

PROVINCIA di VENEZIA COMUNE di NOVENTA di PIAVE

Mc Arthur
Glen

Designer Outlet



PROGETTO DEFINITIVO

"MODIFICHE ALL'INSEDIAMENTO COMMERCIALE
NOVENTA DESIGNER OUTLET"

INTEGRAZIONI SU RICHIESTA PROVINCIA DI VENEZIA
Prot. N° 61429 del 21/07/2015



Proponente: **BMG NOVENTA s.r.l.**
Via Del Ponte di Piscina Cupa ,64
00128 - ROMA - FRAZ. CASTEL ROMANO

BMG Noventa s.r.l.
Via Ponte di Piscina Cupa 64
00128 Castel Romano Roma
C.F. e P. IVA 041589200280

RELAZIONE IMPIANTO DI DEPURAZIONE

ELABORATO

A-3.1

CODICE ELABORATO

P658 00 D 046 10 G C
CODICE COMMESSA OPERA FASE PROGRESSIVO SUB REV ARG DIV

3					
2					
1					
0	EMISSIONE A SEGUITO A RICHIESTA INTEGRAZIONI PROV. VENEZIA	LUGLIO 2015	MUSACCHIO	MUSACCHIO	GRANZOTTO
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

PROGETTISTI: Paolo Giustiniani Ingegnere
Andrei Perekhodtsev Architetto
Caterina Ovazza Architetto
Pietro Bruscoli Ingegnere



COORDINATORE Valter Granzotto Architetto
PROGETTO : con: Enrico Musacchio Ingegnere



HYDEA S.p.A.

Via del Rosso Fiorentino, 2g

50142 - Firenze - Italia

Direttore Tecnico (Art. 53 D.P.R. 554 21 Dicembre 1999)

Dott. Ing. Paolo Giustiniani - Ordine Ingegneri di Firenze n° 1818



PROTECO engineering S.r.l.

Venezia - Parco Scientifico Tecnologico Vega - 30175, Via delle industrie, 13 - tel +39 041 5093574/6 fax 041 5093708
San Donà di Piave - 30027, Via C. Battisti, 39 - tel. +39 0421 54589 fax 0421 54532

www.protecoeng.com

mail: protecoeng@protecoeng.com P.I. 03952490278

Sistema Qualità certificato da:
N. 9175-HYDE
per tutti i processi aziendali



SCALA:

FILE: P65800D04610GC.dwg

CTB: Architettura.ctb

Modifiche all'insediamento commerciale Noventa di Piave Designer Outlet	Studio di Impatto Ambientale	Progetto Definitivo	Luglio 2015
--	------------------------------	---------------------	-------------

INDICE

DIMENSIONAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE	2
ALLEGATO A – TABELLE DI CALCOLO RETE FOGNARIA.....	4
ALLEGATO B – RELAZIONE TECNICA DESCRIZIONE PROCESSO DI DEPURAZIONE	12
ALLEGATO C – SCHEDA DEPURATORE KMC MODELLO 200 l/s E VOCE DESCRITTIVA	17

DIMENSIONAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE

Il dimensionamento dell'impianto di disoleazione per le acque di prima pioggia è stato effettuato considerando le modalità previste dal Piano di Tutela delle acque regionale. In tale normativa le acque di prima pioggia sono definite, in termine di volume complessivo, come quelle che creano uno strato dello spessore di 5 mm uniformemente distribuito sulla superficie da trattare. Per quanto riguarda la determinazione della portata da trattare, si deve invece dividere il volume ottenuto considerando il velo superficiale per il tempo standardizzato di 15 minuti, espresso in secondi (900).

La superficie complessiva da trattare coincide con la superficie a vario titolo impermeabilizzata e soggetta a dilavamento in fognatura, pertanto dalla superficie totale del comparto è necessario preventivamente escludere le aree a verde, in quanto permeabili e nel caso specifico non scolanti nella rete fognaria.

Infine, la superficie interessata è anche caratterizzata da un coefficiente di deflusso che dipende dalle caratteristiche della superficie stessa, il quale determina, nel calcolo della portata, una ulteriore riduzione della superficie complessiva contribuente. Il coefficiente di deflusso complessivo si determina calcolando il valore medio pesato con l'area delle singole superfici elementari che compongono l'area totale contribuente.

I coefficienti di deflusso ϕ elementari adottati per il progetto sono stati attribuiti in accordo con l'allegato A della Dgr n. 1322 10 maggio 2006, non disponendo di una determinazione sperimentale o analitica di essi. Nella tabella che segue si riportano i valori del coefficiente di deflusso per le differenti tipologie di copertura di uso del suolo.

Caratteristiche della superficie	ϕ
Superfici impermeabili (strade, tetti, ecc...)	0.90
Superfici semi-permeabili (stalli auto, ecc...)	0.60
Superfici a verde, prato	0.20
Aree agricole	0.10

Per quanto riguarda il comparto in esame, i calcoli per la determinazione del coefficiente di deflusso sono riportati nell'allegato A alla presente relazione, nel quale si riportano tutti i parametri di dimensionamento della rete fognaria. Per ogni singola superficie scolante elementare afferente ad un tronco fognario sono riportati il valore dell'area ed il coefficiente di deflusso corrispondente alle caratteristiche della copertura (oltre a molti altri parametri che si riferiscono al calcolo della rete fognaria). Al termine dell'elenco dei tronchi sono riportati la superficie totale considerata agli effetti del calcolo ed il coefficiente medio pesato che per la superficie occupata dagli stalli per auto e dalla viabilità di accesso e servizio vale 0,7234.

La superficie totale coperta da strade e stalli di parcheggio scolante nella rete fognaria di progetto e quindi da assoggettare a trattamento è pari a 38141 m². Tenendo conto del coefficiente di deflusso, la superficie contribuente effettiva si riduce a:

$$Sce = 38141 * 0.7234 = 27592 \text{ m}^2$$

Pertanto il volume di un velo d'acqua di 5mm uniformemente distribuito risulta:

$$V = 27592 * 0,005 = 137,96 \cong 138 \text{ m}^3$$

Di conseguenza, la portata da trattare vale:

$$Qm = 138 * 1000/900 = 153,33 \text{ l/s.}$$

Valutata la portata media al comparto di trattamento, per evitare problemi di funzionamento o blocchi effettuati dal dispositivo di chiusura in ingresso, si preferisce dimensionare il comparto di trattamento con la portata di punta, che si ottiene, in mancanza di valutazioni sperimentali, come quella corrispondente alla intera superficie senza applicare il coefficiente di deflusso. Ripetendo il calcolo già proposto, si ottiene:

$$V = 38141 * 0,005 = 190,705 \text{ m}^3; Qm = 190,795 * 1000/900 = 211,89 \text{ l/s}$$

Il valore di portata così individuato viene ricondotto al valore più vicino disponibile nella corrente produzione, pari a 200 l/s.

