sup>3</sup>/h; Prevalenza st.utile: 100 Pa; motore in classe di efficienza IE4</li> <li>- sezione con batteria di preriscaldamento da 5,4 kW;</li> <li>- sezione con batteria di raffreddamento - deumidificazione da 11,5 kW;</li> <li>- sezione di umidificazione a vapore, del tipo elettrico a resistenza per installazione remota e con distribuzione del vapore mediante sistema multilancia, realizzata con pannello interno, guide e componenti in acciaio inox AISI304;</li> <li>- separatore di gocce;</li> <li>- sezione con batteria di post riscaldamento da 4,1 kW;</li> <li>- quadro elettrico di potenza-comando-controllo e regolazione per installazione entro 10 m dalla macchina; cablaggi di potenza e regolazione;</li> <li>- pannello di interfaccia utente con segnalazione allarmi e lettura principali parametri di taratura della macchina installato in cabina di esazione.</li> <li>- tettuccio parapiovvia in peralluman;</li> <li>- potenza sonora SWL in uscita aria non superiore a 65 dB(A)</li> <li>- apparecchi di regolazione:</li> <li>* n° 1 servocomando per serranda;</li> <li>* n° 1 valvole servocomandate a tre vie DN15 kvs=1,6;</li> <li>* n° 1 valvole servocomandate a tre vie DN15 kvs=2,5;</li> <li>* n° 1 valvola servocomandata a tre vie DN15 kvs=4,0;</li> <li>* sonde, trasmettitori, accessori vari;</li> <li>* termostato antigelo</li> <li>* n° 1 inverter;</li> <li>- altre caratteristiche come da elaborati di progetto</li> </ul> | n<br><b>2,000</b> |
|          | NP.004   | <p><b>SERRANDA DI SOVRAPRESSIONE PER INSTALLAZIONE A PARETE</b><br/>SERRANDA DI SOVRAPRESSIONE PER INSTALLAZIONE A PARETE<br/>Caratteristiche costruttive:<br/>Cornice in profilati estrusi d'alluminio anodizzato naturale, alette in lamiera d'alluminio di sp. 6/10 mm, fissate su perni tondi di alluminio e bussole in nylon. Passo alette 50 mm.<br/>Fissaggio con viti a vista sulla cornice entro fori svasati.<br/>Completa di rete elettrosaldada in acciaio zincato antinsetto.<br/>Il prezzo è comprensivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- accessori;</li> <li>- supporti e fissaggi vari;</li> <li>- materiali vari di consumo;</li> </ul>   |                   |
| 579      | NP.004.a | <p><b>SERRANDA DI SOVRAPRESSIONE PER INSTALLAZIONE A PARETE, dim. 300x200</b><br/>SERRANDA DI SOVRAPRESSIONE PER INSTALLAZIONE A PARETE<br/>dim. 300x200</p>   |                   |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Preganziol Ovest

