

LEGENDA SIMBOLI

COD. SIMBOLO	DESCRIZIONE
⊕	VALVOLA DOCCE A PULSANTE INCASSATO A MURO; TEMPO DI EROGAZIONE ACQUA REGOLABILE DA 0 A 50 SEC.
○	COD. IDENTIFICATIVO GRUPPO DI TERMINALI COLLEGATI A COLLETTORE
Ds1	VALVOLA DI INIEZIONE A SFERA
⊕	ELETTROVALVOLA A TRE VIE MODULANTE IN CONTROSOFFITTO ISPEZIONABILE. TIPO DIAMIX-COMPAMIX
□	CODICE IDENTIFICATIVO COLLETTORE
⊕-○	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A CAPPUCIO RETE IDRICA
—	TUBAZIONE ACQUA FREDDA SANITARIA
—	TUBAZIONE ACQUA CALDA SANITARIA
—	TUBAZIONE DI RICIRCOLO ACQUA CALDA SANITARIA
—	TUBAZIONE ACQUA MISCELATA
⊕	INDICAZIONE DIAMETRO ESTERNO TUBAZIONE
⊕	TUBAZIONE MONTANTE/DISCENDENTE
—	COLLETTORE ACQUA CALDA E FREDDA SANITARIA
⊕	VALVOLA AUTOFLOW PORTATA 300 L/h.

DISTANZA TRA I SUPPORTI DELLE TUBAZIONI

DIAMETRO ESTERNO IN POLLICI	DISTANZE IN METRI
1/2"	1,80
3/4" - 1.1/4"	2,40
1.1/2" - 2.1/2"	3,00
3" - 4"	3,60

TABELLA VALVOLE

RIF.	DESCRIZIONE TECNICA	CARATTERISTICHE
Ev01	ELETTROVALVOLA A DUE VIE MODULANTE 0-10V.	DIAMETRO: DN20mm.
Ev02	ELETTROVALVOLA A DUE VIE MODULANTE 0-10V.	DIAMETRO: DN15mm.

NOTE ISOLAMENTO TUBAZIONI:

RIVESTIMENTO ANTISTILLODIO DELLE TUBAZIONI DI ACQUA FREDDA E CALDA IN MULTISTRATO DA REALIZZARSI CON COPPELLE IN GOMMA SINTETICA ESPANSA A CELLULE CHIUSE; FATTORE DI RESISTENZA ALLA DIFFUSIONE DEL VAPORE > DI 5.000; CONDUCEBILITA' TERMICA A 0°C NON SUPERIORE A 0,036 W/m°C; CON FINITURA IN LAMIERINO DI ALLUMINIO PER TRATTI A VISTA. NEI SEGUENTI SPESSORI:

- DISTRIBUZIONE NEI PIANI S=3mm.
- MONTANTI S=13mm.

