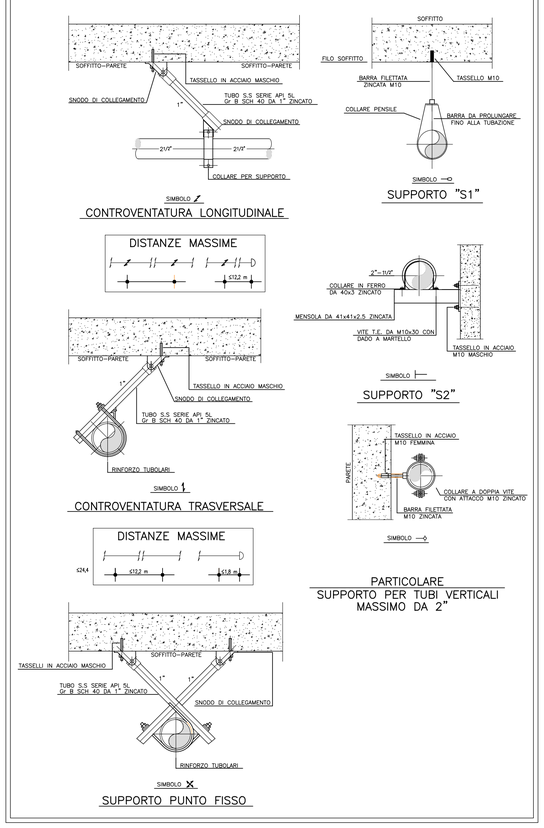
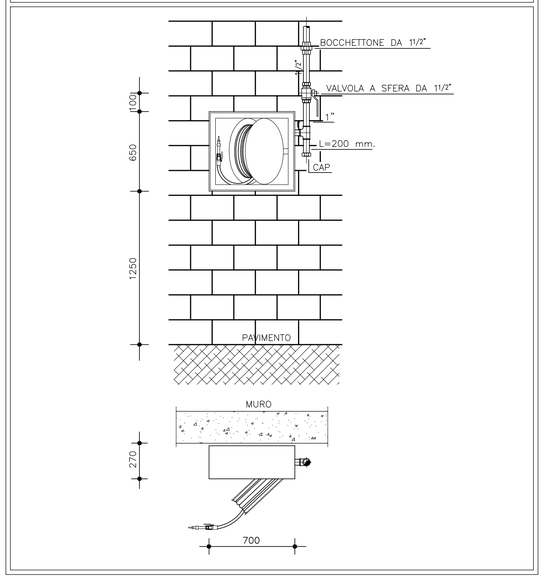
Planimetria terra

PARTICOLARI SUPPORTI ANTISISMICI



PARTICOLARE NASPO UNI 25



UNI 10779:2021

7 INSTALLAZIONE

7.1 Installazione delle tubazioni

Le tubazioni devono essere installate tenendo conto dell'affidabilità richiesta all'impianto anche in caso di manutenzione. Allo scopo, per impianti con numero di apparecchi di erogazione maggiore di quattro, lo schema distributivo e le valvole di intercettazione devono essere progettati in modo da limitare il numero di apparecchi messi simultaneamente in disservizio (vedere punto 7.4).

7.1.1 Ancoraggio

Le tubazioni fuori terra devono essere ancorate a mezzo di adeguati sostegni conformi a quanto indicato nel punto 7.2.

7.1.2 Drenaggi

Tutte le tubazioni devono essere svuotabili senza dover smontare componenti significativi dell'impianto.

Nota L'installazione di tappi di drenaggio nei punti più bassi è considerata sufficiente.

7.1.3 Protezione meccanica delle tubazioni

Le tubazioni devono essere installate in modo da non risultare esposte a danneggiamenti per urti meccanici, in particolare per il passaggio di automezzi, carrelli elevatori e simili.

7.1.4 Protezione dal gelo

Nei luoghi con pericolo di gelo, le tubazioni devono sempre essere installate in ambienti riscaldati o comunque in ambienti e/o aree tali che la temperatura non scenda mai al di sotto di 4 °C.

Qualora tratti di tubazione dovessero necessariamente essere installate in zone e/o aree a pericolo di gelo, devono essere previste e adottate le necessarie protezioni, tenendo conto delle condizioni climatiche locali.

