



## EMERGENZA IDRICA 2017

DELIBERA G.R. N° 521 DEL 01/08/2017.

INTERVENTI URGENTI PER LA MITIGAZIONE DELLA CRISI IDRICA

1° LOTTO : ATTIVAZIONE POZZO LOCALITA' LA PICCIOLA - PONTECAGNANO FAIANO (SA)

2° LOTTO : EFFICIENTAMENTO GRUPPO SORGENTIZIO OSPEDALE E POZZI PRIMO PIANO  
VESOLE - TRENTINARA (SA)

3° LOTTO : RIFUNZIONALIZZAZIONE CAMPO POZZI ESISTENTI - BUCCINO (SA)

|                               |             |  |  |
|-------------------------------|-------------|--|--|
| Elaborato n°<br><b>L3/5.7</b> |             | <b>Disciplinare opere elettromeccaniche</b>                  |  |
|                               |             | IL R.U.P.<br><i>dott. ing. Giuseppe GIANNELLA</i>            |  |
|                               |             | IL PROGETTISTA<br><i>dott. ing. Gian Maria VESSA</i>         |  |
|                               |             | CONSULENZA SPECIALISTICA<br><i>dott. ing. Giuseppe GALDO</i> |  |
| DATA                          | AGOSTO 2017 | CONSULENZA GEOLOGICA<br><i>geol. Gerardo FERRANTE</i>        |  |
| PROT.                         |             |  |  |

| REV. | DESCRIZIONE | DATA | VERIFICATO<br>RESP. TECNICO |
|------|-------------|------|-----------------------------|
|      |             |      |                             |
|      |             |      |                             |

## INDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>SPECIFICA 1 .....</b>                                      | <b>2</b>  |
| <b>ELETTROPOMPA MULTISTADIO - SOLLEVAMENTO BUCCINO .....</b>  | <b>2</b>  |
| <b>SPECIFICA 2 .....</b>                                      | <b>5</b>  |
| <b>ELETTROPOMPA MULTISTADIO - SOLLEVAMENTO PISTILLI .....</b> | <b>5</b>  |
| <b>SPECIFICA 3 .....</b>                                      | <b>8</b>  |
| <b>VALVOLE DI RITEGNO VENTURI DN 80 .....</b>                 | <b>8</b>  |
| <b>SPECIFICA 4 .....</b>                                      | <b>10</b> |
| <b>SARACINESCA MOTORIZZATA DN 80 .....</b>                    | <b>10</b> |
| <b>SPECIFICA 5 .....</b>                                      | <b>13</b> |
| <b>QUADRO AVVIATORE POMPE DA 75 KW E 90 KW .....</b>          | <b>13</b> |
| <b>SPECIFICA 6 .....</b>                                      | <b>15</b> |
| <b>QUADRO DI TELECONTROLLO .....</b>                          | <b>15</b> |

## **SPECIFICA 1**

### **ELETTROPOMPA MULTISTADIO - SOLLEVAMENTO BUCCINO**

QUANTITÀ: 1

SEZIONE: SOLLEVAMENTO BUCCINO

DESCRIZIONE:

Elettropompa centrifuga multistadio, da installare su apposito basamento in CLS, con le seguenti caratteristiche:

#### CARATTERISTICHE

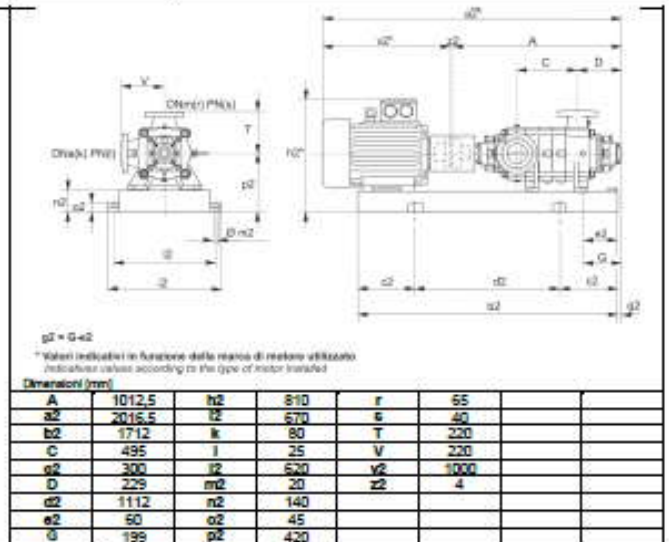
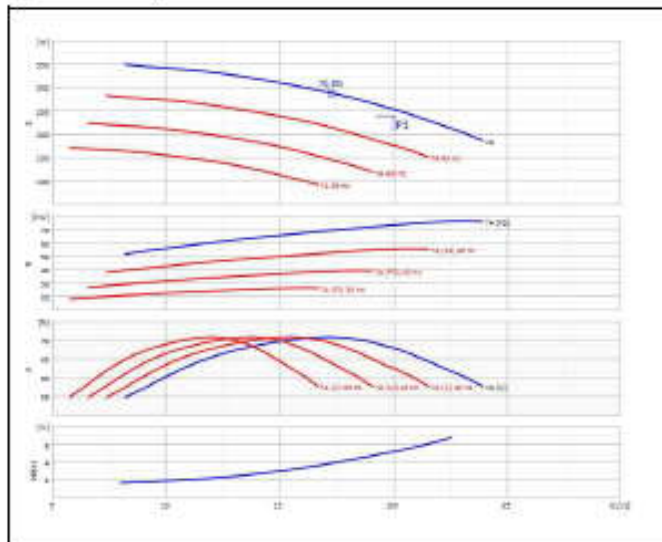
- Portata [l/sec]: 20;
- Prevalenza [m]: 240;
- Potenza nominale: 90 kW;
- Flangia mandata: DN65;
- Flangia aspirazione: DN80;
- N.ro stadi: 7;
- Tenuta della pompa: Meccanica;