LEGENDA MATERIALE TUBO

COD.	DESCRIZIONE TECNICA
Cu	TUBO RAME
Ac	ACCIAIO NERO
Az	ACCIAIO ZINCATO
Ms	MULTISTRATO
Pp	POLIPROPILENE
Pe	PIOLILENE

LEGENDA PASSAGGIO TUBAZIONI

PAV	PAVIMENTO
PAR	PARETE
SOFF	CONTROSOFFITTO
CAV	CAVEDIO
VIS	VISTA

LEGENDA IDENTIFICATIVA

Portata IN L/h della tubazione

Modalità di posa — Msd 26x3 cont. 4620L/h

Mat. Tubo

Diametro tubazione x spessore

MILANOSPORT
COMUNE DI MILANO - MILANOSPORT S.P.A.
POSCINA "SOLARI"
RISTRUTTURAZIONE
PROGETTO ESECUTIVO



PROGETTO
ARCH. STEFANO PEDULLA

PROGETTO: ING. MARCO SANTANGELO



ELABORATO	PROGETTO - DISTRIBUZIONE PLANIMETRICA IDRICO PIANO TERRA.
IM 01	SCALA: 1:50
	24 GENNAIO 2014

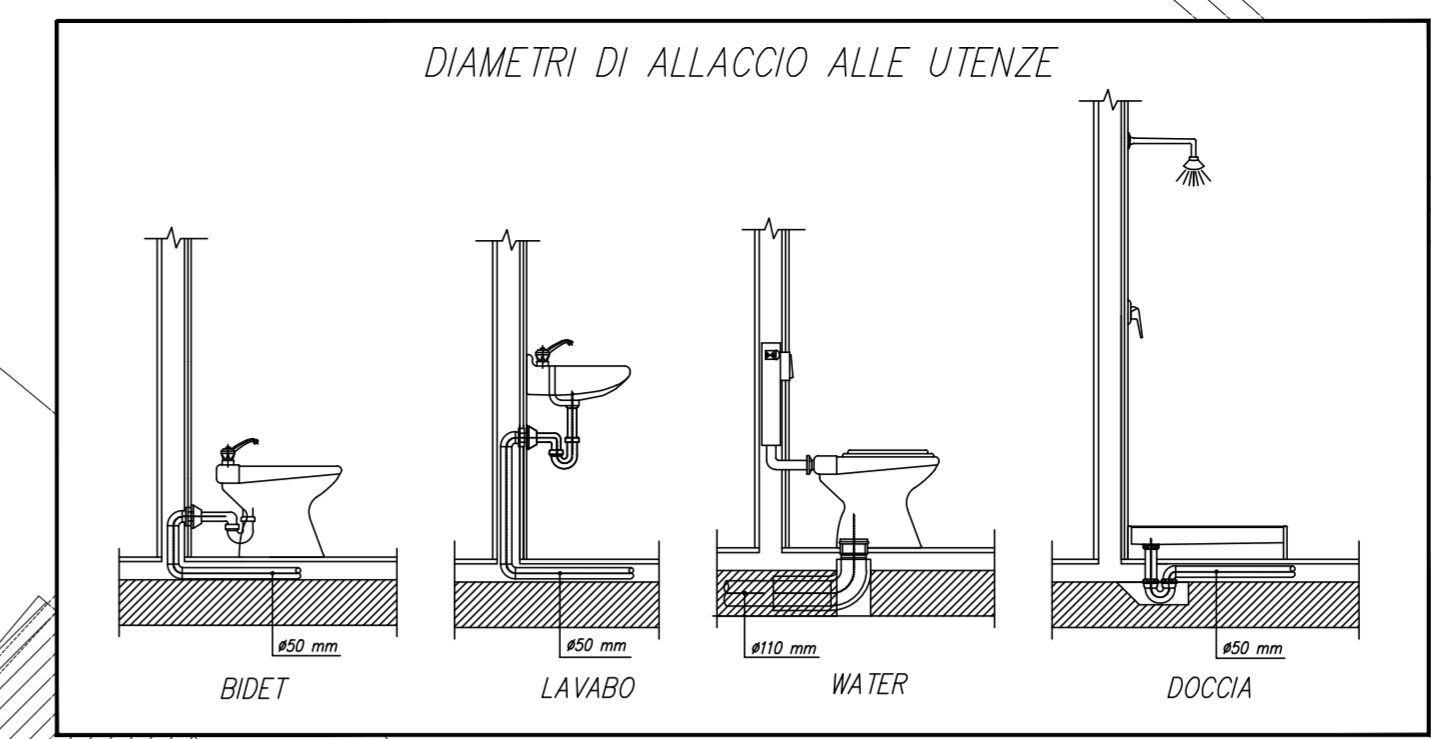
E' VIETATA LA RIPRODUZIONE TOTALE O PARZIALE DEI CONTENUTI QUI PRESENTI ©

DIAMETRI MINIMI

SANTARIO	DETTAGLI SFINE				
	1) # mm	2) # mm	3) # mm	4) # mm	5) # mm
LAVABO	32	32	40	50	50
DOCCIA	40	32	50	50	50
BIDET	32	32	40	50	50
VASO	-	-	110	110	-
LAVELLO CUCINA	40	32	50	50	50

LEGENDA:

- 1) ALLACCIAMENTO ALL'APPARECCHIO (PIRETTA)
- 2) SFINE
- 3) ALLACCIAMENTO ORIZZONTALE (SFINE)
- 4) ALLACCIAMENTO VERTICALE E ORLUGIO
- 5) VENTILAZIONE SECONDARIA