| ARTICOLO   |                   | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI   | QUANTITA'            |
|------------|-------------------|---|----------------------|
| N.         | CODICE            |   |                      |
|            | <b>NP.005</b>     | <b>SERRANDA DI REGOLAZIONE E MISURAZIONE DELLA PORTATA AD IRIDE</b><br>SERRANDA DI REGOLAZIONE E MISURAZIONE DELLA PORTATA AD IRIDE<br>Caratteristiche costruttive:<br>Carcassa esterna e alette in acciaio zincato, meccanismo di regolazione in materiale plastico. La serranda è provvista di due attacchi circolari a nipples, con guarnizioni di tenuta ad anello, in gomma. Prese di pressione in poliuretano.<br>Installazione secondo il flusso dell'aria, che dev'essere evidenziato da freccia apposta sulla serranda stessa.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- supporti e fissaggi vari;<br>- materiali vari di consumo.   | n<br><b>2,000</b>    |
| <b>580</b> | <b>NP.005.b</b>   | <b>SERRANDA DI REGOLAZIONE E MISURAZIONE DELLA PORTATA AD IRIDE diam. 125 mm</b><br>SERRANDA DI REGOLAZIONE E MISURAZIONE DELLA PORTATA AD IRIDE<br>diam. 125 mm  | n<br><b>2,000</b>    |
|            | <b>O.02.15</b>    | <b>CANALE flessibile fonoassorbente per il convogliamento dell'aria trattata di tipo ininfiammabile, spiraleto con filo d'acciaio armonico, alluminio microforato + poliestere + fibra di vetro con rivestimento in alluminio. Completo di raccordi, fascette</b><br>CANALE flessibile fonoassorbente per il convogliamento dell'aria trattata di tipo ininfiammabile, spiraleto con filo d'acciaio armonico, alluminio microforato + poliestere + fibra di vetro con rivestimento in alluminio. Completo di raccordi, fascette e tronchetto in acciaio zincato per innesto, ed ogni altro onere nei diametri indicati. Compresi:- canale flessibile spiraleto rivestito;- tronchetti in acciaio zincato per innesto;- raccordi alla canalizzazione zincata;- fascette di fissaggio al raccordo.- sfridi di lavorazione;- materiale di consumo;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.  |                      |
| <b>581</b> | <b>O.02.15.02</b> | <b>CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri compresi tra 101 e 200 mm</b><br>CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri compresi tra 101 e 200 mm   | m<br><b>4,000</b>    |
| <b>582</b> | <b>O.02.15.03</b> | <b>CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri superiori a 201 mm</b><br>CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri superiori a 201 mm   | m<br><b>8,000</b>    |
|            | <b>O.02.16</b>    | <b>CANALIZZAZIONE in lamiera zincata pressopiegata, a sezione rettangolare, per la formazione dei vari circuiti aeraulici, per i canali in vista o in appositi cavedi e/o cunicoli aventi le seguenti caratteristiche:- lato maggiore fino a 500 mm - spessore</b><br>CANALIZZAZIONE in lamiera zincata pressopiegata, a sezione rettangolare, per la formazione dei vari circuiti aeraulici, per i canali in vista o in appositi cavedi e/o cunicoli aventi le seguenti caratteristiche:- lato maggiore fino a 500 mm - spessore lamiera 8/10 mm;- lato maggiore da 501 mm a 1500 mm - spessore lamiera 10/10 mm;- lato maggiore oltre 1500 mm - spessore lamiera 12/10 mm. Le giunzioni tra i tronchi di canale dovranno essere realizzate con flange e bulloni in acciaio zincato e munite di guarnizione in materiale elastico per la perfetta tenuta. I canali con il lato maggiore superiore a 1000 mm dovranno avere un rinforzo angolare longitudinale al centro del lato maggiore; tale angolare dovrà avere le stesse dimensioni di quelli di rinforzo ad esso perpendicolari. Tutte le curve ad angolo retto o aventi il raggio interno inferiore alla larghezza del canale o di grande sezione dovranno essere provviste di deflettori in lamiera. In ogni caso, se in fase d'esecuzione o collaudo si verificassero delle vibrazioni, l'installatore dovrà provvedere all'eliminazione mediante l'aggiunta di rinforzi, senza nessun compenso aggiuntivo. I canali verranno sigillati con mastice nelle guarnizioni e nei raccordi per ottenere una perfetta tenuta d'aria. Tutti i tronchi dei canali principali, a valle di ogni serranda di taratura dovranno avere delle aperture, con chiusura ermetica, per permettere la misurazione delle portate d'aria. Tutti i giunti in genere dovranno essere fissati al resto dell'impianto mediante flange e bulloni con guarnizioni in materiale elastico per garantire una perfetta tenuta. Nelle sezioni dei canali ove sono installati filtri, serrande tagliafuoco, batterie di post-riscaldamento, serrande motorizzate, e per la pulizia dei condotti, sarà necessario installare portine o pannelli di ispezione a perfetta tenuta. Le portine di ispezione dovranno essere in lamiera di forte spessore con intelaiatura in profilato, complete di cerniere, maniglie apribili da entrambi i lati, guarnizioni ed oblò d'ispezione. La valorizzazione dell'opera farà riferimento al peso teorico del canale (misure esterne per spessore per peso specifico della lamiera) sviluppato rispetto all'asse longitudinale, maggiorato del 30 % per tener conto dell'incidenza di pezzi speciali e flangiatura. Compresi:- canalizzazione in lamiera zincata pressopiegata di qualsiasi dimensione;- pezzi speciali (curve, deflettori, cassoncini terminali per bocchette, baionette, flange, serrande di taratura in lamiera forata, portine di ispezione e per misura, terminali parapoggia per condotti di ventilazione filtri, ecc....);- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo (guarnizioni, collari di giunzione, collanti, giunti in gomma antivibranti, ecc....);- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti aeraulici. |                      |
| <b>583</b> | <b>O.02.16.01</b> | <b>CANALIZZAZIONE ZINCATA per tutte le misure</b><br>CANALIZZAZIONE ZINCATA per tutte le misure   | kg<br><b>125,000</b> |
|            | <b>O.02.33</b>    | <b>DIFFUSORE A FLUSSO ELICOIDALE IN ACCIAIO con piastra frontale in lamiera d'acciaio in acciaio verniciato bianco (RAL 9010) , adatto per impianti di condizionamento e ventilazione. Costituito da piastra</b>  |                      |

