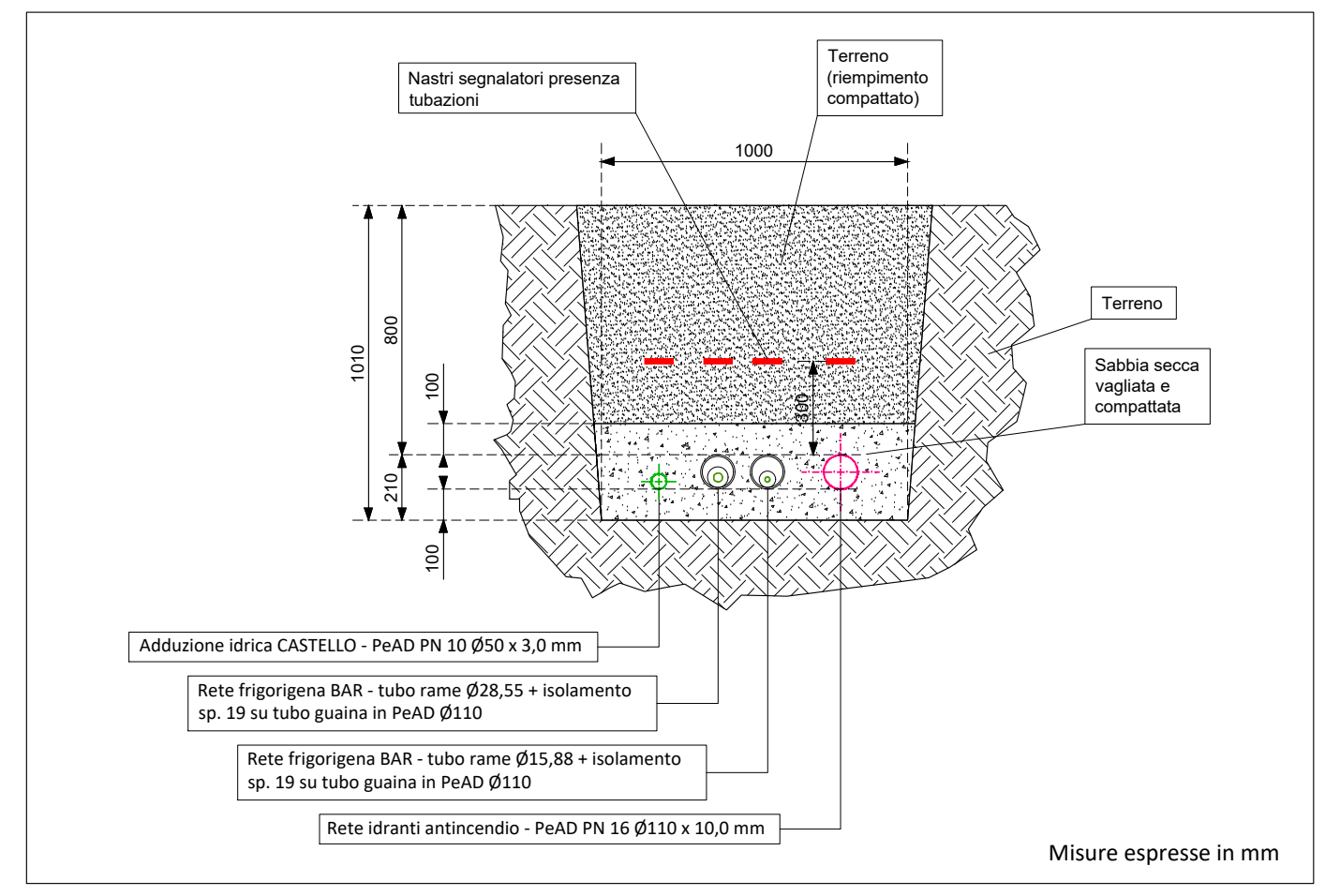
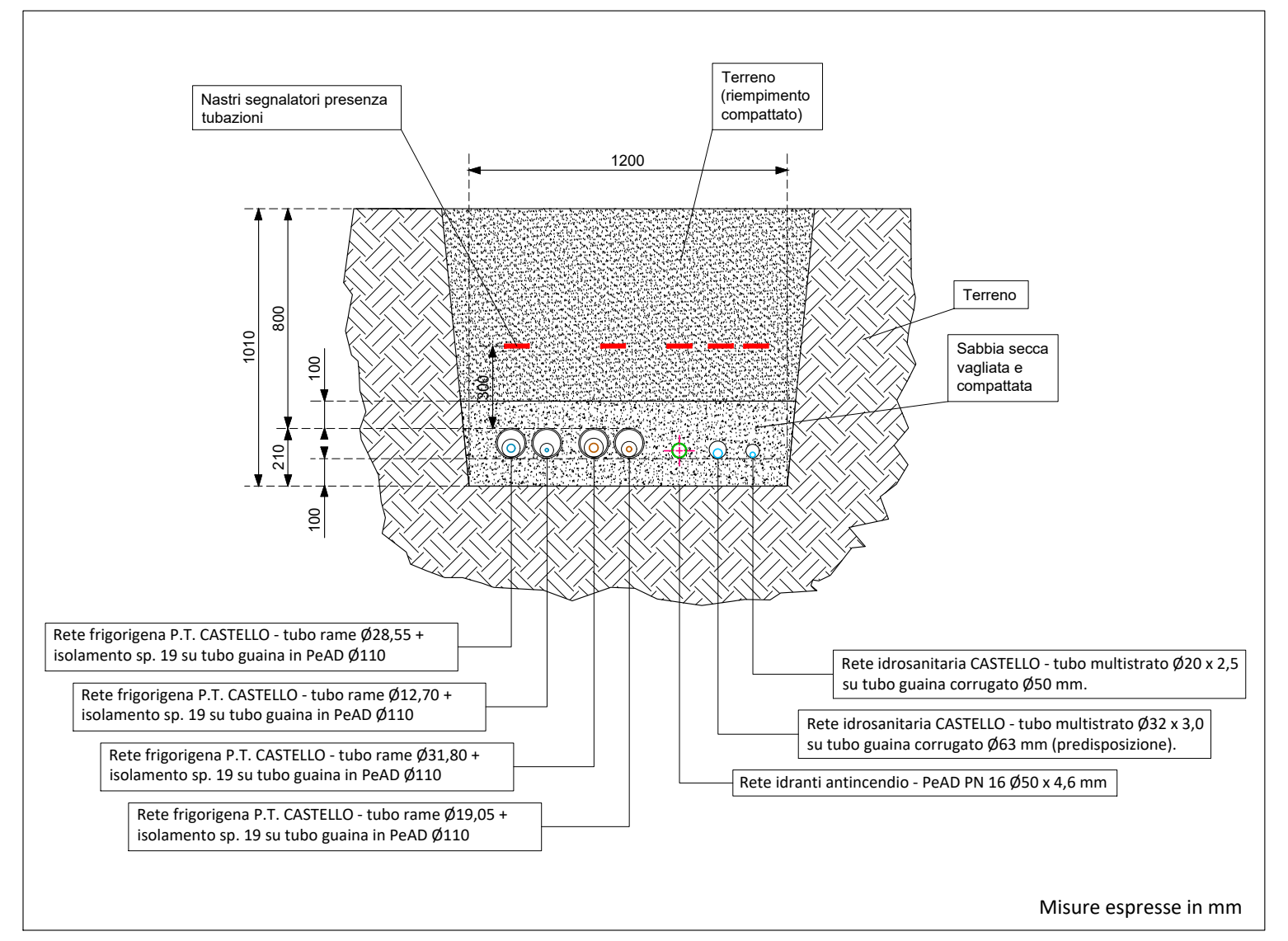

