

# PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR)



**INTERVENTO DI MODIFICA DEL COMPLESSO IMPIANTISTICO  
GESTITO DA CONSORZIO AQUARNO SITO NEI COMUNI DI  
SANTA CROCE SULL'ARNO (PI) E FUCECCHIO (FI) – IMPIANTO  
DI DEPURAZIONE DI SANTA CROCE, UNITÀ DI TRATTAMENTO  
FANGHI, IMPIANTO DI RECUPERO CROMO E IMPIANTO DI  
DEPURAZIONE DI PONTE A CAPPIANO**

Documento:

**DI131PROTR1P – ELENCO APPARECCHIATURE  
ELETTROMECCANICHE E PACKAGES – DEPURATORE SANTA  
CROCE**

Preparato per:

**CONSORZIO AQUARNO SPA**  
Via del Bosco 283, 56029 SANTA CROCE SULL'ARNO (PI)

Preparato da:

**STUDIO ASSOCIATO INGEGNERIA CIVILE AMBIENTALE**  
V.LE VENEZIA 22 - 27100 PAVIA - TEL. 0382.47.44.26  
[www.icastudio.com](http://www.icastudio.com) - [info@icastudio.com](mailto:info@icastudio.com)

**Dr. Ing. ANDREA PROTTI**  
Iscrizione Ordine Ingegneri Provincia di Pavia n°1872  
[a.protti@icastudio.com](mailto:a.protti@icastudio.com)

**TECNO HABITAT S.R.L.**  
VIA BATTAGLIA 12 – 20127 MILANO – TEL. 02.26.14.83.22  
[www.tecnohabitat.com](http://www.tecnohabitat.com) - [thmi@tecnohabitat.com](mailto:thmi@tecnohabitat.com)

Data:

**GIUGNO 2024**

Committente:

**CONSORZIO AQUARNO SPA**

Via del Bosco 283 – 56029 Santa Croce sull'Arno (PI)



Progettista:

**STUDIO ASSOCIATO INGEGNERIA CIVILE AMBIENTALE**

V.le Venezia 22 – 27100 Pavia

Tel. 0382.474426 - Fax 0382.1635661

info@icastudio.com

www.icastudio.com

Ing. Andrea Protti - Iscrizione Ordine Ingegneri Provincia di Pavia n°1872



Rev.	Data	Oggetto	Preparato	Controllato	Approvato
01	06/2024	Emesso per commenti	F.C.	F.C.	A.P.

ELENCO MECCANISMI			
N°	ID	Descrizione	Posizione
01	10-ME-01A	Miscelatore sommerso ad elica	Miscelazione vasca 7A
02	10-ME-01B	Miscelatore sommerso ad elica	Miscelazione vasca 7A
03	10-ME-01C	Miscelatore sommerso ad elica	Miscelazione vasca 7A
04	10-ME-01D	Miscelatore sommerso ad elica	Miscelazione vasca 7A
05	10-ME-01E	Miscelatore sommerso ad elica	Miscelazione vasca 7A
06	10-ME-01F	Miscelatore sommerso ad elica	Miscelazione vasca 7A
07	10-ME-01G	Miscelatore sommerso ad elica	Miscelazione vasca 7A
08	10-ME-01H	Miscelatore sommerso ad elica	Miscelazione vasca 7A
09	10-ME-02	Griglia a cestello in acciaio inox AISI 316L	Area di scarico rifiuti speciali da terzi – linea di aspirazione pompe di scarico autobotti.
10	10-ME-03	Collettore di distribuzione in acciaio inox AISI 316L	Area di scarico rifiuti speciali da terzi – linea di mandata pompe di scarico autobotti
11	10-ME-04A	Miscelatore sommerso ad elica	Vasca di equalizzazione e bilanciamento 10-BA-01
12	10-ME-04B	Miscelatore sommerso ad elica	Vasca di equalizzazione e bilanciamento 10-BA-01
13	10-ME-05A	Miscelatore a giri veloci con albero ed elica in acciaio AISI 316L	Pozzetto dosaggio reattivo coagulante 10-PZ-04A
14	10-ME-05B	Miscelatore a giri veloci con albero ed elica in acciaio AISI 316L	Pozzetto dosaggio reattivo coagulante 10-PZ-04B

