

PUBLIACQUA S.P.A.

**FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI
FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO
TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL
DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A
POGGIO A CAIANO (PRATO)**

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

Il Capo Zona Ovest Area Trattamento Acque Reflue	Il Responsabile Area Trattamento Acque Reflue
<i>P.I. Roberto Filoni</i>	<i>Geom. Carlo Molinara</i>

Firenze li, 26/02/2008

INDICE

art. 1 - Oggetto dell'appalto	3
art. 2 - Consistenza e limiti di fornitura e ammontare dell'appalto.	3
art. 3 - Prestazioni minime richieste e caratteristiche di funzionamento	4
art. 4 - Caratteristiche costruttive e dimensionali dell'apparato di filtrazione.....	4
art. 5 - Caratteristiche del quadro elettrico.....	5
art. 6 - Altri oneri a carico della Ditta fornitrice	8
art. 7 - Garanzie tecniche e di funzionamento	8
art. 8 - Modalità di presentazione delle offerte	9
Art. 9 - Esame delle offerte e criteri di aggiudicazione	11
art. 10 - Subappalto	14
art. 11 - Consegnalavori e tempo utile per l'ultimazione dei lavori	14
art. 12 - Andamento dei lavori e orario dei lavori.....	15
art. 13 - Sospensione e ripresa dei lavori.	15
art. 14 - Ultimazione della fornitura.....	15
art. 15 - Prove di funzionalità.....	15
art. 16 - Pagamenti	17
art. 17 - Penali	17
art. 18 – Conformità macchina ed impianto elettrico.....	17
art. 19 – Rispetto delle norme di sicurezza	18
art. 20 – Tutela dell'ambiente	18
art. 21 – rispetto D.Lgv.624/94	19
art. 22 – trattamento dati personali.....	21
art. 23 - Controversie	21

FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)

art. 1 - Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto la fornitura e posa in opera di una sezione compatta pre-assemblata per il trattamento terziario di filtrazione delle acque di scarico del depuratore di Candeli, a Poggio a Caiano, nella Provincia di Prato.

All'impianto di depurazione di Candeli, di tipologia a fanghi attivi, sono recapitati i reflui urbani della rete fognaria civile di Poggio a Caiano.

In seguito Publiacqua ed in via subordinata i suoi funzionari e preposti ai lavori, sarà denominata per brevità "Azienda" o "Committente" e l'Impresa aggiudicataria del Servizio, "Appaltatore"

art. 2 - Consistenza e limiti di fornitura e ammontare dell'appalto.

La fornitura comprende le seguenti prestazioni:

- trasporto e consegna quadro elettrico, stazione filtrante ed accessori presso l'impianto indicato;
- posizionamento macchinario, con fissaggio a terra, e quadro elettrico negli appositi spazi prefissati ed indicati all'atto del sopralluogo;
- assemblaggio meccanico;
- allacciamenti idraulici;
- allacciamento elettrico fra le macchine ed il quadro;
- allacciamento elettrico per l'alimentazione del quadro, dal punto di fornitura dell'utenza elettrica messa a disposizione dalla Committente;
- tutto quanto necessario per rendere le opere perfettamente funzionanti e consegnate alla Committente realizzate ad opera d'arte.
- avviamento della macchina comprensivo d'istruzione del personale.

Secondo quanto dettagliatamente richiesto ed illustrato dall'Appaltatore ai sensi del successivo art. 8 – Modalità di presentazione delle offerte, sarà cura della Committente la fornitura e realizzazione di:

- opere edili necessarie per l'installazione del macchinario;
- fornitura dell'utenza elettrica, entro un raggio di 10m dal luogo indicato per l'installazione del macchinario;
- tubazione per l'adduzione del refluo da trattare;
- tubazione per l'allontanamento delle acque trattate e quelle di by-pass;
- tubazione per l'allontanamento delle acque di risulta del controlavaggio.

Si fa osservare che per le tubazioni, la fornitura da parte della Committente si intende realizzata entro una distanza massima di 10m dal punto di installazione del macchinario, nel rispetto delle indicazioni e del profilo idraulico fornito dall'Appaltatore.

Si intenderanno pertanto quali limiti per la fornitura i punti di raccordo, siano essi idraulici che elettrici, che la Committente renderà disponibili nelle forme e posizionamenti indicati dall'Appaltatore, ai sensi di quanto richiesto al successivo art. 8 – Modalità di presentazione delle offerte

L'ammontare dell'appalto è di € 90.000,00, oltre l'IVA, di cui € 2.250,00 per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso, corrispondenti al 2,5% sull'importo totale.

L'appalto verrà aggiudicato al Concorrente che avrà praticato l'offerta più vantaggiosa, fermi restando i requisiti richiesti e secondo quanto descritto in *art. 9 – Esame delle offerte e criteri di aggiudicazione*.

Rimane inteso che, nei limiti consentiti dalle Leggi vigenti, tale importo potrà variare in aumento o in diminuzione in base alle esigenze dell'Azienda, senza che l'Appaltatore possa chiedere compensi o prezzi diversi da quelli indicati in offerta.

art. 3 - Prestazioni minime richieste e caratteristiche di funzionamento

Il macchinario oggetto dell'appalto dovrà garantire il trattamento di filtrazione terziaria del surnatante dei chiarificatori finali dell'impianto di depurazione. La filtrazione dovrà essere realizzata per mezzo di un sistema di più apparati filtranti disposti in parallelo, funzionanti in continuo, realizzando la rimozione dei solidi in sospensione per mezzo di tele filtranti alimentate in modo tale che il refluo da trattare defluisca dall'interno verso l'esterno del corpo filtrante. Dovrà inoltre essere prevista la possibilità di messa in disservizio di uno o più apparati filtranti, ad esempio per necessità di manutenzione straordinaria alle tele, senza compromettere il corretto funzionamento dei rimanenti apparati che dovranno almeno garantire la filtrazione di una portata proporzionale al numero di moduli rimasti attivi.

Il sistema compatto di filtrazione dovrà poter essere alimentato per gravità e dovrà essere inoltre munito di apposito sistema di scolmo delle portate influenti non trattabili, qualora si verifichino condizioni peggiorative rispetto a quelle minime garantite.

L'effluente trattato in uscita dal processo di filtrazione dovrà essere collettato in apposita tubazione per poter essere convogliato per gravità verso la sezione di uscita dell'impianto.

La macchina fornita dovrà garantire un tenore di sostanza secca a 105°C **non superiore a 32 mg/l** nell'effluente trattato, alle condizioni operative sotto specificate, per qualunque intervallo temporale di funzionamento:

- Solidi sospesi nell'effluente da trattare: 100 mg/l;
- Portata dell'effluente da trattare: 60 mc/h;
- Qualunque combinazione avente solidi sospesi e/o portata inferiori a quelle dei due punti precedenti

art. 4 - Caratteristiche costruttive e dimensionali dell'apparato di filtrazione

Il comparto di filtrazione offerto dovrà essere costituito da una vasca di alloggiamento chiusa, all'interno della quale dovranno essere installate le unità filtranti.

In particolare si richiedono le seguenti caratteristiche minime realizzative:

1. vasca di contenimento in acciaio inox Aisi 304 o superiore;
2. copertura in materiale metallico leggero non ossidabile;
3. struttura portante degli elementi di filtrazione in acciaio inox Aisi 304 o superiore;
4. tele filtranti in poliestere o materiale di caratteristiche dimostrate non inferiori per lo scopo;
5. spaziatura non superiore a 20 micron;
6. numero singole unità filtranti non inferiore a 5;
7. area filtrante minima di 16,5 mq;
8. apposito sistema di scolmo per l'eventuale portata eccedente non trattabile;
9. sistema di controllavaggio del filtro, per mezzo dell'utilizzo dell'acqua già trattata, in conformità alle leggi vigenti, con azionamento automatico e completo di pompa e rilevatore di livello.

E' ammessa la proposta di soluzioni tecniche alternative a quella sopra descritta che posseggano almeno pari prestazioni e con il medesimo criterio tecnologico di funzionamento (filtrazione con tele)

art. 5 - Caratteristiche del quadro elettrico

Quadro elettrico di comando e controllo dell' apparecchiatura, conforme per installazione in esterno e realizzato in armadio in carpenteria di acciaio inox con controporta parziale con finestratura in policarbonato o vetro a protezione delle unità di visualizzazione; i sezionatori, i selettori e la pulsantiera dovranno trovare posto sul pannello frontale.

Il quadro elettrico dovrà contenere:

- trasformatore di bassa tensione per ausiliari, protetto da fusibili sul primario e secondario
- spia di presenza tensione;
- protezione per tutte le utenze meccaniche azionate;
- spia di avaria per ogni motore;
- misuratore integrato digitale di tensione, corrente, potenza attiva, potenza reattiva tipo Ducati Smart Più o similare;
- inverter di primaria marca riconosciuta, quale Siemens o similare, per l'azionamento di macchinari con inerzia rilevante (è escluso, in sostituzione, l'avviamento stellatriangolo)

Dovranno inoltre essere rese disponibili 2 file interne di moduli N su barra DIN per eventuali ampliamenti.

Il quadro elettrico dovrà essere dotato di contatti in uscita ed in ingresso, o di porta di comunicazione digitale a mezzo protocollo riconosciuto, od altro sistema necessario al telecontrollo. In particolare si richiede :

- segnali di marcia/arresto/guasto di tutte le apparecchiature;
- segnali di allarme;
- valore livello rilevato.

Il grado di protezione minimo richiesto per il quadro e l'impianto elettrico è IP65.

Il quadro dovrà essere progettato ed installato in accordo alla norma CEI EN 60204-1 (CEI 44-5).

Dovranno inoltre essere rispettate le seguenti specifiche tecniche generali:

- ⇒ Le dimensioni dei quadri dovranno essere tali da consentire l'agevole contenimento di tutte le apparecchiature che li compongono ed avere uno spazio disponibile supplementare non inferiore al 20% del totale.
- ⇒ il grado di protezione, a sportello aperto, non dovrà essere mai inferiore a IP 20;
- ⇒ gli interruttori dovranno essere dotati di appositi coprimorsetti;
- ⇒ le condutture dovranno essere attestate tramite giunti terminali isolati;
- ⇒ ogni linea in partenza dovrà essere facilmente identificabile;
- ⇒ i quadri dovranno essere collocati in posizione tale da essere facilmente accessibili;
- ⇒ la tensione di comando di tutti i servizi ausiliari e lampade di segnalazione sarà 24 V 50 Hz, compresi i piccoli teleruttori fino al grandezza 2 Siemens; i teleruttori più grandi avranno la bobina a 380 Volt;
- ⇒ le condutture costituenti i circuiti di comando dovranno essere di colore arancio della sezione minima di 1,5 mmq;
- ⇒ parti a monte del sezionamento generale, morsettiera di rame nudo, ed altre parti sotto tensione, saranno protette da schermi di materiale isolante con cartello monitore raffigurante il pericolo di elettrocuzione;
- ⇒ i cavi saranno alloggiati entro canalette in PVC a fianchi asolati, dotate di coperchio;
- ⇒ i conduttori dovranno essere tutti identificati secondo le indicazioni riportate sullo schema elettrico;
- ⇒ le sezioni dei conduttori di protezione dovranno essere desunte dalla tabella 4 della Norma CEI 17/13-1 fascicolo 1433. Per le connessioni si farà riferimento all'Appendice A - tabella 1, di detta Norma;

- ⇒ le apparecchiature di tipo modulare troveranno alloggio su apposito profilato DIN.
Apparecchiature di tipo non modulare dovranno essere fissate a piastra di fondo tramite appositi elementi di fissaggio quali viti, bulloni, ecc.;
- ⇒ dovranno risultare rigorosamente separate, in celle o moduli diversi, le apparecchiature di potenza da quelle di controllo e misura.
- ⇒ ogni apparecchiatura dovrà essere identificata tramite apposita targhetta posta a fronte quadro, ripetendo la nomenclatura attribuita negli schemi elettrici;
- ⇒ i conduttori dovranno essere attestati ai morsetti tramite capicorda in rame stagnato con sezione idonea ad ospitare il conduttore corrispondente; i capicorda dovranno essere del tipo a compressione con guaina esterna isolante;
- ⇒ i due capi di tutti i conduttori dovranno essere numerati con segnalibro riportante la nomenclatura attribuita negli schemi elettrici;
- ⇒ tutti i collegamenti elettrici del quadro devono fare capo a morsettiera; il serraggio dei conduttori al morsetto sarà di tipo indiretto; non sono ammessi morsetti con fissaggio del conduttore a molla; i morsetti saranno previsti per montaggio indipendente su profilato DIN e dovranno avere apposito cartellino nominativo;
- ⇒ i morsetti dovranno avere supporti isolanti in materiale incombustibile non igroscopico, previsto per tensioni di esercizio di 1 kV e tensioni di prova di 2 kV;
- ⇒ le morsettiera di potenza dovranno essere separate da quelle ausiliarie con l'interposizione di un diaframma isolante
- ⇒ le morsettiera dovranno trovare posto nella base della batteria o nella parte bassa del quadro; il transito dei cavi in ingresso ed in uscita dalle morsettiera dovrà essere eseguito tramite interposizione di pressacavi, per garantire il grado di protezione richiesto e per evitare che sia impedito l'ingresso nella struttura di umidità, vapori dannosi ed altro;
- ⇒ sotto la morsettiera di potenza e comunque in prossimità della zona di appoggio del quadro, dovrà essere applicata una bandella di rame di opportuna sezione, comunque non inferiore a 25x5 mmq avente funzione di nodo collettore di terra. A detto collettore farà capo la corda di rame nuda proveniente dal campo alla quale sono collegati i dispersori di terra; a detta bandella saranno inoltre collegati i poli di terra delle prese a spina, le masse metalliche, i dispersori di fatto quali ferri del calcestruzzo, carcasse metalliche di macchine, ecc. Tali connessioni potranno essere effettuate tramite singoli cavi che si attestano direttamente alla bandella, oppure indirettamente tramite connessioni ad un cavo collettore in campo, il quale poi si attererà alla bandella;

- ⇒ una eventuale barratura di alimentazione dei circuiti di potenza, dovrà essere adeguatamente protetta dai contatti diretti tramite barriere in materiale isolante amovibili solo mediante l'uso di utensili e recanti logo monitore indicante pericolo di elettrocuzione.
- ⇒ a richiesta della Direzione Lavori, il costruttore dei quadri dovrà eseguire le prove di funzionalità in bianco;
- ⇒ a lavoro ultimato, la Ditta Appaltatrice dovrà apporre una targhetta sul fronte quadro riportandone tensione, corrente, frequenza nominale e grado di protezione. Dovrà inoltre essere fornito disegno as-built in formato UNI preferibilmente A4 o A3 da conservare a corredo del quadro.

art. 6 - Altri oneri a carico della Ditta fornitrice

L'Appaltatore, sotto la propria ed esclusiva responsabilità, dovrà curare l'attuazione di tutti i provvedimenti e cautele atti ad evitare, nell'esecuzione dei lavori di propria competenza, infortuni ed incidenti con particolare riferimento a quanto previsto dalla Legge 626/94 e s.m.i.

L'Appaltatore dovrà esaminare, in sede preventiva, gli ambienti in cui verranno eseguite le installazioni e, qualora non presenti riserve scritte in merito, si assumerà ogni responsabilità per il mancato rispetto delle procedure antinfortunistiche.

Al termine del montaggio, come anche evidenziato negli articoli successivi, dovrà procedere all'avviamento delle apparecchiature fino a completa messa a punto del funzionamento e dovrà, nel contempo, istruire adeguatamente il personale tecnico del Committente con corso di addestramento da tenersi presso l'impianto di depurazione oggetto della fornitura per 5 persone della durata di almeno 1 gg, con l'obiettivo di trasferire le norme di conduzione e le tecniche di montaggio e smontaggio della macchina per le comuni manutenzioni.

La Ditta, a fine lavori, dovrà fornire:

- a. dettagliati schemi ed istruzioni scritte in lingua italiana sul funzionamento, gestione e manutenzione delle apparecchiature installate;
- b. certificazione di conformità, per il quadro e per l'impianto elettrico, ai sensi del DLgs 46/90 e s.m.i.;
- c. dichiarazione di conformità, per l'intero oggetto dell'appalto, alla Direttiva Macchine di cui al D.P.R. 459 del 24/07/96 e s.m.i.;
- d. schemi elettrici e funzionali "As-built" dei quadri elettrici installati, con identificazione delle apparecchiature, numerazione della morsettiera e dei cavi in arrivo e partenza, il tutto redatto in tre copie su carta bianca ed una copia su supporto informatico redatto a mezzo Autocad;
- e. serie di elaborati grafici "As-built", con sviluppo e denominazione delle linee elettriche e del posizionamento delle macchine;

art. 7 - Garanzie tecniche e di funzionamento

La macchina installata dovrà rispettare i requisiti minimi di rendimento dichiarati dall'Appaltatore ai sensi del successivo *art. 8 - Modalità di presentazione delle offerte*; gli stessi non potranno essere ovviamente inferiori a quanto richiesto all'*art. 3 - Prestazioni minime richieste e caratteristiche di funzionamento*. Il mancato rispetto di tali requisiti, da verificare secondo quanto disposto dall'*art. 15- Prove di funzionalità*, determinerà la facoltà, da parte della Committente, di restituzione immediata della macchina e l'addebito all'Appaltatore dei danni subiti dal Committente.

Le apparecchiature installate dovranno essere coperte da garanzia integrale per un minimo di due anni di funzionamento, a partire dalla data di ultimazione della fornitura.

Durante questo tempo, compreso tutto il periodo del collaudo finale, tutte le avarie e disfunzioni dovute a difetti delle apparecchiature o a montaggio non corretto, dovranno essere eliminate a completo carico della Ditta fornitrice entro tempi 3 gg lavorativi dal ricevimento della ns. segnalazione scritta; in caso di tempi superiori la ditta dovrà installare, a suo completo onere, una macchina di potenzialità equivalente.