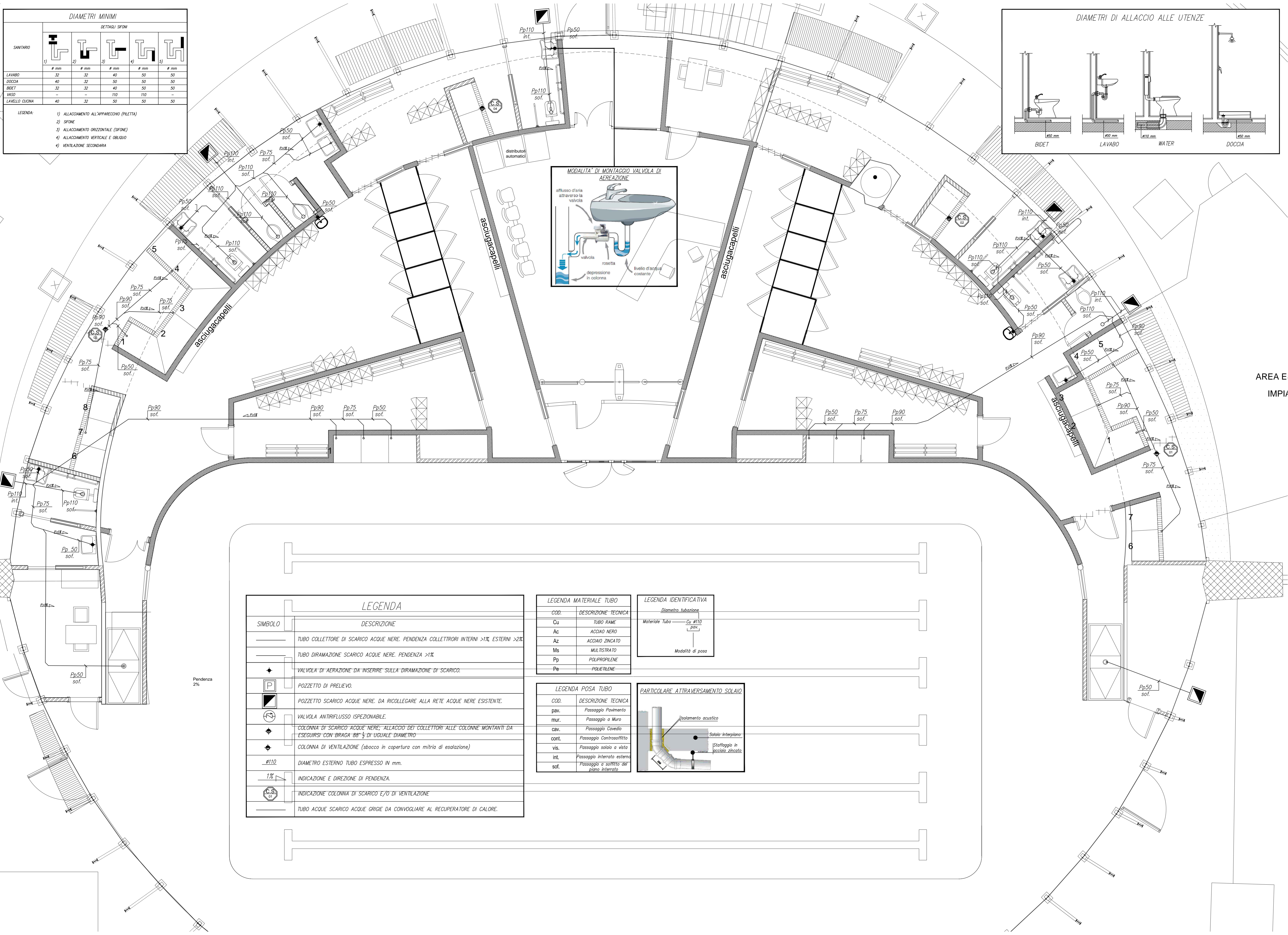
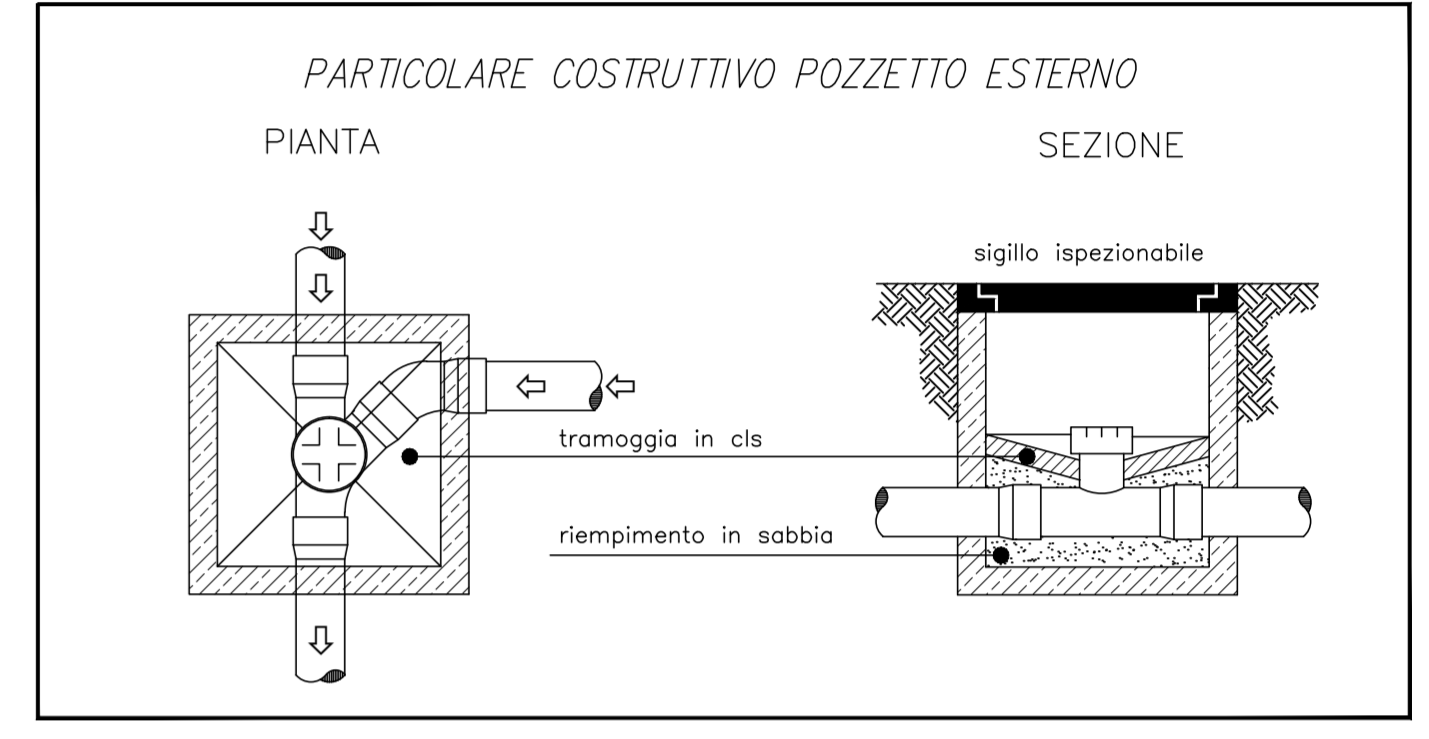
- NOTE IMPIANTO DI SCARICO IN POLIPROPILENE:**
1. LE DIRAMAZIONI DI ALLACCIO AGLI APPARECCHI FINO AI COLLETTORI ED ALLE COLONNE DI SCARICO DEVONO AVERE PENDENZA MINIMA DELL' 1%
 2. PER LE CONDOTTE DI SCARICO ORIZZONTALI BISOGNA PREVEDERE:
 - 2.1. MANICOTTO DI DILATAZIONE O GIUNTO A BICCHIERE OGNI 3m;
 - 2.2. BRACCIALETTO PUNTO FISSO DIETRO AD OGNI MANICOTTO DI DILATAZIONE O BICCHIERE;
 - 2.3. N° BRACCIALETTO SCORREVOLE OGNI (*).
 3. PER LE CONDOTTE DI SCARICO VERTICALI BISOGNA PREVEDERE:
 - 3.1. MANICOTTO DI DILATAZIONE O GIUNTO A BICCHIERE OGNI 3m;
 - 3.2. BRACCIALETTO A PUNTO FISSO DIETRO AD OGNI MANICOTTO DI DILATAZIONE O BICCHIERE;
 - 3.3. N° BRACCIALETTO SCORREVOLE OGNI(**).

(*) DISTANZA BRACCIALETTI SCORREVOLE PER CONDOTTE ORIZZONTALI

DIAMETRO # mm	DISTANZA BS IN m
50	0,8
63	0,8
75	0,8
90	0,9
110	1,1
125	1,3

(**) DISTANZA BRACCIALETTI SCORREVOLE PER CONDOTTE VERTICALI

DIAMETRO # mm	DISTANZA BS IN m
50	1,0
63	1,0
75	1,1
90	1,4
110	1,7
125	1,9



LEGENDA

SIMBOLO	DESCRIZIONE
—	TUBO COLLETTORE DI SCARICO ACQUE NERE. PENDENZA COLLETTORI INTERNI >1% ESTERNI >2%
—	TUBO DIRAMAZIONE SCARICO ACQUE NERE. PENDENZA >1%
+	VALVOLA DI AERAZIONE DA INSERIRE SULLA DIRAMAZIONE DI SCARICO.
P	POZZETTO DI PRELIEVO.
▲	POZZETTO SCARICO ACQUE NERE. DA RICOLLEGARE ALLA RETE ACQUE NERE ESISTENTE.
⊕	VALVOLA ANTIRIFLUSSO ISPEZIONABILE.
⊕	COLONNA DI SCARICO ACQUE NERE, ALLACCIO DEI COLLETTORI ALLE COLONNE MONTANTI DA ESEGUIRSI CON BRAGA Ø8" di UGUALE DIAMETRO
⊕	COLONNA DI VENTILAZIONE (sbocco in copertura con mitria di esalazione)
Ø110	DIAMETRO ESTERNO TUBO ESPRESSO IN mm.
1%	INDICAZIONE E DIREZIONE DI PENDENZA.
C.S.	INDICAZIONE COLONNA DI SCARICO E/O DI VENTILAZIONE.
—	TUBO ACQUE SCARICO ACQUE GRIGIE DA CONVOGLIARE AL RECUPERATORE DI CALORE.