#### MATERIALI

- Corpo di mandata: Ghisa grigia;
- Supporto cuscinetto: Ghisa grigia;
- Girante: Ghisa grigia;
- Corpo di aspirazione: Ghisa grigia;
- Albero pompa: Acciaio Inox;
- Diffusore: Ghisa grigia;
- Bussola albero: acciaio inox;
- Anello di tenuta V: Gomma;
- Anello di tenuta OR: Gomma;
- Cuscinetti: Acciaio inox;
- Flangia porta tenuta meccanica: Ghisa grigia

**SCHEDA TECNICA**

|                 |                                      |                 |              |                          |          |                             |       |
|-----------------|--------------------------------------|-----------------|--------------|--------------------------|----------|-----------------------------|-------|
| <b>Cliente:</b> | <b>RDR S.r.l.</b>                    |                 | <b>Rif.:</b> |                          |          |                             |       |
| <b>Item</b>     | 1                                    | <b>Quantità</b> | 1            | <b>Portata richiesta</b> | 20 l/s   | <b>Prevalenza richiesta</b> | 240 m |
| <b>Tipo</b>     | POMPA CENTRIFUGA AD ASSE ORIZZONTALE |                 |              | <b>Modello</b>           | PMT65/7A |                             |       |



**DATI FUNZIONAMENTO - ISO 9906:2012 3B -**

| Q [l/s] | H [m] | P [kW] | η [%] | NPSH [m] |
|---------|-------|--------|-------|----------|
|         |       |        |       |          |
|         |       |        |       |          |
|         |       |        |       |          |
|         |       |        |       |          |
|         |       |        |       |          |
|         |       |        |       |          |
|         |       |        |       |          |
|         |       |        |       |          |
|         |       |        |       |          |
|         |       |        |       |          |

**CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE**

|                            |                     |    |    |
|----------------------------|---------------------|----|----|
| DN flangia mandata UNI     | 65                  | PN | 40 |
| DN flangia aspirazione UNI | 80                  | PN | 25 |
| Peso totale                | 950                 |    | Kg |
| N.ro stadi                 | 7                   |    |    |
| Tenuta pompa               | Meccanica           |    |    |
| Tipo installazione         | Orizzontale su base |    |    |
| Basamento                  | BGAM34/HM           |    |    |

**LIMITI OPERATIVI**

|   | Acqua   |                    |
|---|---|--------------------|
| Liquido pompato                               | Acqua   |                    |
| Temperatura max. liquido pompato              | 70°C(std)/90°C(PM <sub>1</sub> , B e PM <sub>2</sub> , T) |                    |
| Densità massima                               | 1   | kg/dm <sup>3</sup> |
| Viscosità massima                             | 1   | mm <sup>2</sup> /s |
| Contenuto max. di sostanze solide             | 0   | g/m <sup>3</sup>   |
| N.ro max. avviamenti/ora                      | -   |                    |
| Tempo massimo di funzionamento a bocca chiusa | 2min (3500 rpm)<br>6min (1450 rpm)<br>[40 °C]             |                    |

**CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO**

|                         |             |          |
|-------------------------|-------------|----------|
| Portata di esercizio    | 20,3        | l/s      |
| Prevalenza di esercizio | 248         | m        |
| Qmin                    | 9,7         | l/s      |
| Qmax                    | 22,6        | l/s      |
| H (Q=0)                 | 333         | m        |
| Hmax (Qmin)             | 341,7       | m        |
| P2 Punto                | 73,6        | kW       |
| P2max                   | 75,9        | kW       |
| Rendimento              | 67,1        | %        |
| Rend. gruppo            | 63,6        | %        |
| Velocità di rotazione   | 2975        | rpm      |
| Senso di rotazione (°)  | Orario      |          |
| Numero pompe installate | In funzione | Stand-by |
|                         | 1           | 0        |

**MATERIALI POMPA**

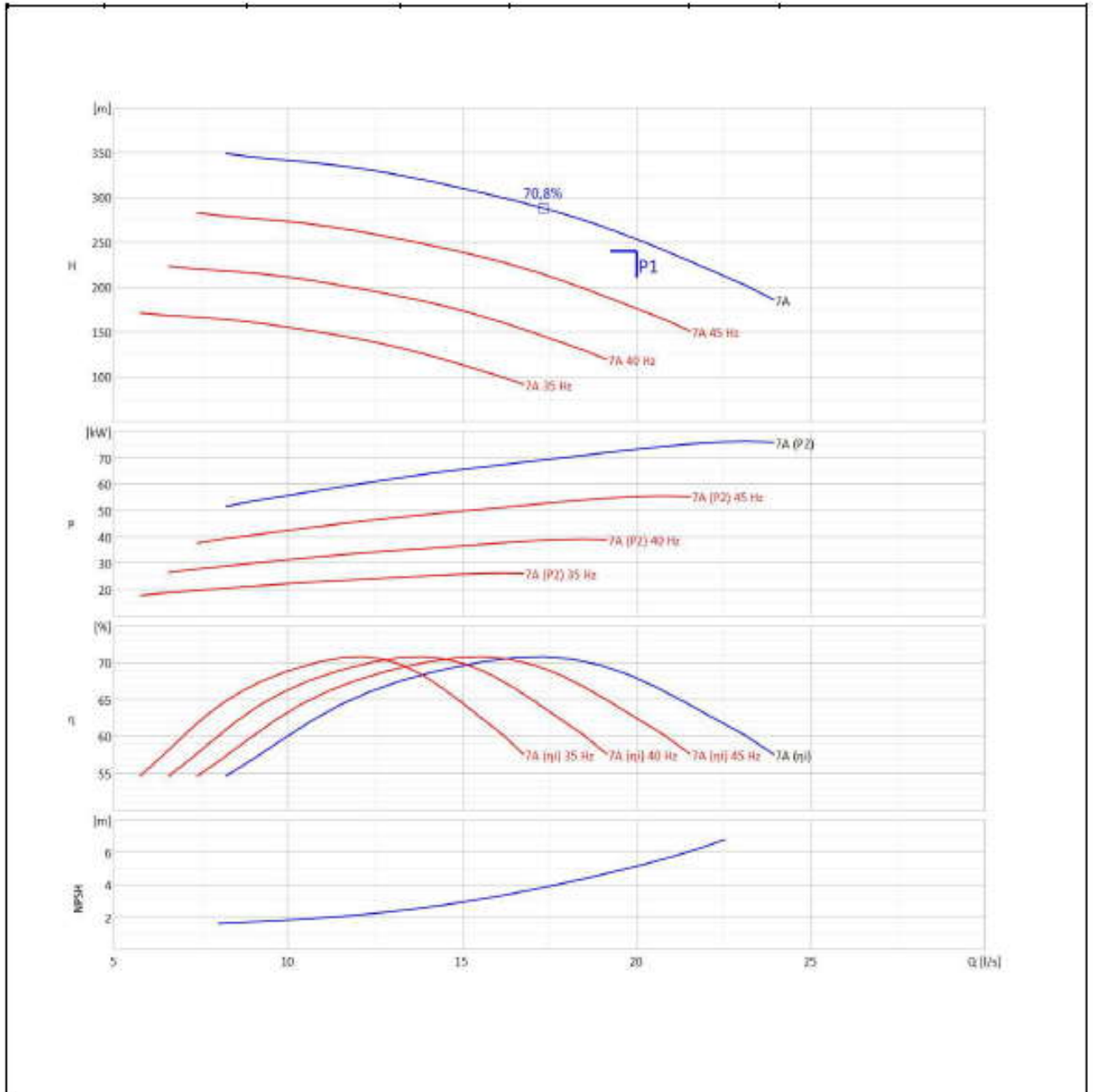
|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Corpo mandata                  | Ghisa grigia |
| Supporto cuscinetto            | Ghisa grigia |
| Girante                        | Ghisa grigia |
| Corpo aspirazione              | Ghisa grigia |
| Albero pompa                   | Acciaio inox |
| Flangia cuscinetto             | Ghisa grigia |
| Diffusore                      | Ghisa grigia |
| Mantello                       | Ghisa grigia |
| Anello sede girante            | Ghisa grigia |
| Anello di rasamento tamburo    | Acciaio inox |
| Tirante                        | Acciaio      |
| Bussola albero                 | Acciaio inox |
| Anello di tenuta V             | Gomma        |
| Cuscinetto                     | Acciaio inox |
| Anello di tenuta OR            | Gomma        |
| Flangia porta tenuta meccanica | Ghisa grigia |