Questo si applica anche al tratto di tubazione di collegamento della rete di idranti e la valvola di ritegno degli attacchi di mandata per autopompa (vedere figura 1).

7.1.5 Tubazioni in zone sismiche

Nelle zone definite sismiche secondo la legislazione vigente in materia, la rete di tubazioni deve essere realizzata in modo da evitare rotture per effetto dei movimenti tellurici.

Devono essere prevenuti eccessivi spostamenti od oscillazioni dei tubi mediante appositi sostegni ed ancoraggi: i movimenti inevitabili devono tuttavia essere consentiti senza pregiudizio della integrità e funzionalità dell'impianto.

Negli attraversamenti di fondazioni, pareti, solai, ecc. devono essere lasciati attorno ai tubi giochi adeguati, che devono essere successivamente sigillati con lana minerale od altro materiale idoneo, opportunamente trattenuto.

Nota Per la progettazione degli impianti in zone sismiche si fa riferimento alla legislazione vigente in materia, ove disponibile, e alle norme tecniche nell'ambito degli Eurocodici Strutturali.

7.1.6 Alloggiamento delle tubazioni fuori terra

Le tubazioni fuori terra devono essere installate a vista o in spazi nascosti, purché accessibili per eventuali interventi di manutenzione (per esempio gallerie, servizi, controsoffitti, cavedi, ecc.) e non devono attraversare locali e/o aree che presentano significativo pericolo di incendio, non protetti dalla rete di idranti o da altri impianti automatici di estinzione ad acqua; nel caso di attraversamento di detti locali e/o aree, la rete deve essere adeguatamente protetta in relazione al carico d'incendio del locale/area attraversato.

È consentita l'installazione incassata delle sole diramazioni destinate ad alimentare un numero limitato di apparecchi (fino ad un massimo di 2).

7.1.7 Attraversamenti di strutture verticali ed orizzontali

Nell'attraversamento di strutture verticali ed orizzontali, quali pareti e solai, devono essere prese le necessarie precauzioni per evitare la deformazione delle tubazioni o il danneggiamento degli elementi costruttivi derivanti da dilatazioni o da cedimenti strutturali. Negli attraversamenti di compartimentazioni deve essere mantenuta la caratteristica di resistenza al fuoco del compartimento antincendio attraversato.

Nota Il ripristino delle compartimentazioni in corrispondenza degli attraversamenti delle tubazioni deve essere effettuato mediante prodotti qualificati secondo la legislazione vigente in materia.

7.1.8 Tubazioni interrate

Le tubazioni interrate devono essere installate in conformità alla specifica normativa di riferimento, ove disponibile. In particolare le tubazioni di polietilene devono essere posate e collaudate in accordo alla UNI 11149.

In tutti i casi devono essere seguite almeno le indicazioni seguenti.

Le tubazioni interrate devono essere installate tenendo conto della necessità di protezione dal gelo e da possibili danni meccanici; in generale la profondità di posa non deve essere minore di 0,8 m dalla generatrice superiore della tubazione.

Laddove ciò non fosse possibile, si devono adottare protezioni meccaniche e dal gelo appositamente studiate. In ogni caso, deve essere prestata particolare attenzione nel caso di tubazioni di materiale non ferroso.

Particolare cura deve essere posta nei riguardi della protezione delle tubazioni contro la corrosione anche di origine elettrochimica.

È vietata l'installazione di tubazioni al di sotto di edifici o strutture che ne impediscano il raggiungimento in caso di guasto salvo adozione di specifici provvedimenti quali l'installazione in cunicolo ispezionabile o simili.

7.2 Sostegni delle tubazioni

7.2.1 Generalità

In generale le tubazioni devono essere ancorate tramite sostegni direttamente fissati all'edificio o ad altre strutture fisse ed a ciò esclusivamente destinate.

I sostegni possono essere dimensionati secondo le indicazioni riportate al punto 7.2.4; in caso di verifica analitica, il singolo sostegno deve essere verificato per un carico pari a 5 volte il peso della tubazione ad esso ancorata, piena d'acqua, cui deve essere sommato un carico accidentale di 120 kg. In prima approssimazione si può usare il valore di 200 kg per la verifica dei sostegni delle tubazioni fino a DN 50, 350 kg per i sostegni delle tubazioni fino a DN 100 e di 500 kg per le tubazioni fino a DN 150.