LEGENDA MATERIALE TUBO

COD.	DESCRIZIONE TECNICA
Cu	TUBO RAME
Ac	ACCIAIO NERO
Az	ACCIAIO ZINCATO
Ms	MULTISTRATO
Pp	POLIPROPILENE
Pe	POLIETILENE

LEGENDA POSA TUBO

COD.	DESCRIZIONE TECNICA
pav.	Passaggio Pavimento
mur.	Passaggio a Muro
cav.	Passaggio Cavetto
cont.	Passaggio Controsoffitto
vis.	Passaggio sovrato a vista
int.	Passaggio interrato esterno
sof.	Passaggio a soffitto del piano interrato

LEGENDA IDENTIFICATIVA

Diámetro tubazione

Materiale Tubo — Cu Ø110 Pp75

Modalità di posa

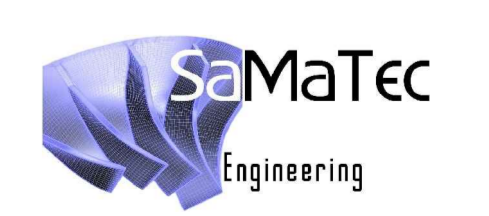
PARTICOLARE ATTRAVERSAMENTO SOLAIO

MILANOSPORT
 COMUNE DI MILANO - MILANOSPORT S.P.A.
 POSCINA "SOLARI"
 RISTRUTTURAZIONE
 PROGETTO ESECUTIVO



PROGETTO
 ARCH. STEFANO PEDULLA

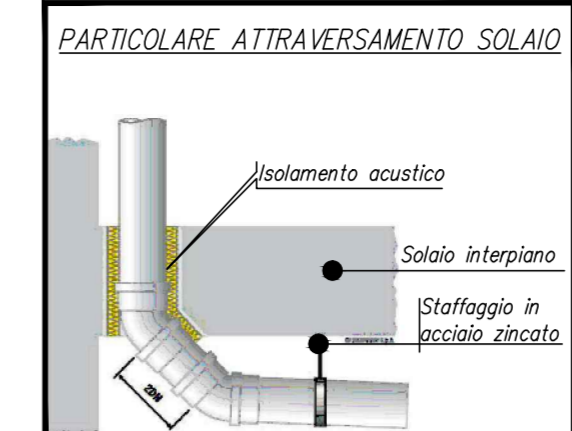
PROGETTO ING. MARCO SANTANGELO



ELABORATO	PROGETTO - DISTRIBUZIONE PLANIMETRICA SCARICO PIANO TERRA.
IM-02	SCALA: 1:50
	24 GENNAIO 2014

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE TOTALE O PARZIALE DEI CONTENUTI QUI PRESENTI ©

LEGENDA	
SIMBOLO	DESCRIZIONE
	TUBO COLLETTORE DI SCARICO ACQUE NERE. PENDENZA COLLETTORI INTERNI >1%, ESTERNI >2%
	TUBO DIRAMAZIONE SCARICO ACQUE NERE. PENDENZA >1%
	VALVOLA DI AERAZIONE DA INSERIRE SULLA DIRAMAZIONE DI SCARICO.
	POZZETTO DI PRELIEVO.
	POZZETTO SCARICO ACQUE NERE. DA RICOLLEGARE ALLA RETE ACQUE NERE ESISTENTE.
	VALVOLA ANTIRIFLUSSO ISPEZIONABILE.
	COLONNA DI SCARICO ACQUE NERE; ALLACIO DEI COLLETTORI ALLE COLONNE MONTANTI DA ESEGUIRSI CON BRAGA 88° 1/2 DI UGUALE DIAMETRO
	COLONNA DI VENTILAZIONE (sbocco in copertura con mitria di esalazione)
	Ø110 DIAMETRO ESTERNO TUBO ESPRESSO IN mm.
	INDICAZIONE E DIREZIONE DI PENDENZA.
	INDICAZIONE COLONNA DI SCARICO E/O DI VENTILAZIONE
	TUBO ACQUE SCARICO ACQUE GRIGIE DA CONVOGLIARE AL RECUPERATORE DI CALORE.