**CARATTERISTICHE MOTORE ELETTRICO**

|                              |                 |                   |          |
|------------------------------|-----------------|-------------------|----------|
| Marca                        |                 |                   |          |
| Modello                      | H309002T2B32801 |                   |          |
| Potenza nominale             | 90              |                   | kW       |
| Frequenza nominale           | 50              |                   | Hz       |
| Tensione nominale            | 400             |                   | V        |
| Classe di efficienza         | IE3             |                   |          |
| Uso con inverter             |                 |                   |          |
| Corrente nominale            | 153,6           |                   | A        |
| N.ro poli                    | 2               | Velocità nominale | 2975 rpm |
| Tipo di motore               | 3 ~             |                   |          |
| Rendimento 4/4 - 3/4         | 94,7 - 94,8 %   |                   |          |
| Fattore di potenza 4/4 - 3/4 | 0,89            |                   |          |
| Classe di isolamento         | F               |                   |          |
| Is/In                        | 7,1             | Ts/Tn             | 1,8      |
| Tipo di avviamento           |                 |                   |          |
| Grado di protezione          | IP55            |                   |          |
| Protezione Termica           | Service Factor  | PTC               | 1        |

# CURVE POMPA

|          |     |    |           |    |    |         |        |            |       |
|----------|-----|----|-----------|----|----|---------|--------|------------|-------|
| Tensione | 400 | V  | Frequenza | 50 | Hz | Portata | 20 l/s | Prevalenza | 240 m |
| Potenza  | 90  | kW | Nro. poli | 2  |    | Modello |        | PMT65/7A   |       |



DATI FUNZIONAMENTO - ISO 9906:2012 3B -

| Q [l/s] | H [m] | P [kW] | η [%] | NPSH [m] | Velocità [rpm] |
|---------|-------|--------|-------|----------|----------------|
|         |       |        |       |          |                |
|         |       |        |       |          |                |
|         |       |        |       |          |                |
|         |       |        |       |          |                |

## **SPECIFICA 2**

### **ELETTROPOMPA MULTISTADIO - SOLLEVAMENTO PISTILLI**

QUANTITÀ: 1

SEZIONE: SOLLEVAMENTO PISTILLI

DESCRIZIONE:

Elettropompa centrifuga multistadio, da installare su apposito basamento in CLS, con le seguenti caratteristiche:

#### CARATTERISTICHE

- Portata [l/sec]: 30;
- Prevalenza [m]: 150;
- Potenza nominale: 75 kW;
- Flangia mandata: DN80;
- Flangia aspirazione: DN100;
- N.ro stadi: 4;
- Tenuta della pompa: Meccanica;

#### MATERIALI

- Corpo di mandata: Ghisa grigia;
- Supporto cuscinetto: Ghisa grigia;
- Girante: Ghisa grigia;
- Corpo di aspirazione: Ghisa grigia;
- Albero pompa: Acciaio Inox;
- Diffusore: Ghisa grigia;
- Bussola albero: acciaio inox;
- Anello di tenuta V: Gomma;
- Anello di tenuta OR: Gomma;
- Cuscinetti: Acciaio inox;
- Flangia porta tenuta meccanica: Ghisa grigia