ELENCO MECCANISMI			
N°	ID	Descrizione	Posizione
15	10-ME-06A	Miscelatore a giri veloci con albero ed elica in acciaio AISI 316L	Pozzetto dosaggio reattivo basificante 10-PZ-05A
16	10-ME-06B	Miscelatore a giri veloci con albero ed elica in acciaio AISI 316L	Pozzetto dosaggio reattivo basificante 10-PZ-05B
17	10-ME-07A	Miscelatore a giri veloci con albero ed elica in acciaio AISI 316L	Pozzetto di correzione finale pH 10-PZ-06A
18	10-ME-07B	Miscelatore a giri veloci con albero ed elica in acciaio AISI 316L	Pozzetto di correzione finale pH 10-PZ-06B
19	10-ME-08A	Miscelatore a giri lenti con motoriduttore; albero ed elica in acciaio AISI 316L	Pozzetto di dosaggio reattivo flocculante 10-PZ-07A
20	10-ME-08B	Miscelatore a giri lenti con motoriduttore; albero ed elica in acciaio AISI 316L	Pozzetto di dosaggio reattivo flocculante 10-PZ-07B
21	10-ME-09A	Miscelatore a giri lenti con motoriduttore; albero ed elica in acciaio AISI 316L	Sedimentatore 10-TK-07A
22	10-ME-09B	Miscelatore a giri lenti con motoriduttore; albero ed elica in acciaio AISI 316L	Sedimentatore 10-TK-07B
23	10-ME-10	Filtro a carboni attivi	Serbatoio 10-TK-01
24	10-ME-11	Filtro a carboni attivi	Serbatoio 10-TK-02
25	10-ME-12	Filtro a carboni attivi	Serbatoio 10-TK-03
26	10-ME-13	Filtro a carboni attivi	Serbatoio 10-TK-04
27	10-ME-14	Filtro a carboni attivi	Serbatoio 10-TK-05
28	10-ME-15	Filtro a carboni attivi	Serbatoio 10-TK-06

<b>ELENCO MECCANISMI</b>			
<b>N°</b>	<b>ID</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Posizione</b>
29	10-ME-16	Filtro a carboni attivi	Vasca 10-BA-01
30	10-ME-17A	Filtro a carboni attivi	Sedimentatore 10-TK-07A
31	10-ME-17B	Filtro a carboni attivi	Sedimentatore 10-TK-07B
32	10-ME-18	Filtro a carboni attivi	Vasca 10-BA-02
33	10-ME-19A	Miscelatore sommerso ad elica	Miscelazione vasca 7B
34	10-ME-19B	Miscelatore sommerso ad elica	Miscelazione vasca 7B
35	10-ME-19C	Miscelatore sommerso ad elica	Miscelazione vasca 7B
36	10-ME-19D	Miscelatore sommerso ad elica	Miscelazione vasca 7B
37	10-ME-20A	Elettroventilatore	Trattamento aria esausta comparti 20A e 18A - Punto di emissione B3
38	10-ME-20S	Elettroventilatore	Trattamento aria esausta comparti 20A e 18A - Punto di emissione B3
29	10-ME-21	Scrubber monostadio	Trattamento aria esausta comparti 20A e 18A - Punto di emissione B3
40	10-ME-22	Separatore di gocce	Trattamento aria esausta comparti 20A e 18A - Punto di emissione B3
41	10-ME-23	Filtro a secco con ossido di ferro	Trattamento aria esausta comparti 20A e 18A - Punto di emissione B3
42	10-ME-24A	Filtrazione a disco	Sezione di trattamento terziario

ELENCO MECCANISMI			
N°	ID	Descrizione	Posizione
43	10-ME-24B	Filtrazione a disco	Sezione di trattamento terziario
44	10-ME-24C	Filtrazione a disco	Sezione di trattamento terziario