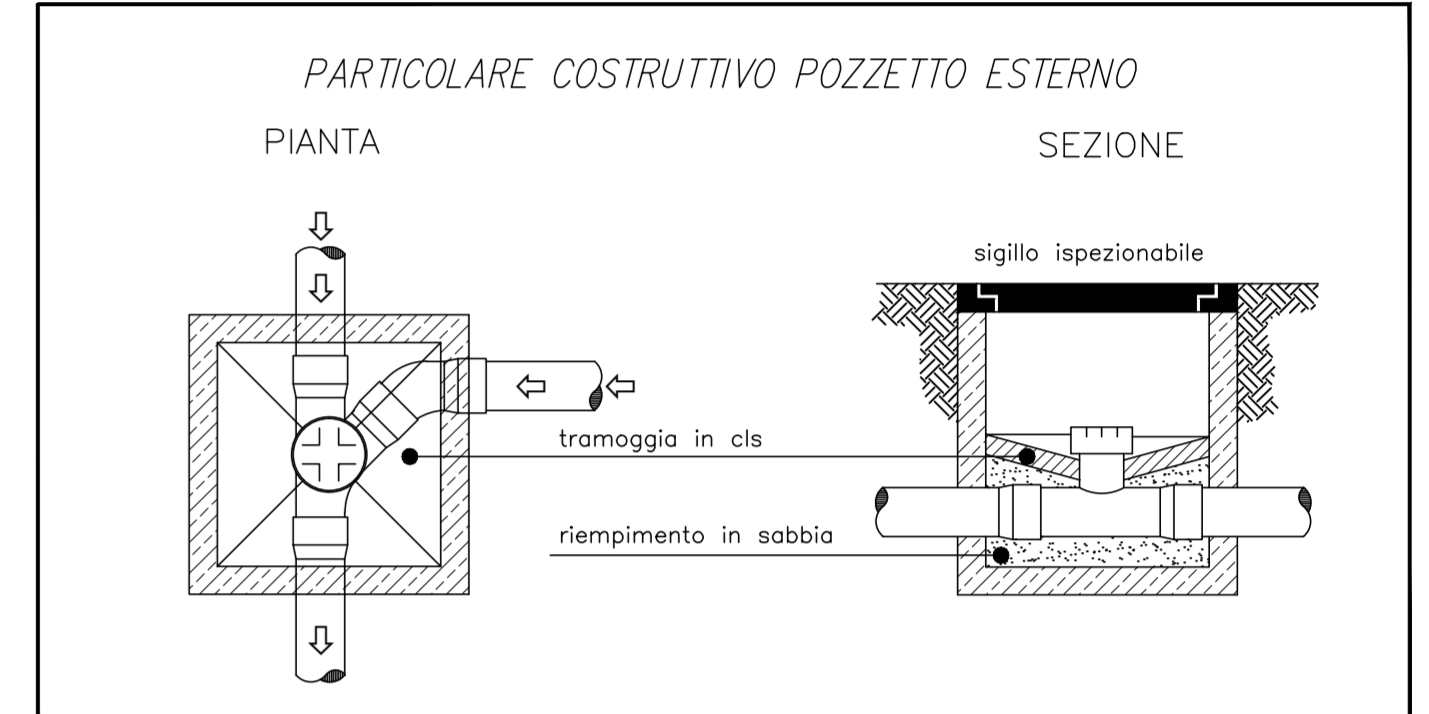


LEGENDA MATERIALE TUBO	
COD.	DESCRIZIONE TECNICA
Cu	TUBO RAME
Ac	ACCIAIO NERO
Az	ACCIAIO ZINCATO
Ms	MULTISTRATO
Pp	POLIPROPILENE
Pe	POLIETILENE

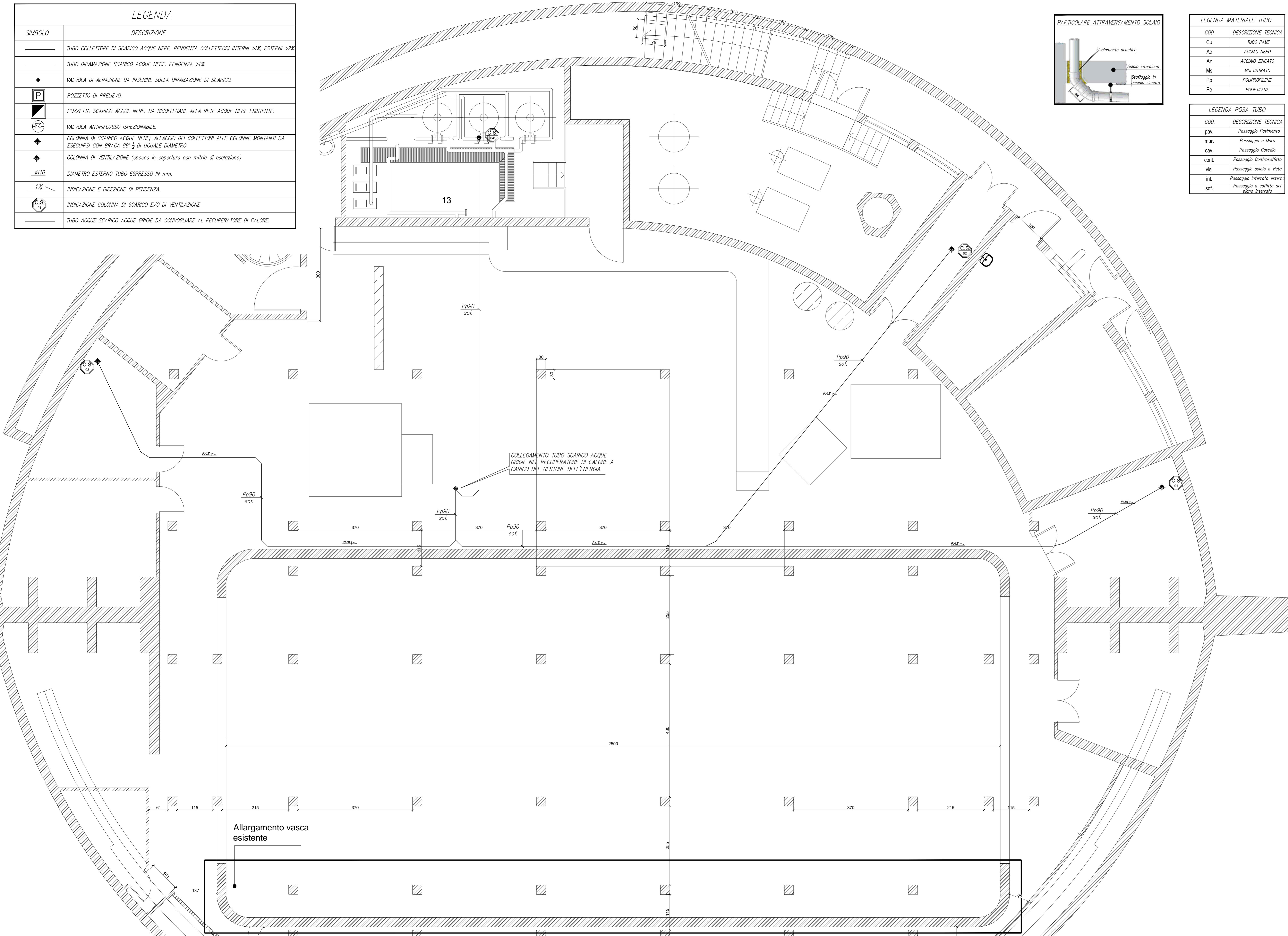
LEGENDA POSA TUBO	
COD.	DESCRIZIONE TECNICA
pav.	Passaggio Pavimento
mur.	Passaggio a Muro
cav.	Passaggio Cavedio
cont.	Passaggio Controcappello
vis.	Passaggio soletta a vista
int.	Passaggio interrato esterna
sof.	Passaggio a soffitto dal piano interrato