# SCHEDA TECNICA

|                 |                                      |                 |   |                          |          |                             |       |
|-----------------|--------------------------------------|-----------------|---|--------------------------|----------|-----------------------------|-------|
| <b>Cliente:</b> | RDR S.r.l.                           |                 |   | <b>Rif.:</b>             |          |                             |       |
| <b>Item</b>     | 2                                    | <b>Quantità</b> | 1 | <b>Portata richiesta</b> | 30 l/s   | <b>Prevalenza richiesta</b> | 150 m |
| <b>Tipo</b>     | POMPA CENTRIFUGA AD ASSE ORIZZONTALE |                 |   | <b>Modello</b>           | PMT80/4Y |                             |       |

|                 |        | <p><math>g2 = G - d2</math></p> <p>* Valori indicativi in funzione della marca di motore utilizzato<br/>(indicative values according to the type of motor installed)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Dimensioni (mm)</th> <th colspan="2"></th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>944,5</td> <td>h2</td> <td>810</td> <td>r</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>a2</td> <td>1888,5</td> <td>l2</td> <td>670</td> <td>c</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>b2</td> <td>1546</td> <td>k</td> <td>100</td> <td>T</td> <td>245</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>310,5</td> <td>l</td> <td>25</td> <td>V</td> <td>245</td> </tr> <tr> <td>e2</td> <td>250</td> <td>l2</td> <td>620</td> <td>v2</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>274</td> <td>m2</td> <td>20</td> <td>z2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>d2</td> <td>1046</td> <td>n2</td> <td>140</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>e2</td> <td>60</td> <td>o2</td> <td>45</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>245</td> <td>p2</td> <td>420</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Dimensioni (mm) |    |     |  |  |  | A | 944,5 | h2 | 810 | r | 80 | a2 | 1888,5 | l2 | 670 | c | 40 | b2 | 1546 | k | 100 | T | 245 | C | 310,5 | l | 25 | V | 245 | e2 | 250 | l2 | 620 | v2 | 350 | D | 274 | m2 | 20 | z2 | 4 | d2 | 1046 | n2 | 140 |  |  | e2 | 60 | o2 | 45 |  |  | G | 245 | p2 | 420 |
|-----------------|--------|--|-----------------|----|-----|--|--|--|---|-------|----|-----|---|----|----|--------|----|-----|---|----|----|------|---|-----|---|-----|---|-------|---|----|---|-----|----|-----|----|-----|----|-----|---|-----|----|----|----|---|----|------|----|-----|--|--|----|----|----|----|--|--|---|-----|----|-----|
| Dimensioni (mm) |        |  |                 |    |     |  |  |  |   |       |    |     |   |    |    |        |    |     |   |    |    |      |   |     |   |     |   |       |   |    |   |     |    |     |    |     |    |     |   |     |    |    |    |   |    |      |    |     |  |  |    |    |    |    |  |  |   |     |    |     |
| A               | 944,5  | h2   | 810             | r  | 80  |  |  |  |   |       |    |     |   |    |    |        |    |     |   |    |    |      |   |     |   |     |   |       |   |    |   |     |    |     |    |     |    |     |   |     |    |    |    |   |    |      |    |     |  |  |    |    |    |    |  |  |   |     |    |     |
| a2              | 1888,5 | l2   | 670             | c  | 40  |  |  |  |   |       |    |     |   |    |    |        |    |     |   |    |    |      |   |     |   |     |   |       |   |    |   |     |    |     |    |     |    |     |   |     |    |    |    |   |    |      |    |     |  |  |    |    |    |    |  |  |   |     |    |     |
| b2              | 1546   | k  | 100             | T  | 245 |  |  |  |   |       |    |     |   |    |    |        |    |     |   |    |    |      |   |     |   |     |   |       |   |    |   |     |    |     |    |     |    |     |   |     |    |    |    |   |    |      |    |     |  |  |    |    |    |    |  |  |   |     |    |     |
| C               | 310,5  | l  | 25              | V  | 245 |  |  |  |   |       |    |     |   |    |    |        |    |     |   |    |    |      |   |     |   |     |   |       |   |    |   |     |    |     |    |     |    |     |   |     |    |    |    |   |    |      |    |     |  |  |    |    |    |    |  |  |   |     |    |     |
| e2              | 250    | l2   | 620             | v2 | 350 |  |  |  |   |       |    |     |   |    |    |        |    |     |   |    |    |      |   |     |   |     |   |       |   |    |   |     |    |     |    |     |    |     |   |     |    |    |    |   |    |      |    |     |  |  |    |    |    |    |  |  |   |     |    |     |
| D               | 274    | m2   | 20              | z2 | 4   |  |  |  |   |       |    |     |   |    |    |        |    |     |   |    |    |      |   |     |   |     |   |       |   |    |   |     |    |     |    |     |    |     |   |     |    |    |    |   |    |      |    |     |  |  |    |    |    |    |  |  |   |     |    |     |
| d2              | 1046   | n2   | 140             |    |     |  |  |  |   |       |    |     |   |    |    |        |    |     |   |    |    |      |   |     |   |     |   |       |   |    |   |     |    |     |    |     |    |     |   |     |    |    |    |   |    |      |    |     |  |  |    |    |    |    |  |  |   |     |    |     |
| e2              | 60     | o2   | 45              |    |     |  |  |  |   |       |    |     |   |    |    |        |    |     |   |    |    |      |   |     |   |     |   |       |   |    |   |     |    |     |    |     |    |     |   |     |    |    |    |   |    |      |    |     |  |  |    |    |    |    |  |  |   |     |    |     |
| G               | 245    | p2   | 420             |    |     |  |  |  |   |       |    |     |   |    |    |        |    |     |   |    |    |      |   |     |   |     |   |       |   |    |   |     |    |     |    |     |    |     |   |     |    |    |    |   |    |      |    |     |  |  |    |    |    |    |  |  |   |     |    |     |

|  |       |        |            |          |                                    |                     |    |    |
|--|-------|--------|------------|----------|------------------------------------|---------------------|----|----|
| <b>DATI FUNZIONAMENTO - ISO 9906:2012 3B -</b> |       |        |            |          | <b>CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE</b> |                     |    |    |
| Q [l/s]  | H [m] | P [kW] | $\eta$ [%] | NPSH [m] | DN flangia mandata UNI             | 80                  | PN | 40 |
| 30   | 149,7 | 60,4   | 72,84      | 5,8      | DN flangia aspirazione UNI         | 100                 | PN | 25 |
|  |       |        |            |          | Peso totale                        | 892                 |    | Kg |
|  |       |        |            |          | N.ro stadi                         | 4                   |    |    |
|  |       |        |            |          | Tenuta pompa                       | Meccanica           |    |    |
|  |       |        |            |          | Tipo installazione                 | Orizzontale su base |    |    |
|  |       |        |            |          | Basamento                          | BGAM624/HN          |    |    |