Nastri segnalatori presenza tubazioni
Terreno (riempimento compattato)
1000
Terreno
Sabbia secca vagliata e compattata
1010
800
100
210
100
300
Adduzione idrica CASTELLO - PeAD PN 10 Ø50 x 3,0 mm
Rete frigorigena BAR - tubo rame Ø28,55 + isolamento sp. 19 su tubo guaina in PeAD Ø110
Rete frigorigena BAR - tubo rame Ø15,88 + isolamento sp. 19 su tubo guaina in PeAD Ø110
Rete idranti antincendio - PeAD PN 16 Ø110 x 10,0 mm
Misure espresse in mm

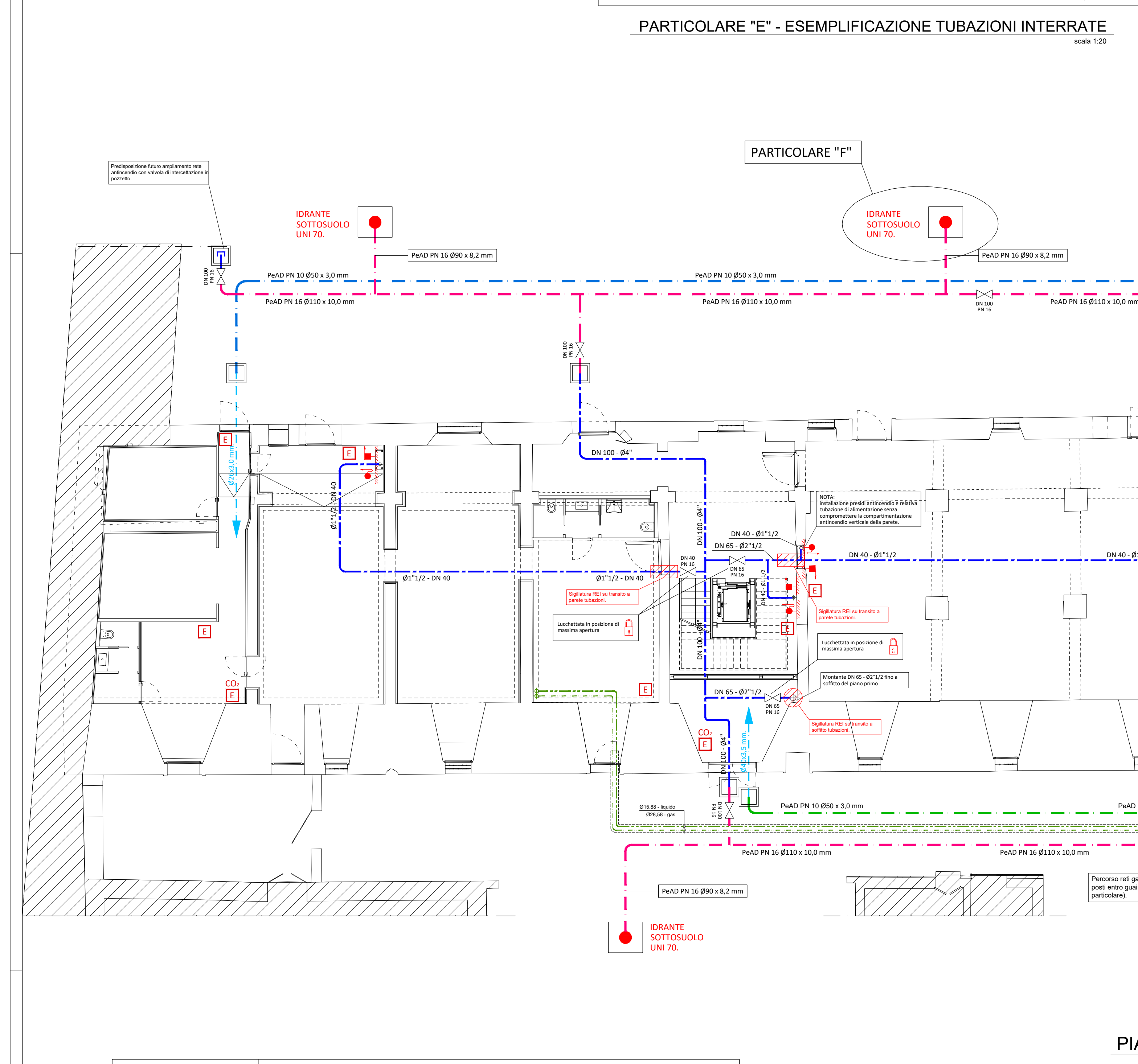
PARTICOLARE "D" - ESEMPLIFICAZIONE TUBAZIONI INTERRATE

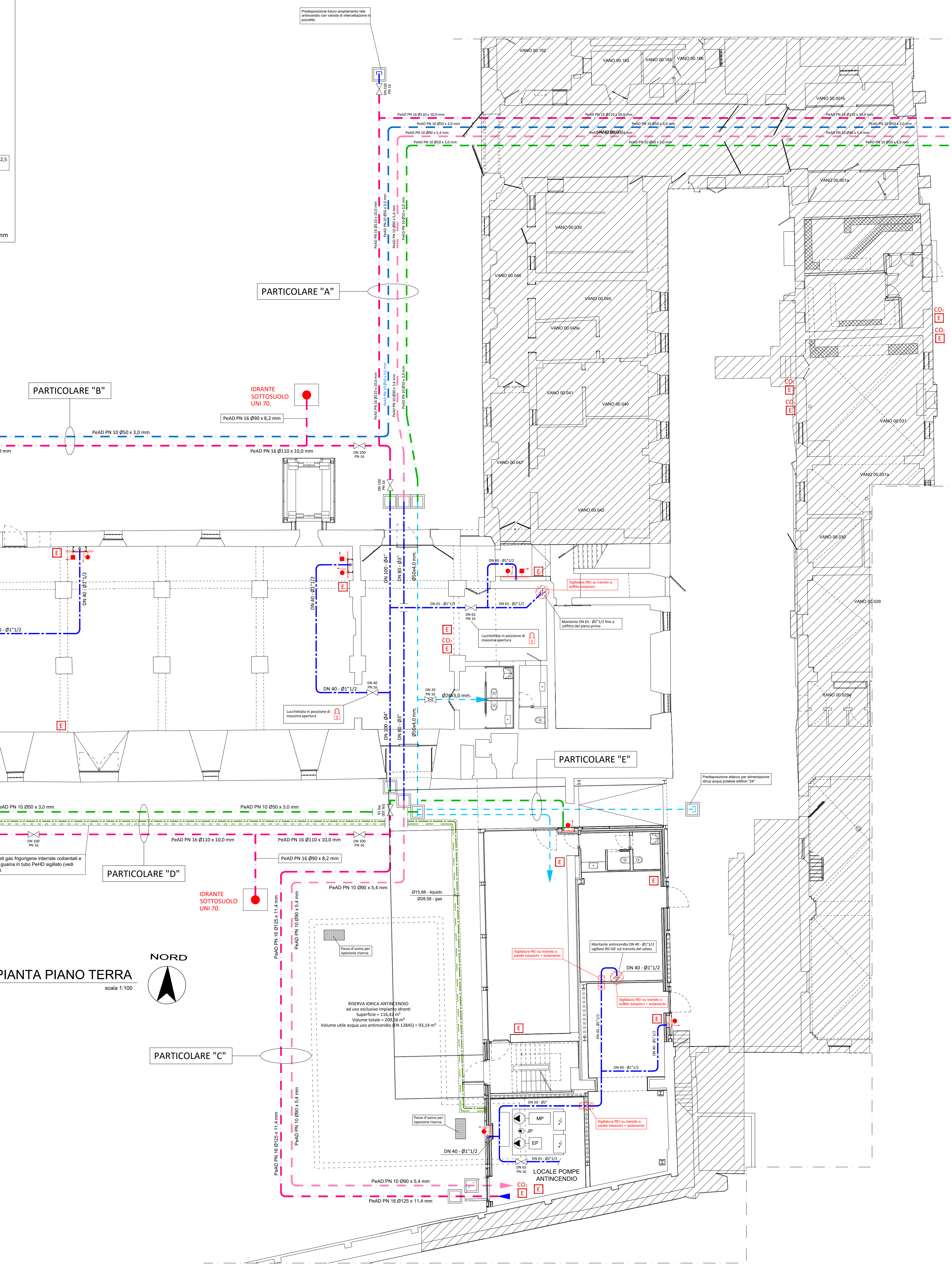
scala 1:20


Nastri segnalatori presenza tubazioni
Terreno (riempimento compattato)
1200
Terreno
Sabbia secca vagliata e compattata
1010
800
100
210
100
300
Rete frigorigena P.T. CASTELLO - tubo rame Ø28,55 + isolamento sp. 19 su tubo guaina in PeAD Ø110
Rete frigorigena P.T. CASTELLO - tubo rame Ø12,70 + isolamento sp. 19 su tubo guaina in PeAD Ø110
Rete frigorigena P.T. CASTELLO - tubo rame Ø31,80 + isolamento sp. 19 su tubo guaina in PeAD Ø110
Rete frigorigena P.T. CASTELLO - tubo rame Ø19,05 + isolamento sp. 19 su tubo guaina in PeAD Ø110
Rete idrosanitaria CASTELLO - tubo multistrato Ø20 x 2,5 su tubo guaina corrugato Ø50 mm.
Rete idrosanitaria CASTELLO - tubo multistrato Ø32 x 3,0 su tubo guaina corrugato Ø63 mm (predisposizione).
Rete idranti antincendio - PeAD PN 16 Ø50 x 4,6 mm
Misure espresse in mm