<b>ELENCO POMPE E COMPRESSORI SOFFIANTI</b>			
<b>N°</b>	<b>ID</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Posizione</b>
01	10-P-01A	Pompa centrifuga autoadescante	Scarico autobotti per conferimento rifiuti speciali liquidi
02	10-P-01B	Pompa centrifuga autoadescante	Scarico autobotti per conferimento rifiuti speciali liquidi
03	10-P-02	Pompa peristaltica Q = 1÷2 m³/ora (dosaggio lento)	Scarico serbatoio a dosaggio lento 10-TK-01
04	10-P-03	Pompa peristaltica Q = 1÷2 m³/ora (dosaggio lento)	Scarico serbatoio a dosaggio lento 10-TK-02
05	10-P-04	Pompa peristaltica Q = 4÷8 m³/ora (dosaggio medio)	Scarico serbatoio a dosaggio medio 10-TK-03
06	10-P-05	Pompa peristaltica Q = 4÷8 m³/ora (dosaggio medio)	Scarico serbatoio a dosaggio medio 10-TK-04
07	10-P-06	Pompa peristaltica Q = 10÷15 m³/ora (dosaggio veloce)	Scarico serbatoio a dosaggio veloce 10-TK-05
08	10-P-07	Pompa peristaltica Q = 10÷15 m³/ora (dosaggio veloce)	Scarico serbatoio a dosaggio veloce 10-TK-06
09	10-P-08	Pompa centrifuga sommersa	Pozzetto di rilancio 10-PZ-01
10	10-P-09A	Pompa centrifuga sommersa	Vasca di accumulo e bilanciamento 10-BA-01
11	10-P-09B	Pompa centrifuga sommersa	Vasca di accumulo e bilanciamento 10-BA-01
12	10-P-10A	Pompa a vite di rilancio fanghi	Sedimentatore 10-TK-07A/B
13	10-P-10S	Pompa a vite di rilancio fanghi	Sedimentatore 10-TK-07A/B
14	10-P-10B	Pompa a vite di rilancio fanghi	Sedimentatore 10-TK-07A/B
15	10-P-11A	Pompa a vite per dosaggio soluzione flocculante	Linea di trattamento chimico fisico – gruppo polipreparatore 10-PK-01



<b>ELENCO POMPE E COMPRESSORI SOFFIANTI</b>			
<b>N°</b>	<b>ID</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Posizione</b>
16	10-P-11B	Pompa a vite per dosaggio soluzione flocculante	Linea di trattamento chimico fisico – gruppo polipreparatore 10-PK-01
17	10-P-12	Pompa per rilancio spanti e acque meteoriche bacino di contenimento	Linea di trattamento chimico fisico – Parco serbatoi – Pozzetto 10-PZ-08
18	10-P-13	Pompa a lobi per scarico autobotti	Sezione di trattamento bottini e rifiuti da pulizia delle reti fognarie
19	10-P-14A	Pompa di scarico vasca reflui 10-BA-02	Sezione di trattamento bottini e rifiuti da pulizia delle reti fognarie
20	10-P-14B	Pompa di scarico vasca reflui 10-BA-02	Sezione di trattamento bottini e rifiuti da pulizia delle reti fognarie
21	10-P-15	Pompa centrifuga sommersa	Pozzetto di rilancio 10-PZ-09
22	10-P-16A	Pompa centrifuga sommersa	Sezione di trattamento terziario – rilancio a filtrazione da vasca 10-BA-03
23	10-P-16B	Pompa centrifuga sommersa	Sezione di trattamento terziario – rilancio a filtrazione da vasca 10-BA-03
24	10-P-16C	Pompa centrifuga sommersa	Sezione di trattamento terziario – rilancio a filtrazione da vasca 10-BA-03
25	10-P-16D	Pompa centrifuga sommersa	Sezione di trattamento terziario – rilancio a filtrazione da vasca 10-BA-03
26	10-P-17A	Pompa centrifuga sommersa	Sezione di trattamento terziario – rilancio a scarico da vasca 10-BA-05

