

COMUNE DI VILLACIDRO

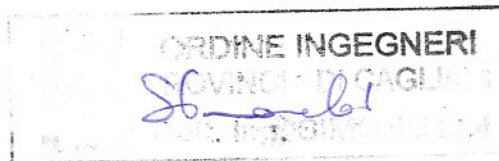
PROVINCIA DEL MEDIO CAMPIDANO

- IMPIANTO DI PRODUZIONE BIOGAS E TRATTAMENTO RSU E FANGHI -

- Consorzio Industriale di Villacidro - S.P. 61 km. 4 Villacidro –
loc. Cannamenda”

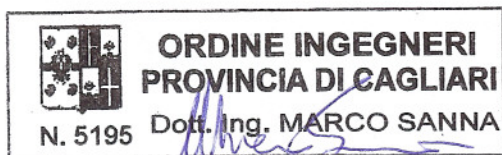
SPECIFICA TECNICA RETE ANTINCENDIO

Allegato N°11



I Tecnici:

Dott. Ing. Simone LOI



Dott. Ing. Marco SANNA

00	EMISSIONE	01.2010
Rev.	Descrizione	Data

INDICE

1	PREMESSA E SCOPO DEL LAVORO.....	3
2	ATTIVITA' OGGETTO DELL'INTERVENTO	4
3	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	12
4	DOCUMENTAZIONE A CURA DELL'APPALTATORE IN RELAZIONE AGLI ADEMPIMENTI PER I VIGILI DEL FUOCO	15
	4.1 PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI	15
	4.2 A FINE LAVORI	15

1 PREMESSA E SCOPO DEL LAVORO

L'intervento in oggetto si inserisce nel contesto di una attività esistente, costituita dall'impianto di trattamento Rifiuti Solidi Urbani (RSU) del Consorzio Industriale di Villacidro.

Per l'esigenza di attivare nuove lavorazioni, possibili ampliamenti futuri e per motivi di riorganizzazione generale del processo produttivo nonché del miglioramento della sicurezza in un ottica di miglioramento continuo della qualità nella gestione dell'impianto, la Società Villaservice s.p.a. intende realizzare un nuovo locale gruppo di pressione e una nuova riserva idrica a servizio degli anelli dell'impianto idrico permanentemente in pressione destinato all'alimentazione degli idranti della piattaforma di captazione biogas, dell'area stoccaggio carta/vetro e dei moduli 1, 2 e 3 di discarica (quest'ultimo modulo rientra nelle previsioni di un futuro ampliamento, ma non sarà realizzato all'interno dei lavori in appalto – si veda Tav. 3 allegata). Gli anelli della rete idrica in oggetto sono esistenti e all'interno di questo appalto vanno sostituite le tubazioni, con relativi ancoraggi, saracinesche e accessori, nelle tratte indicate nella tav 3 allegata e separati dalla rete esistente in prossimità dell'area biofiltro.

In particolare il nuovo gruppo pompe, con la nuova vasca idrica, ubicato come indicato nella planimetria generale allegata (si veda tav. 2 - 3), andrà ad alimentare la rete di idranti a servizio di (si veda Tav. 3):

- Piattaforma di captazione biogas;
- 1° modulo di discarica (discarica sigillata, sono presenti 25 pozzi di estrazione del biogas della discarica);
- 2° modulo di discarica;
- 3° modulo di discarica (ampliamento previsto, ma non da realizzare in questa fase);
- Capannone e area di stoccaggio carta/vetro.

Risulta perciò necessaria la realizzazione di queste opere in conformità al parere del Comando Provinciale dei VVF di Cagliari in relazione alla pratica depositata in data 16 febbraio 2010.

