

AVVISO M2C.1.1 I 1.1 - Linea d'Intervento C
**"Ammodernamento (anche con ampliamento di impianti
esistenti) e realizzazione di nuovi impianti innovativi di
trattamento/riciclaggio per lo smaltimento di materiali
assorbenti ad uso personale (PAD), i fanghi di acque reflue,
i rifiuti di pelletteria e i rifiuti tessili"**
**REALIZZAZIONE ESSICCATORE FANGHI DI DEPURAZIONE
LOCALITÀ OMIGNANO SCALO**

PFTE

ELABORATO D-R-310-20	Elenchi apparecchiature elettromeccaniche - Tipologia 1	SCALA -
RUP Ing. Giovanna Ferro	Progettista Ing. Angelo Cantatore ETC ENGINEERING S.R.L. via dei Palustei 16, Meano 38121 Trento (TN) Tel: 0461 825280 - Fax: 0461 1738909 web. www.etc-eng.it - e-mail: info@etc-eng.it 	ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TRENTO  Ingegnere civile e ambientale, industriale e dell'edilizia Iscritto al N. 2532 d'Albo - Sezione A degli Ingegneri

Presidente del CdA
Avv. Gennaro Maione

Direttore Generale
Ing. Maurizio Desiderio

DATA
18/10/2024
Revisione 0 - Emissione

ELENCO MACCHINE

Cod. WBS	Id.	Num.	Simili	Servizio	Descrizione	Esistente / Progetto / Dismissione / Futura installazione	Q.tà	Unità in serv.	Tipo avviam. (*)	Quadro package (**)	Q.E. di aliment. (***)	Area class. ATEX	Specifica 1	SPEC. 1	u.m.	Specifica 2	SPEC. 2	u.m.	POT. UN. NOM. (kW)	POT. UN. ASS. (kW)	POT. TOT. NOM. (kW)	POT. TOT. ASS. (kW)	UTENZE SOTTO G.E.	POT. TOT. NOM. SOTTO G.E. (kW)	POT. TOT. ASS. SOTTO G.E. (kW)
A) TRATTAMENTO LINEA FANGHI - TIPOLOGIA 1																					15.97	10.14		0.00	0.00
A1 - Disidratazione meccanica																					10.52	5.78		0.00	0.00
A1	PM	101	A/R	Caricamento disidratazione	Pompa volumetrica monovite	P	2	l	VDS	QL-A1-01	-	NO	Portata	12	m³/h	Prevalenza	2.00	bar	2.20	1.76	4.40	1.76		-	-
A1	PV	101	-	Disidratazione fanghi	Pressa a vite con reattore di miscelazione	P	1	l	VDS	QL-A1-01	-	NO	Qmax	35-60	kgSS/h	Percentuale SS	1,2-1.5	%	1.30	1.04	1.30	1.04		-	-
A1	CR	101	-	Fornitura aria a pressa a vite	Compressore	P	1	l	DOL	QL-A1-01	-	NO	Portata	-	Nm³/h	Pressione differenziale	-	mbar	1.50	1.20	1.50	1.20		-	-
A1	PP	101	-	Preparazione soluzione poli	Polipreparatore automatico	P	1	l	DOL	QL-A1-02	-	NO	Portata	3	m³/h	-	-	-	1.12	0.90	1.12	0.90		-	-
A1	PM	102	A/R	Dosaggio polielettrolita a disidratazione	Pompa volumetrica monovite	P	2	l	VDS	QL-A1-01	-	NO	Portata	4	m³/h	Prevalenza	2.00	bar	1.10	0.88	2.20	0.88		-	-
A1	TR	101	-	Trasporto fango disidratato	Coclea di trasporto	P	1	l	DOL	QL-A1-01	-	NO	Lunghezza	(****)	m	Diametro	(****)	mm	(****)	(****)	(****)	(****)		-	-
A1	TR	102	-	Trasporto fango disidratato	Coclea di trasporto	P	1	l	DOL	QL-A1-01	-	NO	Lunghezza	(****)	m	Diametro	(****)	mm	(****)	(****)	(****)	(****)		-	-
A1	PS	101	A/R	Sollevamento acque di drenaggio	Pompa centrifuga sommergibile	E	2	l	DOL	-	PWC	NO	Portata	-	m³/h	Prevalenza	-	m		0.00	0.00	0.00		-	-
A2 - Deodorizzazione																					5.45	4.36		0.00	0.00
A2	PK	101	-	Trattamento aria esausta da disidratazione	Impianto di deodorizzazione (scrubber a umido) comprensivo di pompa di ricircolo	P	1	l	VDS	QL-A2-01	-	NO	Portata	1500	m³/h	Prevalenza	35.00	mbar	3.00	2.40	3.00	2.40		-	-
A2	VE	101	-	Aspirazione aria esausta da disidratazione	Ventilatore centrifugo compreso nella fornitura dello scrubber	P	1	l	VDS	QL-A2-01	-	NO	Portata	1500	m³/h	Pressione differenziale	2500	Pa	2.20	1.76	2.20	1.76		-	-
A2	PD	101	-	Dosaggio reagenti scrubber	Pompa dosatrice a membrana compresa nella fornitura dello scrubber	P	1	l	DOL	QL-A2-01	-	NO	Portata	-	L/h	Prevalenza	-	bar	0.25	0.20	0.25	0.20		-	-
D) SISTEMAZIONI ESTERNE																					11.00	5.12		0.00	0.00
D1 - Sistemazioni esterne e reti interrate																					11.00	5.12		0.00	0.00
D1	PK	101	-	Pressurizzazione rete dell'acqua di servizio	Gruppo di pressurizzazione - 2 pompe (1+1R)	P	1	l	VDS	-	PWC	NO	Portata	20	m³/h	Prevalenza	5.00	bar	11.00	5.12	11.00	5.12		-	-