Per quanto riguarda la garanzia di durata delle tele filtranti, dovrà invece essere garantito un periodo di almeno 3 anni di esercizio.

art. 8 - Modalità di presentazione delle offerte

Preventivamente alla rimessa della offerta economica, le Ditte concorrenti dovranno eseguire un sopralluogo sull'impianto per prendere cognizione delle condizioni di installazione. Il sopralluogo sarà certificato da apposito modulo controfirmato da un tecnico delegato della Committente.

Salvo quanto ulteriormente specificato nella lettera d'invito, l'offerta economica, che indicherà una somma a corpo per l'intero intervento, dovrà essere comprensiva delle prestazioni indicate in *art.2 - Consistenza e limiti di fornitura e ammontare dell'appalto*.

Ai fini dell'esame tecnico dell'offerta dovrà essere presentata una relazione allegata dove siano indicati i seguenti elementi tecnici:

1. esposizione dettagliata del sistema di funzionamento del macchinario proposto;
2. caratteristiche tecniche, materiali impiegati, sezioni e prospetti del macchinario proposto;
3. schema di installazione della macchina e del quadro elettrico con piante, prospetti, profilo idraulico e piping riferito ai luoghi oggetto del sopralluogo ed al rilievo altimetrico che sarà invece fornito da parte della Committente in fase di sopralluogo e verificato a cura e spese del concorrente;
4. **Elaborato riepilogativo dettagliato delle opere accessorie, cui dovrà provvedere a fornire la Committente, per poter procedere all'installazione del macchinario garantendone la corretta funzionalità. In particolare dovranno essere specificate: le opere edili necessarie (basamento di supporto e quant'altro); le indicazioni dettagliate delle singole flangie delle tubazioni con cui dovrà raccordarsi il macchinario offerto e delle relative quote (si ricorda in merito che le stesse saranno fornite, a discrezione della Committente, entro una distanza massima di 10m dal punto di installazione del macchinario).**
5. schema elettrico del quadro comando con esposizione dettagliata dell'interfaccia richiesta per il telecomando.
6. schema dettagliato del sistema di automazione adottato per il controllo dei singoli componenti;
7. esposizione dettagliata delle singole unità filtranti;

8. esposizione dettagliata delle modalità realizzative delle tele filtranti con particolare riguardo agli accorgimenti realizzativi tesi a garantire la regolarità della spaziatura filtrante.
9. esposizione dettagliata della tecnologia adottata per il controlavaggio dei filtri;
- 10.esposizione dettagliata delle modalità di sostituzione delle tele filtranti e di pulizia e/o sostituzione degli ugelli di lavaggio;
- 11.esposizione dettagliata delle norme di manutenzione anche in relazione alla sicurezza degli addetti;
- 12.per l'apparato di filtrazione dovranno essere chiaramente indicate, sulla base delle condizioni di funzionamento espresse in art. 3:
 - tenore di solidi sospesi massimo garantito nel refluo da trattare per il mantenimento di una concentrazione massima di solidi sospesi in uscita di 32mg/l, per qualunque arco temporale di funzionamento, alle condizioni di portata influente trattata di 60mc/h;**
 - consumo di energia elettrica massimo, misurato in qualunque arco temporale di 1h, alle condizioni di funzionamento peggiorative, come al punto precedente**
- 13.percentuale di acqua utilizzata per il controlavaggio, rispetto all'effluente trattato, alle seguenti condizioni operative:
 - a. portata da trattare di 40 mc/h con concentrazione in solidi sospesi di 50mg/l;
 - b. portata da trattare di 60 mc/h con concentrazione in solidi sospesi di 50mg/l;
 - c. portata da trattare di 60 mc/h con concentrazione in solidi sospesi di 100mg/l;
- 14.dichiarazione della rumorosità in campo libero dB(A) in condizioni standard di pressione atmosferica;
- 15.dichiarazione di esecuzione sopralluogo;
- 16.elenco dei singoli pezzi di ricambio e relativo elenco prezzi.
- 17.impegno da parte dell'appaltatore a fornire i pezzi di ricambio di cui al punto precedente, per i successivi due anni a partire dalla data di ultimazione dei lavori, ai prezzi indicati nel relativo elenco prezzi.
- 18.elenco degli interventi di manutenzione ordinaria e dei relativi costi, lista del materiale fornito a corredo della macchina, lista ricambi consigliata per 2 anni di esercizio;
- 19.dichiarazione del tempo minimo garantito per l'intervento del personale tecnico specializzato dipendente dalla Casa Madre, per la manutenzione della macchina
- 20.tempi massimi di fermo macchina garantiti per l'esecuzione degli interventi di manutenzione straordinaria al di fuori del periodo di garanzia contrattuale;

Il prezzo offerto dovrà essere dichiarato fermo ed omnicomprensivo di tutte le voci – installazione, trasporto dei beni, mezzi di sollevamento, garanzia ecc. ad eccezione dell'IVA, a carico del committente; il prezzo dovrà dunque riferirsi alla completa fornitura di quanto in oggetto.

Dovrà inoltre essere dichiarata la completa e incondizionata accettazione delle norme contenute nel presente capitolato di appalto nonché nella lettera d'invito. Il capitolato dovrà essere restituito debitamente firmato per accettazione in calce ad ogni foglio.

Trattandosi di una fornitura di notevole importanza dovrà essere presentato elenco delle principali forniture effettuate negli ultimi tre anni, similari all'oggetto di questo capitolato

Art. 9 - Esame delle offerte e criteri di aggiudicazione

1. L'aggiudicazione potrà essere effettuata, su insindacabile decisione dell'Azienda, anche se perverrà una sola offerta, purché ritenuta valida dal punto di vista tecnico e contenga una quotazione economica ritenuta accettabile per l'Azienda.

2. E' fatto obbligo alle Ditte di dichiarare, a pena di esclusione dalla gara, la completa e incondizionata accettazione delle norme contenute nel presente capitolato di appalto nonché nella lettera d'invito. Il capitolato dovrà essere restituito debitamente firmato per accettazione in calce ad ogni foglio.

3. **L'offerta da presentare per l'affidamento dell'esecuzione dei Lavori Pubblici è corredata da una cauzione pari al 2 per cento dell'importo dei lavori, da prestare anche mediante fideiussione bancaria o assicurativa e dall'impegno del fideiussore a rilasciare la garanzia di cui al secondo comma, qualora l'offerente risultasse aggiudicatario.** La cauzione copre la mancata sottoscrizione del contratto per fatto dell'aggiudicatario ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo. Ai non aggiudicatari la cauzione è restituita entro trenta giorni dall'aggiudicazione. **L'esecutore dei lavori sarà obbligato a costituire una garanzia fidejussoria del 10 per cento dell'importo degli stessi.** In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al venti per cento la garanzia fidejussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il venti per cento. La mancata costituzione della garanzia determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione da parte del soggetto appaltante o concedente, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria. La garanzia copre gli oneri per mancato o inesatto adempimento e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio. **La fideiussione bancaria o la polizza assicurativa di cui al primo e secondo comma dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escusione del debitore principale e la sua operatività entro 15 giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.**

La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'Appaltatore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salvo comunque la risarcibilità del maggior danno. Inoltre il Committente ha il diritto di valersi della cauzione per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori in caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'Appaltatore nonché per provvedere al pagamento di quanto dovuto all'Appaltatore per le inadempienze derivanti dall'inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti nel cantiere. La garanzia deve permanere fino alla data del collaudo tecnico o, comunque, decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Qualora il Committente abbia dovuto avvalersi della cauzione in tutto o in parte durante l'esecuzione del contratto, l'Appaltatore dovrà provvedere alla reintegrazione della stessa; in caso di mancata ottemperanza, l'Azienda reintegrerà la cauzione a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'Appaltatore. La garanzia cessa di avere effetto soltanto alla data del collaudo finale.

4. Saranno esclusi dalla gara i fornitori:

- a) che si trovino o si siano trovati negli ultimi cinque anni in stato di fallimento, di liquidazione, di cessazione di attività o di concordato preventivo e in qualsiasi altra situazione equivalente secondo la legislazione straniera, ovvero a carico dei quali sia in corso un procedimento per la dichiarazione di una di tali situazioni;
- b) nei cui confronti sia stata pronunciata una condanna, con sentenza passata in giudicato, per qualsiasi reato che incida sulla loro moralità professionale;
- c) che nell'esercizio della propria attività professionale abbiano commesso un errore grave, accertato con qualsiasi mezzo di prova addotto dall'Azienda;
- d) che non siano in regola con gli obblighi relativi al pagamento dei contributi previdenziali e assistenziali a favore dei lavoratori secondo la legislazione italiana;
- e) che non siano in regola con gli obblighi relativi al pagamento delle imposte e delle tasse secondo la legislazione italiana;
- f) che si siano resi gravemente colpevoli di false dichiarazioni nel fornire informazioni che possono essere richieste ai sensi della legislazione vigente in materia;

A dimostrazione che il fornitore non si trova in una delle condizioni di cui alle lettere a.,b.,d., e sopra menzionate dovranno essere fornite certificazioni delle autorità competenti o **apposita dichiarazione sostitutiva rilasciata nelle forme di cui alla legge 4 Gennaio 1968 n. 15 dal fornitore interessato, che attesti sotto la propria responsabilità di non trovarsi in una delle predette situazioni.**

Non saranno tenute valide le offerte presentate fuori dal termine assegnato dalla lettera l'invito, mentre quelle che conterranno condizioni diverse da quelle prescritte dal presente capitolato saranno ritenute nulle.

5. Potranno essere direttamente escluse dalla gara, a giudizio insindacabile della Committente, le offerte per le quali:

- a) Le specifiche del macchinario risultino difformi dalle specifiche minime richieste dal presente capitolato;
- b) non sia comprovata l'adeguata esperienza in merito ad installazioni similari all'oggetto del presente capitolato;
- c) la documentazione di cui al precedente articolo risulti incompleta o non sufficientemente chiara o dettagliata;
- d) le opere accessorie a carico della Committente risultino di realizzazione eccessivamente complessa sia da un punto di vista tecnico che amministrativo, oppure la loro realizzazione sia eccessivamente onerosa;

- e) non sia comprovata la sufficiente facilità e rapidità di sostituzione delle tele filtranti e l'accessibilità per la pulizia o sostituzione degli ugelli di lavaggio;
- f) sussistano fondati dubbi in merito all'efficienza del macchinario offerto ed alla realizzazione nel suo insieme.

6. Le offerte non oggetto di esclusione saranno soggette all'attribuzione di un punteggio così espresso:

- 50% (50 punti) sulla base della valutazione economica**

secondo la seguente formula:

$$P_i = \frac{p_{min}}{p_{off}} \times 50$$

dove:

p_{min} è uguale al prezzo minimo tra tutte le offerte pervenute e non oggetto di esclusione;

p_{off} è il prezzo offerto dal concorrente in esame;

P_i è il punteggio assegnato all'offerta in esame.

- 3% (3 punti) sulla base del tenore di solidi sospesi massimo garantito nel reflujo da trattare per il mantenimento di una concentrazione massima di solidi sospesi in uscita di 32mg/l, per qualunque arco temporale di funzionamento, alle condizioni di portata influente trattata di 60mc/h**

secondo la seguente formula:

$$P_i = \frac{C_{off} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}} \times 3$$

dove:

C_{min} è uguale alla concentrazione minima richiesta (100 mg/l);

C_{max} è la concentrazione massima garantita fra tutte le offerte pervenute e non oggetto di esclusione;

C_{off} la concentrazione garantita dal concorrente in esame;

P_i è il punteggio assegnato all'offerta in esame.

- 47% (47 punti) sulla base della valutazione tecnica dell'offerta**

47 punti sulla base di giudizio tecnico, con punteggio da 0 a 47, determinato anche in base a: affidabilità della metodologia di filtrazione proposta; i materiali di realizzazione; il sistema di funzionamento del macchinario proposto; lo schema di installazione proposto; la facilità di sostituzione delle tele filtranti e di acceso agli ugelli di lavaggio; la qualità del tessuto filtrante e le metodologie realizzative della spaziatura filtrante; la comprovata esperienza in installazioni analoghe (stesso costruttore di quello proposto); i consumi elettrici; i consumi di acqua per il controlavaggio; la complessità e l'onerosità delle opere da realizzare a carico della Committente; i livelli di automatismo e telecontrollo implementati; i tempi di fornitura;

Sulla scorta degli elementi di giudizio sarà stilata una graduatoria che consentirà l'aggiudicazione della fornitura che avverrà ai sensi dell'art. 24 legge 158/95 lettera b).

art. 10 - Subappalto

Il subappalto è disciplinato dalla normativa vigente.

In caso di subappalto l'impresa è obbligata, oltre agli adempimenti di legge ad indicare nell'offerta la volontà o meno di avvalersi di tale istituto e a trasmettere al Committente, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato dalla stessa al subappaltatore o al cattimista, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti suindicati corrisposti.

art. 11 - Consegnalavori e tempo utile per l'ultimazione dei lavori

La ditta migliore offerente rimarrà impegnata, per effetto della presentazione dell'offerta, a tutte le norme contenute nella lettera di invito ed a tutte le condizioni di offerta per il periodo necessario all'ottenimento delle necessarie autorizzazioni e licenze.

A fronte di quanto sopra, la Committente si impegna a presentare le necessarie richieste di permesso e/o licenza entro il termine di 45 gg. dall'avvenuta aggiudicazione dell'offerta; ai fini della presentazione delle domande risulta infatti indispensabile l'acquisizione delle specifiche dell'offerta vincente.

Qualora la ditta aggiudicataria si sottragga dal suddetto obbligo, entro il richiamato termine, la Committente ha facoltà di procedere a nuova scelta del contraente pretendendo la rifusione di eventuali maggiori oneri che la Committente dovesse sostenere.

La sottoscrizione dell'accordo commerciale sarà subordinata all'esito positivo delle richieste per l'ottenimento delle licenze e permessi necessari.

Il tempo utile per dare ultimati tutti i lavori di fornitura ed installazione sarà di giorni 100 (cento) naturali successivi e continui decorrenti dalla data di sottoscrizione del verbale di consegna dei lavori.

In caso di ritardi, salvo quelli non imputabili all'Appaltatore, che causino il superamento del tempo utile sarà applicata la penale prevista nel successivo art. 17 – Penali.

art. 12 - Andamento dei lavori e orario dei lavori.

L'Appaltatore ha facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché ciò non risulti pregiudizievole alla buona riuscita dei lavori stessi ed alla gestione del servizio di depurazione svolto nell'impianto oggetto della fornitura.

L'eventuale fermata dell'impianto di depurazione oggetto dell'appalto, esistente e funzionante, eventualmente necessaria per l'installazione del macchinario, dovrà essere preventivamente concordata con il Tecnico designato dal Committente.

La fermata non potrà comunque protrarsi per più di 4 ore continuative e dovrà essere effettuata in unica soluzione.

I lavori relativi alla fornitura, il montaggio e la messa in esercizio dell'impianto di filtrazione dovranno essere eseguiti durante il normale orario di presenza del personale di gestione sull'impianto, ovvero: dal lunedì al giovedì, dalle ore 8:00 alle ore 12:30 e dalle ore 13:30 alle ore 16:30, il venerdì dalle ore 8:00 alle ore 13:30.

L'Azienda si riserva comunque la facoltà di autorizzare lavori al di fuori del normale orario di lavoro.

art. 13 - Sospensione e ripresa dei lavori.

Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche, ragioni di pubblico interesse o necessità od altre simili circostanze speciali, impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, l'Azienda di propria iniziativa o su segnalazione dell'Appaltatore, può ordinare la sospensione, disponendone la ripresa quando siano cessate le ragioni che determinano la sospensione.

Per la sospensione disposta per causa di forza maggiore o per pubblico interesse non spetta all'Appaltatore alcun compenso o indennizzo.

La durata della sospensione non è calcolata nel termine fissato nel contratto per l'ultimazione dei lavori di fornitura, e pertanto sarà aggiunta a tale data.

art. 14 - Ultimazione della fornitura

L'ultimazione della fornitura deve essere comunicata dall'Appaltatore al Committente il quale procederà alle necessarie constatazioni in contraddittorio.

Alla data di ultimazione dovrà essere fornita tutta la documentazione tecnica di cui al precedente art. 6 – *Altri oneri a carico della Ditta fornitrice*.

Una volta consegnata la documentazione, l'Appaltatore provvederà all'avviamento dell'impianto ed all'istruzione del personale.

Constatato che i lavori risultano correttamente portati a termine ed i macchinari correttamente funzionanti, sarà certificata la fine dei lavori.

La Committente avrà facoltà di utilizzare il macchinario, per le proprie esigenze gestionali, secondo le istruzioni fornite e riportate negli appositi manuali consegnati, fino all'eventuale presa in consegna o non accettazione definitiva della fornitura.

art. 15 - Prove di funzionalità.

L'Azienda provvederà ad effettuare due successive fasi di prove di funzionalità.

Sarà cura dell'Appaltatore mettere a disposizione il proprio personale e tutte le apparecchiature necessarie per procedere a quanto necessario per lo svolgimento delle due fasi di prove.

Per testare il funzionamento della macchina, la Committente provvederà a realizzare delle apposite prese campione per il refluo in ingresso ed in uscita dalla sezione di filtrazione.

Gli esiti delle prove, anche se favorevoli, non esonereranno l'Appaltatore dalle garanzie e responsabilità indicate in art. 7 – garanzie tecniche e di funzionamento.

Per la misura delle portate faranno fede i misuratori installati presso l'impianto, ferma restando la disponibilità da parte della Committente all'installazione di misuratori di maggior precisione a spese dell'Appaltatore, a condizione che l'installazione non comporti intralcio alla normale conduzione dell'impianto o problemi autorizzativi.