### COMPUTO METRICO

Casello di Preganziol Ovest

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'                       |
|----------|------------|--|---------------------------------|
| N.       | CODICE     |  |                                 |
| 584      | O.02.33.03 | <p><b>frontale in lamiera d'acciaio con alette incorpo</b><br/>DIFFUSORE A FLUSSO ELICOIDALE IN ACCIAIO con piastra frontale in lamiera d'acciaio in acciaio verniciato bianco (RAL 9010) , adatto per impianti di condizionamento e ventilazione. Costituito da piastra frontale in lamiera d'acciaio con alette incorporate in alluminio regolabili singolarmente, idoneo per lancio elicoidale orizzontale con elevata induzione, dotato di plenum isolato, completo di rete equalizzatrice e serranda a farfalla su imbocco laterale; la parte frontale sarà smontabile mediante vite centrale; il plenum superiore in acciaio zincato; Con il numero di feritoie di seguito indicate. Compresi:- fornitura e posa in opera del diffusore come sopra descritto;- materiali vari di consumo (staffaggi, guarnizioni, viterie, ecc.);- oneri per la taratura delle portate del diffusore;- e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.</p> <p><b>DIFFUSORE A FLUSSO ELICOIDALE IN ACCIAIO 36 feritoie</b><br/>DIFFUSORE A FLUSSO ELICOIDALE IN ACCIAIO 36 feritoie</p>   | n<br><b>4,000</b>               |
| 585      | P2.2.17.1  | <p><b>ISOLAMENTI ESTERNI PER CANALIZZAZIONI IN LANA DI VETRO Fornitura e posa in opera di materiale isolante esterno per canalizzazioni. Composti da materassino in lana minerale avente spessore e finiture come indicato nei tipi e di densità minima 16 kg/</b><br/>ISOLAMENTI ESTERNI PER CANALIZZAZIONI IN LANA DI VETRO Fornitura e posa in opera di materiale isolante esterno per canalizzazioni. Composti da materassino in lana minerale avente spessore e finiture come indicato nei tipi e di densità minima 16 kg/mc. Completi di ogni accessorio anche se non espressamente indicato ma necessario al fine di consentire una installazione a perfetta regola d'arte, nel rispetto della normativa vigente con una conducibilità Lambda 0,039÷0,045.</p> <p><b>spess. 30 mm - finit. carta alluminata</b><br/>spess. 30 mm - finit. carta alluminata</p>  | m <sup>2</sup><br><b>18,000</b> |
| 586      | P2.2.19.1  | <p><b>RIVESTIMENTO ESTERNO IN LAMIERINO DI ALLUMINIO Rivesimento esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm eseguito, per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice. Il fissaggio lungo la generatrice avverrà, previa ribordatura e</b><br/>RIVESTIMENTO ESTERNO IN LAMIERINO DI ALLUMINIO Rivesimento esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm eseguito, per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice. Il fissaggio lungo la generatrice avverrà, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale intaccabile agli agenti atmosferici. La giunzione fra i tratti cilindrici avverrà sola sovrapposizione e ribordatura dei giunti. I pezzi speciali, quali curve, T, valvole, filtri, raccordi, ecc. saranno pure in lamierino eventualmente realizzati a settori. Stesso procedimento di rivestimenti si deve intendere per i serbatoi, scambiatori, canalizzazioni, ecc. per queste ultime i pannelli di lamierino dovranno essere irrigiditi con croci di S. Andrea e, per canalizzazioni con lato maggiore di 1.0 m si dovrà impiegare lamierino di alluminio di spessore minimo 8/10. Il lamierino potrà essere a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti.</p> <p><b>Per canali</b><br/>Per canali</p> | m <sup>2</sup><br><b>12,000</b> |
| 587      | N.02.20    | <p>Impianto idrico sanitario e di scarico</p> <p><b>Contatore emettitore di impulsi a frequenza rapida DN 50 - del tipo a turbina con carcassa di ottone - per il comando volumetrico diretto pompe dosatrici per ottenere un dosaggio proporzionale: quadrante a secco, emissione impulsi tipo reed. Portata</b><br/>Contatore emettitore di impulsi a frequenza rapida DN 50 - del tipo a turbina con carcassa di ottone - per il comando volumetrico diretto pompe dosatrici per ottenere un dosaggio proporzionale: quadrante a secco, emissione impulsi tipo reed. Portata max: 15 m<sup>3</sup>/h; pressione: 10 bar; perdita di carico: 0,2÷0,5 bar; frequenza impulsi: 2,5 50 l/imp; temperatura max: 50 °C. Compresi:- guarnizioni di tenuta;- materiale vario di installazione;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte</p> <p><b>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, CONTAIMPULSI Contaimpulsi D=3/4", portata 2,5 m<sup>3</sup>/h</b><br/>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, CONTAIMPULSI Contaimpulsi D=3/4", portata 2,5 m<sup>3</sup>/h</p>   | n<br><b>1,000</b>               |
| 588      | N.02.21    | <p><b>Filtro di sicurezza per eliminare dall'acqua sabbia e corpi estranei fino ad una granulometria di 90 micron, al fine di prevenire corrosioni puntiformi e danni alle tubazioni, alle apparecchiature ed al valvolame. Il filtro deve essere idoneo per la</b><br/>Filtro di sicurezza per eliminare dall'acqua sabbia e corpi estranei fino ad una granulometria di 90 micron, al fine di prevenire corrosioni puntiformi e danni alle tubazioni, alle apparecchiature ed al valvolame. Il filtro deve essere idoneo per la filtrazione dell'acqua ad uso potabile, ad uso tecnologico e di processo e risponde a quanto prescritto dal DPR n. 443/90, alla Legge n. 46/90, alla norma UNI 10304 e alla norma UNI-CTI 8065.- testata in bronzo- elemento filtrante intercambiabile in microtessuto- supporto elemento filtrante separato- ghiera di serraggio- sede O'Ring ad alta tenuta-test di resistenza dinamica Compresi:- guarnizioni di tenuta;- materiale vario di installazione;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte</p> <p><b>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, FILTRO Filtro micrometrico a cartuccia, D=1/2"</b><br/>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, FILTRO Filtro micrometrico a cartuccia, D=1/2"</p>  | n<br><b>1,000</b>               |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Preganziol Ovest