2 ATTIVITA' OGGETTO DELL'INTERVENTO

Le attività oggetto della presente specifica sono rappresentate dalla identificazione degli interventi per:

- la realizzazione di un locale il locale per il gruppo di pressione: una struttura in conglomerato cementizio armato semplice; Il locale viene costruito fuori terra ed ha forma di parallelepipedo rettangolare con fondo a platea e pareti in cls armato. Calcestruzzo a durabilità garantita per opere strutturali in fondazione o in elevazione, avente classe di consistenza S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (D_{max} 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con auto- betoniera e l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 4,00 se fuori terra. Gettato entro apposite casseforme comprese e compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche; avente resistenza caratteristica RCK pari a 30 N/mm² e classe di esposizione XC1 - XC2 norma UNI EN 206-1. Il solaio previsto è del tipo a predalles con nervature tipo "Bausta" e blocchi in polistirolo. La struttura e le pareti interne del "locale gruppo di pressione" (ed in dettaglio le pareti separanti il locale quadri elettrici) (Tav. 4) dovranno essere resistenti al fuoco almeno con grado REI1 60;
- gli infissi esterni del locale gruppo di pressione dovranno essere in ferro zincato e verniciato, a scelta D.L., con griglie di aerazione (Tav. 4).; con relativi controtelai, maniglioni antipanico, maniglia esterna, serrature e quant'altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte;
- la porta interna del locale quadri elettrici è del tipo tagliafuoco almeno REI 60; in lamiera di acciaiopressopiegata a 3 cerniere, omologata REI 60, ad una anta, completa di congegno di autochiusura con chiudiporta idraulico, maniglione antipanico, con maniglia e serratura, telaio speciale a taglio termico con guarnizione termoespandente per tenuta ai fumi corredato di

¹ La resistenza al fuoco di un elemento è l'attitudine a conservare per un tempo stabilito e sotto l'azione del fuoco la stabilità R (resistenza meccanica), la tenuta E (fiamme, vapori o gas) e l'isolamento termico I. Il numero associato ai simboli R, RE, REI rappresenta il tempo in minuti primi per cui è garantita la prestazione dell'elemento. La classe di protezione è la resistenza al fuoco richiesta.

zanche murarie e controtelaio, verniciata con polveri epossidiche goffrate (RAL indicato dalla D.L.), omologazione a norma UNI 9723 e UNI EN 1125:2000 e conformità a certificazione di prodotto CSI/CERT, comprensiva di targhetta di identificazione della porta, dati certificatore, di numero progressivo e numero di omologazione e di ogni altro accessorio necessario per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte comprese le assistenze murarie.

- la fornitura e la posa in opera di un gruppo di pressurizzazione antincendio (sistema di fissaggio al basamento con bulloni di fondazione e camicia come da norma 11292) completa di quadro di controllo pompa principale, pompa pilota e motopompa diesel di servizio. Sono compresi inoltre, per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte:

1. GRUPPO DI PRESSIONE ANTINCENDIO CONFORME ALLA EN 12845 DELLA LOWARA SERIE: GENYBX11D/FHF65-250/370/D258+SV212 (scelto dalla committenza per esigenze di manutenzione e per uniformità con il gruppo già presente in impianto)
2. KIT MISURATORE DI PORTATA DN100 X FL.DN80P
3. KIT VASO A MEMBRANA 24LT 10 BAR
4. QAL 12845 QUADRO ALLARMI
5. Modulo GSM per la trasmissione WIRE LESS di messaggi allarme del gruppo antincendio da sorvegliare da installare sul quadro gestione allarmi QAL12845 Il quadro gestione allarmi QAL12845 VISUALIZZA, SEGNALE e CONTROLLA su un display 2x16 caratteri, con led e acusticamente, nel locale permanentemente presidiato, gruppi antincendio costruiti a norma EN 12845.
6. KIT CONO SOTTOBATTENTE 150 X 80
7. VARIANTI UNI 10779 INCLUSE
8. AUTOPROVA PER ELETTROPOMPE
9. SERBATOIO DA 90 LITRI (fornito e posto in opera come da Norma UNI 11292 e UNI 12845), con sistema di riempimento fisso con attacco esterno al locale e con dispositivo in grado di interrompere il caricamento del serbatoio quando viene raggiunta la capacità necessaria (90 l)