Modifiche all'insediamento commerciale Noventa di Piave Designer Outlet	Studio di Impatto Ambientale	Progetto Definitivo	Luglio 2015
--	------------------------------	---------------------	-------------

ALLEGATO A – TABELLE DI CALCOLO RETE FOGNARIA

Modifiche all'insediamento commerciale Noventa di Piave Designer Outlet	Studio di Impatto Ambientale	Progetto Definitivo	Luglio 2015
---	------------------------------	---------------------	-------------

CONDOTTA	TRONCO		LUNGHEZZA	AREA SCOLANTE (hm ^2)		COEFFICIENTE DI DEFLUSSO	QUOTE TERRENO (m s.m.)		QUOTE FONDO TUBO (m s.m.)		PENDENZA TRONCO (per mille)	TIPO SEZIONE	DIMENSIONE SEZIONE	PORTATA A SEZIONE PIENA (l/s)	VELOCITA' A SEZIONE PIENA (m/s)	INVASO SEZIONE FINALE (m³3)			COEFFICIENTE UDOMETRICO	PORTATA (l/s)	CONDIZIONI DI DEFLUSSO NEL TRONCO								
	dal nodo	al nodo		del tronco	totale		nodo iniziale	nodo finale	nodo iniziale	nodo finale						superficiale	profondo	totale			grado riempimento (%)	velocità media(m/s)	τ0 al contorno (Pa)	tirante (m)	perdita di carico (m)	invaso del tronco (m³3)	quota pelo libero: inizio (m s.m.)	quota pelo libero: fine (m s.m.)	
12	1	2	48,08	0,03	0,03	0,90	1,00	1,00	1,05	1,00	1,000	Ca	0,3	30	0,43	40,00	2,00	3,25	856,7	0,03	0,81	0,45	0,07	0,24	0,05	2,74	1,24	1,19	
23	2	3	40,183	0,03	0,06	0,90	1,00	1,00	1,04	1,00	1,000	Ca	0,4	66	0,52	40,00	3,00	5,29	770,8	0,04	0,68	0,51	0,10	0,27	0,04	3,41	1,27	1,23	
34	3	4	35	0,02	0,08	0,90	1,00	1,00	1,03	1,00	1,000	Ca	0,4	66	0,52	40,00	3,00	6,20	645,0	0,05	0,80	0,50	0,10	0,32	0,03	3,53	1,32	1,29	
45	4	5	30,448	0,02	0,10	0,90	1,00	1,00	1,03	1,00	1,000	Ca	0,4	66	0,52	40,00	3,00	7,00	578,2	0,06	0,90	0,50	0,10	0,36	0,03	3,44	1,36	1,33	
558	5	58	52,66	0,03	0,13	0,90	1,00	1,00	1,05	1,00	1,000	Ca	0,4	66	0,52	40,00	6,00	11,37	482,3	0,06	0,95	0,53	0,10	0,38	0,05	6,26	1,38	1,33	
67	6	7	30,934	0,02	0,02	0,90	1,00	1,00	1,03	1,00	1,000	Ca	0,3	30	0,43	40,00	1,00	1,62	1044,5	0,02	0,54	0,42	0,07	0,16	0,03	1,17	1,16	1,13	
78	7	8	25,792	0,01	0,03	0,90	1,00	1,00	1,03	1,00	1,000	Ca	0,3	30	0,43	40,00	1,00	2,13	835,8	0,02	0,81	0,40	0,08	0,24	0,03	1,47	1,24	1,22	
89	8	9	30,599	0,02	0,04	0,90	1,00	1,00	1,03	1,00	1,000	Ca	0,3	30	0,43	40,00	2,00	3,75	739,7	0,03	0,99	0,45	0,07	0,30	0,03	2,14	1,30	1,27	
910	9	10	32,622	0,02	0,06	0,90	1,00	1,00	1,03	1,00	1,000	Ca	0,4	66	0,52	40,00	2,00	4,40	615,0	0,04	0,60	0,47	0,10	0,24	0,03	2,44	1,24	1,21	
1011	10	11	45,449	0,02	0,08	0,90	1,00	1,00	1,05	1,00	1,000	Ca	0,4	66	0,52	40,00	3,00	6,31	524,9	0,04	0,68	0,50	0,10	0,27	0,05	3,86	1,27	1,22	
1112	11	12	41,774	0,04	0,13	0,90	1,00	1,00	1,04	1,00	1,000	Ca	0,5	120	0,61	40,00	5,00	10,06	557,5	0,07	0,67	0,53	0,12	0,34	0,04	5,51	1,34	1,29	
1213	12	13	54,606	0,06	0,18	0,90	1,00	1,00	1,05	1,00	1,000	Ca	0,5	120	0,61	40,00	8,00	15,36	498,2	0,09	0,81	0,57	0,12	0,40	0,05	8,67	1,40	1,35	
1316	13	16	17,57	0,02	0,20	0,90	1,00	1,00	1,02	1,00	1,000	Ca	0,5	120	0,61	40,00	3,00	11,16	502,4	0,10	0,88	0,58	0,12	0,44	0,02	3,04	1,44	1,42	
Codice elaborato:																			Revisione 00		Pag. 577								

Modifiche all'insediamento commerciale Noventa di Piave Designer Outlet	Studio di Impatto Ambientale	Progetto Definitivo	Luglio 2015
---	------------------------------	---------------------	-------------