1^a FASE: Prove per la presa in consegna

Saranno effettuate nell'arco dei primi 35 gg. lavorativi successivi all'avvenuto avviamento della sezione di filtrazione.

La Committente provvederà, durante tale periodo, a verificare il corretto funzionamento del macchinario installato; eventuali guasti e/o riscontri di rese di filtrazione inferiori a quelle dichiarate in offerta saranno contestate all'Appaltatore per mezzo di comunicazione scritta. L'Appaltatore sarà tenuto a risolvere gli inconvenienti segnalati secondo i modi ed i tempi dichiarati ai sensi dell'*art. 7 – garanzie tecniche e di funzionamento*; eventuali ritardi saranno sanzionati secondo quanto previsto dal presente capitolato.

Qualora l'inconveniente riguardi difetti legati alle rese di funzionamento, la Committente avrà un ulteriore tempo di 35 gg. lavorativi, a far data dall'avvenuta risoluzione dell'inconveniente da parte dell'Appaltatore, per valutare il corretto funzionamento della sezione filtrante. Le stesse modalità saranno ritenute valide anche nel caso di riparazione di guasti di rilevante importanza meccanica o che possano compromettere, anche indirettamente, la resa del macchinario.

Nel caso di non rispetto delle garanzie tecniche di funzionamento, la Committente avrà facoltà di risolvere il contratto in danno all'Appaltatore.

L'esito delle prove per la presa in consegna sarà certificato da Tecnico competente dell'Azienda; la relativa certificazione sarà rilasciata all'Appaltatore entro un tempo massimo di 15 gg. a far data dalla fine del periodo delle prove in oggetto.

2^a FASE: Prove finali

Successivamente alla presa in consegna del macchinario, si procederà all'esecuzione di successive prove mirate a stabilire la reale funzionalità del macchinario, con particolare riguardo al rispetto delle prestazioni garantite in offerta; tali prove si concluderanno col quarto mese a partire dalla data di ultimazione delle prove di presa in consegna.

Eventuali guasti e/o riscontri di rese di filtrazione inferiori a quelle dichiarate in offerta saranno contestate all'Appaltatore per mezzo di comunicazione scritta.

L'Appaltatore sarà tenuto a risolvere gli inconvenienti segnalati secondo i modi ed i tempi dichiarati ai sensi *dell'art. 7 – garanzie tecniche e di funzionamento*; eventuali ritardi saranno sanzionati secondo quanto previsto dal presente capitolato.

Fermo restando che nel caso di non rispetto delle garanzie tecniche di funzionamento, la Committente avrà facoltà di risolvere il contratto in danno all'Appaltatore, carenze di qualsiasi natura non eliminate dall'Appaltatore, verranno quantificate economicamente e decurtate dal saldo finale.

Delle prove finali sarà redatto apposito certificato da Tecnico competente dell'Azienda; la relativa certificazione sarà rilasciata all'Appaltatore entro un tempo massimo di 15 gg. a far data dalla fine del periodo delle prove in oggetto.

art. 16 – Pagamenti e fatturazione

La prima fattura sarà emessa, dietro ordine del Committente, alla consegna della macchina, per l'importo pari al 40% della somma complessiva al netto delle ritenute contrattuali.

La seconda fattura sarà emessa, dietro ordine del Committente, a seguito dell'ottenimento della certificazione di esito positivo delle “*prove per la presa in consegna*”, per l'importo pari al 40% della somma complessiva al netto delle ritenute contrattuali.

La terza fattura sarà emessa, dietro ordine del Committente, a seguito dell'ottenimento della certificazione dell'esito delle “*prove finali*”, per l'importo pari al 20% della somma complessiva al netto di eventuale detrazioni o penali che dovessero essere applicate.

Le modalità di pagamento saranno quelle indicate nella lettera di invito.

art. 17 - Penali

Nel caso di non rispondenza della macchina ai consumi garantiti in offerta, saranno valutate le opportune detrazioni applicando i maggiori oneri derivanti dall'esercizio di 10 anni della sezione di filtrazione per 24 ore giornaliere per 365gg. lavorativi anni, prendendo a riferimento i prezzi attuali dei prodotti e dell'energia elettrica.

In caso di ritardo nella consegna e posa in opera delle apparecchiature sarà applicata un penale pari a **150,00 € per ogni giorno** di ritardo.

In caso di ritardato intervento a seguito di comunicazione scritta per segnalazione di guasto o scarsa resa dell'apparato filtrante, verrà applicata una penale di **150,00 € per ogni giorno, o frazione**, di ritardo.

art. 18 – conformità macchina ed impianto elettrico

La macchina dovrà essere conforme ai dettami della Direttiva Macchine di cui al D.P.R. 459 del 24/07/96 e s.m.i, mentre gli equipaggiamenti elettronici dovranno indicare il livello SIL di cui alla normativa IEC 61508.

Per quanto concerne l'impianto elettrico dovrà essere fornito, a fine installazione, la dichiarazione di conformità di cui alla Legge 46/90 e s.m.i.

art. 19 – rispetto delle norme di sicurezza

1. Il committente considera la sicurezza del lavoro un valore irrinunciabile e prioritario e ciò per ragioni di ordine morale, sociale, giuridico e di immagine.
2. La tipologia della fornitura e posa in opera non necessita di redazione del documento DUVRI in quanto non esistono, allo stato attuale, interferenze con altre attività. Qualora tale situazione dovesse essere soggetta a variazioni, il Responsabile del Servizio si impegna a redigere il suddetto Documento.

art. 20 – tutela dell'ambiente

1. L'appaltatore all'avvio del servizio è tenuto a prendere visione della politica ambientale di Publiacqua s.p.a. ed a concordare con il responsabile tecnico le attività aventi un impatto sull'ambiente; in particolare:
 - La gestione di eventuali rifiuti prodotti dal cantiere.
 - La gestione degli eventuali effluenti liquidi derivanti dalle attività del cantiere.
 - L'utilizzo ed il deposito di sostanze pericolose inclusa la presenza di vasche di contenimento.
 - Le modalità di accesso alle utenze (acqua ed elettricità),
 - Le modalità di gestione di eventuali emergenze ambientali quali ad esempio lo sversamento di sostanze pericolose.

Tali modalità operative devono essere formalizzate all'interno di un documento identificabile quale "Definizione attività ambiente e sicurezza" da compilare all'inizio dell'attività.

2. L'appaltatore dovrà prendere tutti i provvedimenti necessari perché vengano rispettate, oltre alle norme di legge vigenti anche eventuali norme regionali o locali.
3. In particolare l'appaltatore dovrà adeguare alla normativa vigente gli eventuali scarichi delle acque reflue provenienti dal cantiere.
4. L'appaltatore dovrà prendere i provvedimenti atti a contenere nei limiti prescritti dalla normativa vigente l'eventuale inquinamento atmosferico derivante dallo svolgimento delle prestazioni connesse all'esecuzione del presente appalto.
5. Dovranno inoltre essere adottati adeguati provvedimenti atti a contenere il livello di rumore nei limiti prescritti dalla vigente normativa nazionale e locale.
6. Dovranno essere adottati gli accorgimenti relativi alla prevenzione incendi applicabili ai cantieri temporanei.
7. Ad integrazione di quanto sopra disposto, l'appaltatore dovrà attenersi alle seguenti prescrizioni:

•Documentazione relativa ai rifiuti :

Publiacqua si riserva la facoltà di effettuare verifiche sui formulari di trasporto dei rifiuti prodotti dall'appaltatore durante lo svolgimento dell'attività.

•Trasporto dei materiali:

I mezzi di trasporto che lasciano l'area di lavoro e si immettono in strade pubbliche o private, dovranno essere ripuliti di fango e sporcizia. I mezzi che arrivano o lasciano l'area di lavoro con carichi di materiale, dovranno essere caricati in modo da evitare la caduta dei materiali stessi sulle strade. Il materiale accidentalmente caduto su aree pubbliche dovrà essere immediatamente rimosso a cura dell'appaltatore.

•Controllo del rumore

L'appaltatore dovrà adottare ogni provvedimento atto a minimizzare il rumore causato dalle sue attività lavorative. Il rumore prodotto dai mezzi d'opera dovrà essere mantenuto al disotto dei livelli sonori ammessi dalla legislazione vigente. In particolare si prescrive l'uso di mezzi del tipo silenziato.

•Controllo delle polveri

L'appaltatore dovrà in ogni momento controllare la produzione di polvere derivante dalla sua attività lavorativa sia sui cantieri che nelle aree di deposito

•Materiali di risulta

I materiali di risulta di scavi, disfamenti, demolizioni, ecc. dovranno essere rigorosamente mantenuti entro l'area di lavoro, protetti dagli agenti atmosferici e trasportati al più presto nelle discariche autorizzate

• Accensione di fuochi

Non sono ammesse accensioni di fuochi per incenerire materiali di rifiuto.

• Interramento di rifiuti

E' fatto assoluto divieto di interrare i rifiuti prodotti.

art. 21 – rispetto D.Lgv. 624/94

1. L' Impresa è tenuta all'osservanza delle disposizioni del D. Lgs. 626/1994 e a quanto disposto dall'art. 3 Legge 123 del 3/8/2007. nochè le disposizioni previste in materia di sicurezza dalla L.R. Toscana 38 del 18/07/2007.
2. L' Impresa dovrà ottemperare alle norme relative alla prevenzione degli infortuni dotando il personale di indumenti appositi e di mezzi di protezione atti a garantire la massima sicurezza in relazione ai servizi svolti e dovrà adottare tutti i procedimenti e le cautele atti a garantire l'incolumità delle persone addette e dei terzi .
3. L' Impresa dovrà comunicare, al momento della stipula del contratto, il nominativo del responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione ai sensi dell'art. 4 comma 4 del D. Lgs. sopra richiamato.
4. L'appaltatore dovrà osservare e fare osservare dal suo personale o da eventuali suoi subappaltatori tutte le norme interne, le procedure relative all'antincendio, all'allontanamento rapido dei lavoratori ed i regolamenti vigenti all'interno dello stabilimento del committente dei quali verrà idoneamente informato.
5. Il personale dell'appaltatore non dovrà allontanarsi dal proprio posto di lavoro o dall'area assegnata senza un giustificato motivo.

6. L'appaltatore dovrà dotare il proprio personale oltre che dei d.p.i. necessari per l'esecuzione dei lavori di cui al contratto anche di quelli che potranno essere prescritti dal committente in relazione a condizioni di rischio specifiche dell'impianto.
7. Di tale ulteriore obbligo verrà, se del caso, fatta menzione nel verbale di sopralluogo o nel permesso di lavoro.
8. Il committente, tramite il Responsabile di Area/Servizio o suo delegato si riserva di pretendere l'allontanamento del personale dell'appaltatore che contravvenga ai propri doveri di sicurezza o che non rispetti norme, le procedure e i regolamenti.
9. Nei casi di applicazione dell'art. 7 del D. Lgs. 626/94, in caso di interferenza tra i lavori svolti dall'appaltatore e quelli effettuati da terzi o dal committente nella medesima area o in aree adiacenti, l'assistente ai lavori e il responsabile di cantiere dell'appaltatore coordineranno gli interventi di protezione, se necessario, anche attraverso la stesura di un piano di lavoro che avrà il fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'espletamento delle rispettive mansioni.
10. Della necessità di predisporre il piano di lavoro verrà fatto cenno nel verbale di sopralluogo.
11. Le modalità operative degli adempimenti inerenti la sicurezza devono essere formalizzate all'interno di un documento identificabile quale "Definizione attività ambiente e sicurezza" da compilare all'inizio dell'attività.
12. In caso di infortunio o di incidente ovvero di accertamento da parte dell'appaltatore di situazioni di pericolo, quest'ultimo, oltre a dare immediata esecuzione a quanto eventualmente previsto dalle norme che regolano la materia, dovrà senza indugio informare l'assistente ai lavori per mettere eventualmente costui in grado di verificare le cause che li hanno determinati.
13. Il Responsabile di Area o Servizio, impregiudicato il diritto di domandare nelle sedi più opportune il risarcimento di ogni danno cagionato dal mancato rispetto delle disposizioni inerenti la sicurezza, potrà adottare nei confronti dell'appaltatore le sanzioni:
 - contestazione
 - richiamo scritto
 - allontanamento di personale
 - allontanamento del responsabile e/o referente
 - sospensione del servizioritenute necessarie, considerate la gravità delle violazioni ed il numero delle stesse.

art. 22 – trattamento dati personali

1. Ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 13 D.Lgs. 196/2003, si informa che i dati personali raccolti nell'ambito della presente procedura verranno trattati per i soli fini attinenti alla partecipazione alla presente gara e la conclusione/esecuzione del relativo contratto. Il trattamento avverrà attraverso mezzi cartacei ed informatici, nell'assoluto rispetto della normativa in materia di privacy e nei limiti di quanto strettamente necessario alle finalità perseguitate nella presente procedura, salvo in ogni caso per l'interessato i diritti di cui agli artt. 7 e seguenti D.Lgs. 196/2003. Tutti i dati richiesti devono essere

Capitolato fornitura filtrazione finale IDL Candeli

obbligatoriamente forniti dall'impresa; in difetto si potrà determinare l'impossibilità per questa Amministrazione di dar corso alla valutazione dell'offerta presentata e/o alla conclusione del contratto e/o all'esecuzione del rapporto da esso contratto nascente. I dati così raccolti saranno comunicati esclusivamente ai responsabili ed agli incaricati al trattamento di questa Amministrazione, solo per fini strettamente necessari al presente procedimento, salvo i casi di procedimenti giudiziari o amministrativi.

2. Titolare del trattamento è Publiacqua Spa

art. 23 - Controversie

Per qualsiasi controversia inerente il contratto ove l'Azienda fosse attore o convenuto, resta intesa fra le parti la competenza del Foro di Firenze con rinuncia di qualsiasi altro. E' escluso il ricorso all'arbitrato.

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI <i>FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)</i>	CSS ME	Data 08/04/2008
		REV 1	Pagina 1 di 36

Allegato 3

Oggetto: Impianti di Depurazione e sollevamenti fognari gestiti da Publiacqua S.p.A

FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)

Decreto L.vo 626/94. Salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.

Art. 3 Legge 123 del 3/8/2007

DOCUMENTO UNICO DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO

Integrante la NOTA INFORMATIVA sui rischi specifici e sulle misure di prevenzione, riduzione o eliminazione delle interferenze adottate nell'impianto.

Con la presente la società Publiacqua S.p.A., che gestisce gli impianti oggetto del servizio, si rivolge alle Imprese o lavoratori autonomi cui sono affidati i lavori, o comunque prestatori di servizi, nell'area di pertinenza dell'impianto stesso.

Con riferimento all'art.7 del D.L.vo di cui all'oggetto, si forniscono le seguenti informazioni sui rischi presenti all'interno dell'area dell'impianto e gli opportuni provvedimenti da adottare, fermo restando che l'analisi dei rischi specifici propri delle attività delle imprese appaltatrici o dei singoli lavoratori autonomi sono di competenza e a carico della ditta medesima.

1. Rischio chimico – per la possibile presenza di aerosol e/o gas aerodispersi, non sono ammesse soste in prossimità dello stoccaggio dei prodotti chimici; a tal proposito si evidenziano i prodotti presenti:

- ipoclorito di sodio; polielettolita; policloruro di alluminio.

Tutte queste sostanze, sono irritanti e corrosive e se mescolate tra loro possono provocare gli sviluppi di gas tossici ed esplosivi.

In ogni zona dell'impianto è comunque vietato fumare e consumare pasti. Al termine delle lavorazione/servizi svolti è necessario lavarsi le mani.

2. Rischio incendio/esplosione – È vietato fumare o avvicinarsi con fiamme libere accese, nelle zone dove si trovano i digestori, gasometri e condotte del biogas, per la possibile presenza di gas e/o liquidi infiammabili. Le aree in questione sono provviste di apposita segnaletica.

3. Rischio elettrico – È vietato aprire il quadro elettrico generale o comunque effettuare manovre e/o manutenzione in presenza di tensione su quadri locali e su apparecchiature elettromeccaniche.

4. Rischio chimico e biologico – In caso di interventi su attrezzi, componenti ed impianti a diretto contatto con i liquami e i fanghi biologici (trattamenti preliminari, vasche di ossidazione, sedimentatori, digestori, ecc.), occorre indossare opportuni dispositivi di protezione individuale (tute monouso, guanti, ecc.) al fine di evitare il contatto diretto con essi.

5. Rischio cadute/scivolamenti – Per la presenza di numerose scale di servizio, passerelle e camminamenti articolati, come pure per la possibile presenza nella stagione invernale di gelo e tratti ghiacciati, è necessario accedere all'area dell'impianto con scarpe antinfortunistiche (suola antiscivolo).

6. Rischio presenza di biogas o vapori pericolosi nei pozzetti – In caso di necessità di accesso ai pozzetti, si dovrà accertare preventivamente la pericolosità e la respirabilità dell'aria ambiente ed adottare durante la lavorazione le adeguate cautele (aerazione, mezzi di protezione dei lavoratori, cintura di sicurezza, fune di salvataggio, assistenza di personale esterno, ecc.).

7. Rischio di schiacciamento – Per la presenza di automezzi all'interno dell'impianto (per lavorazioni concomitanti), occorre attenersi scrupolosamente alle regole impartite da il capo impianto e/o dagli addetti sia per l'accesso sia per le percorrenze necessarie all'arrivo ai vari impianti.

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI <i>FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)</i>	CSS ME	Data 08/04/2008
		REV 1	Pagina 2 di 36

8. Rischio infettivo da aerosol in particolare nelle zone dei trattamenti preliminari (arrivo liquame grezzo).

9. Rischio per esposizione ad macchinari rumorosi (soffianti, centrifughe) – obbligo di uso degli otoprotettori nelle zone segnalate.