10. Condotta per il convogliamento dell'area all'esterno del locale pompe per lo smaltimento del calore prodotto dal motore diesel
11. Sistema di evacuazione fumi motopompa (come da norma UNI 11292)
12. Tubo di sfiato riserva combustibile motopompa (come da norma UNI 11292)
13. Fornitura e posa in opera di protezione sprinkler nel locale gruppo di pressione, realizzata con due sprinkler alimentati dal più vicino punto accessibile sul lato a valle della valvola di non ritorno posta sulla mandata della pompa mediante una valvola di intercettazione sussidiaria bloccata in posizione aperta, il tutto per dare l'opera perfettamente funzionante e a norma UNI 12845
14. Fornitura e posa in opera di un flussostato conforme alla EN 12259-5, per fornire un'indicazione visiva ed acustica del funzionamento degli sprinkler
15. Fornitura e posa in opera di una valvola di prova e scarico avente un diametro nominale di 15 mm posta a valle dell'allarme di flusso per consentire una prova pratica del sistema di allarme
16. Tubi di adduzione elettropompa, motopompa e jockey (lunghezza fino a 3 metri, 2 DN 150 e 1 DN 50) in acciaio catramato compresi di giunto elastico tra locale gruppo di pressione e riserva idrica;
17. Carotaggi nel calcestruzzo;
18. Passatubo WTF per attraversamento pareti locale gruppo di pressione e riserva idrica: collare di compressione in acciaio galvanizzato, doppio anello elastico di tenuta in elastomero atossico EPDM conforme al D.M. n. 174 del 06/04/2004 (sostituisce la Circ. Min. Sanità n. 102 del 02/12/78), bulloni in acciaio zincato; tenuta stagna fino a un battente idrico di 15 m. (n° 2 WTF 150/78-104 e n° 1 WTF 100/41-56)
19. Tubo guaina passamuro in fibra di cemento atossico per locale gruppo di pressione e riserva idrica, corrugato esternamente per una migliore presa nel cemento, liscio internamente. Lunghezza 300 mm, diametro 250 mm. e 100 mm (n° 2 WTF 250 G e n° 1 WTF 100 G)

20. Tubi saldati grezzi in acciaio Inox AISI 304, secondo norme ASTM A 240, prodotto da azienda certificata ISO 9001, fornito in barre da 6 m. Diametro Esterno 219.1 mm, spessore 2 mm. Lunghezza fino a 6 metri. Due curve in acciaio ricavate da tubo senza saldatura, ST 37 S DIN 1629/84 curvate a 90° dima 3D, snervamento 245-360 N/mm², carico di rottura 360-470 N/mm², produttore e diametro segnati con marchiatura a punzone, conformi alle norme DIN 2605-2609, certificate secondo EN 10204. Diametro Esterno 219.1 mm. Riduzione eccentrica flangiata in acciaio DN 200/DN100

- l'esecuzione di una vasca riserva idrica in cemento armato; copertura con solaio piano, di forma rettangolare allungata realizzata fuori terra; calcestruzzo a durabilità garantita per opere strutturali in fondazione o in elevazione, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con auto- betoniera e l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 4,00 se fuori terra. Gettato entro apposite casseforme comprese e compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche; avente RESISTENZA CARATTERISTICA RCK pari a 30 N/mm² e classe di esposizione XC1 - XC2 norma UNI EN 206-1. Compresa la fornitura e la posa in opera dei dispositivi a corredo della riserva idrica. Sono compresi:

1. Tubo in acciaio DN 100, lunghezza fino a 4 metri, comprese curve, giunti (connessione alla rete interrata in polietilene DN 110) e pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibro compresso
2. Valvola di intercettazione a sfera filettata, DN 100 e idrovalvola galleggiante su lato di carico riserva
3. Sfiato a unico Vent Dn 50
4. Bocca di scarico DN 100 ed imbuto
5. Indicatore di livello esterno alla riserva idrica con tubo in cristallo e verga da 2.50 metri
6. Saracinesca a fondo piatto flangiata DN 100 sullo scarico di fondo

