

## VOCE DI CAPITOLATO IMPIANTO DI PRIMA PIOGGIA

### TIPO KMC-RIT-11100-SMA8

Fornitura di impianto di prima pioggia con disoleatore integrato tipo KMC-RIT-11100-SMA8 per volume di ritenzione di 55,60 m<sup>3</sup> e superficie di drenaggio di 11.100 mq. Il disoleatore è realizzato e certificato da ente terzo secondo il sistema 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 C<sub>2</sub>S e C<sub>4</sub>AF, 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 C<sub>3</sub>A, 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  $(40 \pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$ ; olio combustibile in conformità alla ISO 8217, designazione ISO-F-DMA, tenuto a  $(23 \pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$ ; combustibile senza piombo in conformità alla EN 228 tenuto a  $(23 \pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$ ; una miscela tenuta a  $(40 \pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$ , 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 intercrystallina 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 ellittica delle dimensioni (lxl) di 800x2500mm e dell'altezza totale di 3900 mm e una vasca di forma ovale delle dimensioni di (lxl) 4300/2500 mm e dell'altezza totale di 3900 mm con spessore pareti di 100 mm e di un pozzetto bypass in c.a. DN 1500 mm del peso di 2,16 t. L'impianto dovrà essere fornito comprensivo di nr. 2 pompe sommergibili da drenaggio per acque luride in acciaio inox verticale monogirante completi di motore elettrico asincrono della portata di 1,5 l/s, potenza assorbita - P1 di 1 kW, frequenza rete 50 Hz, voltaggio 3 x 400 V, corrente 1,55 A. Dovranno essere fornite inoltre nr. 2 valvole di non ritorno a palla 1"1/2 e nr. 4 galleggianti a bulbo (mt. 10). L'impianto dovrà inoltre essere dotato di quadro elettrico a comando trifase avviamento diretto e controllo per nr. 2 pompe 0,9 kW (corrente 2,8 A) + GSM con protezione termica, alimentazione 3n ~ 50/60 Hz 400 V  $\pm 10 \%$ , sezionatore generale 4P con manovra blocco porta, ripartitore tetrapolare, circuiti ausiliari 230 V protetti da fusibile e nr. 2 avviatori diretti per pompe composti da salvamotore, contattore, selettore auto/man, completo di contatore di funzionamento pompe visualizzabile da display del PLC. Dovrà essere fornito inoltre nr. 1 pluviometro con base con bilancino basculante e filtro. La vasca di ritenzione dovrà essere combinata con un separatore oli con portata fino a 8 l/s e avere una zona di sfangazione grossolana, la zona di separazione oli di rimanenza sarà costituita da una vasca in acciaio inox con capacità di contenuto d'olio non inferiore a 0,41 mc. Il passaggio a questa zona avverrà attraverso un sistema composto da 2 pacchetti lamellari realizzati in polipropilene vergine inclinati a 45° dello spessore di 1 mm, 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 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 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

Configurazione disoleatore:	<b>S I I P</b>
Grandezza nominale (NS):	<b>8 l/s</b>
Contenuto sedimentatore:	<b>3,61 m<sup>3</sup></b>
Capacità accumulo oli:	<b>0,41 m<sup>3</sup></b>
Volume ritenzione:	<b>55,60 m<sup>3</sup></b>
Superficie di drenaggio:	<b>11.100 m<sup>2</sup></b>
Ingombro esterno (l x l) 1+2:	<b>800/250 cm + 430/250</b>
Profondità d'installaz. (stand.)	<b>390 cm</b>
Profondità d'entrata (standard):	<b>116 cm</b>
Peso max. a pezzo Bypass:	<b>2,16 t</b>
Peso totale Bypass:	<b>3,08 t</b>
Peso max. a pezzo Rit. 1+2:	<b>24,01 t + 12,93 t</b>
Peso totale Rit. 1+2:	<b>33,73 t + 17,83</b>
Peso complessivo impianto:	<b>54,64 t</b>
Copertura:	<b>400 kN</b>
Carico soletta di copertura:	<b>I class</b>

#### CERTIFICATI DA ESIBIRE

- Certificato ISO 9001-2000 del produttore rif. a progettazione e costruzione di impianti trattamento acque.
- Certificato ISO 9001-2000 del produttore delle vasche se diverso dall'assemblatore.
- Certificato CE UNI EN 858 rilasciata da ente terzo.
- Certificato del produttore delle vasche sull'utilizzo di cementi serie XA2T secondo UNI EN 206.
- Certificato di prova della resistenza chimica delle superfici interne effettuata secondo punto 8.1.4 UNI EN 858
- Certificato rottura cementi con resistenza minima 60 N/mm<sup>2</sup> effettuata dopo prova di 1000 ore in immersione negli inquinanti secondo punto 8.1.4 UNI EN 858
- Certificato di collaudo idraulico effettuato secondo punto 8.3.3. UNI EN 858 comprovante la portata nominale dell'impianto.
- Relazione di verifica idraulica e resa di funzionamento del sistema di filtraggio riferite alla portata nominale.
- Certificato di collaudo sec. punto 8.3.2 UNI EN 858 del dispositivo di chiusura automatica.
- Certificato di collaudo valvola regolatrice di portata.
- Certificato di tenuta all'acqua dei componenti del sistema effettuato in conformità al punto 8.2 UNI EN 858 riferita all'impianto
- Certificato UNI EN 681 tipo GB delle guarnizioni.
- Calcolo statico effettuato secondo ÖNORM B 2503