PRESCRIZIONI PER IL COORDINAMENTO E LA RIDUZIONE O L'ELIMINAZIONE DELLE INTERFERENZE

❖ **a carico dell'appaltatore**

1. La ditta appaltatrice ha l'onere di acquisire il permesso di lavoro dal responsabile del Committente, che sarà nominato in sede di stipula di contratto (vedi all. 6)

2. La ditta appaltatrice è tenuta a rispettare i percorsi obbligatori eventualmente assegnati.

3. La ditta appaltatrice è tenuta a segnalare la sua presenza operativa all'interno degli impianti, esponendo un cartello di indicazione posto all'ingresso dell'impianto.

4. La ditta dovrà delimitare e segnalare la sua area di lavoro e gli spazi di manovra accorrenti, con nastri o cartelli.

5. La ditta è tenuta a sospendere o ritardare il suo intervento nel caso siano in corso altre operazioni eseguite dal personale del committente o di altra ditta, anche se ciò costituisce un maggior onere.

6. Il personale della ditta deve avere a disposizione un telefono mobile per eventuali comunicazioni di sicurezza.

7. La ditta è tenuta a impiegare attrezzature elettriche idonee all'uso in ambienti umidi, attrezzature con adeguata protezione e isolamento; min. IP55, cavi doppio isolamento e doppio isolamento per gli utensili con preferenza a quelli alimentati ad aria compressa.

8. La ditta è tenuta a impiegare mezzi e attrezzature specifiche per il servizio prestato e comunque attrezzate per facilitare le operazioni e ridurne i rischi.

❖ **A carico del committente.**

1. Al committente competono i costi in ore/uomo durante l'assegnazione e lo svolgimento del servizio, competenti alle prescrizioni particolari, al controllo; compete inoltre la redazione e la consegna all'appaltatore del permesso di lavoro (all. 6).

Il committente valuta in € 2.250 l'incidenza dei costi della sicurezza sui prezzi del servizio dell'appaltatore.

In caso di eventuali rischi per il personale addetto alla gestione dell'impianto, derivanti dalle lavorazioni che le ditte appaltatrici sono chiamate ad effettuare all'interno dell'area dei depuratori e dei sollevamenti fognari, si invitano i responsabili della sicurezza delle ditte appaltatrici medesime a provvedere ad informare ed a prendere contatti con il Coordinatore della Sicurezza per azioni di coordinamento delle attività.

Timbro e firma per presa visione ed accettazione

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI <i>FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)</i>	CSS ME	Data 08/04/2008
		REV 1	Pagina 3 di 36

Allegato 4

Carta intestata dell'Impresa

Spett.le: Publiacqua S.p.A.
Via Villamagna, 90/C
50126-Firenze
c.a. Responsabile del Contratto

Oggetto: Documento di definizione attività ambiente e sicurezza per il servizio di manutenzione elettrica ordinaria e straordinaria degli impianti dell'Area Trattamento Acque Reflue Zona Ovest

Contratto n° _____ del_____ V/s Rif. int. _____ Fornitore_____

Il sottoscritto: (nome)_____ (cognome)_____

nato a: _____ il _____

e residente a_____, in via _____ N° _____

in qualità di _____ della ditta_____

con sede in via _____ N° _____ in _____

dovendo recarsi presso gli impianti di Depurazione per svolgere attività di: *FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)*

DICHIARA:

1.Di aver preso visione dell'allegato 3 DOCUMENTO UNICO DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO del Capitolato speciale del Servizio di *FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)*

2.Di aver preso visione dell'allegato 5 VALUTAZIONE DEI RISCHI per sezioni per gli impianti di depurazione

Descrivere le modalità di gestione di eventuali rifiuti prodotti dal cantiere:

Descrivere le modalità di gestione di eventuali effluenti liquidi derivanti dalle attività di

cantiere:

Descrivere le modalità di utilizzo e deposito di sostanze pericolose:

Descrivere le modalità di accesso alle utenze (acqua ed elettricità):

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI <i>FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)</i>	CSS ME	Data 08/04/2008
		REV 1	Pagina 4 di 36

Descrivere le modalità di gestione di eventuali emergenze ambientali:

Dichiarazione ai sensi dell'art. 7, D. Lgs 626/94, sui rischi specifici e sulle misure di prevenzione, protezione ed emergenza, relative ai luoghi di lavoro.

Dichiara:

- Di essere a conoscenza delle norme di legge riguardanti la prevenzione degli infortuni e di essere inoltre edotto, attraverso appositi sopralluoghi, dei rischi specifici esistenti negli ambiti dei quali dovranno essere esplicati i lavori dei dipendenti e si impegna fin d'ora a renderli edotti a loro volta, a norma dell'art. 5 del D.P.R. 547 e successive integrazioni, sulla prevenzione degli infortuni esonerando la Stazione Appaltante e la Direzione del Servizio da ogni responsabilità al riguardo;
- Di fornire ai dipendenti tutti i mezzi di protezione individuale ed i necessari dispositivi di sicurezza, in relazione ai rischi specifici della propria attività ed a quelli esistenti nell'ambito dei luoghi di lavoro nei quali tali lavori vengono eseguiti;
- Di vigilare affinché siano realmente attuate le misure di prevenzione, sulla base dei rischi accertati, attraverso la nomina di un proprio Preposto così come definito dal DPR 547/55.

Si impegna e si obbliga inoltre a mettere a conoscenza di ciascun dipendente le sotto elencate norme di sicurezza:

1. I lavoratori che esplicano la loro attività in luoghi elevati e senza regolare ponteggio dovranno indossare le cinture di sicurezza e assicurarla stabilmente.
2. I lavoratori che, per la loro attività o per l'ambiente in cui operano, sono sottoposti a rischio di infortunio agli occhi devono far uso di appositi occhiali protettivi, schermi protettivi o visiere panoramiche.
3. Prima di eseguire lavori su impianti in servizio, dovranno prendere preventivi accordi con gli operatori della Zona Impianti.
4. Non dovranno essere rimossi o comunque modificati, i dispositivi di sicurezza e gli altri mezzi di protezione, senza aver ottenuto l'autorizzazione. Qualora gli stessi debbano essere necessariamente rimossi, si dovrà subito avvertire il responsabile dell'impianto, in modo che vengano adottate le misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al minimo il pericolo che ne deriva. Il ripristino della protezione e del dispositivo di sicurezza, deve avvenire non appena siano cessate le ragioni che hanno reso necessaria la temporanea rimozione.
5. Non è consentito eseguire qualsiasi lavoro in presenza di tensione se non espressamente autorizzati.
6. Non dovranno essere eseguiti lavori in cunicoli o pozzetti senza aver preso preventivi accordi con il responsabile dell'impianto.
7. Nessun operatore dovrà recarsi o sostare nelle zone che sono segnalate o recintate; dovendo eseguire lavori nelle suddette zone, dovranno essere presi precisi accordi con il personale addetto a tali impianti.
8. Dovendo far togliere tensione a particolari impianti per eseguire dei lavori, occorre accertarsi visibilmente che l'incaricato abbia eseguito l'operazione ed abbia apposto il proprio lucchetto o il cartello monitore.
9. Dovranno essere rispettate le norme e i cartelli segnalatori, apposti all'interno dell'impianto.
10. Usare con cura i dispositivi di sicurezza e gli altri mezzi di protezione predisposti e forniti.

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI <i>FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)</i>	CSS ME	Data 08/04/2008
		REV 1	Pagina 5 di 36

11. Segnalare immediatamente le defezioni dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e di protezione, nonché le condizioni di cui si venga a conoscenza, adoperandosi direttamente in caso di urgenza nell'ambito delle proprie competenze e possibilità per eliminare o ridurre dette defezioni e pericoli.
12. Non attuare modifiche di qualsiasi genere a macchine o impianti senza preventiva autorizzazione.
13. Non compiere di propria iniziativa, operazioni o manovre che non siano di propria competenza e che possono compromettere la sicurezza propria e di altre persone.
14. Verificare l'efficienza degli apparecchi di controllo e di misura e gli attrezzi prima di iniziare un lavoro.
15. E' vietato ingombrare passaggi con materiali di qualsiasi natura senza avere ricevuto l'autorizzazione del personale responsabile.
16. E' vietato lavorare su parti di macchina o su macchine in movimento; qualsiasi operazione deve esser eseguita a macchine ed impianti fermi, di conseguenza l'interruttore principale di comando della linea elettrica deve essere aperto e bloccato in tale posizione assicurando con ciò la posizione di fermo della macchina.
17. Non sostare sotto i carichi sospesi.
18. Non si devono usare nei luoghi di lavoro indumenti o abbigliamenti impropri che in relazione alla natura delle operazioni e delle caratteristiche dell'impianto costituiscono pericolo per l'incolumità del personale.
19. Usare solo gli attrezzi predisposti per la tipologia di lavoro che si sta realizzando ricordandosi di mantenerli in buone condizioni.
20. Usare mezzi d'opera idonei
21. E' fatto obbligo di segnalare sempre l'infortunio anche di piccola entità e di recarsi al pronto soccorso perché vengano praticate le cure del caso.
22. Usare sempre i mezzi personali di protezione e gli indumenti di lavoro personali prescritti.
23. Accertarsi che siano state eseguite le vaccinazioni mediche dopo avere consultato il Medico Competente.
24. E' vietato, all'interno degli impianti, fumare e consumare cibi.

Timbro e firma per presa visione ed accettazione senza riserva alcuna.

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI	CSS ME	Data 08/04/2008
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)	REV 1	Pagina 6 di 36

ALLEGATO 5 – VALUTAZIONE DEI RISCHI per sezione d'impianto (depurazione)

RISCHI LUOGHI						
N°	ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO / OSSERVAZIONI	VAL.		
				P	G	PRIOR
1	LUOGHI ED AMBIENTI: Aree isolate	Accesso ad aree impiantistiche isolate (lavori isolati), con difficoltà di intervento immediato ed assistenza in caso di malori o di infortuni di varia natura	NA			
2	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree con grigliati, dislivelli, scale, ostacoli a terra, parti sporgenti, ...	Scivolamenti e cadute / Urti e colpi (al capo ed in modo minore ad altre parti del corpo) durante il transito		2	I	D
3	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte	Cadute e scivolamenti durante gli accessi ad aree scoperte	NA			
4	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte o non climatizzate	Microclima caldo / freddo e sbalzi termici (con conseguenti malanni o malori)	NA			
5	LUOGHI ED AMBIENTI: Traffico veicolare	Investimenti / Incidenti	NA			
6	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di insetti	Punture	NA			
7	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Scale portatili altri mezzi per l'accesso in quota / Scale e postazioni fisse in quota	Caduta dall'alto	NA			
8	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di tubazioni in pressione	Esplosione con investimento di frammenti o di fluidi caldi ed in pressione	NA			
9	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di parti in temperatura	Contatto con condotti o altre parti calde di impianto accessibili	NA			
10	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di cavi ed apparecchiature in tensione e di quadri elettrici anche ad alta tensione	Elettrocuzione	NA			
11	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di quadri elettrici, dispositivi elettrici	Incendio	B / Rischio Basso, C / Rischio Basso	2	I	D
12	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine ed organi ad avviamento automatico	Contatto con parti in movimento, afferramento, schiacciamento, cesoialamento	NA			
13	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine con organi in movimento (e in generale fonti di rumore)	Rumore (cfr. valutazione rumore con l'individuazione delle zone con livelli > 85 dB e > 90 dB)	NA			
14	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di fluidi caldi in pressione	Esposizione a fluidi caldi in pressione (ustioni)	NA			
15	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas naturale e di gas facilmente infiammabili	Esplosione / incendio	NA			

Documento di proprietà Publiaqua S.p.A. che se ne riserva tutti i diritti.

2_ALLEGATI CSS filtro candela/ura filtrazione terziaria IDL Candeli

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI	CSS ME	Data 08/04/2008
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)	REV 1	Pagina 7 di 36

16	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze e materiali infiammabili (oli lubrificanti e dielettrici, gasolio, polveri, ...)	Esplosione / incendio	NA		
17	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze chimiche stoccate o utilizzate nel processo (acidi, basi forti, ...)	Esposizione ad inalazione e contatto con sostanze pericolose (acide, basiche, corrosive, tossiche o irritanti)	NA		
18	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano	Esplosione / incendio	NA		
19	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano, CO2 o CO	Esposizione per inalazione (intossicazione ed asfissia)	NA		
20	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno	Esplosione / incendio	NA		
21	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno in luogo chiuso	Asfissia	NA		
22	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di polveri	Inalazione ed irritazioni	NA		

ELEMENTI RILEVABILI CON INDAGINI AMBIENTALI

N°	FONTE/ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO	RISULTATO INDAGINI (C/TLV) O GIUDIZIO SINTETICO
23	Presenza di ossidi (CO2, ClO2, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
24	Presenza di altre sostanze volatili, vapori, aerosol (NaCl, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
25	Presenza di polveri	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
26	Presenza di amianto aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
27	Presenza di piombo aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
28	Presenza di campi elettromagnetici	Esposizione a C.E.M.	Indagini ambientali	
29	Rumore	Esposizione a rumore: Leq,d>85 dB(A); Esposizione a rumore: Leq,d>90 dB(A)	Indagini ambientali	

Per l'identificazione dei pericoli e rischi e per la valutazione del livello di Rischio sono stati considerati principalmente i seguenti aspetti: risultati analisi ambientali, osservazione ed analisi delle modalità operative delle mansioni PROBABILITÀ: 1 Improbabile; 2 Remoto; 3 Possibile; 4 Probabile; 5 Frequent GRAVITÀ: I Minima; II Critica; III Notevole; IV Rilevante PRIORITA': A Pericolo grave e immediato/Intervento urgente – B Rischio specifico/Intervento a breve termine – C Intervento da valutare a medio termine – D Livello di sicurezza accettabile, eventuale intervento a lungo termine
Le misure di prevenzione/protezione specifiche riportate nell'ultima colonna sono da intendersi integrative di: misure collettive tecniche predisposte nel luogo specifico, procedure di lavoro in sicurezza, segnaletica di sicurezza

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI	CSS ME	Data 08/04/2008
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)	REV 1	Pagina 8 di 36

LUOGHI 18: Piazzale di scarico e stoccaggio di sostanze chimiche				RISCHI CORRELATI AI LUOGHI ED AMBIENTI DI LAVORO		
N°	ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO / OSSERVAZIONI	VAL.		
				P	G	PRIOR
1	LUOGHI ED AMBIENTI: Aree isolate	Accesso ad aree impiantistiche isolate (lavori isolati), con difficoltà di intervento immediato ed assistenza in caso di malori o di infortuni di varia natura	NA			
2	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree con grigliati, dislivelli, scale, ostacoli a terra, parti sporgenti, ...	Scivolamenti e cadute / Urti e colpi (al capo ed in modo minore ad altre parti del corpo) durante il transito		2	I	D
3	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte	Cadute e scivolamenti durante gli accessi ad aree scoperte		2	I	D
4	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte o non climatizzate	Microclima caldo / freddo e sbalzi termici (con conseguenti malanni o malori)		2	I	D
5	LUOGHI ED AMBIENTI: Traffico veicolare	Investimenti / Incidenti		1	II	D
6	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di insetti	Punture		2	I	D
7	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Scale portatili altri mezzi per l'accesso in quota / Scale e postazioni fisse in quota	Caduta dall'alto	NA			
8	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di tubazioni in pressione	Esplosione con investimento di frammenti o di fluidi caldi ed in pressione		2	I	D
9	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di parti in temperatura	Contatto con condotti o altre parti calde di impianto accessibili	NA			
10	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di cavi ed apparecchiature in tensione e di quadri elettrici anche ad alta tensione	Eletrocuzione	NA			
11	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di quadri elettrici, dispositivi elettrici	Incendio	NA			
12	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine ed organi ad avviamento automatico	Contatto con parti in movimento, afferramento, schiacciamento, cesoiamiento	NA			
13	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine con organi in movimento (e in generale fonti di rumore)	Rumore (cfr. valutazione rumore con l'individuazione delle zone con livelli > 85 dB e > 90 dB)	NA			
14	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di fluidi caldi in pressione	Esposizione a fluidi caldi in pressione (ustioni)	NA			
15	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas naturale e di gas facilmente infiammabili	Esplosione / incendio	NA			
16	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze e materiali infiammabili	Esplosione / incendio		1	II	D
17	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze chimiche stoccate o utilizzate nel processo (acidi, basi forti, ...): flocculante (policloruro di alluminio o simili) ; ipoclorito di sodio ; acido cloridrico + clorito = biossido di cloro ; anidride carbonica ; carbone in polvere.	Esposizione ad inalazione e contatto con sostanze pericolose (corrosive, tossiche) principalmente in caso di malfunzionamenti con conseguenti perdite e sversamenti da flange, tubazioni, silos, ...	B/in caso di malfunzionamenti con sversamenti da flange, tubi, silos, ... ,	cfr. valutazione specifica		
18	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano	Esplosione / incendio	NA			
19	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano, CO2 o CO	Esposizione per Inalazione (intossicazione ed asfissia)	NA			

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI	CSS ME	Data 08/04/2008
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)		REV 1 Pagina 9 di 36

20	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno	Esplosione / incendio	NA		
21	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno in luogo chiuso	Asfissia	NA		
22	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di polveri	Inalazione ed irritazioni	NA		

ELEMENTI RILEVABILI CON INDAGINI AMBIENTALI

N°	FONTE/ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO	RISULTATO INDAGINI (C/TLV) O GIUDIZIO SINTETICO
23	Presenza di ossidi (CO ₂ , ClO ₂ , ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
24	Presenza di altre sostanze volatili, vapori, aerosol (NaCl, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
25	Presenza di polveri	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
26	Presenza di amianto aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
27	Presenza di piombo aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
28	Presenza di campi elettromagnetici	Esposizione a C.E.M.	Indagini ambientali	
29	Rumore	Esposizione a rumore: Leq,d>85 dB(A); Esposizione a rumore: Leq,d>90 dB(A)	Indagini ambientali	

Per l'identificazione dei pericoli e rischi e per la valutazione del livello di Rischio sono stati considerati principalmente i seguenti aspetti: risultati analisi ambientali, osservazione ed analisi delle modalità operative delle mansioni PROBABILITA' : 1 Improbabile; 2 Remoto; 3 Possibile; 4 Probabile; 5 Frequent GRAVITA' : I Minima; II Critica; III Notevole; IV Rilevante PRIORITA' : A Pericolo grave e immediato/Intervento urgente – B Rischio specifico/Intervento a breve termine – C Intervento da valutare a medio termine – D Livello di sicurezza accettabile, eventuale intervento a lungo termine
Le misure di prevenzione/protezione specifiche riportate nell'ultima colonna sono da intendersi integrative di: misure collettive tecniche predisposte nel luogo specifico, procedure di lavoro in sicurezza, segnaletica di sicurezza

LUOGHI 22: Aree all'aperto di pertinenza della Sede / Impianto (strade, depositi, parcheggi, aree scoperte, silos,...)	RISCHI CORRELATI AI LUOGHI ED AMBIENTI DI LAVORO		VAL.