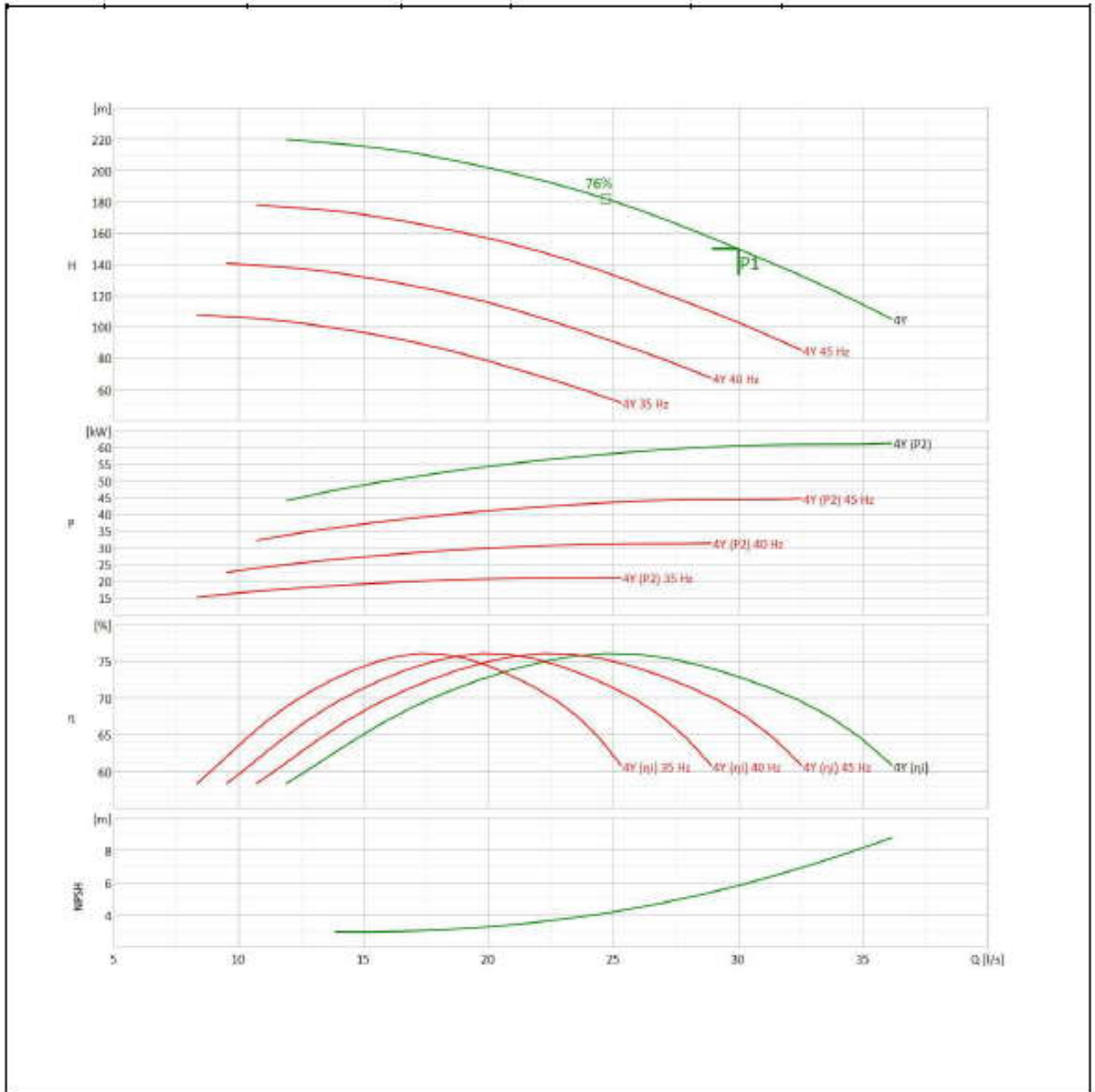
|   |                                   |                    |  |   |             |          |     |
|---|-----------------------------------|--------------------|--|---|-------------|----------|-----|
| <b>LIMITI OPERATIVI</b>                       |                                   |                    |  | <b>CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO</b> |             |          |     |
| Liquido pompato                               | Acqua                             |                    |  | Portata di esercizio                    | 30          | l/s      |     |
| Temperatura max. liquido pompato              | 70°C(std)/90°C(PM.../B e PM.../T) |                    |  | Prevalenza di esercizio                 | 150         | m        |     |
| Densità massima                               | 1                                 | kg/dm <sup>3</sup> |  | Qmin                                    | 14,6        | 33,8     | l/s |
| Viscosità massima                             | 1                                 | mm <sup>2</sup> /s |  | H (Q=0)                                 | 224,4       | 216      | m   |
| Contenuto max. di sostanze solide             | 0                                 | g/m <sup>3</sup>   |  | P2 Punto                                | 60,4        | 60,8     | kW  |
| N.ro max. avviamenti/ora                      | -                                 |                    |  | Rendimento                              | 72,8        | 69       | %   |
| Tempo massimo di funzionamento a bocca chiusa | 2min (3500 rpm)                   |                    |  | Velocità di rotazione                   | 2975        | rpm      |     |
|   | 6min (1450 rpm) [40 °C]           |                    |  | Senso di rotazione (°)                  | Orario      |          |     |
|   |                                   |                    |  | Numero pompe installate                 | In funzione | Stand-by |     |
|   |                                   |                    |  |   | 1           | 0        |     |