7.2.2 Caratteristiche

Il tipo, il materiale e il sistema di posa dei sostegni delle tubazioni devono essere tali da assicurare la stabilità dell'impianto nelle più severe condizioni di esercizio ragionevolmente prevedibili.

In particolare:

a) i sostegni devono essere in grado di assorbire gli sforzi assiali e trasversali in fase di erogazione;

b) il materiale utilizzato per qualunque componente del sostegno deve essere non combustibile;

c) i collari devono essere chiusi attorno ai tubi;

d) non sono ammessi sostegni aperti (come ganci a uncino e simili);

e) non sono ammessi sostegni ancorati tramite graffe elastiche;

f) i sostegni non devono essere saldati direttamente alle tubazioni né avvitati ai relativi raccordi.

7.2.3 Posizionamento

Ciascun tronco di tubazione deve essere supportato da un sostegno, ad eccezione dei tratti di lunghezza minore di 0,6 m, dei montanti e delle discese di lunghezza minore di 1 m per i quali non sono richiesti sostegni specifici.

Il posizionamento dei supporti deve garantire la stabilità del sistema. In generale la distanza fra due sostegni non deve essere maggiore di 4 m, per tubazioni di dimensioni minori o uguali a DN 65, e di 6 m per quelle di diametro maggiore.

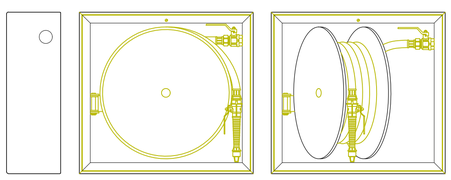
7.2.4 Dimensionamento

La sezione trasversale netta di ciascun sostegno di acciaio, oppure il diametro minimo se costituito da barra filettata, non deve essere minore dei valori indicati nel prospetto 4.

Se il sostegno è formato da più componenti, la sezione trasversale di ciascun componente non deve essere minore del 150% di quella minima sopra specificata.

Nella valutazione della sezione trasversale netta di un sostegno non si tiene conto dei fori per bulloni, chiodi e simili.

Idrante antincendio UNI 25 su naspo



PARTICOLARE ALLACCIAMENTO CONTATORI

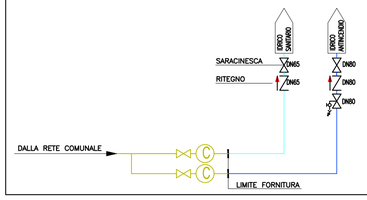
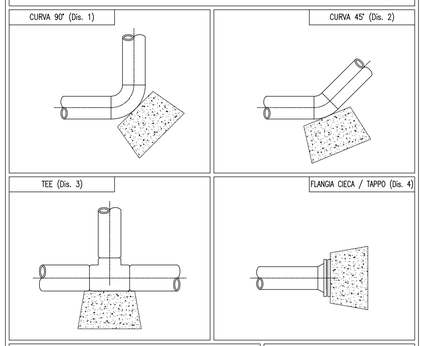


TABELLA DISTANZE STAFFAGGI		
DIAMETRO TUBAZIONE	DISTANZA IN ORIZZONTALE (MT)	DISTANZA IN VERTICALE (MT)
ø1/2" O INFERIORE	1,5	1,6
ø3/4" – ø1"1/2	2,0	2,4
ø2" – ø2"1/2	2,5	3,0
ø3"	3,0	4,5
DN100 – DN125	4,2	5,7
DN150	5,1	8,5
DN200	5,7	11,0
DN250	6,6	14,0
DN300 ED OLTRE	7,0	16,0

POSIZIONE TIPICA BLOCCHI REGGISPINTA

SIMBOLO



AREA DI APPOGGIO DEI BLOCCHI REGGISPINTA CONTRO LA PARETE DELLO SCAVO CON PRESSIONE DI 14 Atm. E RESISTENZA DEL TERRENO DI 1 kg/cmq

I BLOCCHI REGGISPINTA DEVONNO ESSERE COSTRUITI CON 1 PARTE DI CEMENTO, 2,5 PARTI DI SABBIA, 5 PARTI DI GHIAIA E DEVONO ESSERE APPOGGIATI CONTRO UN AREA DI TERRENO NON DISTURBATA DALLO SCAVO.