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI	CSS ME	Data 08/04/2008
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)	REV 1	Pagina 10 di 36

N°	ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO / OSSERVAZIONI	P	G	PRIOR
1	LUOGHI ED AMBIENTI: Aree isolate	Accesso ad aree impiantistiche isolate (lavori isolati), con difficoltà di intervento immediato ed assistenza in caso di malori o di infortuni di varia natura		1	III	C
2	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree con grigliati, dislivelli, scale, ostacoli a terra, parti sporgenti, ...	Scivolamenti e cadute / Urti e colpi (al capo ed in modo minore ad altre parti del corpo) durante il transito		2	I	D
3	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte	Cadute e scivolamenti durante gli accessi ad aree scoperte		2	I	D
4	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte o non climatizzate	Microclima caldo / freddo e sbalzi termici (con conseguenti malanni o malori)		2	I	D
5	LUOGHI ED AMBIENTI: Traffico veicolare	Investimenti / Incidenti		1	I	D
6	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di insetti	Punture		2	I	D
7	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Scale portatili altri mezzi per l'accesso in quota / Scale e postazioni fisse in quota	Caduta dall'alto	NA			
8	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di tubazioni in pressione	Esplosione con investimento di frammenti o di fluidi caldi ed in pressione	NA			
9	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di parti in temperatura	Contatto con condotti o altre parti calde di impianto accessibili	NA			
10	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di cavi ed apparecchiature in tensione e di quadri elettrici anche ad alta tensione	Elettrocuzione	NA			
11	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di quadri elettrici, dispositivi elettrici	Incendio	NA			
12	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine ed organi ad avviamento automatico	Contatto con parti in movimento, afferramento, schiacciamento, cesoiamento	NA			
13	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine con organi in movimento (e in generale fonti di rumore)	Rumore (cfr. valutazione rumore con l'individuazione delle zone con livelli > 85 dB e > 90 dB)	NA			
14	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di fluidi caldi in pressione	Esposizione a fluidi caldi in pressione (ustioni)	NA			
15	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas naturale e di gas facilmente infiammabili	Esplosione / incendio	NA			
16	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze e materiali infiammabili (oli lubrificanti e dielettrici, gasolio, polveri, ...)	Esplosione / incendio	NA			
17	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze e materiali infiammabili (oli lubrificanti e dielettrici, gasolio, polveri, ...) o combustibili (carta, cartone, ...)	Esplosione / incendio	NA			
18	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano	Esplosione / incendio	NA			
19	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano, CO ₂ o CO	Esposizione per Inalazione (intossicazione ed asfissia)	NA			
20	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno	Esplosione / incendio	NA			
21	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno in luogo chiuso	Asfissia	NA			
22	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di polveri	Inalazione ed irritazioni	NA			

ELEMENTI RILEVABILI CON INDAGINI AMBIENTALI

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI	CSS ME	Data 08/04/2008
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)	REV 1	Pagina 11 di 36

N°	FONTE/ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO	RISULTATO INDAGINI (C/TLV) O GIUDIZIO SINTETICO
23	Presenza di ossidi (CO ₂ , ClO ₂ , ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
24	Presenza di altre sostanze volatili, vapori, aerosol (NaCl, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
25	Presenza di polveri	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
26	Presenza di amianto aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
27	Presenza di piombo aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
28	Presenza di campi elettromagnetici	Esposizione a C.E.M.	Indagini ambientali	
29	Rumore	Esposizione a rumore: Leq,d>85 dB(A); Esposizione a rumore: Leq,d>90 dB(A)	Indagini ambientali	

Per l'identificazione dei pericoli e rischi e per la valutazione del livello di Rischio sono stati considerati principalmente i seguenti aspetti: risultati analisi ambientali, osservazione ed analisi delle modalità operative delle mansioni PROBABILITA' : 1 Improbabile; 2 Remoto; 3 Possibile; 4 Probabile; 5 Frequente GRAVITA' : I Minima; II Critica; III Notevole; IV Rilevante PRIORITA' : A Pericolo grave e immediato/Intervento urgente – B Rischio specifico/Intervento a breve termine – C Intervento da valutare a medio termine – D Livello di sicurezza accettabile, eventuale intervento a lungo termine
Le misure di prevenzione/protezione specifiche riportate nell'ultima colonna sono da intendersi integrative di: misure collettive tecniche predisposte nel luogo specifico, procedure di lavoro in sicurezza, segnaletica di sicurezza

LUOGHI 23: Luoghi confinati ad accesso limitato con parti meccaniche (sala motori, pompe, sgrigliatore, ...)			RISCHI CORRELATI AI LUOGHI ED AMBIENTI DI LAVORO			
N°	ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO / OSSERVAZIONI	VAL.		
				P	G	PRIOR
1	LUOGHI ED AMBIENTI: Aree isolate	Accesso ad aree impiantistiche isolate (lavori isolati), con difficoltà di intervento immediato ed assistenza in caso di malori o di infortuni di varia natura		1	III	C
2	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree con grigliati, dislivelli, scale, ostacoli a terra, parti sporgenti, ...	Scivolamenti e cadute / Urti e colpi (al capo ed in modo minore ad altre parti del corpo) durante il transito		2	I	D
3	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte	Cadute e scivolamenti durante gli accessi ad aree scoperte	NA			
4	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte o non climatizzate	Microclima caldo / freddo e sbalzi termici (con conseguenti malanni o malori)		2	I	D



DIREZIONE ESERCIZIO
AREA TECNICA ESERCIZIO
AREE TERRITORIALI

CSS
ME

Data
08/04/2008

FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)

REV 1 Pagina 12 di 36

5	LUOGHI ED AMBIENTI: Traffico veicolare	Investimenti / Incidenti	NA		
6	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di insetti	Punture	2	I	D
7	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Scale portatili altri mezzi per l'accesso in quota / Scale e postazioni fisse in quota	Caduta dall'alto	NA		
8	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di tubazioni in pressione	Esplosione con investimento di frammenti o di fluidi caldi ed in pressione	2	I	D
9	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di parti in temperatura	Contatto con condotti o altre parti calde di impianto accessibili	NA		
10	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di cavi ed apparecchiature in tensione e di quadri elettrici anche ad alta tensione	Elettrocuzione	NA		
11	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di quadri elettrici, dispositivi elettrici	Incendio	1	I	D
12	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine ed organi ad avviamento automatico	Contatto con parti in movimento, afferramento, schiacciamento, cesoiaimento	NA		
13	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine con organi in movimento (e in generale fonti di rumore)	Rumore (cfr. valutazione rumore con l'individuazione delle zone con livelli > 85 dB e > 90 dB)	cfr. valutazione specifica		
14	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di fluidi caldi in pressione	Esposizione a fluidi caldi in pressione (ustioni)	NA		
15	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas naturale e di gas facilmente infiammabili	Esplosione / incendio			
16	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze e materiali infiammabili (oli lubrificanti e dielettrici, gasolio, polveri, ...)	Esplosione / incendio	NA		
17	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze chimiche stoccate o utilizzate nel processo (acidi, basi forti, ...)	Esposizione ad inalazione e contatto con sostanze pericolose (acide, basiche, corrosive, tossiche o irritanti)	NA		
18	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano	Esplosione / incendio	NA		
19	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano, CO2 o CO	Esposizione per inalazione (intossicazione ed asfissia)	NA		
20	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno	Esplosione / incendio	NA		
21	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno in luogo chiuso	Asfissia	NA		
22	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di polveri	Inalazione ed irritazioni	NA		

ELEMENTI RILEVABILI CON INDAGINI AMBIENTALI

N°	FONTE/ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO	RISULTATO INDAGINI (C/TLV) O GIUDIZIO SINTETICO
23	Presenza di ossidi (CO2, ClO2, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
24	Presenza di altre sostanze volatili, vapori, aerosol (NaCl, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
25	Presenza di polveri	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
26	Presenza di amianto aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
27	Presenza di piombo aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
28	Presenza di campi elettromagnetici	Esposizione a C.E.M.	Indagini ambientali	

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI	CSS ME	Data 08/04/2008
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)	REV 1	Pagina 13 di 36

29	Rumore	Esposizione a rumore: Leq,d>85 dB(A); Esposizione a rumore: Leq,d>90 dB(A)	Indagini ambientali	
Per l'identificazione dei pericoli e rischi e per la valutazione del livello di Rischio sono stati considerati principalmente i seguenti aspetti: risultati analisi ambientali, osservazione ed analisi delle modalità operative delle mansioni PROBABILITA': 1 Improbabile; 2 Remoto; 3 Possibile; 4 Probabile; 5 Frequente GRAVITA': I Minima; II Critica; III Notevole; IV Rilevante PRIORITA': A Pericolo grave e immediato/Intervento urgente – B Rischio specifico/Intervento a breve termine – C Intervento da valutare a medio termine – D Livello di sicurezza accettabile, eventuale intervento a lungo termine				
Le misure di prevenzione/protezione specifiche riportate nell'ultima colonna sono da intendersi integrative di: misure collettive tecniche predisposte nel luogo specifico, procedure di lavoro in sicurezza, segnaletica di sicurezza				

LUOGHI 24: Luoghi confinati ad accesso limitato con parti in tensione (cabina di trasformazione, cavedi, ...)			RISCHI CORRELATI AI LUOGHI ED AMBIENTI DI LAVORO			
N°	ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO / OSSERVAZIONI	VAL.		
				P	G	PRIOR
1	LUOGHI ED AMBIENTI: Aree isolate	Accesso ad aree impiantistiche isolate (lavori isolati), con difficoltà di intervento immediato ed assistenza in caso di malori o di infortuni di varia natura		1	III	C
2	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree con grigliati, dislivelli, scale, ostacoli a terra, parti sporgenti, ...	Scivolamenti e cadute / Urti e colpi (al capo ed in modo minore ad altre parti del corpo) durante il transito	NA			
3	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte	Cadute e scivolamenti durante gli accessi ad aree scoperte	NA			
4	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte o non climatizzate	Microclima caldo / freddo e sbalzi termici (con conseguenti malanni o malori)		2	I	D
5	LUOGHI ED AMBIENTI: Traffico veicolare	Investimenti / Incidenti	NA			
6	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di insetti	Punture	NA			
7	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Scale portatili altri mezzi per l'accesso in quota / Scale e postazioni fisse in quota	Caduta dall'alto	NA			
8	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di tubazioni in pressione	Esplosione con investimento di frammenti o di fluidi caldi ed in pressione	NA			
9	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di parti in temperatura	Contatto con condotti o altre parti calde di impianto accessibili	NA			
10	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di cavi ed apparecchiature in tensione e di quadri elettrici anche ad alta tensione	Elettrocuzione		1	III	C
11	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di quadri elettrici, dispositivi elettrici	Incendio		1	III	C
12	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine ed organi ad avviamento automatico	Contatto con parti in movimento, afferramento, schiacciamento, cesoiamiento	NA			

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI	CSS ME	Data 08/04/2008
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)	REV 1	Pagina 14 di 36

13	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine con organi in movimento (e in generale fonti di rumore)	Rumore (cfr. valutazione rumore con l'individuazione delle zone con livelli > 85 dB e > 90 dB)	NA		
14	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di fluidi caldi in pressione	Esposizione a fluidi caldi in pressione (ustioni)	NA		
15	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas naturale e di gas facilmente infiammabili	Esplosione / incendio	NA		
16	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze e materiali infiammabili (oli lubrificanti e dielettrici, gasolio, polveri, ...)	Esplosione / incendio	NA		
17	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze chimiche stoccate o utilizzate nel processo (acidi, basi forti, ...)	Esposizione ad inalazione e contatto con sostanze pericolose (acide, basiche, corrosive, tossiche o irritanti)	NA		
18	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano	Esplosione / incendio	NA		
19	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano, CO2 o CO	Esposizione per inalazione (intossicazione ed asfissia)	NA		
20	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno	Esplosione / incendio	NA		
21	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno in luogo chiuso	Asfissia	NA		
22	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di polveri	Inalazione ed irritazioni	NA		

ELEMENTI RILEVABILI CON INDAGINI AMBIENTALI

N°	FONTE/ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO	RISULTATO INDAGINI (C/TLV) O GIUDIZIO SINTETICO
23	Presenza di ossidi (CO2, ClO2, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
24	Presenza di altre sostanze volatili, vapori, aerosol (NaCl, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
25	Presenza di polveri	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
26	Presenza di amianto aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
27	Presenza di piombo aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
28	Presenza di campi elettromagnetici	Esposizione a C.E.M.	Indagini ambientali	
29	Rumore	Esposizione a rumore: Leq,d>85 dB(A); Esposizione a rumore: Leq,d>90 dB(A)	Indagini ambientali	

Per l'identificazione dei pericoli e rischi e per la valutazione del livello di Rischio sono stati considerati principalmente i seguenti aspetti: risultati analisi ambientali, osservazione ed analisi delle modalità operative delle mansioni PROBABILITÀ: 1 Improbabile; 2 Remoto; 3 Possibile; 4 Probabile; 5 Frequent GRAVITÀ: I Minima; II Critica; III Notevole; IV Rilevante PRIORITA: A Pericolo grave e immediato/Intervento urgente – B Rischio specifico/Intervento a breve termine – C Intervento da valutare a medio termine – D Livello di sicurezza accettabile, eventuale intervento a lungo termine
Le misure di prevenzione/protezione specifiche riportate nell'ultima colonna sono da intendersi integrative di: misure collettive tecniche predisposte nel luogo specifico, procedure di lavoro in sicurezza, segnaletica di sicurezza

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI	CSS ME	Data 08/04/2008
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)	REV 1	Pagina 15 di 36

LUOGHI 26: Impianto di defosfatazione / ossidazione				RISCHI CORRELATI AI LUOGHI ED AMBIENTI DI LAVORO		
N°	ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO / OSSERVAZIONI	VAL.		
				P	G	PRIOR
1	LUOGHI ED AMBIENTI: Aree isolate	Accesso ad aree impiantistiche isolate (lavori isolati), con difficoltà di intervento immediato ed assistenza in caso di malori o di infortuni di varia natura	NA			
2	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree con grigliati, dislivelli, scale, ostacoli a terra, parti sporgenti, ...	Scivolamenti e cadute / Urti e colpi (al capo ed in modo minore ad altre parti del corpo) durante il transito		2	I	D
3	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte	Cadute e scivolamenti durante gli accessi ad aree scoperte		2	I	D
4	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte o non climatizzate	Microclima caldo / freddo e sbalzi termici (con conseguenti malanni o malori)		2	I	D
5	LUOGHI ED AMBIENTI: Traffico veicolare	Investimenti / Incidenti		2	I	D
6	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di insetti	Punture		2	I	D
7	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Scale portatili altri mezzi per l'accesso in quota / Scale e postazioni fisse in quota	Caduta dall'alto		2	II	C
8	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di tubazioni in pressione	Esplosione con investimento di frammenti o di fluidi caldi ed in pressione	NA			
9	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di parti in temperatura	Contatto con condotti o altre parti calde di impianto accessibili	NA			
10	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di cavi ed apparecchiature in tensione e di quadri elettrici anche ad alta tensione	Eletrocuzione	NA			
11	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di quadri elettrici, dispositivi elettrici	Incendio	NA			
12	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine ed organi ad avviamento automatico	Contatto con parti in movimento, afferramento, schiacciamento, cesoiamento	NA			
13	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine con organi in movimento (e in generale fonti di rumore)	Rumore (cfr. valutazione rumore con l'individuazione delle zone con livelli > 85 dB e > 90 dB)		cfr. valutazione specifica		
14	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di fluidi caldi in pressione	Esposizione a fluidi caldi in pressione (ustioni)	NA			
15	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas naturale e di gas facilmente infiammabili	Esplosione / incendio	NA			
16	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze e materiali infiammabili (oli lubrificanti e dielettrici, gasolio, polveri, ...)	Esplosione / incendio	NA			
17	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze chimiche stoccate o utilizzate nel processo (acidi, basi forti, ...)	Esposizione ad inalazione e contatto con sostanze pericolose (acide, basiche, corrosive, tossiche o irritanti)	NA			
18	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano	Esplosione / incendio	NA			
19	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano, CO2 o CO	Esposizione per Inalazione (intossicazione ed asfissia)	NA			
20	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno	Esplosione / incendio	NA			
21	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno in luogo chiuso	Asfissia	NA			



Publiacqua

DIREZIONE ESERCIZIO

AREA TECNICA ESERCIZIO

AREE TERRITORIALI

FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)