(*) Tipo di avviamento: DOL (Diretto), VDS (Inverter), SS (Soft Starter), REV (Doppio senso di marcia)
(**) Quadro locale bordo macchina (compreso nella fornitura della macchina)
(***) Quadro elettrico di alimentazione della singola macchina o del quadro package (PWC=Quadri elettrici di bassa tensione dell'impianto)
NOTA: In caso di apparecchiature fornite complete di quadro elettrico di comando e controllo con comunicazione digitale (QL-aa-nn), il quadro stesso deve essere dotato di morsettiere per segnalazioni ausiliarie verso l'esterno, in grado di fornire le segnalazioni minime di package in funzione e package in anomalia generica di funzionamento. Il sistema package deve essere anche dotato di ingresso digitale per abilitazione al funzionamento, il cui segnale verrà fornito dal sistema di supervisione centrale dell'impianto.
In caso di quadro con comunicazione di rete a bordo (QL-aa-nn PROFINET) il package deve essere fornito completo di processore di comunicazione dedicato per lo scambio dati.
In ogni caso, la fornitura deve essere comprensiva di cablaggio sia di potenza sia di ausiliari a valle del quadro locale.
(****) Per le specifiche tecniche di ciascuna coclea prevista in ogni impianto di progetto e i rispettivi kW si rimanda all'elaborato D-R-120-05 Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

ELENCO STRUMENTI

Cod. WBS	Id.	Num.	Simili	Servizio	Descrizione	Esistente / Progetto / Dismissione / Futura installazione	Q.tà	Q.E. (*)	Terminale (**)	Tipo segnale (***)	Tens. alim. (V)	Area class. ATEX	Matrice	Valore min	Valore max	u.m.
----------	-----	------	--------	----------	-------------	---	------	----------	----------------	--------------------	-----------------	------------------	---------	------------	------------	------

A) TRATTAMENTO LINEA FANGHI - TIPOLOGIA 1

A1 - Disidratazione meccanica

A1	FIT	101	-	Misura della portata di fango alimentata alla disidratazione	Misuratore di portata elettromagnetico DN80 con elettronica in versione compatta	P	1	QL-A1-01	-	A	230 VAC	no	Fanghi 1-2% SS	0	20	m³/h
A1	FIT	102	-	Misura della portata di polielettrolita comparto disidratazione	Misuratore di portata elettromagnetico DN32 con elettronica in versione compatta	P	1	QL-A1-01	-	A	230 VAC	no	Polielettrolita	0	5	m³/h

A2 - Deodorizzazione

A2	PIT	101	-	Misura della pressione dell'aria in ingresso allo scrubber	Sensore di pressione piezoresistivo	P	1	QL-A2-01	-	A	230 VAC	no	Aria	0	400	mbar
----	-----	-----	---	--	-------------------------------------	---	---	----------	---	---	---------	----	------	---	-----	------