PARTICOLARE "E" - ESEMPLIFICAZIONE TUBAZIONI INTERRATE

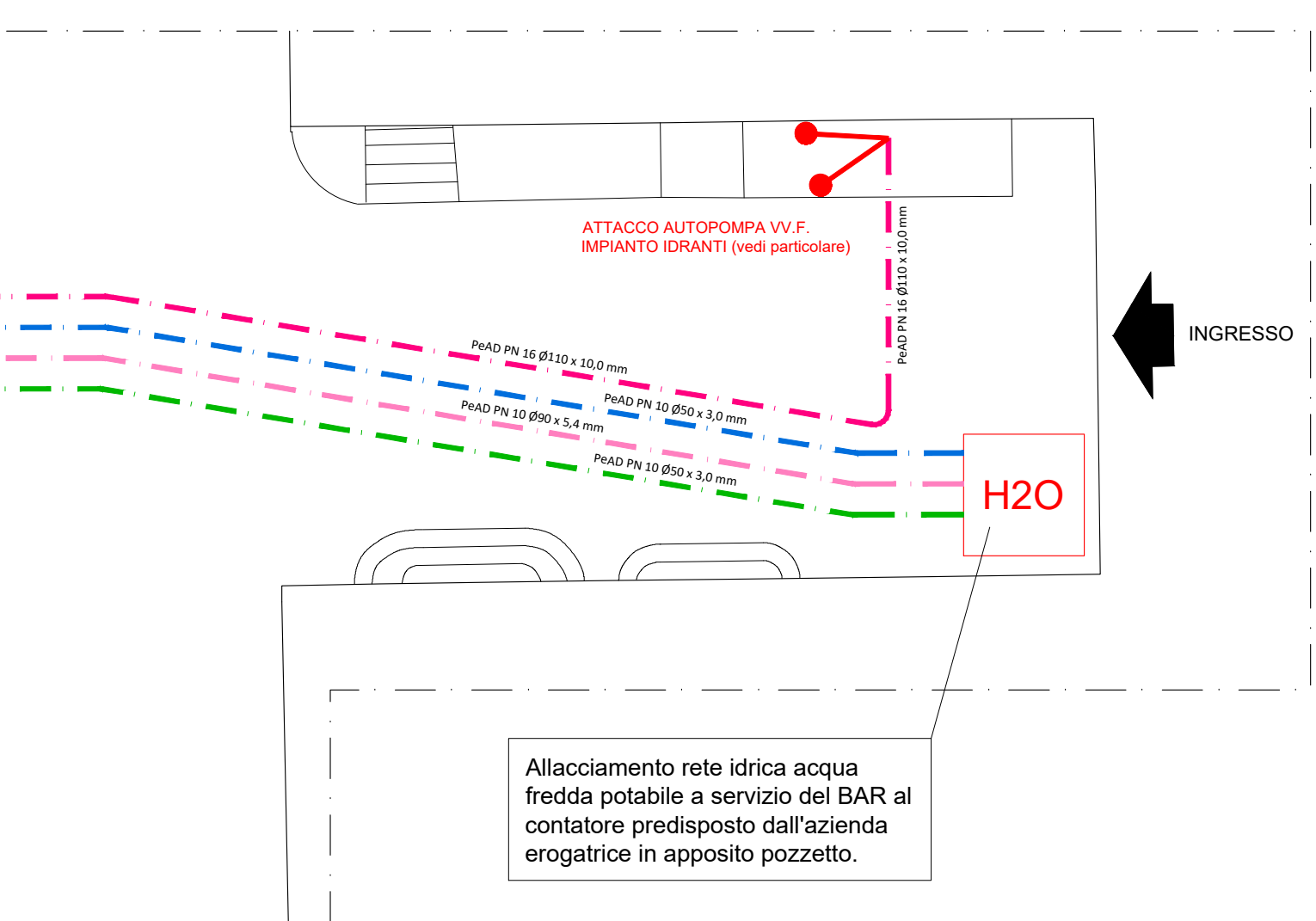
scala 1:20



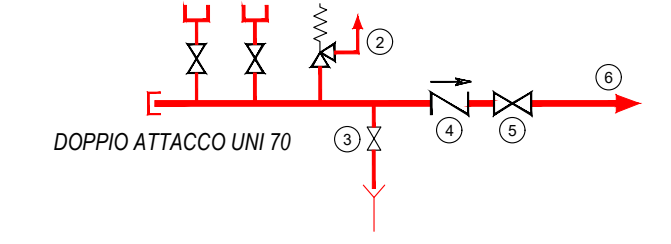

Predisposizione futuro ampliamento rete antincendio con valvola di intercettazione in pozzetto.
PARTICOLARE "A"
PARTICOLARE "F"
PARTICOLARE "B"
PARTICOLARE "D"
PARTICOLARE "E"
PARTICOLARE "C"
IDRANTE SOTTOSUOLO UNI 70.
PeAD PN 16 Ø90 x 8,2 mm
PeAD PN 10 Ø50 x 3,0 mm
PeAD PN 16 Ø110 x 10,0 mm
PeAD PN 10 Ø90 x 5,4 mm
PeAD PN 16 Ø125 x 11,4 mm
DN 100 PN 16
DN 100 - Ø4"
DN 80 - Ø3"
DN 65 - Ø2"1/2
DN 40 - Ø1"1/2
Ø1"1/2 - DN 40
DN 50 - Ø2"
Ø26x3,0 mm.
Ø50x4,0 mm.
VANO 00.162
VANO 00.163
VANO 00.165
VANO 00.166
VANO 00.001b
VANO 00.001a
VANO 00.039
VANO 00.046
VANO 00.045
VANO 00.045a
VANO 00.041
VANO 00.040
VANO 00.047
VANO 00.042
VANO 00.031
VANO 00.031a
VANO 00.030
VANO 00.029
VANO 00.029a
E
CO₂
NOTA: Installazione presidi antincendio e relativa tubazione di alimentazione senza compromettere la compartimentazione antincendio verticale della parete.
Sigillatura REI su transito a parete tubazioni.
Sigillatura REI su transito a soffitto tubazioni.