CSS
ME

Data
08/04/2008

REV 1

Pagina 16 di 36

22	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di polveri	Inalazione ed irritazioni	NA	
ELEMENTI RILEVABILI CON INDAGINI AMBIENTALI				
N°	FONTE/ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESenza DEL RISCHIO	RISULTATO INDAGINI (C/TLV) O GIUDIZIO SINTETICO
23	Presenza di ossidi (CO ₂ , ClO ₂ , ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
24	Presenza di altre sostanze volatili, vapori, aerosol (NaCl, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
25	Presenza di polveri	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
26	Presenza di amianto aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
27	Presenza di piombo aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
28	Presenza di campi elettromagnetici	Esposizione a C.E.M.	Indagini ambientali	
29	Rumore	Esposizione a rumore: Leq,d>85 dB(A); Esposizione a rumore: Leq,d>90 dB(A)	Indagini ambientali	

LUOGHI 27: Area di sedimentazione secondaria

RISCHI CORRELATI AI LUOGHI ED AMBIENTI DI LAVORO

N°	ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO / OSSERVAZIONI	VAL.		
				P	G	PRIOR
1	LUOGHI ED AMBIENTI: Aree isolate	Accesso ad aree impiantistiche isolate (lavori isolati), con difficoltà di intervento immediato ed assistenza in caso di malori o di infortuni di varia natura	NA			
2	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree con grigliati, dislivelli, scale, ostacoli a terra, parti sporgenti, ...	Scivolamenti e cadute / Urti e colpi (al capo ed in modo minore ad altre parti del corpo) durante il transito		2	I	D

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI	CSS ME	Data 08/04/2008
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)	REV 1	Pagina 17 di 36

3	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte	Cadute e scivolamenti durante gli accessi ad aree scoperte	2	I	D
4	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte o non climatizzate	Microclima caldo / freddo e sbalzi termici (con conseguenti malanni o malori)	2	I	D
5	LUOGHI ED AMBIENTI: Traffico veicolare	Investimenti / Incidenti	2	I	D
6	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di insetti	Punture	2	I	D
7	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Scale portatili altri mezzi per l'accesso in quota / Scale e postazioni fisse in quota	Caduta dall'alto	2	II	C
8	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di tubazioni in pressione	Esplosione con investimento di frammenti o di fluidi caldi ed in pressione	NA		
9	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di parti in temperatura	Contatto con condotti o altre parti calde di impianto accessibili	NA		
10	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di cavi ed apparecchiature in tensione e di quadri elettrici anche ad alta tensione	Elettrocuzione	NA		
11	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di quadri elettrici, dispositivi elettrici	Incendio	1	I	D
12	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine ed organi ad avviamento automatico	Contatto con parti in movimento, afferramento, schiacciamento, cesoiaamento	2	I	D
13	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine con organi in movimento (e in generale fonti di rumore)	Rumore (cfr. valutazione rumore con l'individuazione delle zone con livelli > 85 dB e > 90 dB)	cfr. valutazione specifica		
14	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di fluidi caldi in pressione	Esposizione a fluidi caldi in pressione (ustioni)	NA		
15	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas naturale e di gas facilmente infiammabili	Esplosione / incendio	NA		
16	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze e materiali infiammabili (oli lubrificanti e dielettrici, gasolio, polveri, ...)	Esplosione / incendio	NA		
17	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze chimiche stoccate o utilizzate nel processo (acidi, basi forti, ...)	Esposizione ad inalazione e contatto con sostanze pericolose (acide, basiche, corrosive, tossiche o irritanti)	NA		
18	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano	Esplosione / incendio	NA		
19	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano, CO2 o CO	Esposizione per Inalazione (intossicazione ed asfissia)	NA		
20	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno	Esplosione / incendio	NA		
21	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno in luogo chiuso	Asfissia	NA		
22	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di polveri	Inalazione ed irritazioni	NA		

ELEMENTI RILEVABILI CON INDAGINI AMBIENTALI

N°	FONTE/ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO	RISULTATO INDAGINI (C/TLV) O GIUDIZIO SINTETICO
23	Presenza di ossidi (CO2, ClO2, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
24	Presenza di altre sostanze volatili, vapori, aerosol (NaCl, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
25	Presenza di polveri	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
26	Presenza di amianto aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI	CSS ME	Data 08/04/2008
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)	REV 1	Pagina 18 di 36

27	Presenza di piombo aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
28	Presenza di campi elettromagnetici	Esposizione a C.E.M.	Indagini ambientali	
29	Rumore	Esposizione a rumore: Leq,d>85 dB(A); Esposizione a rumore: Leq,d>90 dB(A)	Indagini ambientali	

	Per l'identificazione dei pericoli e rischi e per la valutazione del livello di Rischio sono stati considerati principalmente i seguenti aspetti: risultati analisi ambientali, osservazione ed analisi delle modalità operative delle mansioni, dotazione e mobilità dei lavoratori, esposti ai rischi. I diversi rischi sono classificati sulla base della probabilità di accadere, della gravità degli effetti e della priorità di intervento.
	PROBABILITA': 1 Improbabile; 2 Remoto; 3 Possibile; 4 Probabile; 5 Frequente GRAVITA': I Minima; II Critica; III Notevole; IV Rilevante PRIORITA': A Pericolo grave e immediato/Intervento urgente – B Rischio specifico/Intervento a breve termine – C Intervento da valutare a medio termine – D Livello di sicurezza accettabile, eventuale intervento a lungo termine
	Le misure di prevenzione/protezione specifiche riportate nell'ultima colonna sono da intendersi integrative di: misure collettive tecniche predisposte nel luogo specifico, procedure di lavoro in sicurezza, segnaletica di sicurezza, procedure di lavoro e di emergenza.

LUOGHI 28: Impianto multiuso		RISCHI CORRELATI AI LUOGHI ED AMBIENTI DI LAVORO			
N°	ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	VAL.		
			P	G	PRIOR
1	LUOGHI ED AMBIENTI: Aree isolate	Accesso ad aree impiantistiche isolate (lavori isolati), con difficoltà di intervento immediato ed assistenza in caso di malori o di infortuni di varia natura	NA		
2	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree con grigliati, dislivelli, scale, ostacoli a terra, parti sporgenti, ...	Scivolamenti e cadute / Urti e colpi (al capo ed in modo minore ad altre parti del corpo) durante il transito		2	I D
3	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte	Cadute e scivolamenti durante gli accessi ad aree scoperte		2	I D
4	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte o non climatizzate	Microclima caldo / freddo e sbalzi termici (con conseguenti malanni o malori)		2	I D
5	LUOGHI ED AMBIENTI: Traffico veicolare	Investimenti / Incidenti		2	I D
6	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di insetti	Punture		2	I D
7	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Scale portatili altri mezzi per l'accesso in quota / Scale e postazioni fisse in quota	Caduta dall'alto		2	II C
8	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di tubazioni in pressione	Esplosione con investimento di frammenti o di fluidi caldi ed in pressione	NA		
9	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di parti in temperatura	Contatto con condotti o altre parti calde di impianto accessibili	NA		
10	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di cavi ed apparecchiature in tensione e di quadri elettrici anche ad alta tensione	Elettrocuzione		2	I D

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI	CSS ME	Data 08/04/2008
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)	REV 1	Pagina 19 di 36

11	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di quadri elettrici, dispositivi elettrici	Incendio		1	I	D
12	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine ed organi ad avviamento automatico	Contatto con parti in movimento, afferramento, schiacciamento, cesoiaamento		2	I	D
13	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine con organi in movimento (e in generale fonti di rumore)	Rumore (cfr. valutazione rumore con l'individuazione delle zone con livelli > 85 dB e > 90 dB)		cfr. valutazione specifica		
14	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di fluidi caldi in pressione	Esposizione a fluidi caldi in pressione (ustioni)	NA			
15	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas naturale e di gas facilmente infiammabili	Esplosione / incendio	NA			
16	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze e materiali infiammabili (oli lubrificanti e dielettrici, gasolio, polveri, ...)	Esplosione / incendio	NA			
17	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze chimiche stoccate o utilizzate nel processo (acidi, basi forti, ...)	Esposizione ad inalazione e contatto con sostanze pericolose (acide, basiche, corrosive, tossiche o irritanti)	NA			
18	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano	Esplosione / incendio	NA			
19	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano, CO2 o CO	Esposizione per inalazione (intossicazione ed asfissia)	NA			
20	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno	Esplosione / incendio	NA			
21	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno in luogo chiuso	Asfissia	NA			
22	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di polveri	Inalazione ed irritazioni	NA			

ELEMENTI RILEVABILI CON INDAGINI AMBIENTALI

N°	FONTE/ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO	RISULTATO INDAGINI (C/TLV) O GIUDIZIO SINTETICO
23	Presenza di ossidi (CO2, ClO2, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
24	Presenza di altre sostanze volatili, vapori, aerosol (NaCl, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
25	Presenza di polveri	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
26	Presenza di amianto aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
27	Presenza di piombo aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
28	Presenza di campi elettromagnetici	Esposizione a C.E.M.	Indagini ambientali	
29	Rumore	Esposizione a rumore: Leq,d>85 dB(A); Esposizione a rumore: Leq,d>90 dB(A)	Indagini ambientali	

Per l'identificazione dei pericoli e rischi e per la valutazione del livello di Rischio sono stati considerati principalmente i seguenti aspetti: risultati analisi ambientali, osservazione ed analisi delle modalità operative delle mansioni, dotazione e mo-

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI	CSS ME	Data 08/04/2008
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)	REV 1	Pagina 20 di 36

PROBABILITA': 1 Improbabile; 2 Remoto; 3 Possibile; 4 Probabile; 5 Frequente GRAVITA': I Minima; II Critica; III Notevole; IV Rilevante PRIORITA': A Pericolo grave e immediato/Intervento urgente – B Rischio specifico/Intervento a breve termine – C Intervento da valutare a medio termine – D Livello di sicurezza accettabile, eventuale intervento a lungo termine	Le misure di prevenzione/protezione specifiche riportate nell'ultima colonna sono da intendersi integrative di: misure collettive tecniche predisposte nel luogo specifico, procedure di lavoro in sicurezza, segnaletica di sicurezza, procedure di lavoro e d
---	---

LUOGHI 32: sollevamento fognario					
RISCHI CORRELATI AI LUOGHI ED AMBIENTI DI LAVORO					
N°	ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	VAL.		
			P	G	PRIOR
1	LUOGHI ED AMBIENTI: Aree isolate	Accesso ad aree impiantistiche isolate (lavori isolati), con difficoltà di intervento immediato ed assistenza in caso di malori o di infortuni di varia natura	1	III	C
2	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree con grigliati, dislivelli, scale, ostacoli a terra, parti sporgenti, ...	Scivolamenti e cadute / Urti e colpi (al capo ed in modo minore ad altre parti del corpo) durante il transito	2	I	D
3	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte	Cadute e scivolamenti durante gli accessi ad aree scoperte	2	I	D
4	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte o non climatizzate	Microclima caldo / freddo e sbalzi termici (con conseguenti malanni o malori)	2	I	D
5	LUOGHI ED AMBIENTI: Traffico veicolare	Investimenti / Incidenti	NA		
6	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di insetti	Punture	2	I	D
7	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Scale portatili altri mezzi per l'accesso in quota / Scale e postazioni fisse in quota	Caduta dall'alto	2	II	C
8	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di tubazioni in pressione	Esplosione con investimento di frammenti o di fluidi caldi ed in pressione	NA		
9	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di parti in temperatura	Contatto con condotti o altre parti calde di impianto accessibili	NA		
10	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di cavi ed apparecchiature in tensione e di quadri elettrici anche ad alta tensione	Eletrocuzione	2	I	D
11	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di quadri elettrici, dispositivi elettrici	Incendio	1	I	D
12	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine ed organi ad avviamento automatico	Contatto con parti in movimento, afferramento, schiacciamento, cesoioamento	NA		
13	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine con organi in movimento (e in generale fonti di rumore)	Rumore (cfr. valutazione rumore con l'individuazione delle zone con livelli > 85 dB e > 90 dB)			Cfr. valutazione specifica
14	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di fluidi caldi in pressione	Esposizione a fluidi caldi in pressione (ustioni)	NA		
15	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas naturale e di gas facilmente infiammabili	Esplosione / incendio	NA		
16	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze e materiali infiammabili (oli lubrificanti e dielettrici, gasolio, polveri, ...)	Esplosione / incendio	NA		

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI	CSS ME	Data 08/04/2008
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)	REV 1	Pagina 21 di 36

17	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze chimiche stoccate o utilizzate nel processo (acidi, basi forti, ...)	Esposizione ad inalazione e contatto con sostanze pericolose (acide, basiche, corrosive, tossiche o irritanti)	NA		
18	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano	Esplosione / incendio	NA		
19	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano, CO2 o CO	Esposizione per inalazione (intossicazione ed asfissia)	NA		
20	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno	Esplosione / incendio	NA		
21	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno in luogo chiuso	Asfissia	NA		
22	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di polveri	Inalazione ed irritazioni	NA		

ELEMENTI RILEVABILI CON INDAGINI AMBIENTALI

N°	FONTE/ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO	RISULTATO INDAGINI (C/TLV) O GIUDIZIO SINTETICO
23	Presenza di ossidi (CO2, ClO2, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
24	Presenza di altre sostanze volatili, vapori, aerosol (NaCl, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
25	Presenza di polveri	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
26	Presenza di amianto aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
27	Presenza di piombo aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
28	Presenza di campi elettromagnetici	Esposizione a C.E.M.	Indagini ambientali	
29	Rumore	Esposizione a rumore: Leq,d>85 dB(A); Esposizione a rumore: Leq,d>90 dB(A)	Indagini ambientali	

Per l'identificazione dei pericoli e rischi e per la valutazione del livello di Rischio sono stati considerati principalmente i seguenti aspetti: risultati analisi ambientali, osservazione ed analisi delle modalità operative delle mansioni, dotazione e mobilità dei dipendenti. PROBABILITA' : 1 Improbabile; 2 Remoto; 3 Possibile; 4 Probabile; 5 Frequente GRAVITA' : I Minima; II Critica; III Notevole; IV Rilevante PRIORITA' : A Pericolo grave e immediato/Intervento urgente – B Rischio specifico/Intervento a breve termine – C Intervento da valutare a medio termine – D Livello di sicurezza accettabile, eventuale intervento a lungo termine
Le misure di prevenzione/protezione specifiche riportate nell'ultima colonna sono da intendersi integrative di: misure collettive tecniche predisposte nel luogo specifico, procedure di lavoro in sicurezza, segnaletica di sicurezza, procedure di lavoro e di controllo.

LUOGHI 33: Sala Quadri elettrici e controllo	RISCHI CORRELATI AI LUOGHI ED AMBIENTI DI LAVORO	
		VAL.

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI	CSS ME	Data 08/04/2008
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)	REV 1	Pagina 22 di 36

N°	ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO / OSSERVAZIONI	P	G	PRIOR
1	LUOGHI ED AMBIENTI: Aree isolate	Accesso ad aree impiantistiche isolate (lavori isolati), con difficoltà di intervento immediato ed assistenza in caso di malori o di infortuni di varia natura	NA			
2	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree con grigliati, dislivelli, scale, ostacoli a terra, parti sporgenti, ...	Scivolamenti e cadute / Urti e colpi (al capo ed in modo minore ad altre parti del corpo) durante il transito		1	I	D
3	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte	Cadute e scivolamenti durante gli accessi ad aree scoperte	NA			
4	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte o non climatizzate	Microclima caldo / freddo e sbalzi termici (con conseguenti malanni o malori)	NA			
5	LUOGHI ED AMBIENTI: Traffico veicolare	Investimenti / Incidenti	NA			
6	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di insetti	Punture	NA			
7	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Scale portatili altri mezzi per l'accesso in quota / Scale e postazioni fisse in quota	Caduta dall'alto	NA			
8	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di tubazioni in pressione	Esplosione con investimento di frammenti o di fluidi caldi ed in pressione	NA			
9	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di parti in temperatura	Contatto con condotti o altre parti calde di impianto accessibili	NA			
10	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di cavi ed apparecchiature in tensione e di quadri elettrici anche ad alta tensione	Elettrocuzione		1	I	D
11	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di quadri elettrici, dispositivi elettrici	Incendio		1	I	D
12	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine ed organi ad avviamento automatico	Contatto con parti in movimento, afferramento, schiacciamento, cesoiamento	NA			
13	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine con organi in movimento (e in generale fonti di rumore)	Rumore (cfr. valutazione rumore con l'individuazione delle zone con livelli > 85 dB e > 90 dB)	NA			
14	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di fluidi caldi in pressione	Esposizione a fluidi caldi in pressione (ustioni)	NA			
15	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas naturale e di gas facilmente infiammabili	Esplosione / incendio	NA			
16	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze e materiali infiammabili (oli lubrificanti e dielettrici, gasolio, polveri, ...)	Esplosione / incendio	NA			
17	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze chimiche stoccate o utilizzate nel processo (acidi, basi forti, ...)	Esposizione ad inalazione e contatto con sostanze pericolose (acide, basiche, corrosive, tossiche o irritanti)	NA			
18	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano	Esplosione / incendio	NA			
19	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano, CO2 o CO	Esposizione per inalazione (intossicazione ed asfissia)	NA			
20	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno	Esplosione / incendio	NA			
21	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno in luogo chiuso	Asfissia	NA			
22	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di polveri	Inalazione ed irritazioni	NA			

ELEMENTI RILEVABILI CON INDAGINI AMBIENTALI

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI	CSS ME	Data 08/04/2008
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)		REV 1

N°	FONTE/ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO	RISULTATO INDAGINI (C/TLV) O GIUDIZIO SINTETICO
23	Presenza di ossidi (CO ₂ , ClO ₂ , ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
24	Presenza di altre sostanze volatili, vapori, aerosol (NaCl, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
25	Presenza di polveri	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
26	Presenza di amianto aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
27	Presenza di piombo aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
28	Presenza di campi elettromagnetici	Esposizione a C.E.M.	Indagini ambientali	
29	Rumore	Esposizione a rumore: Leq,d>85 dB(A); Esposizione a rumore: Leq,d>90 dB(A)	Indagini ambientali	