- NOTE IMPIANTO DI SCARICO IN POLIPROPILENE:**
- LE DIRAMAZIONI DI ALLACIO AGLI APPARECCHI FINO AI COLLETTORI ED ALLE COLONNE DI SCARICO DEVONO AVERE PENDENZA MINIMA DELL' 1%
 - PER LE CONDOTTE DI SCARICO ORIZZONTALI BISOGNA PREVEDERE:
 - MANICOTTO DI DILATAZIONE O GIUNTO A BICCHIERE OGNI 3m;
 - BRACCIALETTO PUNTO FISSO DIETRO AD OGNI MANICOTTO DI DILATAZIONE O BICCHIERE;
 - N° BRACCIALETTO SCORREVOLE OGNI (*).
 - PER LE CONDOTTE DI SCARICO VERTICALI BISOGNA PREVEDERE:
 - MANICOTTO DI DILATAZIONE O GIUNTO A BICCHIERE OGNI 3m;
 - BRACCIALETTO A PUNTO FISSO DIETRO AD OGNI MANICOTTO DI DILATAZIONE O BICCHIERE;
 - N° BRACCIALETTO SCORREVOLE OGNI(**).

(*) DISTANZA BRACCIALETTI SCORREVOLI PER CONDOTTE ORIZZONTALI		(**)DISTANZA BRACCIALETTI SCORREVOLI PER CONDOTTE VERTICALI	
DIAMETRO Ø mm	DISTANZA BS IN m	DIAMETRO Ø mm	DISTANZA BS IN m
50	0,8	50	1,0
63	0,8	63	1,0
75	0,8	75	1,1
90	0,9	90	1,4
110	1,1	110	1,7
125	1,3	125	1,9



LEGENDA IDENTIFICATIVA	
	Diámetro tubazione
	Materiale Tubo - Cu Ø110 (pav.)
	Modalità di posa

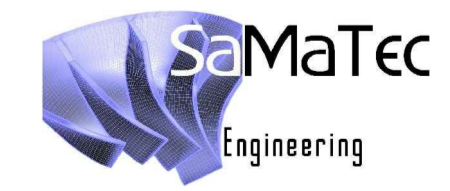


MILANOSPORT
 COMUNE DI MILANO - MILANOSPORT S.P.A.
 POSCINA "SOLARI"
 RISTRUTTURAZIONE
 PROGETTO ESECUTIVO



PROGETTO
 ARCH. STEFANO PEDULLA

PROGETTO: ING. MARCO SANTANGELO



ELABORATO	PROGETTO - DISTRIBUZIONE PLANIMETRICA SCARICO PIANO INTERRATO.
IM-03	SCALA: 1:50
	24 GENNAIO 2014

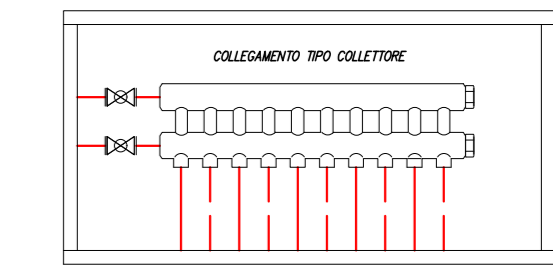
E' VIETATA LA RIPRODUZIONE TOTALE O PARZIALE DEI CONTENUTI QUI PRESENTI O

TABELLA MACCHINE		
RIF.	DESCRIZIONE TECNICA	CARATTERISTICHE
UE 01	Unità esterna a pompa di calore ad espansione diretta con tecnologia inverter con istallate 3 unità interne. Dim.: L=936 P=300 H=735 (mm); Peso: 58 kg. TIPO: 3M3S66 DAIKIN O SIMILARE.	Potenza frigo resa: 8,4 kW; Potenza termica resa: 10,6kW; Potenza elettrica ass.: 3,33 kW; EER min.: 3,28; COP min.: 3,75; Gas refrigerante: R-410A; Alimentazione elettr.: 1Ph-230V-50Hz.
UI 01	Unità interna ad espansione diretta tipo a cassetta a quattro vie montaggio a controsoffitto. Tipo: FFQ-B25 DAIKIN O SIMILARE.	Dimensioni: L575 x H286 x P575; Potenza frigo: 2,5 kW; Potenza termica: 3,2 kW; Peso: 17,5kg; Diametro tubi: 6,4/9,5 mm



LEGENDA IDENTIFICATIVA TUBI
Diametro tubazione Gas/Liquido
Mat. Tubo — Cu 40,4/40,9,5 cont.
Modalità di posa — cont.

LEGENDA IDENTIFICATIVA TUBI
IMPIANTO TERMICO
Diametro tubazione x spessore
Mat. Tubo — Mat. 26x3
Modalità di posa — cont. 40,2/6,7
Portata in L/h della tubazione



LEGENDA MATERIALE TUBO

COD.	DESCRIZIONE TECNICA
Cu	TUBO RAME
Ac	ACCIAIO NERO
Az	ACCIAIO ZINCATO
Ms	MULTISTRATO
Pp	POLIPROPILENE
Pe	POLIETILENE

LEGENDA POSA TUBO

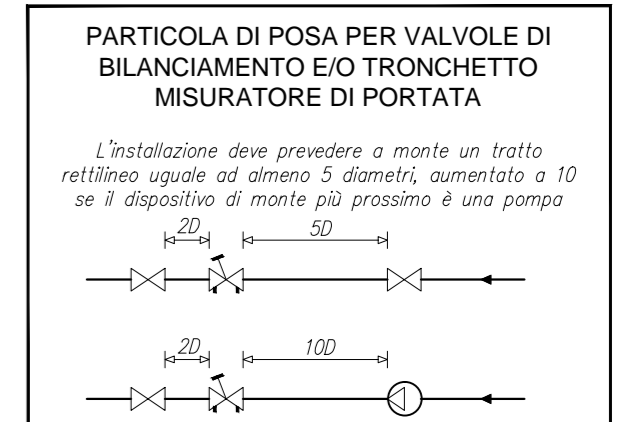
COD.	DESCRIZIONE TECNICA
pav.	Passaggio Pavimento
mur.	Passaggio a Muro
cav.	Passaggio Cavetto
cont.	Passaggio Controsoffitto
vis.	Passaggio solai a vista
int.	Passaggio interrato esterno