Lucchettata in posizione di massima apertura
Montante DN 65 - Ø2"1/2 fino a soffitto del piano primo
Predisposizione attacco per alimentazione idrica acqua potabile edificio "24"
Ø15,88 - liquido
Ø28,58 - gas
Percorso reti gas frigorigene interrate coibentati e posti entro guaina in tubo PeHD sigillato (vedi particolare).
Passo d'uomo per ispezione riserva.
RISERVA IDRICA ANTINCENDIO ad uso esclusivo impianto idranti Superficie = 116,42 m² Volume totale = 209,56 m³ Volume utile acqua uso antincendio (EN 12845) = 93,14 m³
Sigillatura REI su transito a parete tubazioni + isolamento
Sigillatura REI su transito a soffitto tubazioni + isolamento
Montante antincendio DN 40 - Ø1"1/2 sigillato REI 60' sul transito del solaio.
MP
JP
EP
LOCALE POMPE ANTINCENDIO
NORD

PIANTA PIANO TERRA

scala 1:100

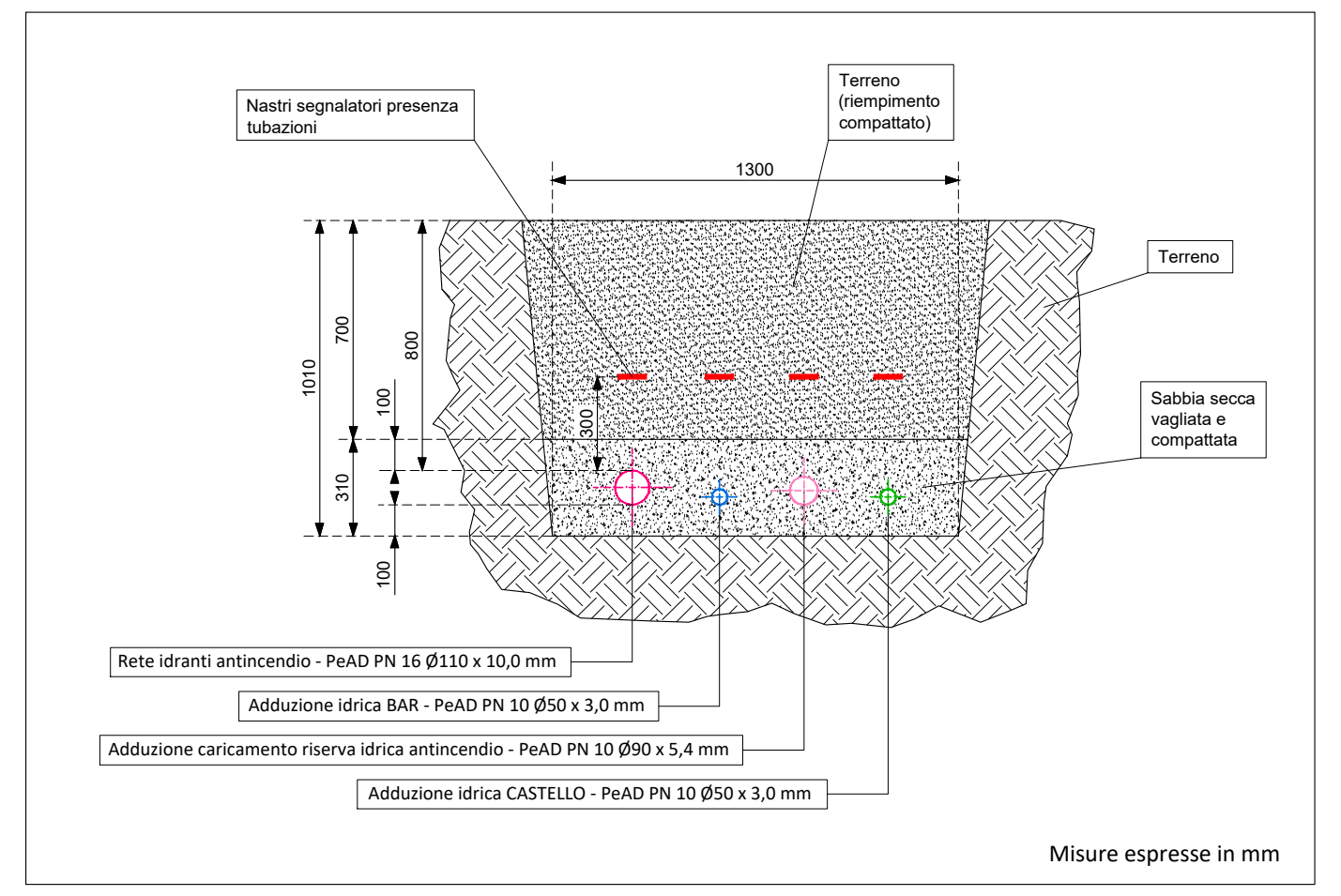

ATTACCO AUTOPOMPA VV.F. IMPIANTO IDRANTI (vedi particolare)
PeAD PN 16 Ø110 x 10,0 mm
PeAD PN 10 Ø50 x 3,0 mm
PeAD PN 10 Ø90 x 5,4 mm
INGRESSO
H2O
Allacciamento rete idrica acqua fredda potabile a servizio del BAR al contatore predisposto dall'azienda erogatrice in apposito pozzetto.