Per l'identificazione dei pericoli e rischi e per la valutazione del livello di Rischio sono stati considerati principalmente i seguenti aspetti: risultati analisi ambientali, osservazione ed analisi delle modalità operative delle mansioni PROBABILITA' : 1 Improbabile; 2 Remoto; 3 Possibile; 4 Probabile; 5 Frequente GRAVITA' : I Minima; II Critica; III Notevole; IV Rilevante PRIORITA' : A Pericolo grave e immediato/Intervento urgente – B Rischio specifico/Intervento a breve termine – C Intervento da valutare a medio termine – D Livello di sicurezza accettabile, eventuale intervento a lungo termine	
Le misure di prevenzione/protezione specifiche riportate nell'ultima colonna sono da intendersi integrative di: misure collettive tecniche predisposte nel luogo specifico, procedure di lavoro in sicurezza, segnaletica di sicurezza	

LUOGHI 34: Grigliatura				RISCHI CORRELATI AI LUOGHI ED AMBIENTI DI LAVORO			
N°	ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO / OSSERVAZIONI	VAL.			
				P	G	PRIOR	
1	LUOGHI ED AMBIENTI: Aree isolate	Accesso ad aree impiantistiche isolate (lavori isolati), con difficoltà di intervento immediato ed assistenza in caso di malori o di infortuni di varia natura		1	III	C	
2	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree con grigliati, dislivelli, scale, ostacoli a terra, parti sporgenti, ...	Scivolamenti e cadute / Urti e colpi (al capo ed in modo minore ad altre parti del corpo) durante il transito		2	I	D	
3	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte	Cadute e scivolamenti durante gli accessi ad aree scoperte		2	I	D	
4	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte o non climatizzate	Microclima caldo / freddo e sbalzi termici (con conseguenti malanni o malori)		2	I	D	



DIREZIONE ESERCIZIO
AREA TECNICA ESERCIZIO
AREE TERRITORIALI

CSS ME	Data 08/04/2008
REV 1	Pagina 24 di 36

FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)

5	LUOGHI ED AMBIENTI: Traffico veicolare	Investimenti / Incidenti		2	I	D
6	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di insetti	Punture		2	I	D
7	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Scale portatili altri mezzi per l'accesso in quota / Scale e postazioni fisse in quota	Caduta dall'alto		2	II	C
8	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di tubazioni in pressione	Esplosione con investimento di frammenti o di fluidi caldi ed in pressione		NA		
9	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di parti in temperatura	Contatto con condotti o altre parti calde di impianto accessibili		NA		
10	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di cavi ed apparecchiature in tensione e di quadri elettrici anche ad alta tensione	Elettrocuzione		2	I	D
11	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di quadri elettrici, dispositivi elettrici	Incendio		1	I	D
12	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine ed organi ad avviamento automatico	Contatto con parti in movimento, afferramento, schiacciamento, cesoioamento		2	I	D
13	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine con organi in movimento (e in generale fonti di rumore)	Rumore (cfr. valutazione rumore con l'individuazione delle zone con livelli > 85 dB e > 90 dB)			Cfr. valutazione specifica	
14	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di fluidi caldi in pressione	Esposizione a fluidi caldi in pressione (ustioni)		NA		
15	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas naturale e di gas facilmente infiammabili	Esplosione / incendio		NA		
16	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze e materiali infiammabili (oli lubrificanti e dielettrici, gasolio, polveri, ...)	Esplosione / incendio		NA		
17	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze chimiche stoccate o utilizzate nel processo (acidi, basi forti, ...)	Esposizione ad inalazione e contatto con sostanze pericolose (acide, basiche, corrosive, tossiche o irritanti)		NA		
18	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano	Esplosione / incendio		NA		
19	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano, CO2 o CO	Esposizione per inalazione (intossicazione ed asfissia)		NA		
20	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno	Esplosione / incendio		NA		
21	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno in luogo chiuso	Asfissia		NA		
22	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di polveri	Inalazione ed irritazioni		NA		

ELEMENTI RILEVABILI CON INDAGINI AMBIENTALI

N°	FONTE/ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO	RISULTATO INDAGINI (C/TLV) O GIUDIZIO SINTETICO
23	Presenza di ossidi (CO2, ClO2, ...)	Esposizione per inalazione		Indagini ambientali
24	Presenza di altre sostanze volatili, vapori, aerosol (NaCl, ...)	Esposizione per inalazione		Indagini ambientali
25	Presenza di polveri	Esposizione per inalazione		Indagini ambientali
26	Presenza di amianto aerodisperso	Esposizione per inalazione		Indagini ambientali
27	Presenza di piombo aerodisperso	Esposizione per inalazione		Indagini ambientali
28	Presenza di campi elettromagnetici	Esposizione a C.E.M.		Indagini ambientali

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI	CSS ME	Data 08/04/2008
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)	REV 1	Pagina 25 di 36

29	Rumore	Esposizione a rumore: Leq,d>85 dB(A); Esposizione a rumore: Leq,d>90 dB(A)	Indagini ambientali	
Per l'identificazione dei pericoli e rischi e per la valutazione del livello di Rischio sono stati considerati principalmente i seguenti aspetti: risultati analisi ambientali, osservazione ed analisi delle modalità operative delle mansioni, dotazione e mobilità dei mezzi, esigenze di protezione, esigenze di sicurezza, esigenze di assistenza, esigenze di salvaguardia della salute, esigenze di protezione dell'ambiente.				
PROBABILITA': 1 Improbabile; 2 Remoto; 3 Possibile; 4 Probabile; 5 Frequente GRAVITA': I Minima; II Critica; III Notevole; IV Rilevante PRIORITA': A Pericolo grave e immediato/Intervento urgente – B Rischio specifico/Intervento a breve termine – C Intervento da valutare a medio termine – D Livello di sicurezza accettabile, eventuale intervento a lungo termine				
Le misure di prevenzione/protezione specifiche riportate nell'ultima colonna sono da intendersi integrative di: misure collettive tecniche predisposte nel luogo specifico, procedure di lavoro in sicurezza, segnaletica di sicurezza, procedure di lavoro e di controllo.				

LUOGHI 36: Vasche di stoccaggio e trattamento				RISCHI CORRELATI AI LUOGHI ED AMBIENTI DI LAVORO			
N°	ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO / OSSERVAZIONI	VAL.			
				P	G	PRIOR	
1	LUOGHI ED AMBIENTI: Aree isolate	Accesso ad aree impiantistiche isolate (lavori isolati), con difficoltà di intervento immediato ed assistenza in caso di malori o di infortuni di varia natura		1	III	C	
2	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree con grigliati, dislivelli, scale, ostacoli a terra, parti sporgenti, ...	Scivolamenti e cadute / Urti e colpi (al capo ed in modo minore ad altre parti del corpo) durante il transito		2	I	D	
3	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte	Cadute e scivolamenti durante gli accessi ad aree scoperte		2	I	D	
4	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte o non climatizzate	Microclima caldo / freddo e sbalzi termici (con conseguenti malanni o malori)		2	I	D	
5	LUOGHI ED AMBIENTI: Traffico veicolare	Investimenti / Incidenti		2	I	D	
6	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di insetti	Punture		2	I	D	
7	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Scale portatili altri mezzi per l'accesso in quota / Scale e postazioni fisse in quota	Caduta dall'alto		2	I	D	
8	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di tubazioni in pressione	Esplosione con investimento di frammenti o di fluidi caldi ed in pressione		2	I	D	
9	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di parti in temperatura	Contatto con condotti o altre parti calde di impianto accessibili		2	I	D	
10	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di cavi ed apparecchiature in tensione e di quadri elettrici anche ad alta tensione	Elettrocuzione	NA				
11	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di quadri elettrici, dispositivi elettrici	Incendio	NA				
12	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine ed organi ad avviamento automatico	Contatto con parti in movimento, afferramento, schiacciamento, cesoialmento		2	I	D	

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI	CSS ME	Data 08/04/2008
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)	REV 1	Pagina 26 di 36

			Cfr. valutazione specifica
13	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine con organi in movimento (e in generale fonti di rumore)	Rumore (cfr. valutazione rumore con l'individuazione delle zone con livelli > 85 dB e > 90 dB)	
14	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di fluidi caldi in pressione	Esposizione a fluidi caldi in pressione (ustioni)	NA
15	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas naturale e di gas facilmente infiammabili	Esplosione / incendio	NA
16	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze e materiali infiammabili (oli lubrificanti e dielettrici, gasolio, polveri, ...)	Esplosione / incendio	NA
17	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze chimiche stoccate o utilizzate nel processo (acidi, basi forti, ...)	Esposizione ad inalazione e contatto con sostanze pericolose (acide, basiche, corrosive, tossiche o irritanti)	NA
18	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano	Esplosione / incendio	NA
19	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano, CO2 o CO	Esposizione per inalazione (intossicazione ed asfissia)	NA
20	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno	Esplosione / incendio	NA
21	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno in luogo chiuso	Asfissia	NA
22	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di polveri	Inalazione ed irritazioni	NA

ELEMENTI RILEVABILI CON INDAGINI AMBIENTALI

N°	FONTE/ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO	RISULTATO INDAGINI (C/TLV) O GIUDIZIO SINTETICO
23	Presenza di ossidi (CO2, ClO2, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
24	Presenza di altre sostanze volatili, vapori, aerosol (NaCl, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
25	Presenza di polveri	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
26	Presenza di amianto aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
27	Presenza di piombo aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
28	Presenza di campi elettromagnetici	Esposizione a C.E.M.	Indagini ambientali	
29	Rumore	Esposizione a rumore: Leq,d>85 dB(A); Esposizione a rumore: Leq,d>90 dB(A)	Indagini ambientali	

Per l'identificazione dei pericoli e rischi e per la valutazione del livello di Rischio sono stati considerati principalmente i seguenti aspetti: risultati analisi ambientali, osservazione ed analisi delle modalità operative delle mansioni, dotazione e mobilità dei personale. PROBABILITA' : 1 Improbabile; 2 Remoto; 3 Possibile; 4 Probabile; 5 Frequent GRAVITA' : I Minima; II Critica; III Notevole; IV Rilevante PRIORITA' : A Pericolo grave e immediato/Intervento urgente – B Rischio specifico/Intervento a breve termine – C Intervento da valutare a medio termine – D Livello di sicurezza accettabile, eventuale intervento a lungo termine
Le misure di prevenzione/protezione specifiche riportate nell'ultima colonna sono da intendersi integrative di: misure collettive tecniche predisposte nel luogo specifico, procedure di lavoro in sicurezza, segnaletica di sicurezza, procedure di lavoro e di emergenza.

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI	CSS ME	Data 08/04/2008
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)	REV 1	Pagina 27 di 36

LUOGHI 41: Locali Tecnici (locale caldaia, locale impianto climatizzazione, locale impianto antincendio, locale server, locale soffianti)			
RISCHI CORRELATI AI LUOGHI ED AMBIENTI DI LAVORO			
N°	ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	VAL.
			P G PRIOR
1	LUOGHI ED AMBIENTI: Aree isolate	Accesso ad aree impiantistiche isolate (lavori isolati), con difficoltà di intervento immediato ed assistenza in caso di malori o di infortuni di varia natura	E\NA
2	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree con grigliati, dislivelli, scale, ostacoli a terra, parti sporgenti, ...	Scivolamenti e cadute / Urti e colpi (al capo ed in modo minore ad altre parti del corpo) durante il transito	2 I D
3	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte	Cadute e scivolamenti durante gli accessi ad aree scoperte	NA
4	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte o non climatizzate	Microclima caldo / freddo e sbalzi termici (con conseguenti malanni o malori)	2 I D
5	LUOGHI ED AMBIENTI: Traffico veicolare	Investimenti / Incidenti	NA
6	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di insetti	Punture	1 I D
7	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Scale portatili altri mezzi per l'accesso in quota / Scale e postazioni fisse in quota	Caduta dall'alto	2 II C
8	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di tubazioni in pressione	Esplosione con investimento di frammenti o di fluidi caldi ed in pressione	2 I D
9	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di parti in temperatura	Contatto con condotti o altre parti calde di impianto accessibili	2 I D
10	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di cavi ed apparecchiature in tensione e di quadri elettrici anche ad alta tensione	Elettrocuzione	NA
11	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di quadri elettrici, dispositivi elettrici	Incendio	2 I D
12	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine ed organi ad avviamento automatico	Contatto con parti in movimento, afferramento, schiacciamento, cesoialamento	E\Durante controllo e manutenzione delle soffianti
13	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine con organi in movimento (e in generale fonti di rumore)	Rumore (cfr. valutazione rumore con l'individuazione delle zone con livelli > 85 dB e > 90 dB)	Cfr. valutazione specifica
14	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di fluidi caldi in pressione	Esposizione a fluidi caldi in pressione (ustioni)	2 I D
15	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas naturale e di gas facilmente infiammabili	Esplosione / incendio	2 I D
16	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze e materiali infiammabili (oli lubrificanti e dielettrici, gasolio, polveri, ...)	Esplosione / incendio	2 I D
17	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze chimiche stoccate o utilizzate nel processo (acidi, basi forti, ...)	Esposizione ad inalazione e contatto con sostanze pericolose (acide, basiche, corrosive, tossiche o irritanti)	NA
18	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano	Esplosione / incendio	2 I D
19	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano, CO2 o CO	Esposizione per inalazione (intossicazione ed asfissia)	2 I D

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI	CSS ME	Data 08/04/2008
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)		REV 1 Pagina 28 di 36

20	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno	Esplosione / incendio	NA		
21	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno in luogo chiuso	Asfissia	NA		
22	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di polveri	Inalazione ed irritazioni	2	I	D

ELEMENTI RILEVABILI CON INDAGINI AMBIENTALI

N°	FONTE/ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO	RISULTATO INDAGINI (C/TLV) O GIUDIZIO SINTETICO
23	Presenza di ossidi (CO2, ClO2, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
24	Presenza di altre sostanze volatili, vapori, aerosol (NaCl, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
25	Presenza di polveri	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
26	Presenza di amianto aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
27	Presenza di piombo aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
28	Presenza di campi elettromagnetici	Esposizione a C.E.M.	Indagini ambientali	
29	Rumore	Esposizione a rumore: Leq,d>85 dB(A); Esposizione a rumore: Leq,d>90 dB(A)	Indagini ambientali	

Per l'identificazione dei pericoli e rischi e per la valutazione del livello di Rischio sono stati considerati principalmente i seguenti aspetti: risultati analisi ambientali, osservazione ed analisi delle modalità operative delle mansioni, dotazione e mobilità dei mezzi e personale, probabilità di accadimento, gravità dell'accadimento e priorità del pericolo. PROBABILITA' : 1 Improbabile; 2 Remoto; 3 Possibile; 4 Probabile; 5 Frequent GRAVITA' : I Minima; II Critica; III Notevole; IV Rilevante PRIORITA' : A Pericolo grave e immediato/Intervento urgente – B Rischio specifico/Intervento a breve termine – C Intervento da valutare a medio termine – D Livello di sicurezza accettabile, eventuale intervento a lungo termine
Le misure di prevenzione/protezione specifiche riportate nell'ultima colonna sono da intendersi integrative di: misure collettive tecniche predisposte nel luogo specifico, procedure di lavoro in sicurezza, segnaletica di sicurezza

LUOGHI 44: Trattamento fanghi Attivi			RISCHI CORRELATI AI LUOGHI ED AMBIENTI DI LAVORO			
N°	ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO / OSSERVAZIONI	VAL.		
				P	G	PRIOR

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI	CSS ME	Data 08/04/2008
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)	REV 1	Pagina 29 di 36

1	LUOGHI ED AMBIENTI: Aree isolate	Accesso ad aree impiantistiche isolate (lavori isolati), con difficoltà di intervento immediato ed assistenza in caso di malori o di infortuni di varia natura	NA			
2	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree con grigliati, dislivelli, scale, ostacoli a terra, parti sporgenti, ...	Scivolamenti e cadute / Urti e colpi (al capo ed in modo minore ad altre parti del corpo) durante il transito		2	I	D
3	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte	Cadute e scivolamenti durante gli accessi ad aree scoperte		2	I	D
4	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte o non climatizzate	Microclima caldo / freddo e sbalzi termici (con conseguenti malanni o malori)		2	I	D
5	LUOGHI ED AMBIENTI: Traffico veicolare	Investimenti / Incidenti	NA			
6	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di insetti	Punture		2	I	D
7	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Scale portatili altri mezzi per l'accesso in quota / Scale e postazioni fisse in quota	Caduta dall'alto		2	II	C
8	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di tubazioni in pressione	Esplosione con investimento di frammenti o di fluidi caldi ed in pressione	NA			
9	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di parti in temperatura	Contatto con condotti o altre parti calde di impianto accessibili	NA			
10	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di cavi ed apparecchiature in tensione e di quadri elettrici anche ad alta tensione	Elettrocuzione	NA			
11	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di quadri elettrici, dispositivi elettrici	Incendio		1	I	D
12	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine ed organi ad avviamento automatico	Contatto con parti in movimento, afferramento, schiacciamento, cesoimento		2	I	D
13	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine con organi in movimento (e in generale fonti di rumore)	Rumore (cfr. valutazione rumore con l'individuazione delle zone con livelli > 85 dB e > 90 dB)			Cfr. valutazione specifica	
14	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di fluidi caldi in pressione	Esposizione a fluidi caldi in pressione (ustioni)	NA			
15	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas naturale e di gas facilmente infiammabili	Esplosione / incendio	NA			
16	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze e materiali infiammabili (oli lubrificanti e dielettrici, gasolio, polveri, ...)	Esplosione / incendio	NA			
17	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze chimiche stoccate o utilizzate nel processo (acidi, basi forti, ...)	Esposizione ad inalazione e contatto con sostanze pericolose (acide, basiche, corrosive, tossiche o irritanti)	NA			
18	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano	Esplosione / incendio	NA			
19	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano, CO2 o CO	Esposizione per inalazione (intossicazione ed asfissia)	NA			
20	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno	Esplosione / incendio	NA			
21	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno in luogo chiuso	Asfissia	NA			
22	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di polveri	Inalazione ed irritazioni	NA			

ELEMENTI RILEVABILI CON INDAGINI AMBIENTALI

N°	FONTE/ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO	RISULTATO INDAGINI (C/TLV) O GIUDIZIO SINTETICO
23	Presenza di ossidi (CO2, ClO2, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI	CSS ME	Data 08/04/2008
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)		REV 1

24	Presenza di altre sostanze volatili, vapori, aerosol (NaCl, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
25	Presenza di polveri	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
26	Presenza di amianto aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
27	Presenza di piombo aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
28	Presenza di campi elettromagnetici	Esposizione a C.E.M.	Indagini ambientali	
29	Rumore	Esposizione a rumore: Leq,d>85 dB(A); Esposizione a rumore: Leq,d>90 dB(A)	Indagini ambientali	

Per l'identificazione dei pericoli e rischi e per la valutazione del livello di Rischio sono stati considerati principalmente i seguenti aspetti: risultati analisi ambientali, osservazione ed analisi delle modalità operative delle mansioni, dotazione e mobilità dei lavoratori. PROBABILITÀ: 1 Improbabile; 2 Remoto; 3 Possibile; 4 Probabile; 5 Frequente GRAVITÀ: I Minima; II Critica; III Notevole; IV Rilevante PRIORITA': A Pericolo grave e immediato/Intervento urgente – B Rischio specifico/Intervento a breve termine – C Intervento da valutare a medio termine – D Livello di sicurezza accettabile, eventuale intervento a lungo termine
Le misure di prevenzione/protezione specifiche riportate nell'ultima colonna sono da intendersi integrative di: misure collettive tecniche predisposte nel luogo specifico, procedure di lavoro in sicurezza, segnaletica di sicurezza, procedure di lavoro e di controllo.