NOTE ISOLAMENTI IMPIANTO AD ESPANSIONE DIRETTA:

- RIVESTIMENTO ISOLANTE PER LE TUBAZIONI DELL'IMPIANTO AD ESPANSIONE DIRETTA, DA REALIZZARSI CON GUAINA A CELLULE CHIUSE.

- ALL'ESTERNO: S= 20mm;
- ALL'INTERNO:
 - DIAM. INT. 6,4X0,8mm; ISOLAMENTO S=6mm
 - DIAM. INT. 9,5X0,8mm; ISOLAMENTO S=7mm
 - DIAM. INT. 12,7X0,8mm; ISOLAMENTO S=7mm
 - DIAM. INT. 15,9X0,99mm; ISOLAMENTO S=7mm
 - DIAM. INT. 22,2X0,99mm; ISOLAMENTO S=9mm
 - DIAM. INT. 28,6X0,99mm; ISOLAMENTO S=9mm

LEGENDA IDENTIFICATIVA
POTENZA RADIATORE IN W
240 W
VF: 3/8"
DIAMETRO ATTACCO VALVOLA TERMOSTATICA
Scelta radiatori con portata 70°C e salto termico pari 10°C

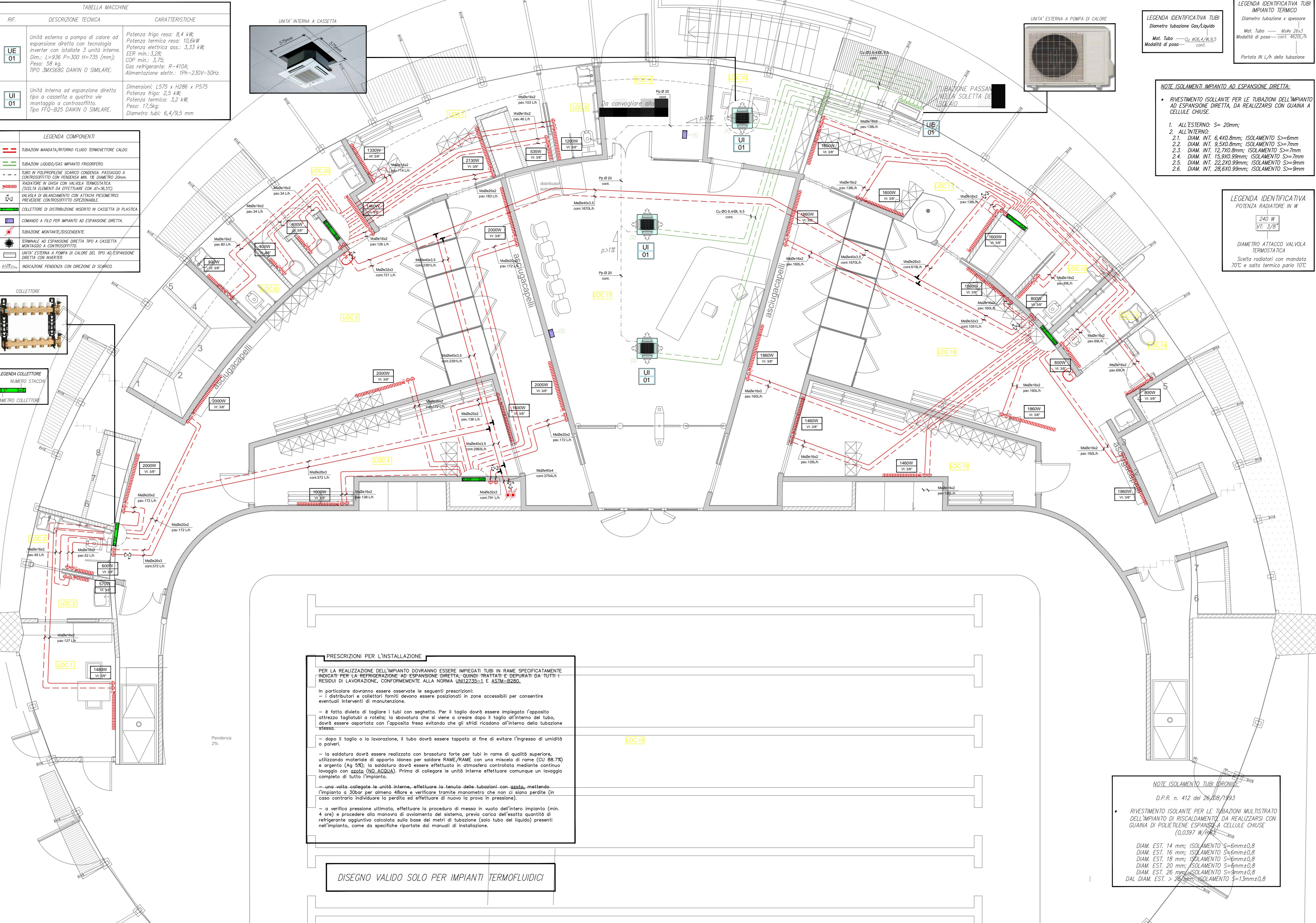
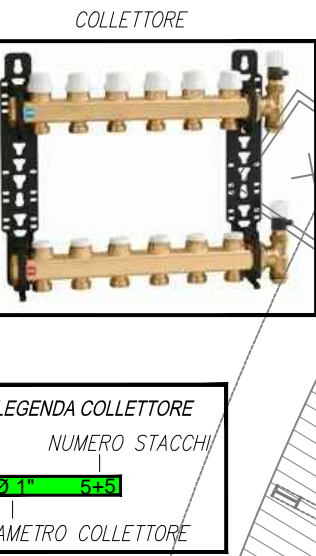