Rif. norma UNI 10779


1
2
3
4
5
6
DOPPIO ATTACCO UNI 70

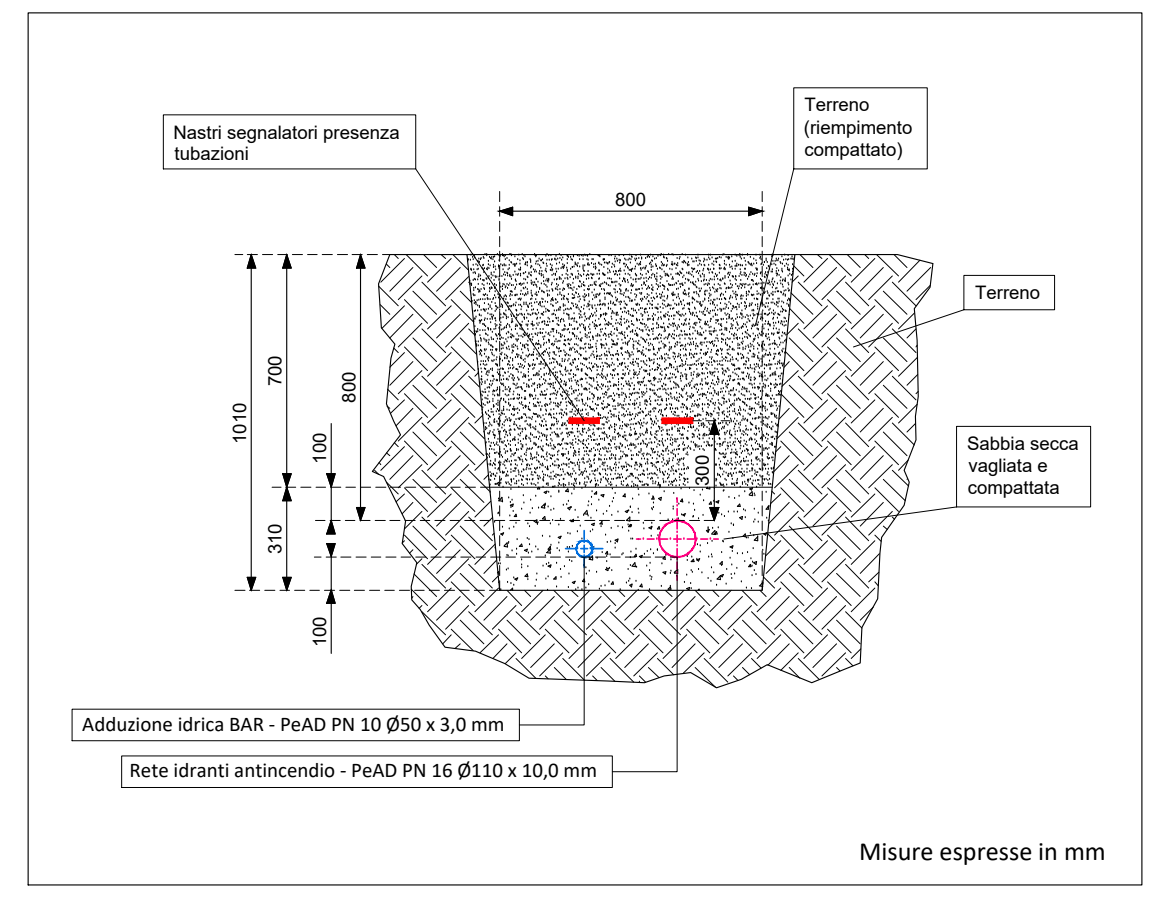
1) Attacchi autopompa VV.F. UNI 70 con girello.
2) Valvola di sicurezza.
3) Dispositivo di drenaggio automatico per protezione antigelo.
4) Valvola di ritegno.
5) Valvola di intercettazione (normalmente aperta).
6) Allacciamento alla rete antincendio da asservire.

SCHEMA FUNZIONALE ATTACCO DI MANDATA AUTOPOMPA VV.F.


Nastri segnalatori presenza tubazioni
Terreno (riempimento compattato)
1300
Terreno
Sabbia secca vagliata e compattata
1010
700
800
100
310
100
300
Rete idranti antincendio - PeAD PN 16 Ø110 x 10,0 mm
Adduzione idrica BAR - PeAD PN 10 Ø50 x 3,0 mm
Adduzione caricamento riserva idrica antincendio - PeAD PN 10 Ø90 x 5,4 mm
Adduzione idrica CASTELLO - PeAD PN 10 Ø50 x 3,0 mm
Misure espresse in mm