CONDOTTA	TRONCO		LUNGHEZZA	AREA SCOLANTE (hm ^2)		COEFFICIENTE DI DEFLUSSO	QUOTE TERRENO (m s.m.)		QUOTE FONDO TUBO (m s.m.)		PENDENZA TRONCO (per mille)	TIPO SEZIONE	DIMENSIONE SEZIONE	PORTATA A SEZIONE PIENA (l/s)	VELOCITA' A SEZIONE PIENA (m/s)	INVASO SEZIONE FINALE (m³3)			COEFFICIENTE UDOMETRICO	PORTATA (l/s)	CONDIZIONI DI DEFLUSSO NEL TRONCO							
	dal nodo	al nodo		del tronco	totale		nodo iniziale	nodo finale	nodo iniziale	nodo finale						superficiale	profondo	totale			grado riempimento (%)	velocità media(m/s)	r0 al contorno (Pa)	tirante (m)	perdita di carico (m)	invaso del tronco (m³3)	quota pelo libero: inizio (m s.m.)	quota pelo libero: fine (m s.m.)
1415	14	15	40,02	0,07	0,07	0,67	1,00	1,00	1,04	1,00	1,000	Ca	0,4	66	0,52	40,00	3,00	5,99	690,3	0,05	0,76	0,53	0,10	0,31	0,04	3,84	1,31	1,27
1516	15	16	49,306	0,09	0,16	0,67	1,00	1,00	1,05	1,00	1,000	Ca	0,5	120	0,61	40,00	7,00	13,56	530,4	0,09	0,77	0,57	0,13	0,39	0,05	7,49	1,39	1,34
1619	16	19	10,467	0,01	0,38	0,90	1,00	1,00	1,01	1,00	1,000	Ca	0,6	195,35	0,69	40,00	2,00	17,21	497,3	0,19	0,96	0,69	0,15	0,58	0,01	2,86	1,58	1,57
1718	17	18	40,044	0,07	0,07	0,67	1,00	1,00	1,04	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	3,00	5,99	690,1	0,05	0,76	0,53	0,10	0,31	0,04	3,84	1,31	1,27
1819	18	19	49,146	0,09	0,16	0,67	1,00	1,00	1,05	1,00	1,000	Ca	0,5	119,82	0,61	40,00	7,00	13,56	531,0	0,09	0,77	0,57	0,13	0,39	0,05	7,47	1,39	1,34
1922	19	22	16,507	0,02	0,56	0,90	1,00	1,00	1,02	1,00	1,000	Ca	0,7	294,89	0,77	40,00	5,00	27,53	465,8	0,26	0,89	0,76	0,18	0,62	0,02	5,64	1,62	1,61
2021	20	21	40,044	0,07	0,07	0,67	1,00	1,00	1,04	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	3,00	5,99	690,1	0,05	0,76	0,53	0,10	0,31	0,04	3,84	1,31	1,27
2122	21	22	49,146	0,09	0,16	0,67	1,00	1,00	1,05	1,00	1,000	Ca	0,5	119,82	0,61	40,00	7,00	13,56	531,0	0,09	0,77	0,57	0,13	0,39	0,05	7,47	1,39	1,34
2225	22	25	16	0,02	0,75	0,90	1,00	1,00	1,02	1,00	1,000	Ca	0,8	420,84	0,84	40,00	6,00	35,82	439,9	0,33	0,81	0,80	0,20	0,65	0,02	6,51	1,65	1,63
2325	23	25	40,044	0,07	0,07	0,67	1,00	1,00	1,04	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	3,00	5,99	690,1	0,05	0,76	0,53	0,10	0,31	0,04	3,84	1,31	1,27
2425	24	25	49,146	0,09	0,09	0,67	1,00	1,00	1,05	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	4,00	7,57	629,9	0,06	0,80	0,55	0,10	0,32	0,05	4,96	1,32	1,27
2528	25	28	16	0,02	0,93	0,90	1,00	1,00	1,02	1,00	1,000	Ca	0,8	420,84	0,84	40,00	7,00	44,11	439,8	0,41	0,97	0,83	0,20	0,78	0,02	7,83	1,78	1,76
2627	26	27	40,044	0,07	0,07	0,67	1,00	1,00	1,04	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	3,00	5,99	690,1	0,05	0,76	0,53	0,10	0,31	0,04	3,84	1,31	1,27

Modifiche all'insediamento commerciale Noventa di Piave Designer Outlet	Studio di Impatto Ambientale	Progetto Definitivo	Luglio 2015
---	------------------------------	---------------------	-------------

CONDOTTA	TRONCO		LUNGHEZZA	AREA SCOLANTE (hm ^2)		COEFFICIENTE DI DEFLUSSO	QUOTE TERRENO (m s.m.)		QUOTE FONDO TUBO (m s.m.)		PENDENZA TRONCO (per mille)	TIPO SEZIONE	DIMENSIONE SEZIONE	PORTATA A SEZIONE PIENA (l/s)	VELOCITA' A SEZIONE PIENA (m/s)	INVASO SEZIONE FINALE (m³3)			COEFFICIENTE UDOMETRICO	PORTATA (l/s)	CONDIZIONI DI DEFLUSSO NEL TRONCO							
	dal nodo	al nodo		del tronco	totale		nodo iniziale	nodo finale	nodo iniziale	nodo finale						superficiale	profondo	totale			grado riempimento (%)	velocità media(m/s)	r0 al contorno (P0)	tirante (m)	perdita di carico (m)	invaso del tronco (m³3)	quota pelo libero: inizio (m s.m.)	quota pelo libero: fine (m s.m.)
2728	27	28	49,146	0,09	0,16	0,67	1,00	1,00	1,05	1,00	1,000	Ca	0,5	119,82	0,61	40,00	7,00	13,56	531,0	0,09	0,77	0,57	0,13	0,39	0,05	7,47	1,39	1,34
2831	28	31	16	0,02	1,11	0,90	1,00	1,00	1,02	1,00	1,000	Ca	0,9	575,45	0,90	40,00	8,00	52,40	430,2	0,48	0,85	0,88	0,23	0,76	0,02	8,65	1,76	1,75
2930	29	30	40,044	0,07	0,07	0,67	1,00	1,00	1,04	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	3,00	5,99	690,1	0,05	0,76	0,53	0,10	0,31	0,04	3,84	1,31	1,27
3031	30	31	49,146	0,09	0,16	0,67	1,00	1,00	1,05	1,00	1,000	Ca	0,5	119,82	0,61	40,00	7,00	13,56	531,0	0,09	0,77	0,57	0,13	0,39	0,05	7,47	1,39	1,34
3134	31	34	16	0,02	1,29	0,90	1,00	1,00	1,02	1,00	1,000	Ca	0,9	575,45	0,90	40,00	9,00	60,69	402,1	0,52	0,91	0,89	0,23	0,82	0,02	9,27	1,82	1,80
3233	32	33	40,044	0,07	0,07	0,67	1,00	1,00	1,04	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	3,00	5,99	690,1	0,05	0,76	0,53	0,10	0,31	0,04	3,84	1,31	1,27
3334	33	34	49,146	0,09	0,16	0,67	1,00	1,00	1,05	1,00	1,000	Ca	0,5	119,82	0,61	40,00	7,00	13,56	531,0	0,09	0,77	0,57	0,13	0,39	0,05	7,47	1,39	1,34
3437	34	37	16	0,02	1,47	0,90	1,00	1,00	1,02	1,00	1,000	Ca	0,9	575,45	0,90	40,00	9,00	67,99	390,3	0,57	0,98	0,92	0,23	0,88	0,02	9,94	1,88	1,86
3536	35	36	40,044	0,07	0,07	0,67	1,00	1,00	1,04	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	3,00	5,99	690,1	0,05	0,76	0,53	0,10	0,31	0,04	3,84	1,31	1,27
3637	36	37	49,146	0,09	0,16	0,67	1,00	1,00	1,05	1,00	1,000	Ca	0,5	119,82	0,61	40,00	7,00	13,56	531,0	0,09	0,77	0,57	0,13	0,39	0,05	7,47	1,39	1,34
3740	37	40	16	0,02	1,66	0,67	1,00	1,00	1,02	1,00	1,000	Ca	1	760,84	0,97	40,00	10,00	76,28	366,2	0,61	0,83	0,93	0,25	0,83	0,02	10,39	1,83	1,81
3839	38	39	40,044	0,07	0,07	0,67	1,00	1,00	1,04	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	3,00	5,99	690,1	0,05	0,76	0,53	0,10	0,31	0,04	3,84	1,31	1,27
3940	39	40	49,146	0,09	0,16	0,67	1,00	1,00	1,05	1,00	1,000	Ca	0,5	119,82	0,61	40,00	7,00	13,56	531,0	0,09	0,77	0,57	0,13	0,39	0,05	7,47	1,39	1,34