|                                |                            |   |                 |      |     |
|--------------------------------|----------------------------|---|-----------------|------|-----|
| <b>MATERIALI POMPA</b>         |                            | <b>CARATTERISTICHE MOTORE ELETTRICO</b> |                 |      |     |
| Corpo mandata                  | Ghisa grigia               | Marca                                   |                 |      |     |
| Supporto cuscinetto            | Ghisa grigia               | Modello                                 | H307502T2B32801 |      |     |
| Girante                        | Ghisa grigia               | Potenza nominale                        | 75              | kW   |     |
| Corpo aspirazione              | Ghisa sferoidale           | Frequenza nominale                      | 50              | Hz   |     |
| Albero pompa                   | Acciaio inox               | Tensione nominale                       | 400             | V    |     |
| Flangia cuscinetto             | Ghisa grigia               | Classe di efficienza                    | IE3             |      |     |
| Diffusore                      | Ghisa grigia               | Uso con inverter                        |                 |      |     |
| Mantello                       | Ghisa grigia               | Corrente nominale                       | 129,9           | A    |     |
| Anello sede girante            | Ghisa grigia               | N.ro poli                               | 2               | 2975 | rpm |
| Anello di rasamento tamburo    | Acciaio inox               | Tipo di motore                          | 3 ~             |      |     |
| Tirante                        | Acciaio                    | Rendimento 4/4 - 3/4                    | 94,7 - 94,8 %   |      |     |
| Bussola albero                 | Acciaio inox               | Fattore di potenza 4/4 - 3/4            | 0,88            |      |     |
| Anello di tenuta V             | Gomma                      | Classe di isolamento                    | F               |      |     |
| Cuscinetto                     | Acciaio inox               | Is/In                                   | 7,1             | 1,8  |     |
| Anello di tenuta OR            | Gomma                      | Ts/Tn                                   |                 |      |     |
| Flangia porta tenuta meccanica | Ghisa grigia               | Tipo di avviamento                      |                 |      |     |
| Tenuta meccanica               | Carburo di silicio/grafite | Grado di protezione                     | IP55            |      |     |
|                                |                            | Protezione Termica                      | Service Factor  | PTC  | 1   |

# CURVE POMPA

|          |     |    |           |    |    |         |        |            |       |
|----------|-----|----|-----------|----|----|---------|--------|------------|-------|
| Tensione | 400 | V  | Frequenza | 50 | Hz | Portata | 30 l/s | Prevalenza | 150 m |
| Potenza  | 75  | kW | Nro. poli | 2  |    | Modello |        | PMT80/4Y   |       |



## DATI FUNZIONAMENTO - ISO 9906:2012 3B -

| Q [l/s] | H [m] | P [kW] | η [%] | NPSH [m] | Velocità [rpm] |
|---------|-------|--------|-------|----------|----------------|
| 30      | 149,7 | 60,4   | 72,84 | 5,8      | 2975           |
|         |       |        |       |          |                |
|         |       |        |       |          |                |
|         |       |        |       |          |                |



### SPECIFICA 3

#### VALVOLE DI RITEGNO VENTURI DN 80

QUANTITÀ: 2

SEZIONE: SOLLEVAMENTI BUCCINO E PISTILLI

DESCRIZIONE:

Valvola di non ritorno **tipo venturi** del DN80, PN40 da installare in mandata alle elettropompe destinate al sollevamento sia nella centrale di Buccino che in quella di Pistilli. Valvola realizzata con otturatore ad ogiva e molla di contrasto disegnata per sfruttare l'effetto Venturi, con passaggio interno studiato per ridurre le perdite di carico ed attenuare il rumore durante il passaggio di portata.

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Corpo: Ghisa grigia G25
- Otturatore: Ghisa sferoidale GS400
- Seggio sul corpo e controseggio sull'otturatore: Acciaio inossidabile AISI304
- Stelo: Acciaio inossidabile AISI304
- Molla: Acciaio inossidabile AISI304
- Boccole di guida: Ottone
- Corpo valvola integralmente rivestito con strato epossidico protettivo anticorrosione.
- Membrana: Gomma
- Coperchio membrana: Ghisa grigia
- Elemento di raccordo: Ghisa grigia
- Bussola: Acciaio cromato
- Fondello motore: Ghisa grigia
- Bulloneria: Acciaio inox



## SPECIFICA 4

### SARACINESCA MOTORIZZATA DN 80

QUANTITÀ: 2

SEZIONE: SOLLEVAMENTI BUCCINO E PISTILLI

DESCRIZIONE:

Saracinesca flangiata a cuneo gommato completa di attuatore per il sezionamento dell'acqua, (Pressione di funzionamento ammissibile PFA 40 bar. Flangiatura PN 40).

#### CARATTERISTICHE TECNICHE SARACINESCA:

- Corpo e coperchio: in ghisa sferoidale minimo GS400-15 EN1563 rivestimento integrale in polvere epossidica applicata a caldo, di spessore minimo 250 micron.
- Corpo a passaggio totale sul diametro nominale.
- Connessione tra corpo e coperchio realizzata con sistema ad autoclave senza bulloni.
- Albero di manovra almeno in acciaio inox al 13% di cromo, realizzato in unico pezzo forgiato e rollato a freddo; boccole di tenuta in materiale non deformabile realizzate in unico pezzo.
- Tenuta secondaria ottenuta a mezzo di due O-Ring, le cui sedi non devono essere ricavate nell'albero di manovra.
- Rondelle antifrizione inferiore e superiore per facilitare la rotazione.
- Madrevite dell'albero in lega di rame, non solidale al cuneo.
- Cuneo in ghisa sferoidale minimo GS400-15 EN1563 internamente forato e completamente rivestito, compresa la sede della madrevite ed il foro di passaggio, in elastomero EPDM vulcanizzato atossico.
- Cuneo con singola linea di tenuta e guide di scorrimento laterali rivestite in materiale antifrizione non rimovibile per diametri superiori a 50 mm.
- Otturatore e organo di manovra sostituibili senza smontare la saracinesca dalla condotta; tenuta secondaria sostituibile con saracinesca in pressione.
- Temperatura di stoccaggio ammissibile  $-20^{\circ}$  /  $70^{\circ}$ C; temperatura ammissibile in esercizio  $0^{\circ}$  /  $40^{\circ}$ C.
- Prodotta in stabilimento europeo certificato a norma ISO9001 e conforme alle norme EN1074-1 e 2, e ISO7259.