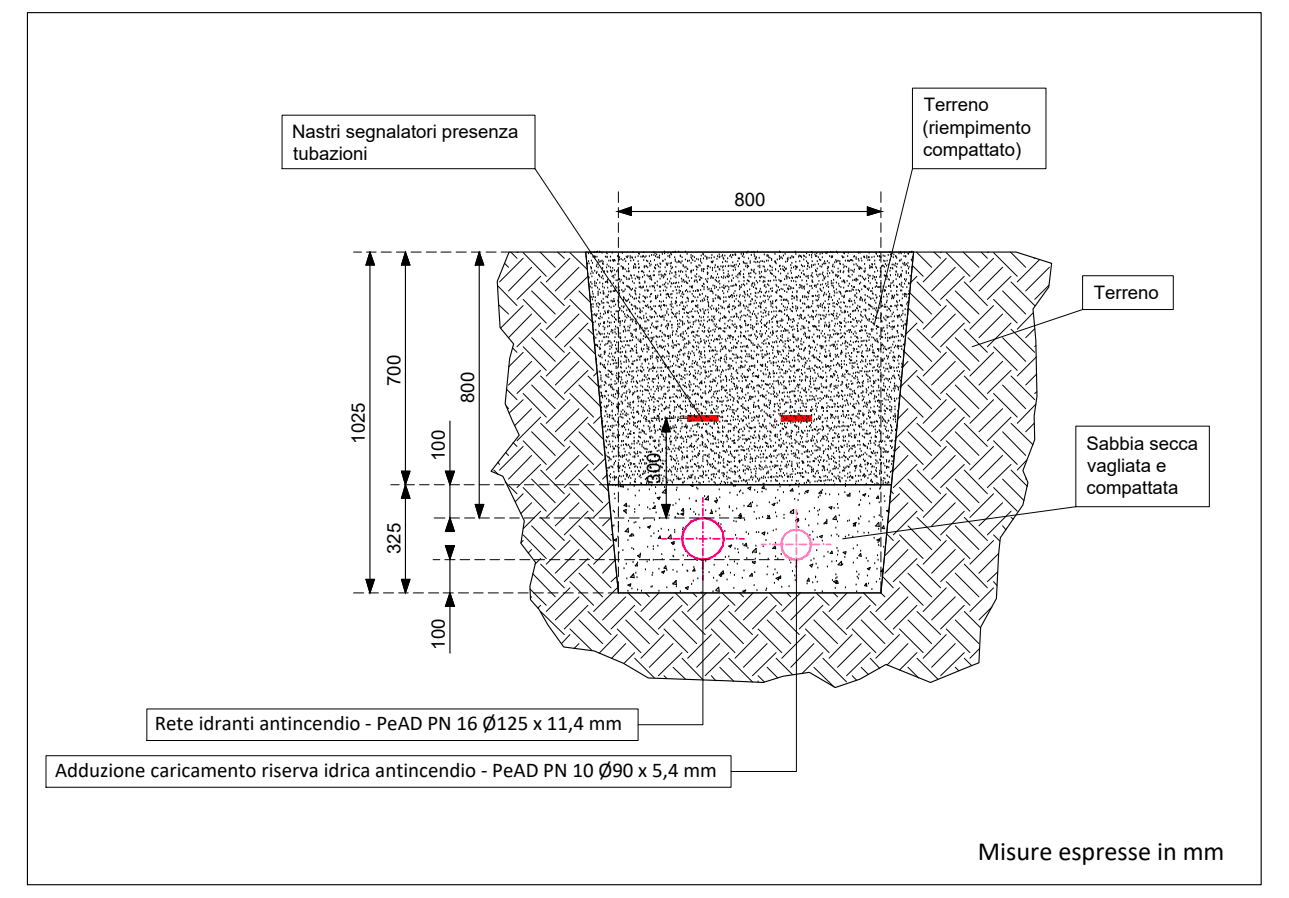
PARTICOLARE "A" - ESEMPLIFICAZIONE TUBAZIONI INTERRATE

scala 1:20


Nastri segnalatori presenza tubazioni
Terreno (riempimento compattato)
800
Terreno
Sabbia secca vagliata e compattata
1010
700
800
100
310
100
300
Adduzione idrica BAR - PeAD PN 10 Ø50 x 3,0 mm
Rete idranti antincendio - PeAD PN 16 Ø110 x 10,0 mm
Misure espresse in mm

PARTICOLARE "B" - ESEMPLIFICAZIONE TUBAZIONI INTERRATE

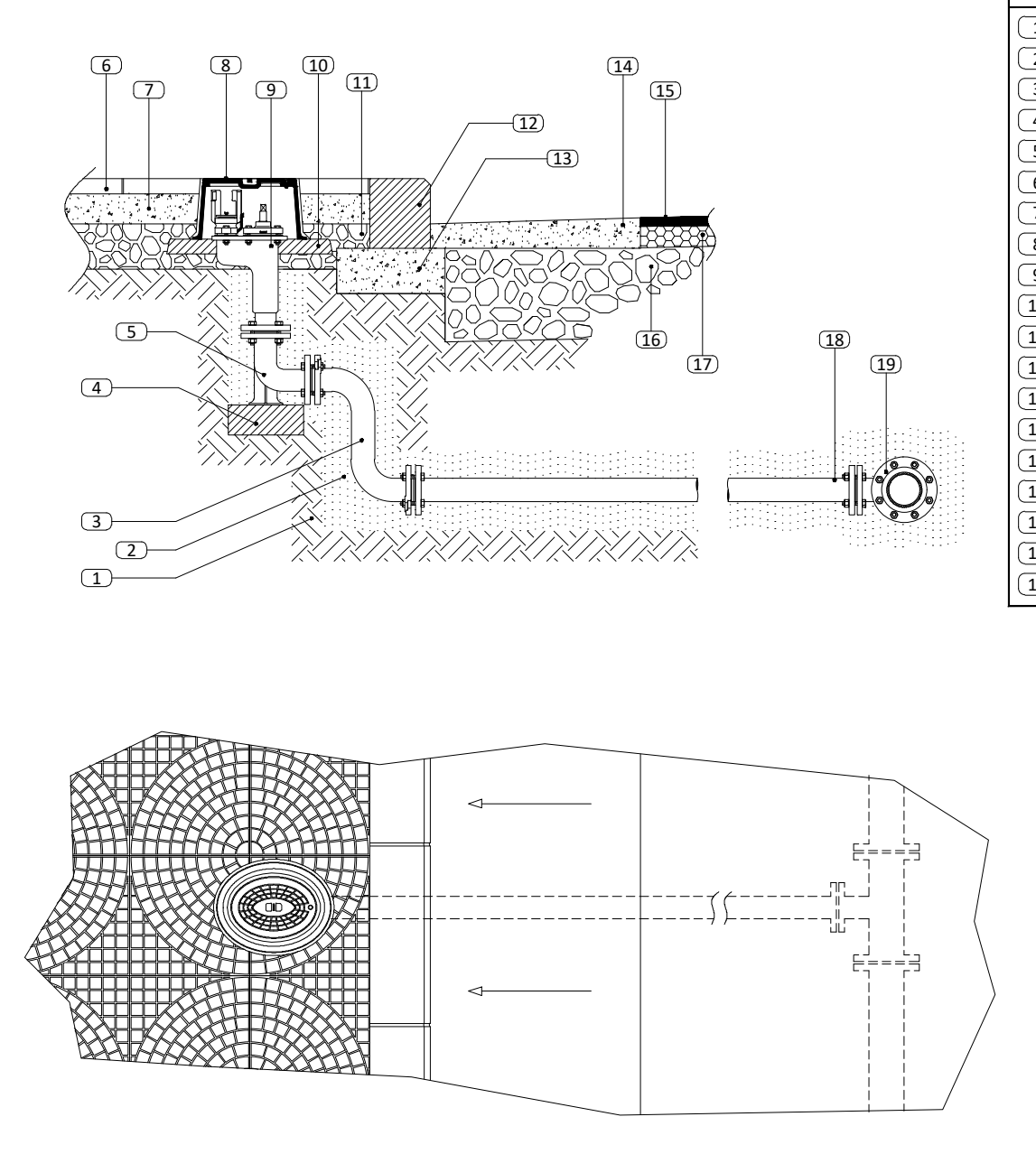
scala 1:20


Nastri segnalatori presenza tubazioni
Terreno (riempimento compattato)
800
Terreno
Sabbia secca vagliata e compattata
1025
700
800
100
325
100
300
Rete idranti antincendio - PeAD PN 16 Ø125 x 11,4 mm
Adduzione caricamento riserva idrica antincendio - PeAD PN 10 Ø90 x 5,4 mm
Misure espresse in mm

PARTICOLARE "C" - ESEMPLIFICAZIONE TUBAZIONI INTERRATE

scala 1:20

Rif. norma EN 14339


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

LEGENDA

1. Terreno
2. Letto e rinfianco in sabbia
3. Raccordo a S di livellamento
4. Base di appoggio in cls
5. Curva 90° a due flange con supporto
6. Pavimentazione marciapiede
7. Battuto di sottofondo
8. Chiusino in Ghisa C250
9. Idrante sottosuolo - DN 80 con attacco UNI 70 filettato
10. Basamento chiusino in cls
11. Massicciata marciapiede
12. Cordonata stradale
13. Fondazione cordonata in cls
14. Conglomerato cementizio
15. Manto d'usura
16. Massicciata stradale
17. Binder
18. Tubazione Ø90 x 8,2 mm PeAD PN 16
19. TEE DN 100 con diramazione DN 80

PARTICOLARE "F" - ESEMPLIFICAZIONE INSTALLAZIONE IDRANTE UNI 70 SOTTOSUOLO

scala INDICATIVA

NOTE E PRESCRIZIONI REALIZZATIVE GENERALI

TUTTI GLI IMPIANTI TECNOLOGICI DOVRANNO ESSERE ESEGUITI IN CONFORMITA' AL D.M. N° 37 DEL 22/01/2008.