Modifiche all'insediamento commerciale Noventa di Piave Designer Outlet	Studio di Impatto Ambientale	Progetto Definitivo	Luglio 2015
---	------------------------------	---------------------	-------------

CONDOTTA	TRONCO		LUNGHEZZA	AREA SCOLANTE (hm ^2)		COEFFICIENTE DI DEFLUSSO	QUOTE TERRENO (m s.m.)		QUOTE FONDO TUBO (m s.m.)		PENDENZA TRONCO (per mille)	TIPO SEZIONE	DIMENSIONE SEZIONE	PORTATA A SEZIONE PIENA (l/s)	VELOCITA' A SEZIONE PIENA (m/s)	INVASO SEZIONE FINALE (m³3)			COEFFICIENTE UDOMETRICO	PORTATA (l/s)	CONDIZIONI DI DEFLUSSO NEL TRONCO									
	dal nodo	al nodo		del tronco	totale		nodo iniziale	nodo finale	nodo iniziale	nodo finale						superficiale	profondo	totale			grado riempimento (%)	velocità media(m/s)	τ0 al contorno (Pa)	tirante (m)	perdita di carico (m)	invaso del tronco (m³3)	quota pelo libero: inizio (m s.m.)	quota pelo libero: fine (m s.m.)		
4043	40	43	16	0,02	1,84	0,90	1,00	1,00	1,02	1,00	1,000	Ca	1	760,84	0,97	40,00	11,00	84,57	356,5	0,65	0,88	0,94	0,25	0,88	0,02	11,08	1,88	1,87		
4142	41	42	40,044	0,07	0,07	0,67	1,00	1,00	1,04	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	3,00	5,99	690,1	0,05	0,76	0,53	0,10	0,31	0,04	3,84	1,31	1,27		
4243	42	43	49,146	0,09	0,16	0,67	1,00	1,00	1,05	1,00	1,000	Ca	0,5	119,82	0,61	40,00	7,00	13,56	531,0	0,09	0,77	0,57	0,13	0,39	0,05	7,47	1,39	1,34		
4346	43	46	16	0,02	2,02	0,90	1,00	1,00	1,02	1,00	1,000	Ca	1	760,84	0,97	40,00	11,00	91,86	346,8	0,70	0,92	0,96	0,25	0,92	0,02	11,56	1,92	1,90		
4445	44	45	52,659	0,09	0,09	0,67	1,00	1,00	1,05	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	5,00	8,79	581,6	0,05	0,85	0,51	0,10	0,34	0,05	5,63	1,34	1,29		
4546	45	46	49,702	0,09	0,18	0,67	1,00	1,00	1,05	1,00	1,000	Ca	0,5	119,82	0,61	40,00	7,00	14,40	491,3	0,09	0,77	0,59	0,13	0,39	0,05	7,55	1,39	1,34		
4649	46	49	16	0,02	2,22	0,90	1,00	1,00	1,02	1,00	1,000	Ca	1	760,84	0,97	40,00	12,00	101,00	324,9	0,72	0,96	0,95	0,25	0,96	0,02	12,06	1,96	1,94		
5051	50	51	52,659	0,09	0,09	0,67	1,00	1,00	1,05	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	5,00	8,79	581,6	0,05	0,85	0,51	0,10	0,34	0,05	5,63	1,34	1,29		
5152	51	52	49,702	0,09	0,18	0,67	1,00	1,00	1,04	1,00	0,859	Ca	0,5	111,06	0,57	40,00	7,00	14,40	474,1	0,09	0,81	0,54	0,11	0,40	0,04	7,90	1,40	1,36		
5255	52	55	16	0,02	0,20	0,90	1,00	1,00	1,02	1,00	1,000	Ca	0,5	119,82	0,61	40,00	2,00	10,14	497,0	0,10	0,85	0,60	0,13	0,42	0,02	2,65	1,42	1,41		
5354	53	54	52,659	0,09	0,09	0,67	1,00	1,00	1,05	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	5,00	8,79	581,6	0,05	0,85	0,51	0,10	0,34	0,05	5,63	1,34	1,29		
5455	54	55	49,702	0,09	0,18	0,67	1,00	1,00	1,05	1,00	1,000	Ca	0,5	119,82	0,61	40,00	7,00	14,40	491,3	0,09	0,77	0,59	0,13	0,39	0,05	7,55	1,39	1,34		