- Scartamento standard secondo ISO5752-14 (corpo piatto) o 15 (corpo ovale); flange di collegamento forate secondo EN1092-2 e ISO7005-2.
- Materiali conformi al trasporto di acqua potabile secondo la Circolare Ministeriale 102.
- Il produttore dovrà fornire certificati attestanti l'avvenuto collaudo idraulico del corpo e della tenuta secondo la norma EN1074 e ISO5208 e documentazione relativa al ciclo di verniciatura adottato.
- Il fornitore dovrà inoltre esibire certificazione in merito alla conformità alla EN1074 rilasciata da organismo di parte terza accreditato secondo norme UNI CEI 45000.
- Marcatura conforme a EN19: DN, PN, tipo di ghisa, marchio del produttore; inoltre senso di chiusura, anno e mese di produzione, numero di serie e norma EN1074.

## CARATTERISTICHE ATTUATORI ELETTRICI

**Modulo di Collegamento:** Secondo EN ISO 5210 o DIN 3210

**Alimentazioni trifase disponibili:** 220/50 230/50 240/50 380/50 400/50 415/50 440/60 460/60 480/60 500/50 (Volt / Hz)

**Motore:** Asincrono Trifase AUMA, CA TENV, isolamento classe F Tropicalizzato, 3 Termostati di protezione motore.

**Tipo di Servizio:** Classe A, servizio ON OFF, definito in accordo alla EN 15714-2:2007. Servizio Breve S2 - 15 min. secondo IEC/34 VDE0530.

**Gruppo di controllo FC/LC:** N°1 interruttore di fine corsa per ciascuna posizione di estremità raggiunta APERTO/CHIUSO contatti NO&NC. N°1 interruttore per raggiunta coppia di taratura in APERTURA/CHIUSURA contatti NO&NC. Blinker, indicatore di movimento 1 contatto NC.

Resistenza anticondensa nel comparto interruttori.

**Schema di Collegamento:** TPA 00R1AA-101-000.

**Custodia:** IP 68 secondo EN 60529.

**Temperatura Ambiente:** -40 °C to +80 °C.

**Protezione anticorrosive:** KS verniciatura a polvere su base poliuretanica – categoria classe C4 secondo EN ISO12944-2.

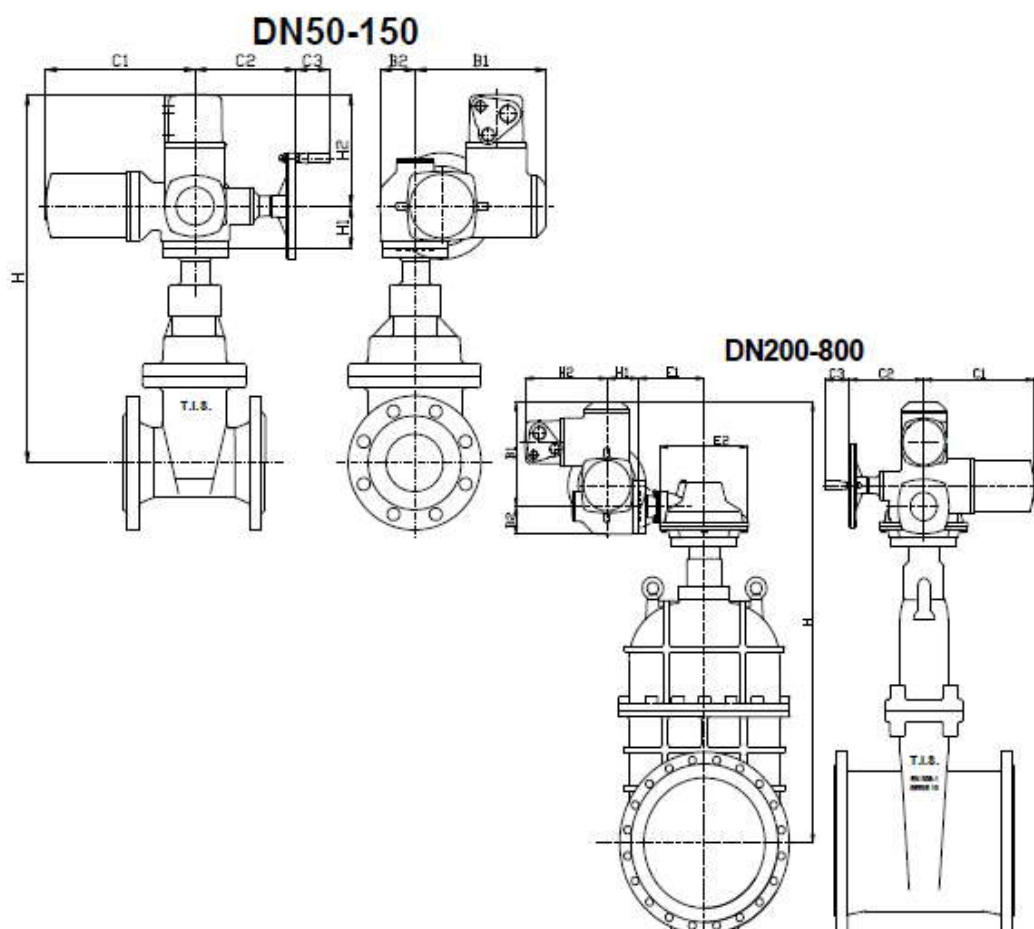
**Colore:** Standard grigio-argento AUMA (simile a RAL 7037).

**Comando Manuale:** a volantino per le operazioni di emergenza con pulsante di innesto e dispositivo automatico di disinnesco.

**Collegamento elettrico:** Morsettiera multi rapida AUMA tipo presa/spina, con morsetti a vite, 3 imbrocchi cavo con filettatura metrica. (1xM20x1,5; 1xM25x1,5; 1xM32x1,5)

**Documentazione:** Manuale d'uso e manutenzione, schema di collegamento, disegni dimensionali e di ingombro.

**Collaudi:** test e collaudi in fabbrica, secondo standard del produttore. Per ogni attuatore può essere fornito il relativo certificate di collaudo finale.