LA REALIZZAZIONE, L'ESERCIZIO E LA MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO DOVRA' AVVENIRE IN PERFETTA CONFORMITA' ALLA LEGGEN° 10 DEL 09-01-91, AL D.M. 412/93, AL D.M. 551/99, AI D.Lgs. 192/05, 311/06, 28/2011 ED AL DECRETO 26/06/2015.

LA DITTA INSTALLATRICE, QUALIFICATA E IN POSSESSO DEI REQUISITI DI CUI AL D.Lgs. N° 37 DEL 22/01/2008, AVRA LA RESPOSABILITA' DIRETTA DELL'ESECUZIONE A REGOLA D'ARTE E DELLA CONFORMITA' ALLE RISPETTIVE NORMATIVE IN VIGORE DI TUTTI GLI IMPIANTI ESEGUITI, NONCHE' DEL RISPETTO DEL PROGETTO ESECUTIVO.

LO SPESSORE MINIMO DELLA COIBENTAZIONE TERMICA RELATIVA ALLE TUBAZIONI CONVOGLIANTI FLUIDI NON DEVE ESSERE INFERIORE AGLI SPESSORI DI RIFERIMENTO RIPORTATI NELLA TABELLA DI CUI ALL'ALLEGATO "B" DEL D.P.R. 412/93 (e successive modificazioni).

Tutta la distribuzione dei circuiti gas refrigerante dovrà essere realizzata in conformità alle prescrizioni tecniche ed esecutive dettate dalla casa costruttrice del sistema a portata/volume di refrigerante variabile, in particolare per quanto riguarda lunghezza delle tubazioni, distanze e dislivelli tra le varie unità interne ed esterne, posizionamento di cassette di distribuzione e giunti di derivazione derivazione, posizionamento ed installazione delle unità interne e delle unità esterne, cablaggio elettrico ed elettronico ecc.
L'installazione e la messa in servizio di sistemi di climatizzazione deve essere rispondente a tutte le prescrizoni tecniche, realizzative e costruttive detta dal fornitore delle unità di climatizzazione stesse, nonchè collaudata e messa in servizio da personale specializzato della stessa.

Tutta l'installazione degli apparecchi e degli impianti, anche per quanto eventualmente non rilevabile dagli elaborati grafici, deve essere valutata in opera di concerto con la DD.LL. ed in conformità con le prescrizioni tecniche di installazione della Casa Costruttrice. Altresì saranno valutate in opera, prima della loro installazione i punti di installazione e le dimensioni di tutte le apparecchiature di progetto.

Tutta la rete di distribuzione frigorigena degli impianti di progetto sarà realizzata con tubazioni in rame EN 1057 le cui eventuali giunzioni, ammesse unicamente per la distribuzione primaria principale, saranno realizzate con saldobrasatura capillare forte all'argento in atmosfera inerte (AZOTO).

L'isolamento delle tubazioni sarà realizzato con guaina in polietilene estruso, senza soluzione di continuità, idonea per circuiti frigoriferi e con spessore tale da garantire l'efficienza energetica del sistema e l'incondensabilità (superficiale ed interstiziale) delle reti stesse nelle loro condizioni di posa in opera e percorso.
Dovranno altresì essere integralmente coibentati i punti di giunzione e qualsiasi accessorio di linea installato.

Ogni singola unità interna sarà collegata ad un sistema di scarico a gravità delle condense estive, realizzato con tubazione in polietilene e posto in opera entro il pavimento galleggiante, il controsoffitto e le strutture verticali dell'unità. Tutta la rete realizzata sarà posta in opera in funzione degli spazi disponibili, con pendenza nel senso del deflusso e dotata di sifoni per evitare odori in ambiente.
La rete ed i relativi percorsi saranno realizzati in funzione della disponibilità individuata in opera dei punti di scarico ai quali allacciarsi.

Particolare attenzione sarà posta alla rumorosità interna ed esterna, delle macchine installate. Dovrà essere attuato ogni accorgimento o soluzione necessario a ricondure il livello sonoro entro i limiti stabiliti dalla vigente normativa, e comunque tali da non arrecare disturbo alle persone e alla quiete pubblica.

La ditta installatrice, qualificata ed in possesso dei requisiti di Legge, avrà la responsabilità diretta dell'esecuzione "a regola d'arte" e in conformità alle specifiche normative in vigore di tutti gli impianti realizzati.

Ogni modifica agli impianti ed alle opere deve essere preventivamente sottoposta a valutazione ed approvazione della DD.LL. e del progettista da parte dela ditta escutrice di lavori. Nessuna modifica potrà essere accettata in assenza di approvazione scritta da parte della DD.LL.

La realizzazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti di riscaldamento e climatizzazione dovranno avvenire in conformità alla Legge 10/91 ed a tutte le vigenti normative in materia, nonchè ai regolamenti comunali e provinciali.

Lo spssore minimo delle coibentazioni termiche poste in opera per tuttee tubazioni convoglianti fluidi caldi e/o refrigerati, nonchè per le distribuzioni idrosanitarie tutte, non deve essere inferiore agli spessori minimi di riferimento riportati nell'allegato "B" al D.P.R. 412/93 e successive modificazioni ed integrazioni.

L'impianto di distribuzione acqua fredda e calda potabile, dal punto di consegna dell'azienda erogatrice, dovrà essere essere realizzato secondo le prescrizioni impartite dalle norme UNI EN 806 e UNI 9182 ed.ne 2008 e successive modificazioni e/o integrazioni.
Prima della messa in esercizio dello stesso, dovrà essere sottoposto a collaudo con le modalità previste dalla norma UNI 9182.
La rispondenza dell'impianto idrosanitario alla normativa indicata verrà dichiarata con la redazione della specifica dichiarazione di conformità e corretta posa in opera ai sensi del D.M. 37/2008.

L'impianto di scarico acque a gravità a servizio dell'edificio dovrà essere essere realizzato secondo le prescrizioni dettate dalla norma UNI 10256 ed.ne 2001 e UNI-EN 12109 ed.ne 2002 e successive modificazioni e/o integrazioni.
Prima della messa in esercizio dello stesso, dovrà essere sottoposto a collaudo con le modalità previste dalle suddette normative.
La rispondenza dell'impianto di scarico alla normativa indicata verrà dichiarata con la redazione della specifica dichiarazione di conformità e corretta posa in opera ai sensi del D.M. 37/2008.