| ARTICOLO |                 | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'         |
|----------|-----------------|--|-------------------|
| N.       | CODICE          |  |                   |
|          | <b>NP.003</b>   | <b>SISTEMA DI ADDOLCIMENTO A CARTUCCIA</b><br>SISTEMA DI ADDOLCIMENTO A CARTUCCIA per il riempimento e reintegro degli impianti di riscaldamento, completa di contatore con display elettronico, attacco rapido per cartuccia di addolcimento, valvola di intercettazione a sfera e rubinetto di spurgo/prelievo campioni in uscita.<br>Caratteristiche tecniche:<br>- contatore elettronico completo di display digitale con le seguenti funzioni:<br>- indicazione volumi acqua lavaggio, riempimento e reintegro impianto;<br>- impostazione durezza acqua di alimento;<br>- impostazione modello cartuccia utilizzato;<br>- segnale preallarme (luminoso) e allarme (luminoso e acustico) per sostituzione cartuccia esaurita;<br>- staffa per montaggio a parete<br>- rivestimento termoisolante rimovibile.<br>Dati tecnici:<br>Raccordi in Raccordo out: 3/4"<br>Valore di Kvs: 0,75 m <sup>3</sup> /h<br>Alimentazione: 2 batterie 1,5 V tipo AA<br>Pressione di esercizio min/max: 1,0 ÷ 4,0 bar<br>Temperatura acqua min / max: 5 ÷ 30 °C<br>Temperatura ambiente min / max: 5 ÷ 40 °C<br>Raccordo scarico: 40 mm Dimensioni di ingombro (h x l x p): 380÷520 x 280 x 155 mm.<br>Compresa cartuccia monouso per l'addolcimento dell'acqua di riempimento e di reintegro negli impianti di riscaldamento. |                   |
| 589      | <b>NP.003.a</b> | <b>SISTEMA DI ADDOLCIMENTO A CARTUCCIA Portata max: 300 l/h, Autonomia c.: 25000 l x °fr</b><br>SISTEMA DI ADDOLCIMENTO A CARTUCCIA<br>Portata max: 300 l/h<br>Autonomia c.: 25000 l x °fr   | n<br><b>1,000</b> |
|          | <b>NP.006</b>   | <b>VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX AISI 316.</b><br>VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX AISI 316.<br>Caratteristiche costruttive:<br>Valvola a sfera in acciaio inox AISI 316 a passaggio totale, filettatura gas, attacchi femmina-femmina.   |                   |
| 590      | <b>NP.006.a</b> | <b>VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX AISI 316 diam. 1/2"</b><br>VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX AISI 316<br>diam. 1/2"   | n<br><b>4,000</b> |
|          | <b>NP.014</b>   | <b>SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA AD OSMOSI INVERSA</b><br>SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA AD OSMOSI INVERSA composto da - elettropompa di pressurizzazione - filtro di sicurezza atto ad eliminare i corpi estranei dall'acqua potabile di alimentazione proveniente dall'acquedotto, maglia 50 micron, completo di cartuccia lavabile. - filtro da 10 micron con cartuccia lavabile - filtro da 5 micron con cartuccia lavabile - membrana con filtrazione 10 micron posta all'interno di un serbatoio di accumulo da 15 litri - filtro con cartuccia a carbone attivo per deodorazione - miscelatore per il controllo del livello di conducibilità. I materiali utilizzati saranno idonei per resistere all'aggressività dell'acqua osmotizzata. Compresi: - guarnizioni di tenuta; - materiale vario di installazione; - quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.<br>Pressione di alimentazione: min. 2,5 bar; max 7,5 bar. Salinità massima acqua di alimentazione: 1500 ppm. Pressione residua dopo il serbatoio: 2,5 bar. Compresa tubazione di scarico fino alla canalina di scolo. Attacchi carico, scarico e permeato: diam. 6 mm   |                   |
| 591      | <b>NP.014.a</b> | <b>SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA AD OSMOSI INVERSA, portata di permeato fino a 390 l/giorno, completo di serbatoio da 15 litri e pompa di rilancio</b><br>SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA AD OSMOSI INVERSA, portata di permeato fino a 390 l/giorno, completo di serbatoio da 15 litri e pompa di rilancio  | n<br><b>1,000</b> |
|          | <b>NP.019</b>   | <b>CONDIZIONANTE CHIMICO PER PROTEZIONE IMPIANTO</b><br>CONDIZIONANTE CHIMICO PER PROTEZIONE IMPIANTO<br>A base di poliacrilammine e poliacrilati, per la protezione dei circuiti di acqua calda e refrigerata da incrostazioni, corrosioni e sviluppo di batteri, funghi e alghe. Il prodotto garantisce la formazione di un film a base di poliammine di elevata resistenza, è adatto all'impiego in impianti a bassa temperatura e può essere utilizzato anche per il risanamento di impianti esistenti. Il condizionante chimico è compatibile con i materiali di normale utilizzo in impiantistica, quali acciaio, alluminio, metalli non ferrosi e materiali sintetici. Ecologico e rispettoso dell'ambiente, la sua concentrazione deve risultare facilmente misurabile attraverso apposito kit (compreso nel prezzo). Scheda sicurezza regolamento 1907/2006/CE. Il trasporto non richiede prescrizioni ADR.<br>Compreso il caricamento nell'impianto mediante pompa a mano.<br>Dati tecnici:<br>- Liquido giallo chiaro opalescente   |                   |

### COMPUTO METRICO

Casello di Preganziol Ovest

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE   | QUANTITA'                |
|----------|------------|---|--------------------------|
| N.       | CODICE     |   |                          |
| 592      | NP.019.a   | <p>- Odore lievo, non molesto<br/>- Ph 6,5-7,0 a 25°C<br/>- Temperatura di ebollizione &gt; 100 °C<br/>- Densità relativa 1,01 kg/l<br/>- Dosaggio: 5gr/l</p> <p><b>CONDIZIONANTE CHIMICO PER PROTEZIONE IMPIANTO, confezione da 5 kg</b><br/>CONDIZIONANTE CHIMICO PER PROTEZIONE IMPIANTO confezione da 5 kg</p>  | n<br>2,000               |
| 593      | 0.04.17    | <p><b>GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO pretarabile. Attacchi filettati 1/2"M a bocchettone x 1/2"F. Corpo in ottone.Coperchio in nylon vetro. Superfici di scorrimento in materiale plastico anticalcare.Membrana e guarnizioni di tenuta in NBR. Cartuccia estr</b><br/>GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO pretarabile. Attacchi filettati 1/2"M a bocchettone x 1/2"F. Corpo in ottone.Coperchio in nylon vetro. Superfici di scorrimento in materiale plastico anticalcare.Membrana e guarnizioni di tenuta in NBR. Cartuccia estraibile per operazioni di manutenzione.Tmax 65°C. Pmax in entrata 16 bar. Campo di regolazione 0,2÷4 bar. Indicatore di regolazione della pressione per la pre-taratura del dispositivo, precisione ±0,15 bar.Completo di rubinetto, filtro e ritegno.Compresi:- gruppo come sopra descritto;- manometro scala 0 ÷ 4 bar;- guarnizioni di tenuta;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola.</p>  | n                        |
| 593      | 0.04.17.01 | <p><b>GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO D = 1/2"</b><br/>GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO D = 1/2"</p>   | n<br>1,000               |
| 594      | 0.04.31    | <p><b>RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del g</b><br/>RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale inattaccabile agli agenti atmosferici. Anche per i serbatoi, gli scambiatori, etc..., il lamierino può essere realizzato a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti (almeno per quanto riguarda i fondi).Compresi:- lamierino in alluminio da 6/10 mm;- viti autofilettanti in acciaio inox o nichelate per fissaggio del lamierino;- pezzi speciali per: curve, diramazioni, tee, collettori, fondi bombati, etc...;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.</p> | n                        |
| 594      | 0.04.31.01 | <p><b>RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti I diametri</b><br/>RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti I diametri</p>   | m <sup>2</sup><br>2,000  |
| 595      | 0.04.32    | <p><b>RIVESTIMENTO - finitura esterna del rivestimento termico di tubazioni e/o apparecchiature, eseguita con guaina termoplastica tipo Isogenopac.Compresi:- guaina termoplastica tipo Isogenopac (fogli in PVC duro, resistente agli urti, con superficie lisc</b><br/>RIVESTIMENTO - finitura esterna del rivestimento termico di tubazioni e/o apparecchiature, eseguita con guaina termoplastica tipo Isogenopac.Compresi:- guaina termoplastica tipo Isogenopac (fogli in PVC duro, resistente agli urti, con superficie liscia satinata di colore grigio chiaro, comportamento al fuoco Classe 1);- pezzi speciali per: gomiti, curve, derivazioni, accessori, flange, terminali, etc...;- rivetti in plastica, collanti e nastri adesivi di collegamento;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.</p>   | m <sup>2</sup>           |
| 595      | 0.04.32.01 | <p><b>RIVESTIMENTO FINITURA ISOGENOPAC per tutti I diametri</b><br/>RIVESTIMENTO FINITURA ISOGENOPAC per tutti I diametri</p>   | m <sup>2</sup><br>10,000 |
| 596      | 0.04.34    | <p><b>RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40° C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel r</b><br/>RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi).Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti.Compresi:- guaina in neoprene di qualsiasi spessore;- pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nipples, riduzioni di diametro, valvole, apparecchiature, ecc.....;- mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera;- sfridi di lavorazione;- pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte</p>   | m                        |
| 596      | 0.04.34.01 | <p><b>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 9 mm x d=1/2"</b><br/>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 9 mm x d=1/2"</p>   | m<br>90,000              |
|          | 0.04.37    | <p><b>MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Rubinetto per manometro campione I.S.P.E.S.L. a tre vie. Attacch</b><br/>MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco</p>  | m                        |