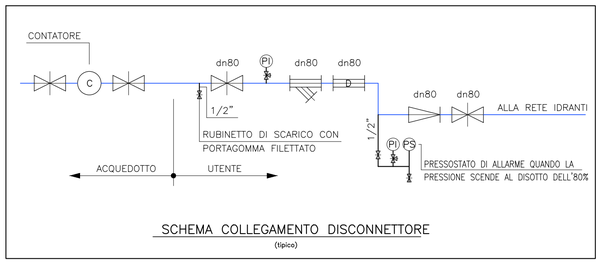
DIAMETRO DEL TUBO	CURVA 90° (Dis. 1) (mq)	CURVA 45° (Dis. 2) (mq)	TEE (Dis. 3) (mq)	F. CIECA/TAPPO (Dis. 4) (mq)
4"	0.2	0.2	0.2	0.2
6"	0.5	0.3	0.4	0.4
8"	0.7	0.5	0.6	0.6
10"	1.2	0.7	0.8	0.8
12"	1.7	0.9	1.2	1.2

I VALORI DELLE AREE INDICATE VANNO MOLTIPLICATI PER I COEFFICIENTI DI RESISTENZA DEL TERRENO E PRECISAMENTE:

ARGILLA SOFFICE	x 4.00
SABBIA	x 2.00
SABBIA E GHIAIA	x 1.33
SCHISTO	x 0.40

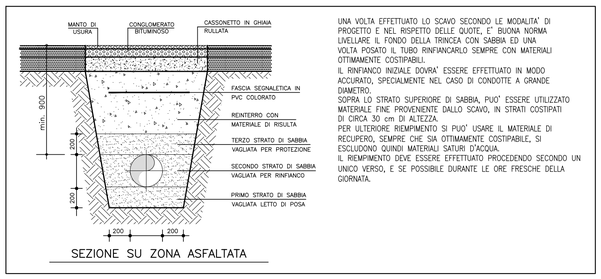
LEGENDA DISPOSITIVI ANTINCENDIO

	GRUPPO ATTACCO MOTOPOMPA
	NASPO DN25 A PARETE DA INTERNO UNI EN 671-1 corredato di Tubazione semirigida da 30MT
	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE PER ANTINCENDIO
	TUBAZIONE IN PEAD, IDRICO ANTINCENDIO
	Tubazioni in acciaio Serie Media, conforme alla norma UNI EN 10255 IDRICO ANTINCENDIO Sistema tipo Victaulic
	BLOCCO REGGISPINTA



SCHEMA COLLEGAMENTO DISCONNETTORE

(tipico)



SEZIONE SU ZONA ASFALTATA

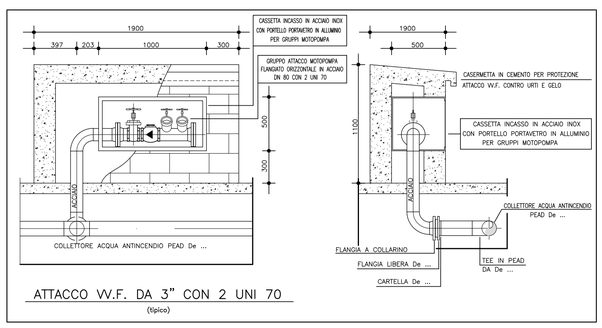
UNA VOLTA EFFETTUATO LO SCAVO SECONDO LE MODALITA' DI PROGETTO E NEL RISPETTO DELLE QUOTE, E' BUONA NORMA LIVELLARE IL FONDO DELLA TRINCEA CON SABBIA ED UNA VOLTA POSATO IL TUBO RINFIANCARLO SEMPRE CON MATERIALI OTTIMAMENTE COSTIPABILI.

IL RINFIANCO INIZIALE DOVRA' ESSERE EFFETTUATO IN MODO ACCURATO, SPECIALMENTE NEL CASO DI CONDOTTE A GRANDE DIAMETRO.

SOPRA LO STRATO SUPERIORE DI SABBIA, PUO' ESSERE UTILIZZATO MATERIALE FINE PROVENIENTE DALLO SCAVO, IN STRATI COSTIPATI DI CIRCA 30 cm DI ALTEZZA.