LUOGHI 49: Sollevamento/Elevatoria		RISCHI CORRELATI AI LUOGHI ED AMBIENTI DI LAVORO			
N°	ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	VAL.		
			P	G	PRIOR
1	LUOGHI ED AMBIENTI: Aree isolate	Accesso ad aree impiantistiche isolate (lavori isolati), con difficoltà di intervento immediato ed assistenza in caso di malori o di infortuni di varia natura	B/ Per l'accesso ai piani interrati	III	C
2	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree con grigliati, dislivelli, scale, ostacoli a terra, parti sporgenti, ...	Scivolamenti e cadute / Urti e colpi (al capo ed in modo minore ad altre parti del corpo) durante il transito	B/ Per l'accesso ai piani interrati	I	C
3	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte	Cadute e scivolamenti durante gli accessi ad aree scoperte	NA		
4	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte o non climatizzate	Microclima caldo / freddo e sbalzi termici (con conseguenti malanni o malori)		I	D
5	LUOGHI ED AMBIENTI: Traffico veicolare	Investimenti / Incidenti	NA		
6	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di insetti	Punture		I	D

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI	CSS ME	Data 08/04/2008
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)	REV 1	Pagina 31 di 36

7	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Scale portatili altri mezzi per l'accesso in quota / Scale e postazioni fisse in quota	Caduta dall'alto	NA		
8	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di tubazioni in pressione	Esplosione con investimento di frammenti o di fluidi caldi ed in pressione		1	I D
9	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di parti in temperatura	Contatto con condotti o altre parti calde di impianto accessibili		1	I D
10	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di cavi ed apparecchiature in tensione e di quadri elettrici anche ad alta tensione	Elettrocuzione	B/ Sala controllo centrale elevatoria ad accesso controllato	1	IV C
11	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di quadri elettrici, dispositivi elettrici	Incendio		2	I D
12	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine ed organi ad avviamento automatico	Contatto con parti in movimento, afferramento, schiacciamento, cesoiamento		2	I D
13	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine con organi in movimento (e in generale fonti di rumore)	Rumore (cfr. valutazione rumore con l'individuazione delle zone con livelli > 85 dB e > 90 dB)			Cfr. valutazione specifica
14	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di fluidi caldi in pressione	Esposizione a fluidi caldi in pressione (ustioni)	NA		
15	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas naturale e di gas facilmente infiammabili	Esplosione / incendio	NA		
16	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze e materiali infiammabili (oli lubrificanti e dielettrici, gasolio, polveri, ...)	Esplosione / incendio	NA		
17	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze chimiche stoccate o utilizzate nel processo (acidi, basi forti, ...)	Esposizione ad inalazione e contatto con sostanze pericolose (acide, basiche, corrosive, tossiche o irritanti)	NA		
18	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano	Esplosione / incendio	NA		
19	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano, CO2 o CO	Esposizione per inalazione (intossicazione ed asfissia)	NA		
20	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno	Esplosione / incendio	NA		
21	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno in luogo chiuso	Asfissia	NA		
22	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di polveri	Inalazione ed irritazioni	NA		

ELEMENTI RILEVABILI CON INDAGINI AMBIENTALI

N°	FONTE/ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO	RISULTATO INDAGINI (C/TLV) O GIUDIZIO SINTETICO
23	Presenza di ossidi (CO2, ClO2, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
24	Presenza di altre sostanze volatili, vapori, aerosol (NaCl, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
25	Presenza di polveri	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
26	Presenza di amianto aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
27	Presenza di piombo aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
28	Presenza di campi elettromagnetici	Esposizione a C.E.M.	Indagini ambientali	

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI	CSS ME	Data 08/04/2008
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)	REV 1	Pagina 32 di 36

29	Rumore	Esposizione a rumore: Leq,d>85 dB(A); Esposizione a rumore: Leq,d>90 dB(A)	Indagini ambientali	
Per l'identificazione dei pericoli e rischi e per la valutazione del livello di Rischio sono stati considerati principalmente i seguenti aspetti: risultati analisi ambientali, osservazione ed analisi delle modalità operative delle mansioni				
PROBABILITA': 1 Improbabile; 2 Remoto; 3 Possibile; 4 Probabile; 5 Frequente GRAVITA': I Minima; II Critica; III Notevole; IV Rilevante PRIORITA': A Pericolo grave e immediato/Intervento urgente – B Rischio specifico/Intervento a breve termine – C Intervento da valutare a medio termine – D Livello di sicurezza accettabile, eventuale intervento a lungo termine				
Le misure di prevenzione/protezione specifiche riportate nell'ultima colonna sono da intendersi integrative di: misure collettive tecniche predisposte nel luogo specifico, procedure di lavoro in sicurezza, segnaletica di sicurezza				

LUOGHI 50: Processo di Denitrificazione			RISCHI CORRELATI AI LUOGHI ED AMBIENTI DI LAVORO		
N°	ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	VAL.		
			P	G	PRIOR
1	LUOGHI ED AMBIENTI: Aree isolate	Accesso ad aree impiantistiche isolate (lavori isolati), con difficoltà di intervento immediato ed assistenza in caso di malori o di infortuni di varia natura	NA		
2	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree con grigliati, dislivelli, scale, ostacoli a terra, parti sporgenti, ...	Scivolamenti e cadute / Urti e colpi (al capo ed in modo minore ad altre parti del corpo) durante il transito		2	I D
3	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte	Cadute e scivolamenti durante gli accessi ad aree scoperte		2	I D
4	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte o non climatizzate	Microclima caldo / freddo e sbalzi termici (con conseguenti malanni o malori)		2	I D
5	LUOGHI ED AMBIENTI: Traffico veicolare	Investimenti / Incidenti	NA		
6	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di insetti	Punture		2	I D
7	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Scale portatili altri mezzi per l'accesso in quota / Scale e postazioni fisse in quota	Caduta dall'alto		2	II C
8	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di tubazioni in pressione	Esplosione con investimento di frammenti o di fluidi caldi ed in pressione	NA		
9	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di parti in temperatura	Contatto con condotti o altre parti calde di impianto accessibili	NA		
10	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di cavi ed apparecchiature in tensione e di quadri elettrici anche ad alta tensione	Elettrocuzione	NA		
11	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di quadri elettrici, dispositivi elettrici	Incendio		1	I D
12	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine ed organi ad avviamento automatico	Contatto con parti in movimento, afferramento, schiacciamento, cesoialamento		2	I D



DIREZIONE ESERCIZIO

AREA TECNICA ESERCIZIO

AREE TERRITORIALI

FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)

CSS ME	Data 08/04/2008
REV 1	Pagina 33 di 36

			Cfr. valutazione specifica
13	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine con organi in movimento (e in generale fonti di rumore)	Rumore (cfr. valutazione rumore con l'individuazione delle zone con livelli > 85 dB e > 90 dB)	
14	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di fluidi caldi in pressione	Esposizione a fluidi caldi in pressione (ustioni)	NA
15	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas naturale e di gas facilmente infiammabili	Esplosione / incendio	NA
16	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze e materiali infiammabili (oli lubrificanti e dielettrici, gasolio, polveri, ...)	Esplosione / incendio	NA
17	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze chimiche stoccate o utilizzate nel processo (acidi, basi forti, ...)	Esposizione ad inalazione e contatto con sostanze pericolose (acide, basiche, corrosive, tossiche o irritanti)	NA
18	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano	Esplosione / incendio	NA
19	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano, CO2 o CO	Esposizione per Inalazione (intossicazione ed asfissia)	NA
20	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno	Esplosione / incendio	NA
21	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno in luogo chiuso	Asfissia	NA
22	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di polveri	Inalazione ed irritazioni	NA

ELEMENTI BII EVABII CON INDAGINI AMBIENTALI

N°	FONTE/ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO	RISULTATO INDAGINI (C/TLV) O GIUDIZIO SINTETICO
23	Presenza di ossidi (CO2, ClO2, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
24	Presenza di altre sostanze volatili, vapori, aerosol (NaCl, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
25	Presenza di polveri	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
26	Presenza di amianto aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
27	Presenza di piombo aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
28	Presenza di campi elettromagnetici	Esposizione a C.E.M.	Indagini ambientali	
29	Rumore	Esposizione a rumore: Leq,d>85 dB(A); Esposizione a rumore: Leq,d>90 dB(A)	Indagini ambientali	

Per l'identificazione dei pericoli e rischi e per la valutazione del livello di Rischio sono stati considerati principalmente i seguenti aspetti: risultati analisi ambientali, osservazione ed analisi delle modalità operative delle mansioni, dotazione e mobilità degli operatori.

PROBABILITÀ: 1 Improbabile; 2 Remoto; 3 Possibile; 4 Probabile; 5 Frequente

GRAVITA: I Minima; II Critica; III Notevole; IV Rilevante

PRIORITA': A Pericolo grave e immediato/Intervento urgente – B Rischio specifico/Intervento a breve termine – C Intervento da valutare a medio termine – D Livello di sicurezza accettabile, eventuale intervento a lungo termine

Le misure di prevenzione/protezione specifiche riportate nell'ultima colonna sono da intendersi integrative di: misure collettive tecniche predisposte nel luogo specifico, procedure di lavoro in sicurezza, segnaletica di sicurezza, procedure di lavoro e d

FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)

RISCHI CORRELATI AI LUOGHI ED AMBIENTI DI LAVORO				VAL.		
N°	ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO / OSSERVAZIONI	VAL.		
			P	G	PRIOR	
1	LUOGHI ED AMBIENTI: Aree isolate	Accesso ad aree impiantistiche isolate (lavori isolati), con difficoltà di intervento immediato ed assistenza in caso di malori o di infortuni di varia natura	NA			
2	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree con grigliati, dislivelli, scale, ostacoli a terra, parti sporgenti, ...	Scivolamenti e cadute / Urti e colpi (al capo ed in modo minore ad altre parti del corpo) durante il transito		2	I	D
3	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte	Cadute e scivolamenti durante gli accessi ad aree scoperte		2	I	D
4	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di aree scoperte o non climatizzate	Microclima caldo / freddo e sbalzi termici (con conseguenti malanni o malori)		2	I	D
5	LUOGHI ED AMBIENTI: Traffico veicolare	Investimenti / Incidenti	NA			
6	LUOGHI ED AMBIENTI: Presenza di insetti	Punture		2	I	D
7	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Scale portatili altri mezzi per l'accesso in quota / Scale e postazioni fisse in quota	Caduta dall'alto		2	II	C
8	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di tubazioni in pressione	Esplosione con investimento di frammenti o di fluidi caldi ed in pressione	NA			
9	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di parti in temperatura	Contatto con condotti o altre parti calde di impianto accessibili	NA			
10	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di cavi ed apparecchiature in tensione e di quadri elettrici anche ad alta tensione	Elettrocuzione	NA			
11	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di quadri elettrici, dispositivi elettrici	Incendio		1	I	D
12	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine ed organi ad avviamento automatico	Contatto con parti in movimento, afferramento, schiacciamento, cesoiamento		2	I	D
13	ATTREZZATURE/MACCHINE/IMPIANTI: Presenza di macchine con organi in movimento (e in generale fonti di rumore)	Rumore (cfr. valutazione rumore con l'individuazione delle zone con livelli > 85 dB e > 90 dB)		Cfr. valutazione specifica		
14	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di fluidi caldi in pressione	Esposizione a fluidi caldi in pressione (ustioni)	NA			
15	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas naturale e di gas facilmente infiammabili	Esplosione / incendio	NA			
16	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze e materiali infiammabili (oli lubrificanti e dielettrici, gasolio, polveri, ...)	Esplosione / incendio	NA			
17	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di sostanze chimiche stoccate o utilizzate nel processo (acidi, basi forti, ...)	Esposizione ad inalazione e contatto con sostanze pericolose (acide, basiche, corrosive, tossiche o irritanti)	NA			
18	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano	Esplosione / incendio	NA			
19	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di gas metano, CO2 o CO	Esposizione per inalazione (intossicazione ed asfissia)	NA			
20	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno	Esplosione / incendio	NA			

 Publiacqua	DIREZIONE ESERCIZIO AREA TECNICA ESERCIZIO AREE TERRITORIALI	CSS ME	Data 08/04/2008
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DELLE ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)	REV 1	Pagina 35 di 36

21	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di idrogeno in luogo chiuso	Asfissia	NA		
22	SOSTANZE E PREPARATI: Presenza di polveri	Inalazione ed irritazioni	NA		

ELEMENTI RILEVABILI CON INDAGINI AMBIENTALI

N°	FONTE/ELEMENTO DI PERICOLO	RISCHIO	PRESENZA DEL RISCHIO	RISULTATO INDAGINI (C/TLV) O GIUDIZIO SINTETICO
23	Presenza di ossidi (CO ₂ , ClO ₂ , ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
24	Presenza di altre sostanze volatili, vapori, aerosol (NaCl, ...)	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
25	Presenza di polveri	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
26	Presenza di amianto aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
27	Presenza di piombo aerodisperso	Esposizione per inalazione	Indagini ambientali	
28	Presenza di campi elettromagnetici	Esposizione a C.E.M.	Indagini ambientali	
29	Rumore	Esposizione a rumore: Leq,d>85 dB(A); Esposizione a rumore: Leq,d>90 dB(A)	Indagini ambientali	

	Per l'identificazione dei pericoli e rischi e per la valutazione del livello di Rischio sono stati considerati principalmente i seguenti aspetti: risultati analisi ambientali, osservazione ed analisi delle modalità operative delle mansioni, dotazione e mobilità degli operatori, probabilità di accadimento, gravità dell'accadimento, priorità del pericolo. PROBABILITA': 1 Improbabile; 2 Remoto; 3 Possibile; 4 Probabile; 5 Frequent GRAVITA': I Minima; II Critica; III Notevole; IV Rilevante PRIORITA': A Pericolo grave e immediato/Intervento urgente – B Rischio specifico/Intervento a breve termine – C Intervento da valutare a medio termine – D Livello di sicurezza accettabile, eventuale intervento a lungo termine
	Le misure di prevenzione/protezione specifiche riportate nell'ultima colonna sono da intendersi integrative di: misure collettive tecniche predisposte nel luogo specifico, procedure di lavoro in sicurezza, segnaletica di sicurezza, procedure di lavoro e di emergenza.

ALLEGATO 6

PERMESSO DI LAVORO



DIREZIONE ESERCIZIO

AREA TECNICA ESERCIZIO

AREE TERRITORIALI

**FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO
ACQUE DI SCARICO DEL DEPURATORE ACQUE REFLUE CIVILI DI CANDELI A POGGIO A CAIANO (PRATO)**

Con la presente si autorizza l'erogazione del servizio di "FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA SEZIONE DI FILTRAZIONE COMPATTA" di cui al Capitolato Speciale Servizi del _____ e relativi allegati, presso l'impianto denominato _____ ed ubicato in _____, l'impresa aggiudicataria _____.

L'erogazione del servizio è prevista dal giorno _____ alle ore _____ al giorno _____ alle ore _____; per eventuali modifiche sarà necessario redigere un nuovo Permesso di Lavoro.

L'erogazione del servizio sarà realizzata dagli operatori dipendenti dell'impresa aggiudicataria:

Sig. _____, Sig. _____,

Sig. _____, Sig. _____,

sotto la supervisione del Sig. _____ per il committente.

Si richiama il rispetto di tutte le prescrizioni previste nel Capitolato Speciale Servizi del _____ e relativi allegati, delle quali gli operatori dell'impresa aggiudicataria sono stati adeguatamente informati e formati.

Per Publìacqua S.p.a.
Nome e cognome in stampatello
Firma

Per l'impresa aggiudicataria
Nome e cognome in stampatello
Firma