7. Regolatore di livello a galleggiante minimatic con cavo lungo fino a 10 metri insensibile all'umidità ed alla condensa (brevettato). Stagno fino a 100 m di profondità con contatti elettrici a microinterruttore / commutatore. Per il controllo di livello per riempimento e svuotamento di serbatoi o cisterne.
- CARATTERISTICHE TECNICHE: • Corpo esterno in polietilene pressosoffiato in un unico pezzo; • Camera interna in unico pezzo presso soffiato per la sede del commutatore e della sfera; • Commutatore a microscatto; • Sfera in metallo inossidabile; • Iniezione di poliuretano espanso a cellule chiuse non igroscopiche, che elimina ogni residuo di aria all'interno del corpo del regolatore e sigilla ermeticamente il regolatore stesso; • Pressione max. di lavoro 10 bar
8. Carotaggi nel calcestruzzo
9. Scala in ferro inghisata nella parete interna della vasca per tutta l'altezza

e quant'altro occorra per rendere l'opera perfettamente funzionante e montata a perfetta regola d'arte e secondo le specifiche norme UNI;

- La realizzazione di scavo a sezione ristretta e obbligata in linea per la posa della rete idrica di qualsiasi tipo e per i cavidotti di reti elettriche e telefoniche, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, fino alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo, in terreno asciutto o bagnato, compreso e compensato l'onere per l'individuazione ed il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere quali fogne, condutture in genere, cavi, etc., di sottoservizi di qualunque genere, ed il loro immediato ripristino in caso di danneggiamento, comprendendo quindi l'onere ed i costi per tutti i danni diretti o indiretti causati nelle operazioni di scavo e di posa delle condotte, per la demolizione di eventuali parti di calcestruzzo di qualunque forma e dimensione che dovessero intersecare il tracciato dello scavo, per l'aggottamento fino ad esaurimento e l'allontanamento con qualsiasi mezzo dell'eventuale acqua presente negli scavi a qualsiasi altezza, per la profilatura delle pareti e lo spianamento del fondo, con verifica delle livellette, compresi i paleggi ed il sollevamento delle materie

fino al piano di carico, per il carico trasporto e scarico in discarica autorizzata, delle materie eccedenti, il puntellamento e l'armatura dei cavi se necessario. compreso il carico sull'automezzo ed il trasporto in terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto, anche misto a pietre. In particolare **prima di iniziare gli scavi e durante l'esecuzione degli stessi** l'impresa dovrà coordinarsi anche con il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'impianto e con i tecnici dell'impianto per una ricognizione dei luoghi interessati dai lavori ai fini di individuare linee elettriche aeree o interrate o portate da opere preesistenti. **Si ricorda che nel caso di presenza di linee elettriche in tensione non possono essere eseguiti lavori utilizzando apparecchi mobili a distanza inferiore a cinque metri.** Nell'impossibilità di rispettare tale limite previo avvertimento all'Ente esercente occorre mettere in atto adeguate prescrizioni. (Nel caso di cavi interrati o in cunicolo occorrerà stabilire il percorso, la profondità e segnalarli in superficie) Di questa ricognizione, coordinamento e delle procedure di intervento individuate prima dell'inizio dei lavori di scavo deve esserci evidenza scritta, altrimenti in alcun modo l'impresa può dare inizio ai lavori di scavo. (Qualora ci fossero più imprese sarà nominato il Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione e verrà da questi redatto il Piano di Sicurezza e Coordinamento ed operato il coordinamento tra le diverse figure);

- La fornitura e posa in opera di tubo corrugato per cavidotti interrati, Cavidotto in polietilene a doppia parete a marchio IMQ Conforme alla norma CEI EN 50086 – 1 (CEI 23 -39) CEI EN 50086-2-4/A1 (CEI 23-46-V1). Classe N. Flessibile, stabilizzata ai raggi U.V. Resistenza allo schiacciamento: > 450N. Esterno corrugato in HD PE di colore rosso, interno liscio;
- la fornitura e posa in opera di conduttore unipolare di rame flessibile tipo FG7(O)R 0,6/1 kV isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, per impianti esterni, dato in opera per energia in bassa tensione o per segnalazione e comando entro tubo passacavo;