### COMPUTO METRICO

Casello di Preganziol Ovest

| ARTICOLO |             | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'           |
|----------|-------------|--|---------------------|
| N.       | CODICE      |  |                     |
| 597      | 0.04.37.01  | filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Rubinetto per manometro campione I.S.P.E.S.L. a tre vie. Attacchi filettati F x M. Corpo in ottone diametro 1/2", Riccio ammortizzatore. In rame. Cromato, con attacco maschio fisso e femmina girevole da 1/4"; Con fondoscala indicato. Compresi: - manometro a quadrante; - rubinetto a tre vie; - ricciolo di collegamento; - guarnizioni di tenuta; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.<br><b>STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE CON RUBINETTO DI PROVA Scala 0-4 bar</b><br>STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE CON RUBINETTO DI PROVA Scala 0-4 bar   | n<br><b>3,000</b>   |
| 598      | 0.04.39.01  | <b>TUBAZIONI in acciaio inossidabile per acque potabili UNI EN 10312:2003, acciaio inossidabile con spessori sottili (serie 2) per il trasporto di liquidi acquosi incluso l'acqua per consumo umano, forniti diritti e adatti per essere accoppiati con racc</b><br>TUBAZIONI in acciaio inossidabile per acque potabili UNI EN 10312:2003, acciaio inossidabile con spessori sottili (serie 2) per il trasporto di liquidi acquosi incluso l'acqua per consumo umano, forniti diritti e adatti per essere accoppiati con raccordi a compressione o a pressione. Compresi: - tubazioni di qualsiasi diametro; - pezzi speciali, a pressare per tubi UNI EN 10312:2003; - sfridi di lavorazione; - materiale vario di consumo (guarnizioni, elettrodi di saldatura, ecc....); - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti sia a vista (a soffitto, controsoffitto e/o centrale) che sottotraccia.<br><b>TUBAZIONE IN ACCIAIO INOX A PRESSARE per tutti I diametri</b><br>TUBAZIONE IN ACCIAIO INOX A PRESSARE per tutti I diametri  | kg<br><b>90,000</b> |
| 599      | P.03.011    | <b>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE</b><br>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE<br>per la protezione dal congelamento nelle tubazioni dell'acqua ai polimeri miscelati in grafite, a due conduttori di alimentazione 109 in rame stagnato flessibile, isolato in fluoro polimero, calza di rame stagnato per protezione meccanica guaina esterna in poliolefina per fino a temperature di - 20°C, di spunto 0,118 A/ m alimentazione a 230 V. Compresa la fornitura e posa in opera  | m<br><b>10,000</b>  |
| 600      | P.09.060.b  | <b>STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO opportunamente sagomati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed opere murarie di fissaggio</b><br>STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO opportunamente sagomati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed opere murarie di fissaggio  | kg<br><b>50,000</b> |
| 601      | P2.2.20.1.1 | <b>VALVOLE A SFERA PASSAGGIO TOTALE CROMATE FILETTATE Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale con attacchi filettati per l'utilizzo nei circuiti acqua refrigerata e acqua calda, nelle reti di distribuzione acqua potabile e nelle</b><br>VALVOLE A SFERA PASSAGGIO TOTALE CROMATE FILETTATE Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale con attacchi filettati per l'utilizzo nei circuiti acqua refrigerata e acqua calda, nelle reti di distribuzione acqua potabile e nelle reti gas. Corpo in ottone, secondo UNI 5705-65, sfera in ottone diamantata nichelata o cromata a spessore, asta di manovra montata dall'interno del corpo con doppia tenuta (2 o-ring in Viton e guarnizioni in PTFE), premistoppa sigillato, guarnizioni di sede in PTFE, attacchi filettati a norma UNI 338 DIN 259, maniglie di manovra a leva o farfalla, in duralluminio plastificato, con boccola distanziatrice per tubazioni isolate, finitura superficiale per corpo valvola sabbiata nichelata o cromata. Normativa di riferimento: UNI-DIN-AGA-UL (prescrizioni per acqua potabile e omologazione gas). Temperatura massima di esercizio: 100°C Attacchi tipo maschio/femmina, bocchettoni e possibilità di impiego di dispositivi di bloccaggio, cappucci sigillabili, cappucci per .pozzetto, riduttori di manovra e di quant'altro necessario per la corretta posa in opera, anche se non espressamente previsto, secondo la normativa vigente.<br><b>diam. 1/2"</b><br>diam. 1/2" | cad<br><b>6,000</b> |
|          | P2.2.74.1   | <b>DISCONNETTORI A ZONA DI PRESSIONE RIDOTTA CONTROLLATA OMOLOGATI Fornitura e posa in opera di disconnettori a zona di pressione ridotta controllata, destinati a proteggere la rete di distribuzione acqua potabile pubblica ed interna dai ritorni di flu</b><br>DISCONNETTORI A ZONA DI PRESSIONE RIDOTTA CONTROLLATA OMOLOGATI Fornitura e posa in opera di disconnettori a zona di pressione ridotta controllata, destinati a proteggere la rete di distribuzione acqua potabile pubblica ed interna dai ritorni di fluido contaminato provenienti da impianti o apparecchi allacciati alla rete stessa. Costituiti da: corpo chiuso da coperchio, ritegno a monte e ritegno a valle del dispositivo di scarico situato nella parte bassa dell'apparecchio e collegato da un'asta alla membrana. Materiali costruttivi: - corpo e coperchio in ottone ricavato da stampaggio a caldo e da barra trafilata; - guarnizioni di tenuta in elastomero ad alta resistenza; - molle in acciaio  |                     |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Preganziol Ovest