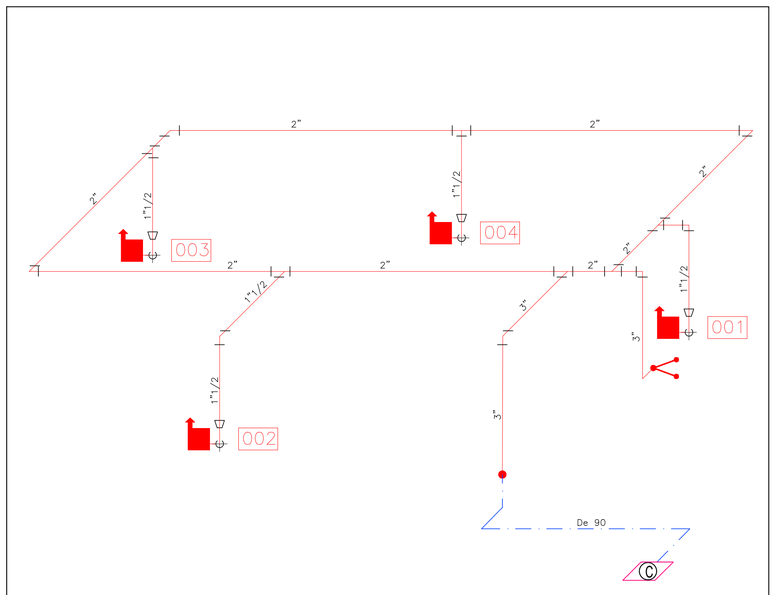
PER ULTERIORE RIEMPIMENTO SI PUO' USARE IL MATERIALE DI RECUPERO, SEMPRE CHE SIA OTTIMAMENTE COSTIPABILE, SI ESCLUDONO QUINDI MATERIALI SATURI D'ACQUA.

IL RIEMPIMENTO DEVE ESSERE EFFETTUATO PROCEDENDO SECONDO UN UNICO VERSO, E SE POSSIBILE DURANTE LE ORE FRESCHE DELLA GIORNATA.



ATTACCO VV.F. DA 3" CON 2 UNI 70

(tipico)



SCHEMA ASSONOMETRICO

REALIZZAZIONE SUBORDINATA A PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE DEI VV.F (PRATICA VV.F NON OGGETTO DEL PRESENTE ELABORATO)

NOTE:

– EVENTUALI ATTRAVERSAMENTI DI MURI DI COMPARTIMENTAZIONE REI, NON INDIVIDUABILI DAL PROGETTO ARCHITETTONICO, DOVRANNO ESSERE DOTATI DI ADEGUATI ACCORGIMENTI ATTI A GARANTIRE LA CONTINUITA' DEL COMPARTIMENTO QUALI: SERRANTE TAGLIAFUOCO, RIVESTIMENTI REI, ECC.

NORMA DI RIFERIMENTO: UNI 10779 Ed. 03/2021

NOTE GENERALI

– ALL'ESTERNO IN ZONA FACILMENTE ACCESSIBILE PREVEDERE L'INSTALLAZIONE DELL'ATTACCO MOTOPOMPA
– LE MISURE DEL DISEGNO DEVONO ESSERE VERIFICATE IN LOCO DURANTE LA PREFABBRICAZIONE
– TUTTE LE MISURE RIPORTATE SUL DISEGNO SONO IN mm
– TUBAZIONI AEREE : UNI 10255 SERIE MEDIA ZINCATA
– GIUNZIONI TUBAZIONI AEREE : RACCORDI FILETTATI – GHISA MALLEABILE ZINCATA < 2" SERIE UNI
: RACCORDI SALDATI – RACCORDI BORDATI – FLANGE UNI-PN16 > 2"
– OGNI 6/12 METRI DEVONO ESSERE PREVISTE GIUNZIONI FLANGIATE, FILETTATE E/O BORDATE
– VALVOLE DI INTERCETTAZIONE : LE VALVOLE DI INTERCETTAZIONE DOVRANNO ESSERE DEL TIPO INDICANTE LA POSIZIONE DI APERTURA/CHIUSURA E DEVONO ESSERE POSTE IN ZONA SICURA E FACILMENTE ACCESSIBILE
NELLE TUBAZIONI DI DIAMETRO > DI 100 mm NON SONO AMMESSE VALVOLE CON AZIONAMENTO A LEVA PRIVE DI RIDUTTORE
– SUPPORTI : TUTTI I SUPPORTI DEVONO ESSERE DEL TIPO PESANTE/RIGIDO
a) LA MAX DISTANZA TRA 2 SOSTEGNI CONSECUTIVI NON DEVE ESSERE SUPERIORE A