- La fornitura e posa in opera conduttore unipolare di rame flessibile tipo N07V-K isolato in PVC, per energia e per linee di terra in versione giallo-verde, non propagante l'incendio, per impianti entro tubo passacavo o canaletta;
- La fornitura e posa in opera di nastro di avvertimento composto da una rete in polietilene ad alta densità dello spessore di mm 1 e della larghezza di cm 30 accoppiata con un nastro della larghezza di mm 125 costituito da uno strato di polietilene colorato blu con scritta nera Attenzione tubo e da uno strato di polipropilene trasparente di protezione della scritta medesima, posto in opera a circa cm 30 sopra la generatrice superiore del tubo.
- La rimozione di condotta in ghisa sferoidale DN 100, compresi i pezzi speciali lungo linea, la rimozione dei collari in ferro, il carico ed il trasporto delle tubazioni rimosse in aree rese disponibili dal Committente;
- La fornitura e posa in opera di tubazioni in ghisa sferoidale Antisfilamento Standard Vi, e relativi raccordi, prodotte in Stabilimento certificato secondo EN ISO 9001:2000, conformi alle Norme UNI EN 545 provviste di giunto di tipo elastico automatico antisfilamento tipo Stanndard Vi in elastomero EPDM conforme alla norma EN 681-1 con profilo divergente a coda di rondine ed inserti metallici annegati all'interno dell'elastomero stesso atti a realizzare per attrito la funzione antisfilamento; Lunghezza utile delle tubazioni 6 m.; dato in opera compreso: la fornitura dei tubi, il carico e lo scarico, lo sfilamento lungo linea, la posa in opera con l'esecuzione dei giunti; comprese le prove idrauliche anche ripetute alla pressione di prova stabilita, la fornitura dell'acqua e delle apparecchiature di misura, la pulizia ed il lavaggio; per i seguenti diametri nominali TUBO DN 100 mm, DN 150 mm, DN 200 mm
- La fornitura e posa in opera di Valvola a farfalla tipo Wafer. Pressione di funzionamento ammissibile PFA 16 bar. Diametri da DN 50 a 300 mm. Flangiatura PN 16. Corpo ghisa sferoidale GS500-7 secondo EN1563.

Disco interno realizzato in acciaio inossidabile AISI 316 (A4 secondo EN 3506). Albero di manovra collegato al disco realizzato in acciaio inossidabile AISI 416. Boccole in PTFE. Tenuta primaria con guarnizione sul corpo realizzata in EPDM. Tenuta secondaria tramite o-ring. Protezione superficiale con polvere epossidica spessore 250microm. Prodotta in stabilimento certificato ISO9001. Flangiatura EN1092-2 e ISO 7005-2, scartamento ISO5752-20, DIN3202-K1 e API609. Attacco gruppo di comando ISO5211-1. Apertura e chiusura tramite leva di manovra. Materiali conformi al trasporto di acqua potabile secondo DM174 per le parti applicabili (ex CM102); da installare su condotte; compreso la fornitura della valvola, un numero sufficiente di bulloni in acciaio UNI 5727; compreso il trasporto a pie' d'opera, lo scarico e la posa in opera. DN 150, DN 200

- La fornitura e posa in opera di tubo acqua in polietilene Alta Densità, conforme alle norme igienico-sanitarie vigenti in materia di condotte di acque potabili, prodotto conformemente alla norma UNI EN 12201 e di caratteristiche conformi alla norma UNI EN 1622, contraddistinto dalle bande di colore azzurro e da una marchiatura che, ad intervalli non superiori al metro, identifica il produttore, data di produzione, materiale, diametro nominale e norma di riferimento. Dato in opera, compreso la fornitura dei tubi, il carico e lo scarico a deposito, lo sfilamento lungo linea, la posa in opera con l'esecuzione dei giunti, le prove idrauliche anche ripetute alla pressione di prova prescritta, la fornitura dell'acqua e delle apparecchiature di misura, la pulizia, il lavaggio e la disinfezione; valutato per la lunghezza effettiva misurata in opera; compresi pezzi speciali, valvole, etc. Tubo DN 110 mm, PN 16 bar
- La realizzazione dei collegamenti agli idranti antincendio compreso saracinesca corpo piatto DN 150 PN 16 lungo linea Tes DN 150 ridotto a DN 80 tazze e but del DN 150 con collegamento alla valvola a sfera da 3" compreso di bulloneria e guarnizioni e la fornitura e posa in opera di idranti soprassuolo in ghisa dn 70 con scarico automatico antigelo, attacco a flangia forata e due sbocchi UNI 70, da installare lungo la linea di tubazioni di qualsiasi genere, compreso la fornitura di flangia in acciaio da saldare alla

tubazione di adduzione, guarnizione in gomma e un numero sufficiente di bulloni con dadi in acciaio; dato in opera compreso la saldatura della flangia, il raccordo alla tubazione di adduzione, il montaggio e i collegamenti idraulici; compresi di sistema a servizio idrante soprasuolo per protezione esterna uni 10779 Composto da:

- a. Cassetta da esterno DN 70 Basic Line in acciaio al carbonio verniciato in poliestere rosso RAL 3000. Dim. mm. H 680x500x260
 - b. Tubazione flessibile lunga 25 m dotata di raccordi UNI 804 realizzati in ottone EN 1982 con raccordatura a norma UNI 7422
 - c. Lancia frazionatrice a leva DN 70 INDUSTRIALJET
 - d. Chiave di manovra in acciaio per idrante soprasuolo
 - e. Sostegno per tubazione di colore rosso
 - f. Lastra FIRE GLASS dimensione mm. 570 x 422
- La realizzazione delle modifiche negli ancoraggi comprese di realizzazione di staffe in acciaio zincato a caldo da porre nei basamenti ogni 3 metri per il DN 150. Adeguamento di ancoraggio di calcestruzzo dove occorre e quant'altro necessario per posizionare la condotta perfettamente in linea

Quanto schematizzato sopra viene indicato negli allegati al progetto.

3 RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.M. 16 febbraio 1982 - Attività soggette alla prevenzione incendi e durata del C.P.I.;
- D.M. 30 novembre 1983 – Termini, definizioni generali e simboli grafici e simboli grafici di prevenzione incendi;
- D.M. 10 marzo 1998 – ‘Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro’;
- D.M. 24.11.1984 - Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8;
- D.L. n° 493 del 14 agosto 1996 e s.m.i. – Segnaletica di sicurezza;
- D.Lgs. 81 del 09/04/2008.

- Legge 7 dicembre 1984 n° 818 - Nulla osta provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.
- Decreto Ministeriale del 14 dicembre 1993, “ Norme tecniche e procedurali per la classificazione di resistenza al fuoco ed omologazione di porte ed altri elementi di chiusura”.
- Decreto Ministeriale del 04 maggio 1998, “Disposizioni relative alle modalità di presentazione ed al contenuto delle domande per l'avvio dei procedimenti di prevenzione incendi, nonché all'uniformità dei connessi servizi resi dai Comandi provinciali dei Vigili del Fuoco”.
- Circolare del Ministero dell'Interno n° 24 MI.SA. del 26/1/1993. Impianti di protezione attiva antincendio.
- Legge n. 37 del 22.01.2008 - Regolamento recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici

Sono state considerate inoltre le seguenti norme tecniche emanate dall'UNI:

- UNI 10779:2007 – Reti d'idranti;
- UNI 12845:2007 – Sistemi automatici a sprinkler;
- UNI 11292:2008 – Locali destinati ad ospitare gruppi di pompaggio per impianti antincendio;
- UNI EN 545 - Tubi, raccordi e accessori di ghisa sferoidale e loro assemblaggi per condotte d'acqua - Prescrizioni e metodi di prova;
- UNI 802: Sistemi di tubazioni e canalizzazioni di materia plastica. Raccordi di materiale termoplastico stampati ad iniezione per sistemi di tubazioni in pressione. Metodo di prova per determinare la deformazione massima di schiacciamento.
- UNI 804: Sistemi di tubazioni di materia plastica. Raccordi stampati ad iniezione per giunti incollati per tubazioni in pressione. Metodo di prova per la resistenza ad una pressione idrostatica interna di breve durata.
- UNI 808: Apparecchiature per estinzione incendi - Girelli per raccordi per tubazioni flessibili
- UNI 810: Apparecchiature per estinzione incendi - Attacchi a vite
- UNI 811: Apparecchiature per estinzione incendi - Attacchi a madrevite