CONDOTTA	TRONCO		LUNGHEZZA	AREA SCOLANTE (hm ^2)		COEFFICIENTE DI DEFLUSSO	QUOTE TERRENO (m s.m.)		QUOTE FONDO TUBO (m s.m.)		PENDENZA TRONCO (per mille)	TIPO SEZIONE	DIMENSIONE SEZIONE	PORTATA A SEZIONE PIENA (l/s)	VELOCITA' A SEZIONE PIENA (m/s)	INVASO SEZIONE FINALE (m³3)			COEFFICIENTE UDOMETRICO	PORTATA (l/s)	CONDIZIONI DI DEFLUSSO NEL TRONCO								
	dal nodo	al nodo		del tronco	totale		nodo iniziale	nodo fnale	nodo iniziale	nodo fnale						superficiale	profondo	totale			grado riempimento (%)	velocità media(m/s)	r0 al contorno (Pa)	tirante (m)	perdita di carico (m)	invaso del tronco (m³3)	quota pelo libero: inizio (m s.m.)	quota pelo libero: fine (m s.m.)	
5657	56	57	52,659	0,09	0,09	0,67	1,00	1,00	1,05	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	5,00	8,79	581,6	0,05	0,85	0,51	0,10	0,34	0,05	5,63	1,34	1,29	
5758	57	58	49,702	0,09	0,18	0,67	1,00	1,00	1,05	1,00	1,000	Ca	0,5	119,82	0,61	40,00	7,00	14,40	491,3	0,09	0,77	0,59	0,13	0,39	0,05	7,55	1,39	1,34	
5883	58	83	10,152	0,01	0,33	0,90	1,00	1,00	1,01	1,00	1,000	Ca	0,6	195,35	0,69	40,00	2,00	15,23	474,1	0,16	0,84	0,65	0,15	0,50	0,01	2,41	1,50	1,49	
5583	55	83	6,698	0,01	0,40	0,90	1,00	1,00	1,01	1,00	1,000	Ca	0,6	195,35	0,69	40,00	1,00	16,84	491,4	0,19	0,96	0,71	0,15	0,58	0,01	1,83	1,58	1,57	
5961	59	61	44,699	0,06	0,06	0,90	1,00	1,00	1,04	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	4,00	6,35	947,8	0,05	0,85	0,51	0,10	0,34	0,04	4,78	1,34	1,30	
6061	60	61	35,708	0,07	0,07	0,67	1,00	1,00	1,04	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	3,00	5,75	716,8	0,05	0,76	0,51	0,10	0,31	0,04	3,42	1,31	1,27	
6163	61	63	18,741	0,04	0,17	0,90	1,00	1,00	1,02	1,00	1,000	Ca	0,6	195,35	0,69	40,00	4,00	10,72	872,4	0,15	0,78	0,66	0,15	0,47	0,02	4,12	1,47	1,45	
6263	62	63	45,294	0,08	0,08	0,67	1,00	1,00	1,05	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	4,00	7,37	647,3	0,05	0,80	0,53	0,10	0,32	0,05	4,57	1,32	1,28	
6365	63	65	17,046	0,04	0,29	0,90	1,00	1,00	1,02	1,00	1,000	Ca	0,7	294,89	0,77	40,00	5,00	16,65	734,7	0,21	0,78	0,71	0,18	0,55	0,02	5,13	1,55	1,53	
6465	64	65	51,656	0,09	0,09	0,67	1,00	1,00	1,05	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	5,00	8,77	591,3	0,05	0,85	0,51	0,10	0,34	0,05	5,52	1,34	1,29	
6567	65	67	16,441	0,04	0,42	0,90	1,00	1,00	1,02	1,00	1,000	Ca	0,7	294,89	0,77	40,00	5,00	21,98	657,2	0,28	0,94	0,76	0,17	0,66	0,02	5,97	1,66	1,64	
6667	66	67	56,494	0,10	0,10	0,67	1,00	1,00	1,06	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	6,00	10,08	583,7	0,06	0,85	0,55	0,10	0,34	0,06	6,04	1,34	1,28	
6769	67	69	16,198	0,04	0,57	0,90	1,00	1,00	1,02	1,00	1,000	Ca	0,8	420,84	0,84	40,00	6,00	28,61	600,9	0,34	0,83	0,81	0,20	0,66	0,02	6,77	1,66	1,65	

CONDOTTA	TRONCO		LUNGHEZZA	AREA SCOLANTE (hm ²)		COEFFICIENTE DI DEFLUSSO	QUOTE TERRENO (m s.m.)		QUOTE FONDO TUBO (m s.m.)		PENDENZA TRONCO (per mille)	TIPO SEZIONE	DIMENSIONE SEZIONE	PORTATA A SEZIONE PIENA (l/s)	VELOCITÀ A SEZIONE PIENA (m/s)	INVASO SEZIONE FINALE (m³3)			COEFFICIENTE UDOMETRICO	PORTATA (l/s)	CONDIZIONI DI DEFLUSSO NEL TRONCO							
	dal nodo	al nodo		del tronco	totale		nodo iniziale	nodo finale	nodo iniziale	nodo finale						superficiale	profondo	totale			grado riempimento (%)	velocità media (m/s)	r0 al contorno (P0)	tirante (m)	perdita di carico (m)	invaso del tronco (m³3)	quota pelo libero: inizio (m s.m.)	quota pelo libero: fine (m s.m.)
6869	68	69	59,789	0,11	0,11	0,67	1,00	1,00	1,06	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	6,00	10,29	541,0	0,06	0,90	0,51	0,10	0,36	0,06	6,75	1,36	1,30
6971	69	71	16,057	0,04	0,71	0,90	1,00	1,00	1,02	1,00	1,000	Ca	0,8	420,84	0,84	40,00	7,00	35,45	574,0	0,41	0,95	0,85	0,20	0,76	0,02	7,65	1,76	1,74
7071	70	71	60,854	0,11	0,11	0,67	1,00	1,00	1,06	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	6,00	10,36	539,7	0,06	0,90	0,51	0,10	0,36	0,06	6,87	1,36	1,30
7173	71	73	16,247	0,04	0,86	0,90	1,00	1,00	1,02	1,00	1,000	Ca	0,9	575,45	0,90	40,00	8,00	42,35	525,5	0,45	0,83	0,85	0,22	0,75	0,02	8,57	1,75	1,73
7273	72	73	60,356	0,11	0,11	0,67	1,00	1,00	1,06	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	6,00	10,33	540,3	0,06	0,90	0,51	0,10	0,36	0,06	6,82	1,36	1,30
7375	73	75	16,683	0,04	1,01	0,90	1,00	1,00	1,02	1,00	1,000	Ca	0,9	575,45	0,90	40,00	9,00	49,25	500,2	0,50	0,89	0,88	0,22	0,80	0,02	9,46	1,80	1,79
7475	74	75	57,259	0,10	0,10	0,67	1,00	1,00	1,06	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	6,00	10,13	582,6	0,06	0,85	0,56	0,10	0,34	0,06	6,12	1,34	1,28
7577	75	77	16,371	0,04	1,15	0,90	1,00	1,00	1,02	1,00	1,000	Ca	0,9	575,45	0,90	40,00	9,00	54,93	475,3	0,55	0,95	0,89	0,23	0,86	0,02	9,95	1,86	1,84
7677	76	77	52,368	0,10	0,10	0,67	1,00	1,00	1,05	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	5,00	8,82	590,3	0,06	0,85	0,52	0,10	0,34	0,05	5,60	1,34	1,29
7779	77	79	18,048	0,04	1,28	0,90	1,00	1,00	1,02	1,00	1,000	Ca	0,9	575,45	0,90	40,00	11,00	62,35	453,6	0,58	1,00	0,91	0,23	0,90	0,02	11,47	1,90	1,88
7879	78	79	43,934	0,08	0,08	0,67	1,00	1,00	1,04	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	4,00	7,28	650,6	0,05	0,80	0,52	0,10	0,32	0,04	4,43	1,32	1,28
8081	80	81	29,271	0,06	0,06	0,67	1,00	1,00	1,03	1,00	1,000	Ca	0,4	65,70	0,52	40,00	2,00	4,34	802,5	0,05	0,72	0,51	0,10	0,29	0,03	2,63	1,29	1,26
8182	81	82	26,983	0,05	0,10	0,90	1,00	1,00	1,03	1,00	1,000	Ca	0,5	119,82	0,61	40,00	4,00	8,19	878,2	0,09	0,81	0,57	0,12	0,40	0,03	4,29	1,40	1,38