1"	L ≤ 2,1 m	2 1/2"	L ≤ 3,5 m
1 1/4"	L ≤ 2,5 m	3"	L ≤ 3,8 m
1 1/2"	L ≤ 2,6 m	4"	L ≤ 4,2 m
2"	L ≤ 3,0 m	6"	L ≤ 4,9 m

b) PER MONTANTI O DISCESE DI DISTRIBUZIONE DI LUNGHEZZA INFERIORI A 1 m, NON E' RICHIESTO ALCUN SOSTEGNO
– PRESSATURA IDRAULICA : TUTTE LE TUBAZIONI DEVONO ESSERE PROVATE IDRAULICAMENTE CON ACQUA AD UNA PRESSIONE DI 14 bar PER ALMENO 2 ORE
– DRENAGGI: NEI PUNTI PIU' BASSI DEI CIRCUITI PREVEDERE VALVOLE DI DRENAGGIO PER CONSENTIRE LO SVUOTAMENTO DEGLI IMPIANTI
– LAVAGGIO TUBAZIONI: TUTTE LE TUBAZIONI DEVONO ESSERE FLUSSATE AL TERMINE DEI LAVORI PER CONSENTIRE LA RIMOZIONE DEGLI EVENTUALI RESIDUI DELLA LAVORAZIONE (VELOCITA' MINIMA 2 m / s)
– PROTEZIONE ANTIGELO: LE TUBAZIONI PRINCIPALI DEVONO AVERE UNA PENDENZA MINIMA DI 2 mm / m VERSO I PUNTI DI SCARICO IMPIANTO
TUTTE LE TUBAZIONI ADESCATE E SOGGETTE AL GELO DEVONO ESSERE ADEGUATAMENTE COIBENTATE (A CURA DELLA COMMITTENTE)
NB: LA DISTANZA DELLA TUBAZIONE DALLE OPERE EDILI E/O IMPIANTISTICHE DOVRA' TENERE CONTO DELLO SPESSORE DELLA COIBENTAZIONE
– PROVA PORTATA: A MONTE DEL PUNTO DI CONNESSIONE DI OGNI IDRANTE UNI 45 PREDISPORRE UN ATTACCO VALVOLATO DN 15 PER COLLEGAMENTO MANOMETRO DI PROVA.

DESIGN TO USERS
viale San Michele del Carso 10
I-20144 Milano

Committente *Client*

SO.GE.M.I. - S.P.A.
Via Cesare Lombroso 54
20137 - Milano

Progetto *Project*

PE - D.lgs. n. 36/2023 - Intervento di riqualificazione edilizia
Mercato comunale di Piazza Prealpi 1
20155 - Milano

Fase *Stage*	Commessa *Job*
PE	544-2

Progettista	Arch. Jacopo Della Fontana D2U - Design to users
Progetto impianti meccanici/idrici	Per.Ind. Giovanni Bonacina B.M. ENERGY srl
Progetto impianti elettrici	Per.Ind. Andrea Marco Fedrigo Via P. Ghidoli, 3/D - Vittuone MI -
Progetto strutture	Ing. Pierangelo Nozza Bielli Via Umberto Giordano 3/b - Cologno Monzese - MI -

Scala *Scale*	Data emissione *Date issue*	Disegnato *Drawn*	Controllato *Checked*
	15/04/2026	MM	GB

Oggetto *Object*

Progetto
Impianti meccanici

Emesso per *Issued for* — Nome file *File name*

SO.GE.M.I.-S.P.A. 544 2 PE IM 05

Titolo *Title*

Planimetria e schemi
impianto antincendio

Tav. N° *Dwg. N°* — Rev. N° — Data Rev.

PE IM 05 - -