| ARTICOLO |             | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE  | QUANTITA'      |
|----------|-------------|--|----------------|
| N.       | CODICE      |  |                |
| 602      | P2.2.74.1.2 | inox; - alberi di scorrimento rivestiti con materiale antifrizione; Caratteristiche: - perdite di carico inferiori alle prescrizioni della norma NF P 43.010; - differenziale di intervento: 1,4 m c.a.; - orifizio di scarico non raccordabile; - collare di centraggio e fissaggio della condotta di scarico; - .sagomatura interna atta ad evitare depositi; - attacchi a bocchettone; - temperatura massima di eventuali ritorni: 65 °C - prese di pressione a monte intermedia e a valle. Conformi alle norme: - UNI 9157 (con certificato di conformità per i diametri: 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"); - NF P 43.010 (con certificato di qualificazione ed ammissibile al marchio NF anti-pollution). Da installare secondo le prescrizioni per l'acqua potabile e completi di ogni accessorio, anche se non espressamente indicato, ma necessario al fine di consentire una installazione a perfetta regola d'arte, nel rispetto della normativa vigente.<br><br><b>diam. 1/2"</b><br>diam. 1/2"  | cad            |
|          |             |  | <b>1,000</b>   |
|          | E.05.11     | Opere varie<br><b>Demolizione di manufatti in conglomerato cementizio armato di qualsiasi tipo...</b><br>Demolizione di manufatti in conglomerato cementizio armato di qualsiasi tipo, forma e dimensione presenti all'esterno di fabbricati quali muri di sostegno, vasche e plinti isolati di fondazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisorie e di sicurezza, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, l'indennità di discarica e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. La misurazione verrà effettuata a metrocuvo vuoto per pieno.   |                |
| 603      | E.05.11.00  | <b>DEMOLIZIONE DI MANUFATTI</b><br>DEMOLIZIONE DI MANUFATTI  | m <sup>3</sup> |
|          |             |  | <b>2,000</b>   |
|          | E.08.01     | <b>Conglomerato cementizio a dosaggio in opera, preconfezionato con aggregati di varie pezzature</b><br>Conglomerato cementizio a dosaggio in opera, preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alle destinazioni del getto, compreso ogni onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte, escluso le armature metalliche, le casseforme e il pompaggio   |                |
| 604      | E.08.01.c   | <b>CONGLOMERATO CEMENTIZIO A DOSAGGIO IN OPERA dosaggio C 16/20</b><br>CONGLOMERATO CEMENTIZIO A DOSAGGIO IN OPERA dosaggio C 16/20  | m <sup>3</sup> |
|          |             |  | <b>1,500</b>   |
|          | NP.007      | <b>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE UNITA' DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTI</b><br>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE UNITA' DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTI installate sulle cabine di esazione e casse automatiche, compreso collegamenti aeraulici, idraulici ed elettrici. L'attività comprende:<br>- Nolo a freddo di autogru, con gru telescopica, della portata massima fino a 50 t, escluso eventuale personale a terra (imbragatore o segnalatore);<br>- Attività in economia per la rimozione di sistema di condizionamento cabine di pedaggio autostradale, con unità esterna installata sulla copertura dell'edificio, comprensivo di recupero del gas frigorifero da tecnico patentato, rimozione e smaltimento di unità esterna, elementi interni, collegamenti aeraulici e idraulici e linea di alimentazione elettrica.<br>- Conferimento in discarica autorizzata<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- supporti e fissaggi vari;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo; |                |
| 605      | NP.007.a    | <b>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE UNITA' DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTI</b><br>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE UNITA' DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTI  | n              |
|          |             |  | <b>2,000</b>   |
|          | NP.008      | <b>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA</b><br>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA da ricavare su una porta di ciascuna cabina di esazione o cassa automatica. L'attività comprende:<br>- Attività in economia per l'esecuzione di un foro su una delle due porte di ciascuna cabina di esazione o cassa automatica.<br>- Conferimento in discarica del materiale di scarto.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;  |                |
| 606      | NP.008.a    | <b>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA dim. 300x200 mm</b>   |                |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Preganziol Ovest