(*) Quadro elettrico di alimentazione: PWC=Quadri elettrici dell'impianto - QL-aa-nn=Quadro locale a bordo macchina (vedi ELENCO MACCHINE)
(**) Codifica del terminale di acquisizione e trasmissione dati a cui è collegato il sensore
(***) Tipo di segnale: A=analogico (4...20 mA) - Pb=PROFIBUS - Pn=PROFINET - Mb=Modbus TCP/IP - D=digitale

Progetto di fattibilità tecnico-economica
REALIZZAZIONE ESSICCATORE FANGHI DI DEPURAZIONE
LOCALITÀ OMIGNANO SCALO

ELENCO ORGANI DI REGOLAZIONE IDRAULICA

LEGENDA:
1) EQUIPAGGIAMENTO: F = Finecorsa aperta/chiusa - P = Posizionatore - E = Elettrovalvola
2) AZIONAMENTO: P1 = Pneumatico a singolo effetto - P2 = Pneumatico a doppio effetto - E = elettrico - I = idraulico - S = solenoide - M = Volantino o leva per azionamento manuale
3) POSIZIONE IN CASO DI GUASTO: FC = Fail Closed - FO = Fail Open

Cod. WBS	Id.	Num.	Simili	Servizio	Descrizione	Esistente / Progetto / Dismissione / Futura installazione	Q.tà	Matrice	Tmax (°C)	Pmax (bar g)	Dimensioni LxH (mm)	Dimensioni DN (mm)	Distanza fondo apertura-piano di manovra (m)	Tenuta	1)	2)	3)	Range finecorsa	POT. UN. NOM. (kW)	Area class. ATEX	Q.E. di aliment. (*)	Tens. alim. (V)	UTENZE SOTTO G.E.
----------	-----	------	--------	----------	-------------	---	------	---------	-----------	--------------	---------------------	--------------------	--	--------	----	----	----	-----------------	--------------------	------------------	----------------------	-----------------	-------------------

A) TRATTAMENTO LINEA FANGHI - TIPOLOGIA 1

A1 - Disidratazione meccanica

A1	Vgeo	101	A/B	Apertura bocchetta di scarico coclea fango per scarico in cassoni	Valvola a ghigliottina quadrata con attuatore elettrica ON/OFF	P	2	Fanghi disidratati (22%SS)			370x370	-	-	-	F	E-M	-	0-100%	0.37	no	QL-A1-01	380V	-
----	------	-----	-----	---	--	---	---	----------------------------	--	--	---------	---	---	---	---	-----	---	--------	------	----	----------	------	---

D) SISTEMAZIONI ESTERNE

D1 - Sistemazioni esterne e reti interrate

D1	EVso	101	-	Alimentazione acqua tecnica a pressa a coclea	Elettrovalvola a solenoide	P	1	Acqua tecnica	-	-	-	DN25	-	-	E	S	FC / FO	-		no	QL-A1-01	24VDC	-
D1	EVso	102	-	Alimentazione acqua potabile a poliprepatore	Elettrovalvola a solenoide	P	1	Acqua potabile	-	-	-	DN25	-	-	E	S	FC / FO	-		no	QL-A1-02	24VDC	-
D1	EVso	103	-	Alimentazione acqua tecnica a scrubber	Elettrovalvola a solenoide	P	1	Acqua tecnica	-	-	-	DN25	-	-	E	S	FC / FO	-		no	QL-A2-01	24VDC	-

(*) Quadro elettrico di alimentazione: PWC=Quadri elettrici dell'impianto -QL-aa-nn=Quadro locale a bordo macchina (vedi ELENCO MACCHINE)

Progetto di fattibilità tecnico-economica REALIZZAZIONE ESSICCATORE FANGHI DI DEPURAZIONE LOCALITÀ OMIGNANO SCALO																
ELENCO EQUIPAGGIAMENTI VARI																
Cod. WBS	Id.	Num.	Simili	Servizio	Descrizione	Esistente / Progetto / Dismissione / Futura installazione	Q.tà	Specifica 1	SPEC. 1	u.m.	Specifica 2	SPEC. 2	u.m.	Specifica 3	SPEC. 3	u.m.
A) TRATTAMENTO LINEA FANGHI - TIPOLOGIA 1																
A2 - Deodorizzazione																
A2	TK	101	-	Stoccaggio reagente scrubber	Serbatoio IBC con sensore di livello, tubo di carico e linea di prelievo	P	1	Volume	1	m³	Materiale	PE	-	-	-	-