## SPECIFICA 5

### QUADRO AVVIATORE POMPE DA 75 KW E 90 KW

QUANTITÀ: 1

SEZIONE: SOLLEVAMENTI BUCCINO E PISTILLI

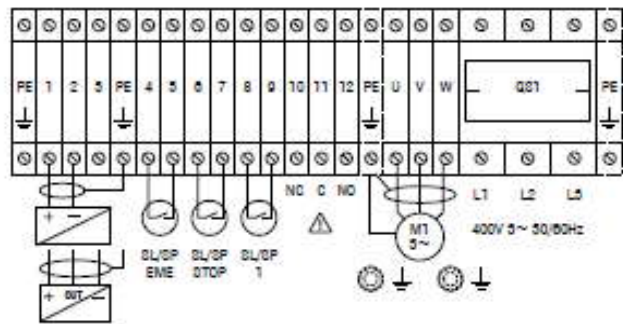
DESCRIZIONE:

Quadro trifase con inverter di frequenza per comando delle elettropompe da 75 kW e 90 kW

- Ingresso per trasmettitore analogico 4-20mA 2 o 3 fili per rilevamento della pressione nell'impianto idrico;
- N. 2 ingressi per galleggianti o pressostati di abilitazione generale;
- Uscita allarme a relè con contatto in scambio N.O. / N.C. (250V~ 5A max, carico resistivo);
- Comunicazione Modbus-RTU RS-485;
- Comandi a selettore, spie ø 22mm, pannello di controllo con display LCD;
- Funzione 'pressione costante a velocità variabile':
  - rilevamento della pressione tramite trasmettitore analogico;
  - regolazione della pressione tramite il controllore PID dell'inverter in funzione del valore impostato;
  - comando della pompa da inverter a velocità variabile;
  - arresto per 'portata nulla' (assenza di flusso a causa di tutte le utenze chiuse) e ripresa automatica della marcia al diminuire della pressione;
  - arresto per 'marcia a secco' e tentativo di ripartenza a intervalli regolari;
- Arresto e marcia per intervento di galleggianti o pressostati collegati agli ingressi di abilitazione e comando;
- Funzionamento in MANUALE a velocità fissa preimpostata;
- Sezionatore generale con bloccoporta;
- Protezione elettronica per sovraccarico motore o mancanza fase;
- Protezione per sovratemperatura dell'elettropompa senza l'ausilio di sensori PTC applicati al motore;
- Protezione per mancanza o guasto del trasmettitore analogico;
- Fusibili di protezione alimentazione inverter, alimentazione motore e circuiti ausiliari;
- Circuiti ausiliari a tensione 24Vdc e 24Vac da trasformatore di sicurezza;
- Ventilazione forzata (in base al modello);



- Ingressi in bassissima tensione;
- Filtro antidisturbo RFI per uso in ambiente civile EMC (alimentazione collegata direttamente alla rete pubblica);
- Lunghezza massima del cavo motore: 150m con cavo schermato, 300m con cavo non schermato;



## SPECIFICA 6

### QUADRO DI TELECONTROLLO

QUANTITÀ: 1

SEZIONE: SOLLEVAMENTI BUCCINO E PISTILLI

DESCRIZIONE:

Quadro elettrico di automazione per la gestione e controllo della centrale di sollevamento, dotato di pannello operatore da 7" per la visualizzazione delle grandezze di interesse ed implementazione Di pagine SCADA.

#### CARATTERISTICHE QUADRO:

Dimensioni: 1000x800x300 (hxlxp);

Grado di protezione: IP55;

All' interno del quadro saranno montati e cablati:

- n° 1 Interruttore magnetotermico differenziale 2P  $I_n=16$  A,  $I_d=0,3$  A di primarie case costruttrici, potere di interruzione secondo le norme CEI EN 60947 - 2 IEC 947 - 2 con  $I_{cn}$  380/415V;
- n. 1 presa di servizio tipo shuko  $I_n=10$  A, con relativa protezione magnetotermica;
- Sbarre di rame dimensionate per sopportare le sollecitazioni termiche e dinamiche corrispondenti al valore della corrente nominale e della corrente di corto circuito;
- n. 1 Dispositivo di protezione da sovratensione per protezione 230Vca per linea alimentazione quadro categoria II classe II secondo CEI 81-8 e CEI EN 61643-11;
- n.1 apparato di automazione (PLC) di primarie case costruttrici (Siemens, Rockwell, Schneider Electric, ecc.). In particolare il PLC sarà costituito da:
  - Processore d'elaborazione CPU,
  - Modulo **Ingressi digitali** aventi le seguenti caratteristiche:
    - Modularità;
    - Tensione di ingresso 24 Vdc;
    - Tensione di isolamento 500Vdc;
    - Impedenza di ingresso 5 kOhm;
    - Limitatore di corrente 1,5 mA;
    - Impedenza canale 250 Ohm;
    - Risoluzione 12/14 bit;
    - Led per lo stato di ogni singolo canale;
- Modulo **Uscite digitali** aventi le seguenti caratteristiche tecniche:
  - Modularità;

- Range di uscita 5 – 30 Vdc;
  - Corrente max per ogni canale 0,75 A;
  - Led per lo stato di ogni singolo canale;
- Modulo **Ingressi analogici** 0/4-20 mA aventi le seguenti caratteristiche tecniche:
- Modularità;
  - Impedenza di ingresso 250 ohm;
  - Risoluzione 12/14 bit;
  - Tempo di conversione analogico digitale < 250 sec;
- **Pannello operatore** montato su fronte quadro avente le seguenti caratteristiche tecniche;
- Display Grafico LCD
  - Touchscreen
  - Risoluzione minima 320x240 pixel
  - Dimensioni minime 7"
  - Grado di protezione IP 65;
- n° 1 Soccorritore tensione aux 24Vdc, costituito da:
- n. 1 Alimentatore 400Vac / 24Vdc In=5 A;
  - n. 2 Sezionatori a fusibili 10x38 mm a protezione del circuito primario e secondario;
  - n. 1 Regolatore di carica 24 Vdc;
  - n. 2 Batterie 12Vdc 12Ah;
- Implementazione al pannello operatore di supervisione, realizzata con software di supervisione SCADA già esistente e attraverso pagine videografiche sarà possibile eseguire le seguenti operazioni:
- Invio comandi;
  - Acquisizione dati dalle unità periferiche di automazione;
  - Presentazione su video di tutti gli stati ed allarmi;
- Sviluppo software di automazione secondo le specifiche fornite e le condizioni di funzionamneto stabilite dal committente