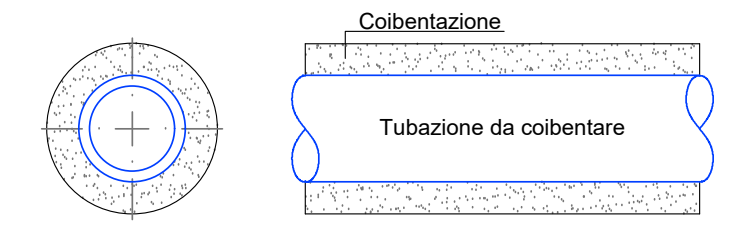
L'impianto antincendio, dal punto di consegna dell'azienda erogatrice, dovrà essere essere realizzato secondo le prescrizioni impartita dalla norma norma UNI 10779 vigente e dal D.M. 20/12/2012 e successive modificazioni e/o integrazioni.
Prima della messa in esercizio dello stesso, dovrà essere sottoposto a collaudo con le modalità previste al punto 9 della norma UNI 10779.
La rispondenza dell'impianto antincendio alla normativa indicata verrà dichiarata con la redazione della specifica dichiarazione di conformità e corretta posa in opera ai sensi del D.M. 37/2008.

Il sistema di pressurizzazione idrica antincendio, composto da riserva idrica ancincendio dedicata, gruppo pompe antincendio e relativo locale dedicato di contenimento, saranno realizzati in conformità alle norme UNI EN 12845, UNI 11292 ed al D.M. 20/12/2012 e successive modificazioni e/o integrazioni.
La rispondenza dell'impianto antincendio alla normativa indicata verrà dichiarata con la redazione della specifica dichiarazione di conformità e corretta posa in opera ai sensi del D.M. 37/2008.

Tutta l'attività sarà dotata della idonea cartellonistica prescrittiva e di sicurezza espressamente finalizzata alla prevenzione degli infortuuni ed alla sicurezza antincendio, in conformità al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

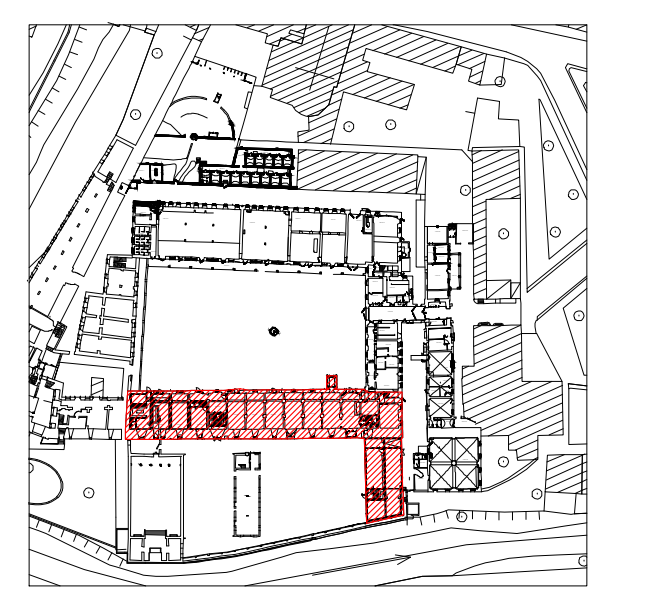
PRESCRIZIONE ISOLAMENTI TUBAZIONI SECONDO ALLEGATO "B" D.P.R. 412/93 - CONDUTTIVITA' MATERIALE ISOLANTE 0,040 Watt/mq°C

Tutte le tubazioni, indistintamente, devono essere integralmente coibentate senza soluzione di continuità, comprendendo anche gli accessori ed i componenti in essa inseriti, realizzata in materiale espanso a cellule chiuse con conducibilita' termica (a 40 °C) minore o uguale a 0,040 W/m°K


Coibentazione
Tubazione da coibentare

cond. term.	*diametro esterno tubazione (mm)*					
W/m °C	*<20*	*da 20 a 39*	*da 40 a 59*	*da 60 a 79*	*da 80 a 99*	*>100*
0.030	*13*	*19*	*26*	*33*	*37*	*40*
0.032	*14*	*21*	*29*	*36*	*40*	*44*
0.034	*15*	*23*	*31*	*39*	*44*	*48*
0.036	*17*	*25*	*34*	*43*	*47*	*52*
0.038	*18*	*28*	*37*	*46*	*51*	*56*
0.040	*20*	*30*	*40*	*50*	*55*	*60*
0.042	*22*	*32*	*43*	*54*	*59*	*64*
0.044	*24*	*35*	*46*	*58*	*63*	*69*
0.046	*26*	*38*	*50*	*62*	*68*	*74*
0.048	*28*	*41*	*54*	*66*	*72*	*79*
0.050	*30*	*44*	*58*	*71*	*77*	*84*

NOTE :
1. Per valori di conduttività termica utile dell'isolante differenti da quelli indicati in tabella 1, i valori minimi dello spessore del materiale isolante sono ricavati per interpolazione lineare dei dati riportati nella tabella 1 stessa.
2. I montanti verticali delle tubazioni devono essere posti al di qua dell'isolamento termico dell'involucro edilizio, verso l'interno del fabbricato ed i relativi spessori minimi dell'isolamento che risultano dalla tabella 1, vanno moltiplicati per 0,5.
3. Per tubazioni correnti entro strutture non affacciate né all'esterno né su locali nn riscaldati gli spessori di cui alla tabella 1, vanno moltiplicati per 0,3.
4. Nel caso di tubazioni preisolate con materiali o sistemi isolanti eterogenei o quando non sia misurabile direttamente la conduttività termica del sistema, le modalità di installazione e i limiti di coibentazione sono fissati da norme tecniche UNI che verranno pubblicate entro il 31 ottobre 1993 e recepite dal Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato entro i successivi trenta giorni.
5. I canali dell'aria calda per la climatizzazione invernale posti in ambienti non riscaldati devono essere coibentati con uno spessore di isolante non inferiore agli spessori indicati nella tabella 1 per tubazioni di diametro esterno da 20 a 39 mm.
Le tubazioni ove transita acqua refrigerata dovranmmo possedere uno spessore minimo di isolamento non inferiore a 13 mm ed un fattore di permeabilità al vapore μ non inferiore a 10.000.



PLANIMETRIA DI INDIVIDUAZIONE AMBITO DI INTERVENTO

scala 1:2000

▨ PORZIONI DI EDIFICIO NON INTERESSATE DAL PROGETTO

NOTA: Elaborati grafici validi solo per impianti termomeccanici e antincendio

COMUNE DI PADOVA

Settore Lavori Pubblici

CASTELLO CARRARESI
INTERVENTO DI RESTAURO E
RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE
STRALCI

PROGETTO ESECUTIVO

IMPORTO COMPLESSIVO: Euro 5.400.00,00

Progetto: LLPP_EDP_2018/137
Nome File: CARRARESI_IT_02
25 Luglio 2018

ELABORATO:
IMPIANTI TERMOMECCANICI
PIANO TERRA - DISTRIBUZIONE
GENERALE LINEE FLUIDI ESTERNE

Scala	Fase progetto		Codice elaborato	
1:100 / 1:20	ESEC.	R.00	IT	02

Progettisti e Collaboratori

Progettista e Coordinatore alla Prog.: Arch. Domenico Lo Bosco
Collaboratori alla Progettazione: Arch. Giacomo Peruzzi
Arch. Luisa Tonietto
Progettazione specialistica: Arch. Arianna Garbin
Per.Ind. Enrico Boscaro
Per.Ind. Fabio Cappellato
SM Ingegneria S.r.l. Prof. Ing. Claudio Modena

Capo Settore
Arch. Luigino Gennaro

RUP
Arch. Stefano Benvegnù