| ARTICOLO |          | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE  | QUANTITA'  |
|----------|----------|---|------------|
| N.       | CODICE   |   |            |
| 607      | NP.008.a | ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA<br>dim. 300x200 mm  | n<br>2,000 |
|          |          | <b>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA dim. 300x200 mm</b><br>ESECUZIONE DI FORO SU LAMIERA<br>dim. 300x200 mm  | n<br>2,000 |
| 608      | NP.009   | <b>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE COLONNE IN ACCIAIO</b><br>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE COLONNE IN ACCIAIO, compreso le griglie di immissione ed estrazione dell'aria e i canali installati dietro ad esse.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la rimozione delle colonne in acciaio, rivettate alla parete esterna delle cabine, con funzione di mascheramento dei canali dell'aria. Rimozione dei canali stessi e delle griglie di immissione ed estrazione dell'aria in ambiente.<br>- Conferimento in discarica autorizzata.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo; |            |
|          | NP.009.a | <b>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE COLONNE IN ACCIAIO</b><br>DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DELLE COLONNE IN ACCIAIO, canali dell'aria e griglie di immissione ed estrazione.  | n<br>2,000 |
| 609      | NP.010   | <b>INSTALLAZIONE DI COLONNA IN ACCIAIO</b><br>INSTALLAZIONE DI COLONNA IN ACCIAIO di mascheramento tubazioni di alimentazione UTA.<br>L'attività comprende:<br>- Fornitura di nuova colonna in acciaio inox satinato di dimensioni indicative 500 mm x 350 mm (da verificare in fase di D.L. a seconda dell'installazione delle tubazioni).<br>- Attività in economia per il fissaggio della colonna in acciaio, rivettata alla parete esterna della cabina, con funzione di mascheramento delle tubazioni di adduzione dei fluidi termovettori alla UTA.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;   |            |
|          | NP.010.a | <b>INSTALLAZIONE DI COLONNA IN ACCIAIO</b><br>INSTALLAZIONE DI COLONNA IN ACCIAIO di mascheramento tubazioni di alimentazione UTA.  | n<br>2,000 |
| 610      | NP.011   | <b>RIPRISTINO IMPERMEABILIZZAZIONE COPERTURA</b><br>RIPRISTINO IMPERMEABILIZZAZIONE COPERTURA a seguito della rimozione dei canali dell'aria esistenti.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per il ripristino dell'impermeabilizzazione della copertura della cabine di esazione e delle casse automatiche a seguito della rimozione dei canali dell'aria esistenti e di eventuali collegamenti idraulici.<br>- Materiale necessario al ripristino dell'impermeabilizzazione.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;  |            |
|          | NP.011.a | <b>RIPRISTINO IMPERMEABILIZZAZIONI COPERTURA</b><br>RIPRISTINO IMPERMEABILIZZAZIONI COPERTURA   | n<br>2,000 |
|          | NP.012   | <b>REALIZZAZIONE DI DUE NUOVE FOROMETRIA SULLA COPERTURA</b><br>REALIZZAZIONE DI DUE NUOVE FOROMETRIA SULLA COPERTURA delle cabine di esazione e casse automatiche per consentire la discesa del nuovo canale dell'aria e la risalita delle tubazioni di adduzione.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la realizzazione della nuova forometria sulla copertura della cabine di esazione e delle casse automatiche necessarie al passaggio del nuovo canale dell'aria.<br>- Ripristino dell'impermeabilizzazione una volta passati i canali dell'aria e le tubazioni.<br>- Conferimento in discarica autorizzata dei materiali di scarto.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;                         |            |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Preganziol Ovest

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE   | QUANTITA'          |
|----------|------------|--|--------------------|
| N.       | CODICE     |  |                    |
| 611      | NP.012.a   | - attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;<br><br><b>REALIZZAZIONE DI DUE NUOVE FOROMETRIE SULLA COPERTURA Dim. 800 mm x 700 mm e 500 mm x 400 mm</b><br>REALIZZAZIONE DI DUE NUOVE FOROMETRIE SULLA COPERTURA<br>Dim. 800 mm x 700 mm e 500 mm x 400 mm  | n<br><b>2,000</b>  |
|          | NP.013     | <b>TAGLIO DI CONTROSOFFITTO</b><br>TAGLIO DI CONTROSOFFITTO metallico per consentire la posa in opera di due diffusori quadrati dim. 600 mm x 600 mm<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la realizzazione di due forometrie sul controsoffitto metallico delle cabine di esazione e delle casse automatiche.<br>- Conferimento in discarica autorizzata del materiale di scarto.<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo;  | n<br><b>2,000</b>  |
| 612      | NP.013.a   | <b>TAGLIO DI CONTROSOFFITTO n. 2 fori dim. 600 mm x 600 mm</b><br>TAGLIO DI CONTROSOFFITTO<br>n. 2 fori dim. 600 mm x 600 mm   | n<br><b>2,000</b>  |
|          | NP.020     | <b>COPPIA DI TRAVI IPE ZINCATE H=20 cm</b><br>COPPIA DI TRAVI IPE ZINCATE H=20 cm<br>Fornitura e posa in opera di coppia di travi IPE di altezza 20 cm, zincate e forate, con funzione di basamento per le UTA.<br>Sono compresi<br>- l'eventuale taglio a misura;<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo   | n<br><b>2,000</b>  |
| 613      | NP.020.a   | <b>COPPIA DI TRAVI IPE ZINCATE H=20 cm</b><br>COPPIA DI TRAVI IPE ZINCATE H=20 cm  | n<br><b>2,000</b>  |
|          | NP.022     | <b>GRIGLIATO INOX PER ACCESSO ALLE UTA SU COPERTURA CABINE c.ca 11 mq</b><br>GRIGLIATO INOX PER ACCESSO ALLE UTA SU COPERTURA CABINE<br>Fornitura e posa in opera di pavimentazione metallica realizzata con grigliato inox per l'accesso alle UTA e lo scavalco delle tubazioni di alimentazione delle stesse, fornita e posata sulla copertura delle cabine di esazione e delle casse automatiche.<br>L'attività comprende:<br>- Attività in economia per la realizzazione e la posa in opera della pavimentazione grigliata.<br>- Pavimentazione metallica in grigliato inox di altezza poggiate su piedini di altezza c.ca 25 cm e superficie c.ca 11 mq<br>Il prezzo è comprensivo di:<br>- accessori;<br>- attrezzature;<br>- materiali vari di consumo; | n<br><b>2,000</b>  |
| 614      | NP.022.a   | <b>GRIGLIATO INOX PER ACCESSO ALLE UTA SU COPERTURA CABINE c.ca 11 mq</b><br>GRIGLIATO INOX PER ACCESSO ALLE UTA SU COPERTURA CABINE c.ca 11 mq  | n<br><b>2,000</b>  |
|          | P.07.010   | <b>TUBO IN POLIETILENE A DOPPIA PARETE</b><br>TUBO IN POLIETILENE A DOPPIA PARETE<br>conforme CEI EN 61386<br>Per cavidotto e per la protezione dei cavi elettrici interrati.<br>Con marchio IMQ.<br>Compresa fornitura e posa in opera  | n<br><b>2,000</b>  |
| 615      | P.07.010.I | <b>- DIAMETRO 200 mm</b><br><b>- DIAMETRO 160 mm</b>   | m<br><b>20,000</b> |
| 616      | P3.17.4    | <b>Fornitura di opere in lamiera anche striata su profilati o righetta per ripiani e gradini di ponti e coperture di cunicoli.</b>   |                    |