Modifiche all'insediamento commerciale Noventa di Piave Designer Outlet	Studio di Impatto Ambientale	Progetto Definitivo	Luglio 2015
---	------------------------------	---------------------	-------------

CONDOTTA	TRONCO		LUNGHEZZA	AREA SCOLANTE (hm ^2)		COEFFICIENTE DI DEFLUSSO	QUOTE TERRENO (m s.m.)		QUOTE FONDO TUBO (m s.m.)		PENDENZA TRONCO (per mille)	TIPO SEZIONE	DIMENSIONE SEZIONE	PORTATA A SEZIONE PIENA (l/s)	VELOCITA' A SEZIONE PIENA (m/s)	INVASO SEZIONE FINALE (m^3)			COEFFICIENTE UDOMETRICO	PORTATA (l/s)	CONDIZIONI DI DEFLUSSO NEL TRONCO								
	dal nodo	al nodo		del tronco	totale		nodo iniziale	nodo finale	nodo iniziale	nodo finale						superficiale	profondo	totale			grado riempimento (%)	velocità media(m/s)	τ0 al contorno (Pa)	tirante (m)	perdita di carico (m)	invaso del tronco (m^3)	quota pelo libero: inizio (m s.m.)	quota pelo libero: fine (m s.m.)	
8283	82	83	18,602	0,01	0,12	0,90	1,00	1,00	1,02	1,00	1,000	Ca	0,5	119,82	0,61	40,00	2,00	6,71	700,0	0,08	0,74	0,56	0,12	0,37	0,02	2,70	1,37	1,35	
8384	83	84	9,398	0,01	0,85	0,90	1,00	1,00	1,01	1,00	1,000	Ca	0,8	420,84	0,84	40,00	4,00	38,05	487,8	0,41	0,97	0,84	0,20	0,78	0,01	4,60	1,78	1,77	
	Area totale			44417,89				Area pesata			32131,38						Coeff. Defl. medio			0,7234									

Modifiche all'insediamento commerciale Noventa di Piave Designer Outlet	Studio di Impatto Ambientale	Progetto Definitivo	Luglio 2015
--	------------------------------	---------------------	-------------

ALLEGATO B – RELAZIONE TECNICA DESCRIZIONE PROCESSO DI DEPURAZIONE



DESCRIZIONE PROCESSO DI DEPURAZIONE

IMPIANTI DISOLEAZIONE IN CONTINUO NORME UNI-EN 858 PARTE 1-2

Impianto di disoleazione in continuo

L'impianto è costituito da una vasca in calcestruzzo ad alta resistenza, che può essere di due tipi, monolitica oppure in pezzi assemblabili e sigillabili in loco. La tipologia costruttiva della vasca è funzione delle sue dimensioni, che a loro volta dipendono sia dalla portata da trattare (volume derivante dal tempo di detenzione di progetto) che dal volume di sedimentazione impostato in sede di dimensionamento.

La vasca è dotata di due dispositivi in ingresso: un dispositivo di chiusura, in grado di inibire l'entrata d'acqua qualora la portata superasse la soglia prefissata; un frangiflutti, che consente di ripartire il flusso turbolento in ingresso, in modo che il fluido passi in moto di transizione. Il primo dispositivo ha lo scopo di non compromettere la ottimale funzionalità dell'impianto, in caso di malfunzionamento dei sistemi di controllo della portata a monte (tali apparati, dovranno avere funzionamento indipendente dall'impianto e dovranno comunque essere previsti separatamente); il secondo ha la funzione di favorire la sedimentazione delle particelle sospese, consentendo ottimale sfruttamento del comparto di prima sedimentazione che coincide con la zona di ingresso della vasca.

All'interno della vasca è installato un dispositivo di disoleazione, costituito da pacchi lamellari che favoriscono la separazione delle gocce di materiali oleosi dall'acqua e la loro risalita in superficie verso il serbatoio di accumulo. La presenza del pacco lamellare comporta la ulteriore stabilizzazione del moto del fluido, che favorisce la sedimentazione nel secondo comparto a tale funzione adibito, ubicato in adiacenza all'uscita dalla vasca stessa.

In uscita dalla vasca è installato un sifone, in modo che l'acqua in uscita sia prelevata non in superficie ma ad una quota più bassa, in modo da ridurre al minimo la possibilità di uscita di particelle solide.

Descrizione del sistema di disoleazione

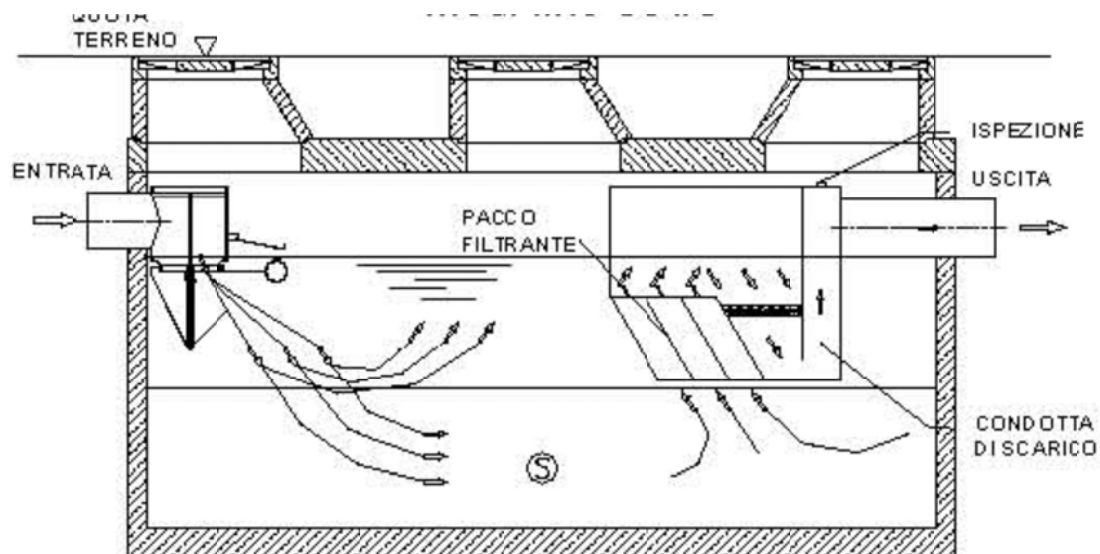
La configurazione geometrica del disoleatore relativa alla proposta facilita la distribuzione uniforme del flusso esteso all'intera sezione utile della vasca, facilitando la sedimentazione e la disoleazione delle particelle sospese. Il liquido in ingresso, per mezzo di uno speciale frangiflutti che distribuisce il carico in superficie, passa da un moto turbolento ad un moto di transizione permettendo una corretta separazione delle sostanze sedimentabili. Successivamente il liquido, grazie ad un percorso obbligato, attraversa i pacchetti lamellari dove le gocce d'olio più grandi vengono rapidamente indirizzate verso la superficie mentre quelle più piccole vengono catturate grazie alla funzione coalescente e rilasciate solo una volta raggiunta la giusta dimensione. Gli olii