<b>ELENCO POMPE E COMPRESSORI SOFFIANTI</b>			
<b>N°</b>	<b>ID</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Posizione</b>
27	10-P-17B	Pompa centrifuga sommersa	Sezione di trattamento terziario – rilancio a scarico da vasca 10-BA-05
28	10-P-17C	Pompa centrifuga sommersa	Sezione di trattamento terziario – rilancio a scarico da vasca 10-BA-05
29	10-P-17D	Pompa centrifuga sommersa	Sezione di trattamento terziario – rilancio a scarico da vasca 10-BA-05
30	10-P-18A	Pompa centrifuga sommersa	Pozzetto di rilancio 10-PZ-10
31	10-P-18B	Pompa centrifuga sommersa	Pozzetto di rilancio 10-PZ-10
32	10-PD-01A	Pompa dosatrice reattivo coagulante	Serbatoio di stoccaggio reattivo coagulante 10-TK-08
33	10-PD-01B	Pompa dosatrice reattivo coagulante	Serbatoio di stoccaggio reattivo coagulante 10-TK-08
34	10-PD-02A	Pompa dosatrice reattivo basificante	Serbatoio di stoccaggio reattivo basificante 10-TK-09
35	10-PD-02B	Pompa dosatrice reattivo basificante	Serbatoio di stoccaggio reattivo basificante 10-TK-09
36	10-PD-03A	Pompa dosatrice reattivo acido	Serbatoio di stoccaggio reattivo acido 10-TK-10
37	10-PD-03B	Pompa dosatrice reattivo acido	Serbatoio di stoccaggio reattivo acido 10-TK-10
38	10-PD-04A	Pompa dosatrice ipoclorito di sodio	Trattamento aria esausta comparti 20A e 18A - Punto di emissione B3
39	10-PD-04B	Pompa dosatrice ipoclorito di sodio	Trattamento aria esausta comparti 20A e 18A - Punto di emissione B3
40	10-PD-05A	Pompa dosatrice ipoclorito di sodio	Sezione di trattamento terziario

<b>ELENCO POMPE E COMPRESSORI SOFFIANTI</b>			
<b>N°</b>	<b>ID</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Posizione</b>
41	10-PD-05B	Pompa dosatrice ipoclorito di sodio	Sezione di trattamento terziario
42	10-KA-01A	Turbo compressore soffiante a portata variabile	Fornitura aria alla vasca 7A
43	10-KA-01B	Turbo compressore soffiante a portata variabile	Fornitura aria alla vasca 7A

<b>ELENCO SERBATOI, VASCHE E POZZETTI</b>			
<b>N°</b>	<b>ID</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Posizione</b>
01	10-TK-01	Serbatoio in acciaio inox AISI 304 da 40 m <sup>3</sup> utili, con fondo conico	Serbatoio di stoccaggio reflui gruppo I (dosaggio lento)
02	10-TK-02	Serbatoio in acciaio inox AISI 304 da 40 m <sup>3</sup> utili, con fondo conico	Serbatoio di stoccaggio reflui gruppo I (dosaggio lento)
03	10-TK-03	Serbatoio in acciaio inox AISI 304 da 40 m <sup>3</sup> utili, con fondo conico	Serbatoio di stoccaggio reflui gruppo II (dosaggio medio)
04	10-TK-04	Serbatoio in acciaio inox AISI 304 da 40 m <sup>3</sup> utili, con fondo conico	Serbatoio di stoccaggio reflui gruppo II (dosaggio medio)
05	10-TK-05	Serbatoio in acciaio inox AISI 304 da 40 m <sup>3</sup> utili, con fondo conico	Serbatoio di stoccaggio reflui gruppo I (dosaggio veloce)
06	10-TK-06	Serbatoio in acciaio inox AISI 304 da 40 m <sup>3</sup> utili, con fondo conico	Serbatoio di stoccaggio reflui gruppo I (dosaggio veloce)
07	10-TK-07A	Sedimentatore in acciaio AISI 304 a pianta quadrata	Linea di trattamento chimico fisico A
08	10-TK-07B	Sedimentatore in acciaio AISI 304 a pianta quadrata	Linea di trattamento chimico fisico B
09	10-TK-08	Serbatoio di stoccaggio cloruro ferrico	Linea di trattamento chimico fisico
10	10-TK-09	Serbatoio di stoccaggio idrossido di sodio (soda)	Linea di trattamento chimico fisico