**COMPUTO METRICO**

Casello di Preganziol Ovest

| ARTICOLO |              | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI  | QUANTITA'  |
|----------|--------------|--|------------|
| N.       | CODICE       |  |            |
| 617      | P3.17.5      | Fornitura di opere in lamiera anche striata su profilati o righetta per ripiani e gradini di ponti e coperture di cunicoli.  | kg 110,000 |
|          |              | <p><b>Posa di opere in lamiera anche striata su profilati o righetta per ripiani e gradini di ponti e coperture di cunicoli, compreso l'eventuale lievo delle parti da sostituire, il fissaggio con qualunque tipo di materiale o resina e qualsiasi altro inter</b></p> <p>Posa di opere in lamiera anche striata su profilati o righetta per ripiani e gradini di ponti e coperture di cunicoli, compreso l'eventuale lievo delle parti da sostituire, il fissaggio con qualunque tipo di materiale o resina e qualsiasi altro intervento necessario per poter dare l'opera compiuta</p>   | kg 80,000  |
| 618      | NP.021.a     | <p>Impianto elettrici a servizio dei termomeccanici</p> <p><b>CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG16R16</b></p> <p>CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG16R16</p> <p>fornitura e posa in opera di cavo, isolamento in gomma di qualità G16 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto.</p> <p>Guaina in pvc qualità R16:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV;</li> <li>- tensione massima Um: 1.200V;</li> <li>- temperatura massima di esercizio: +90°C;</li> <li>- temperatura massima di corto circuito: + 250°C;</li> <li>- Riempitivo termoplastico penetrante tra le anime.</li> </ul> <p>Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20 - 13, IEC 60502-1, CPR regolamento 305/2011/UE classe Cma-s3,d1,a3, norma EN50575, e provvisti di marcatura.</p> <p>Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni,bsiglatore, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.</p> | m 60,000   |
|          |              | <p><b>FORM X SEZ. 2 X 2,5 MMQ</b></p> <p>FORM X SEZ. 2 X 2,5 MMQ</p>   |            |
| 619      | NP.021.b     | <p><b>FORM X SEZ. 5 X 10 MMQ</b></p> <p>FORM X SEZ. 5 X 10 MMQ</p>   | m 60,000   |
| 620      | P.05.010.1.a | <p>- <b>DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</b></p> <p>- DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</p>   | n 5,000    |
| 621      | P.05.010.1.a | <p>- <b>DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</b></p> <p>- DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</p>   | n 2,000    |
| 622      | P.05.010.4.c | <p>- <b>DA 40 a 63A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</b></p> <p>- DA 40 a 63A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</p>   | n 1,000    |
| 623      | P.05.020.3.q | <p>- <b>CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA,</b></p> <p>- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, Istantanei</p>  | n 2,000    |
| 624      | P.05.020.3.q | <p>- <b>CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA,</b></p> <p>- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, Istantanei</p>  | n 5,000    |
| 625      | P.05.020.5.s | <p>- <b>CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 300mA,</b></p> <p>- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 300mA, Istantanei</p>  | n 1,000    |
|          | P.07.010     | <p><b>TUBO IN POLIETILENE A DOPPIA PARETE</b></p> <p>TUBO IN POLIETILENE A DOPPIA PARETE</p> <p>conforme CEI EN 61386</p> <p>Per cavidotto e per la protezione dei cavi elettrici interrati.</p> <p>Con marchio IMQ.</p> <p>Compresa fornitura e posa in opera</p>   |            |

### COMPUTO METRICO

Casello di Preganziol Ovest

| ARTICOLO |            | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE | QUANTITA'          |
|----------|------------|--|--------------------|
| N.       | CODICE     |  |                    |
| 626      | P.07.010.c | - DIAMETRO 63 MM<br>- DIAMETRO 63 MM     | m<br><b>10,000</b> |

### COMPUTO METRICO

Sicurezza

| ARTICOLO |        | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI | QUANTITA'    |
|----------|--------|---|--------------|
| N.       | CODICE |   |              |
| 627      | SIC    | Oneri Sicurezza                         |              |
|          |        |   | Cadauno      |
|          |        |   | <b>1,000</b> |