ormai separati vengono trattiene in superficie e l'acqua viene incanalata nel condotto di scarico sifonato avviandosi al corpo ricettore .

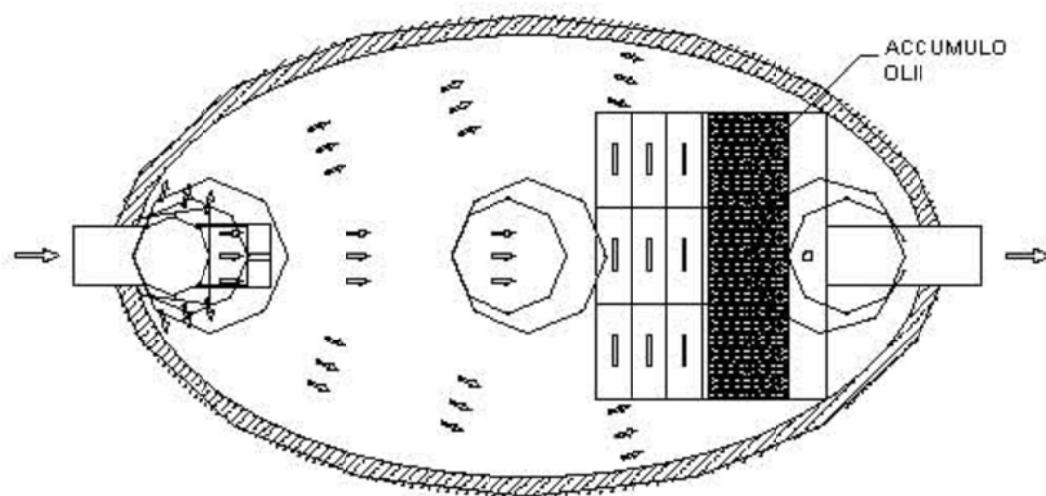
Schema di flusso del comparto disoleatore .

Le piastre del pacchetto filtrante vengono sovrapposte grazie a speciali supporti distanziatori montati a fusione con una distanza di 4 mm una dall'altra. Grazie a questo sistema, ogni singola goccia d'olio dovrà risalire soltanto 4 mm per raggiungere un'altra lastra ed essere così catturata. La lunghezza delle lastre è variabile. Grazie alla speciale configurazione delle lastre ed al flusso laminare del liquame si crea così una continua collisione delle particelle d'olio per mezzo della quali le gocce d'olio coalizzano e risalgono più velocemente. Quando una goccia d'olio arriva ad una delle piastre, questa aderisce e risulta quindi separata. Grazie al peso specifico dell'olio inferiore a quello dell'acqua, questo risale lentamente attraverso gli appositi fori delle piastre fino alla superficie. Il condotto di scarico, nella parte superiore a vista, è ispezionabile per consentire la campionatura dei liquame.

Di seguito si riporta uno schema tipologico sulla diffusione e scorrimento dei flussi all'interno dell'impianto. Pur non essendo uno schema specifico del modello con portata di 200 l/s si può tranquillamente affermare che concettualmente sia comunque valido come standard di separazione di un impianto di disoleazione tipo KMC.



PIANTA



Modifiche all'insediamento commerciale Noventa di Piave Designer Outlet	Studio di Impatto Ambientale	Progetto Definitivo	Luglio 2015
--	------------------------------	---------------------	-------------

ALLEGATO C – SCHEDA DEPURATORE KMC MODELLO 200 I/s E VOCE DESCRITTIVA

VOCE DI CAPITOLATO DISOLEATORE IN CONTINUO

TIPO KMC-SMA 200-22,2-EN

Fornitura di disoleatore tipo KMC-SMA 200-22,2-EN con potenzialità di 200 l/s in continuo realizzato e certificato da ente terzo (criterio 1) secondo il sistema S II I P della normativa UNI EN 858 parte 1 e 2. L'impianto dovrà essere realizzato in elementi prefabbricati con calcestruzzo auto compattante (SCC Classe di consistenza del calcestruzzo fresco UNI EN 206-1 S5 superfluida) qualità minima C50/60 B6 XA2T con resistenza caratteristica a compressione $R_{ck} > o = 60 \text{ N/mm}^2$ in conformità al punto 4.3.1 della EN 206-1:2001 resistente alle sostanze chimiche senza fabbisogno di trattamenti tipo resina epossidica o altro. Il calcestruzzo inoltre dovrà essere "ad Altissima Resistenza ai Solfati" classificato secondo le norme UNI 9156, dovrà essere ricco di C2S e C4AF, per resistere alle acque aggressive e ad alto contenuto salino. Al fine di evitare fenomeni espansivi causati dal composto chimico fra acque solfatiche o selenitose e l'alluminato tricalcico il calcestruzzo dovrà essere privo di C3A, che non solo garantirà la massima resistenza ai solfati ma conferirà al prodotto un'alta resistenza alle aggressioni di acque carboniche ed acide e lo renderà particolarmente idoneo all'uso in ambiente marino e a contatto con gliceridi (oli e grassi). Il calcestruzzo inoltre dovrà avere una comprovata resistenza chimica agli oli minerali avendo effettuato test di schiacciamento secondo EN 858 dopo prova di 1000 ore in immersione con:

- acqua demineralizzata tenuta a $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$
- olio combustibile in conformità alla ISO 8217, designazione ISO-F-DMA, tenuto a $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$;
- combustibile senza piombo in conformità alla EN 228 tenuto a $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$;
- una miscela tenuta a $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$, come segue:-90% (m /m) di acqua demineralizzata;
- 0,75% (m /m) di idrossido di sodio;
- 3,75% (m /m) di ortofosfato di sodio;
- 0,50% (m /m) di silicato di sodio;
- 3,25% (m /m) di carbonato di sodio;
- 1,75% (m /m) di metafosfato di sodio.