- UNI 813: Apparecchiature per estinzione incendi - Guarnizioni per raccordi e attacchi per tubazioni flessibili
- UNI 814: Apparecchiature per estinzione incendi - Chiavi per la manovra dei raccordi, attacchi e tappi per tubazioni flessibili
- UNI 7421: Apparecchiature per estinzione incendi - Tappi per valvole e raccordi per tubazioni flessibili
- UNI 7422: Apparecchiature per estinzione incendi - Requisiti delle legature per tubazioni flessibili
- UNI 8863: Tubi senza saldatura e saldati, di acciaio non legato filettabili secondo UNI-ISO 7.1
- UNI 10910_2: Sistemi di tubazioni di materia plastica per la distribuzione dell'acqua – Polietilene
- UNI 14384: Idranti antincendio a colonna soprasuolo
- UNI 14339: Idranti antincendio sottosuolo
- UNI 9487: Apparecchiature per estinzione incendi - Tubazioni flessibili antincendio di DN 70 per pressioni di esercizio fino a 1.2 MPa
- UNI 694: Tubazioni antincendio - Tubazioni semirigida per sistemi fissi
- UNI EN 671- 1: Sistemi fissi di estinzione incendi - Sistemi equipaggiati con tubazioni - Naspi antincendio con tubazioni semirigide
- UNI EN 671- 2 : Sistemi fissi di estinzione incendi - Sistemi equipaggiati con tubazioni - Idranti a muro con tubazioni flessibili
- UNI EN 671- 3 : Sistemi fissi di estinzione incendi - Sistemi equipaggiati con tubazioni – Manutenzione dei naspi antincendio con tubazioni semirigide ed idranti a muro con tubazioni flessibili.
- Norma UNI 9502 edizione maggio 2001 “ Procedimento analitico per valutare la resistenza al fuoco degli elementi costruttivi di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso”.

4 DOCUMENTAZIONE A CURA DELL'APPALTATORE IN RELAZIONE AGLI ADEMPIMENTI PER I VIGILI DEL FUOCO

4.1 PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI

L'Appaltatore, prima di iniziare i lavori, deve fornire la seguente documentazione:

- scheda tecnica del/dei prodotto/i;
- scheda di sicurezza del/dei prodotto/i;
- certificato di prova rilasciati da laboratorio riconosciuto;
- procedura applicativa, dettagliata per ogni fase di lavorazione;
- .

4.2 A FINE LAVORI

L'Appaltatore esecutore a fine lavori consegnerà la seguente documentazione:

- dichiarazione di corretta posa in opera dei rivestimenti protettivi alla procedura d'applicazione, che attesti l'avvenuta installazione conformemente alla regola d'arte e/o secondo le modalità indicate nei certificati di prova e/o nel rispetto delle indicazioni contenute nella dichiarazione del produttore (la dichiarazione dovrà essere su carta intestata dell'Impresa esecutrice e a firma del legale rappresentante della stessa) (punto 1.1, lettera b, dell'allegato II del D.M. 4 maggio 1998);
- dichiarazione, rilasciata dal produttore/venditore, attestante la conformità del materiale fornito con quello certificato e/o omologato, completa degli estremi del certificato di prova rilasciato dal laboratorio;
- certificazioni attestanti la resistenza al fuoco degli elementi costruttivi e delle porte tagliafuoco, secondo i criteri della Circ. M.I. del 14/09/1961, comprendenti:
 - certificato di resistenza al fuoco, per valutazione sperimentale, ovvero certificato a firma di professionista se di tipo analitico o gabbellare;
 - dichiarazione di corrispondenza dell'elemento in opera con quello certificato a firma di professionista comprendente dichiarazione dell'installatore sulle modalità applicative.
- certificazione di omologazione del materiale di sigillatura impiegato per il ripristino delle condizioni di resistenza al fuoco nei fori di attraversamento degli

impianti;

- dichiarazione di corretta installazione dei dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo, corredata dalle dichiarazioni di conformità alla norma UNI EN 179/1125 rilasciata dal produttore;
- dichiarazione di conformità di cui alla legge 5 marzo 1990 n°46 e D.P.R. 6 dicembre 1991 n° 447 e s.m.i., relativa agli impianti facenti riferimento ai singoli luoghi di installazione ed alle specifiche norme tecniche adottate, in relazione a quanto previsto dalla Legge 1° marzo 1968, n° 186
- tutte le certificazioni richieste in relazione alle Leggi in vigore durante la realizzazione dell'opera