<b>ELENCO SERBATOI, VASCHE E POZZETTI</b>			
<b>N°</b>	<b>ID</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Posizione</b>
11	10-TK-10	Serbatoio di stoccaggio acido solforico	Linea di trattamento chimico fisico
12	10-TK-11	Serbatoio di stoccaggio idrossido di sodio (soda)	Trattamento aria esausta comparti 20A e 18A – Punto di emissione B3
13	10-TK-12	Serbatoio di stoccaggio ipoclorito di sodio	Sezione di trattamento terziario
14	10-BA-01	Vasca di accumulo e bilanciamento in c.a. fuori terra da 300 m <sup>3</sup>	Impianto di trattamento chimico fisico rifiuti speciali da terzi
15	10-BA-02	Vasca di scarico fanghi in c.a. fuori terra da 60 m <sup>3</sup>	Trattamento bottini e rifiuti da pulizia delle reti fognarie
16	10-BA-03	Vasca di accumulo prefiltrazione in c.a. interrata da 680 m <sup>3</sup>	Sezione di trattamento terziario
17	10-BA-04	Vasca di clorazione in c.a. interrata da 1.340 m <sup>3</sup>	Sezione di trattamento terziario
18	10-BA-05	Vasca di accumulo e rilancio a scarico in c.a. interrata da 680 m <sup>3</sup>	Sezione di trattamento terziario
19	10-PZ-01	Stazione di rilancio spanti e acque di lavaggio in c.a. da 20 m <sup>3</sup>	Rilancio spanti area di scarico autobotti
20	10-PZ-02	Pozzetto ripartitore primario	Sezione di trattamento chimico fisico rifiuti speciali da terzi
21	10-PZ-03A	Pozzetto ripartitore secondario linea A	Sezione di trattamento chimico fisico rifiuti speciali da terzi
22	10-PZ-03B	Pozzetto ripartitore secondario linea B	Sezione di trattamento chimico fisico rifiuti speciali da terzi
23	10-PZ-04A	Pozzetto di dosaggio reattivo coagulante in acciaio AISI 304 – linea A	Sezione di trattamento chimico fisico rifiuti speciali da terzi
24	10-PZ-04B	Pozzetto di dosaggio reattivo coagulante in acciaio AISI 304 – linea B	Sezione di trattamento chimico fisico rifiuti speciali da terzi
25	10-PZ-05A	Pozzetto di dosaggio reattivo basificante in acciaio AISI 304 – linea A	Sezione di trattamento chimico fisico rifiuti speciali da terzi
26	10-PZ-05B	Pozzetto di dosaggio reattivo basificante in acciaio AISI 304 – linea B	Sezione di trattamento chimico fisico rifiuti speciali da terzi

<b>ELENCO SERBATOI, VASCHE E POZZETTI</b>			
<b>N°</b>	<b>ID</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Posizione</b>
27	10-PZ-06A	Pozzetto di correzione finale pH in acciaio AISI 304 – linea A	Sezione di trattamento chimico fisico rifiuti speciali da terzi
28	10-PZ-06B	Pozzetto di correzione finale pH in acciaio AISI 304 – linea B	Sezione di trattamento chimico fisico rifiuti speciali da terzi
29	10-PZ-07A	Pozzetto di dosaggio reattivo flocculante in acciaio AISI 304 – linea A	Sezione di trattamento chimico fisico rifiuti speciali da terzi
30	10-PZ-07B	Pozzetto di dosaggio reattivo flocculante in acciaio AISI 304 – linea B	Sezione di trattamento chimico fisico rifiuti speciali da terzi
31	10-PZ-08	Stazione di rilancio spanti e acque di lavaggio in c.a. da 5 m <sup>3</sup>	Rilancio spanti area di scarico autobotti
32	10-PZ-09	Stazione di rilancio spanti e acque di lavaggio in c.a. da 5 m <sup>3</sup>	Rilancio spanti area di scarico autobotti
33	10-PZ-10	Stazione di rilancio scarichi – acque meteoriche e di lavaggio	Sezione di trattamento terziario