Eventuali giunzioni ad incollaggio (per esempio per pareti divisorie, oppure incollaggio della soletta di copertura) dovranno essere effettuate mediante collanti o resine elastiche. Per il collegamento a tenuta dei tubi di ingresso e uscita dovranno essere effettuati fori mediante carotatura. Le guarnizioni di tenuta dovranno presentare apposite certificazioni secondo EN 681, dovranno essere resistenti agli oli minerali ed inoltre avere un'elevata resistenza alle sostanze chimiche. I fori di ispezione nella soletta di copertura dovranno avere una luce netta di minimo $\varnothing 80 \text{ cm}$. Dovranno poi essere forniti chiusini in ghisa sferoidale diam. 600 posati su idonei manufatti tronco conici 80/60 in classe D 400 kN con la dicitura "separatore". L'impianto dovrà essere progettato in modo da resistere ai vari carichi ai quali si prevede, deve essere assoggettato (peso proprio, peso utile, pressione del suolo, pressione dell'acqua) senza alcun danno alle sue funzionalità e all'ambiente, e dovrà essere protetto da possibili flottazioni quando vuoto. Il Calcolo statico, da presentare alla D.L. prima dell'inizio dei lavori, dovrà basarsi sulle norme nazionali che recepiscono quelle europee quando disponibili, o in assenza di esse dovranno basarsi sulla ÖNORM B 2503. Per una buona resistenza generale contro la corrosione e stabilità contro gli effetti della corrosione intercristallina dei vari acciai elencati nelle EN 10088-1, EN 10088-2 ed EN 10088-3, per la realizzazione delle apparecchiature interne dovrà essere utilizzato esclusivamente acciaio austenitico di qualità almeno X6 CrNi 1810. L'impianto sarà costituito da una vasca monolitica di forma ovale delle dimensioni (lxlxh) di 8000x2500x3400 mm con spessore pareti di 100 mm e del peso max. pezzo di 26,75 t e del peso totale con soletta monolitica di 36,64 t. L'impianto dovrà avere una zona di sfangazione grossolana separata dalla zona di separazione oli della capacità totale di min. 22,23 mc., la zona di separazione oli di

rimanenza sarà invece costituita da una vasca in acciaio inox con capacità di contenuto d'olio non inferiore a 3,65 mc. Il passaggio a questa zona avverrà attraverso un sistema composto da 40 pacchetti lamellari realizzati in polipropilene vergine inclinati a 45° dello spessore di 1 mm con superficie totale non inferiore a 800 mq, che grazie alla funzione coalescente permettono alle gocce d'olio più fini di coagulare dando loro la capacità di galleggiare, separando ulteriormente la quantità di oli presenti in soluzione dall'acqua. Questo passaggio sarà protetto da un sistema di non ritorno sifonato, che eviterà che gli oli già presenti nel separatore possano tornare nella sezione di sfangazione grossolana. Il liquame così trattato, grazie ad un percorso obbligato una volta attraversata la batteria attraverso un sifone ispezionabile raccordato ad una tubazione Ø 500 viene scaricato nel corpo ricettore. Questo filtro, semovibile, dovrà avere un peso massimo (saturo) di 15 kg/cad. al fine di facilitare la manutenzione. Il disoleatore dovrà presentare in ingresso (Ø 500) uno speciale sistema frangiflutti in acciaio inox al fine di permettere la diffusione del liquame in arrivo su tutta la superficie della zona di sfangazione grossolana. In ingresso alla vasca di disoleazione inoltre, dovrà essere installata una valvola di regolazione della portata sifonata. La stessa valvola, in caso di livello troppo elevato di olio, mediante un secondo galleggiante dovrà azionarsi chiudendosi al fine di evitare sversamenti accidentali. Tale valvola, con doppia funzione dovrà essere stata certificata secondo EN 858. Il collegamento fra le sezioni di sfangazione dovrà essere realizzato in acciaio inox e polietilene e sarà dotato di una speciale griglia a fori calibrati seguita da un devia flusso avente la funzione di evitare la formazione di dannose turbolenze, facilitando così la separazione degli oli dall'acqua e una più veloce sedimentazione delle sabbie fini presenti in soluzione. L'acqua così trattata, verrà scaricata nel corpo ricettore attraverso una tubazione d'uscita che pesca dal fondo dalla vasca. Per evitare fonti d'inquinamento, sia alla tubazione d'entrata sia a quella d'uscita, dovranno essere installate speciali guarnizioni certificate EN 681 con resistenza a contatto diretto con gli idrocarburi, che rendono l'insieme perfettamente ermetico, evitando così la fuoriuscita di sostanze inquinanti dalle fessure create sulla vasca di cemento per l'inserimento delle tubazioni.

DATI TECNICI		CERTIFICATI DA ESIBIRE
Classe di desolazione:	S II I P	- Certificato ISO 9001-2000 del produttore rif. a progettazione e costruzione di impianti trattamento acque.
Grandezza nominale (NS):	200	- Certificato ISO 9001-2000 del produttore delle vasche se diverso dall'assemblatore.
Contenuto utile sfangazione:	22,23 m3	- Certificato CE UNI EN 858 rilasciata da ente terzo.
Capacità accumulo oli:	3,56 mc	- Certificato del produttore delle vasche sull'utilizzo di cementi serie XA2T secondo UNI EN 206.
Ingombro esterno (LxL):	800/250 cm	- Certificato di prova della resistenza chimica delle superfici interne effettuata secondo punto 8.1.4 UNI EN 858
Profondità d'installaz. (stand.):	338 cm	- Certificato rottura cementi con resistenza minima 60 N/mm2 effettuata dopo prova di 1000 ore in immersione negli inquinanti secondo punto 8.1.4 UNI EN 858
Profondità d'entrata (standard):	118 cm	- Certificato di collaudo idraulico effettuato secondo punto 8.3.3. UNI EN 858 comprovante la portata nominale dell'impianto.
Diametro entrata/uscita:	500 mm	- Relazione di verifica idraulica e resa di funzionamento del sistema di filtraggio riferite alla portata nominale.
Peso max. a pezzo:	26,75 t	- Certificato di collaudo sec. punto 8.3.2 UNI EN 858 del dispositivo di chiusura automatica.
Peso totale:	36,64 t	- Certificato di collaudo valvola regolatrice di portata.
Copertura:	400 kN	- Certificato di tenuta all'acqua dei componenti del sistema effettuato in conformità al punto 8.2 UNI EN 858 riferita all'impianto
Carico soletta di copertura:	I classe	- Certificato UNI EN 681 tipo GB delle guarnizioni.
Ritombamento: (max. sopra soletta)	2,0 m	- Calcolo statico effettuato secondo ÖNORM B 2503