INDICAZIONI PER SCARICO CONDENZA:

- DA CONVOGLIARE ALLE COLONNIE DI SCARICO PREVIA SIFONATURA DI 10cm
- PER GLI SCARICHI ESTERNI, CONVOGLIARE AL PLUVIALE PIU' VICINO

LEGENDA COMPONENTI

- TUBAZIONI MANDATA/RITORNO FLUIDO TERMIVETTORE CALDO.
- TUBAZIONI LIQUIDO/GAS IMPIANTO FRIGORIFERO.
- TUBO IN POLIPROPILENE SCARICO CONDENZA PASSAGGIO A CONTROSOFFITTO CON PENDENZA MIN. 1% DIAMETRO 20mm.
- FRIGORIFERO IN ONDA CON VALVOLA TERMOSTATICA (ESCL. ELEMENTI DA ELETTRICARE CON 4x0,8/5/3).
- VALVOLA DI BILANCIAMENTO CON ATTUATORE PIEZOMETRICO. PREVEDERE CONTROSOFFITTO ISPEZIONABILE.
- COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE INSERITO IN CASSETTA DI PLASTICA.
- COMANDO A FILO PER IMPIANTO AD ESPANSIONE DIRETTA.
- TUBAZIONE MONTANTE/DISENDATE.
- TERMINALE AD ESPANSIONE DIRETTA TIPO A CASSETTA MONTAGGIO A CONTROSOFFITTO.
- UNITA' ESTERNA A POMPA DI CALORE DEL TIPO AD ESPANSIONE DIRETTA CON INVERTER.
- INDICAZIONE PENDENZA CON DIREZIONE DI SCARICO.



PRESCRIZIONI PER L'INSTALLAZIONE

PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DOVRANNO ESSERE IMPIEGATI TUBI IN RAME SPECIFICAMENTE INDICATI PER LA REFRIGERAZIONE AD ESPANSIONE DIRETTA, QUINDI TRATTATI E DEPURATI DA TUTTI I RESIDUI DI LAVORAZIONE, CONFORMEMENTE ALLA NORMA UNI12735-1 E ASTM-B280.

In particolare dovranno essere osservate le seguenti prescrizioni:

- i distributori e collettori forniti devono essere posizionati in zone accessibili per consentire eventuali interventi di manutenzione.
- è fatto divieto di tagliare i tubi con seghetto. Per il taglio dovrà essere impiegato l'apposito attrezzo tagliatubi a rotella; la sbavatura che si viene a creare dopo il taglio all'interno del tubo, dovrà essere aspirata con l'apposita fresa evitando che gli strati ricadano all'interno della tubazione stessa.
- dopo il taglio o la lavorazione, il tubo dovrà essere tappato al fine di evitare l'ingresso di umidità o polveri.
- la saldatura dovrà essere realizzata con brasatura forte per tubi in rame di qualità superiore, utilizzando materiale di apporto idoneo per saldare RAME/RAME con una miscela di rame (CU 88,7%) e argento (AG 5%); la saldatura dovrà essere effettuata in atmosfera controllata mediante continuo lavaggio con acqua (NO ACQUA). Prima di collegare le unità interne effettuare comunque un lavaggio completo di tutto l'impianto.
- una volta collegate le unità interne, effettuare la tenuta delle tubazioni con azoto, mettendo l'impianto a 30bar per almeno 48ore e verificare tramite manometro che non ci siano perdite (in caso contrario individuare la perdita ed effettuare di nuovo la prova in pressione).
- a verifica pressione ultimata, effettuare la procedura di messa in vuoto dell'intero impianto (min. 4 ore) e procedere alla manovra di avviamento del sistema, previa carica dell'esatto quantitò di refrigerante aggiuntivo calcolato sulla base dei metri di tubazione (solo tubo del liquido) presenti nell'impianto, come da specifiche riportate dai manuali di installazione.

DISEGNO VALIDO SOLO PER IMPIANTI TERMOFLUIDICI

NOTE ISOLAMENTO TUBI BRONZE:

D.P.R. n. 412 del 26/08/1993

- RIVESTIMENTO ISOLANTE PER LE TUBAZIONI MULTISTRATO DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO, DA REALIZZARSI CON GUAINA DI POLIETILENE ESPANSO A CELLULE CHIUSE (0,0397 W/mK)

DIAM. EST. 14 mm; ISOLAMENTO S=6mm±0,8
DIAM. EST. 16 mm; ISOLAMENTO S=6mm±0,8
DIAM. EST. 18 mm; ISOLAMENTO S=6mm±0,8
DIAM. EST. 20 mm; ISOLAMENTO S=6mm±0,8
DIAM. EST. 26 mm; ISOLAMENTO S=9mm±0,8
DAL DIAM. EST. > 26 mm; ISOLAMENTO S=13mm±0,8

COMUNE DI MILANO - MILANOSPORT S.P.A.
PISCINA SOLARI
RISTRUTTURAZIONE

PROGETTO ESECUTIVO

DIRETTORE TECNICO
ARCH. STEFANO PEDULLA

PROGETTO: ING. MARCO SANTANGELO

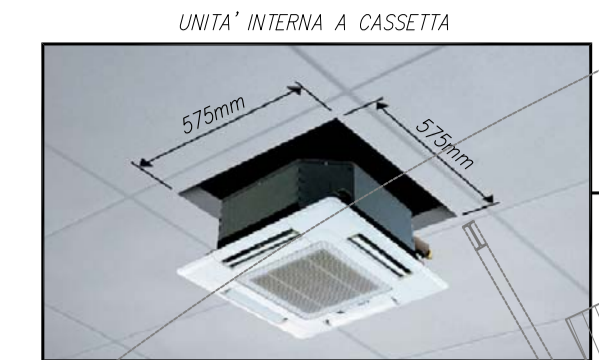
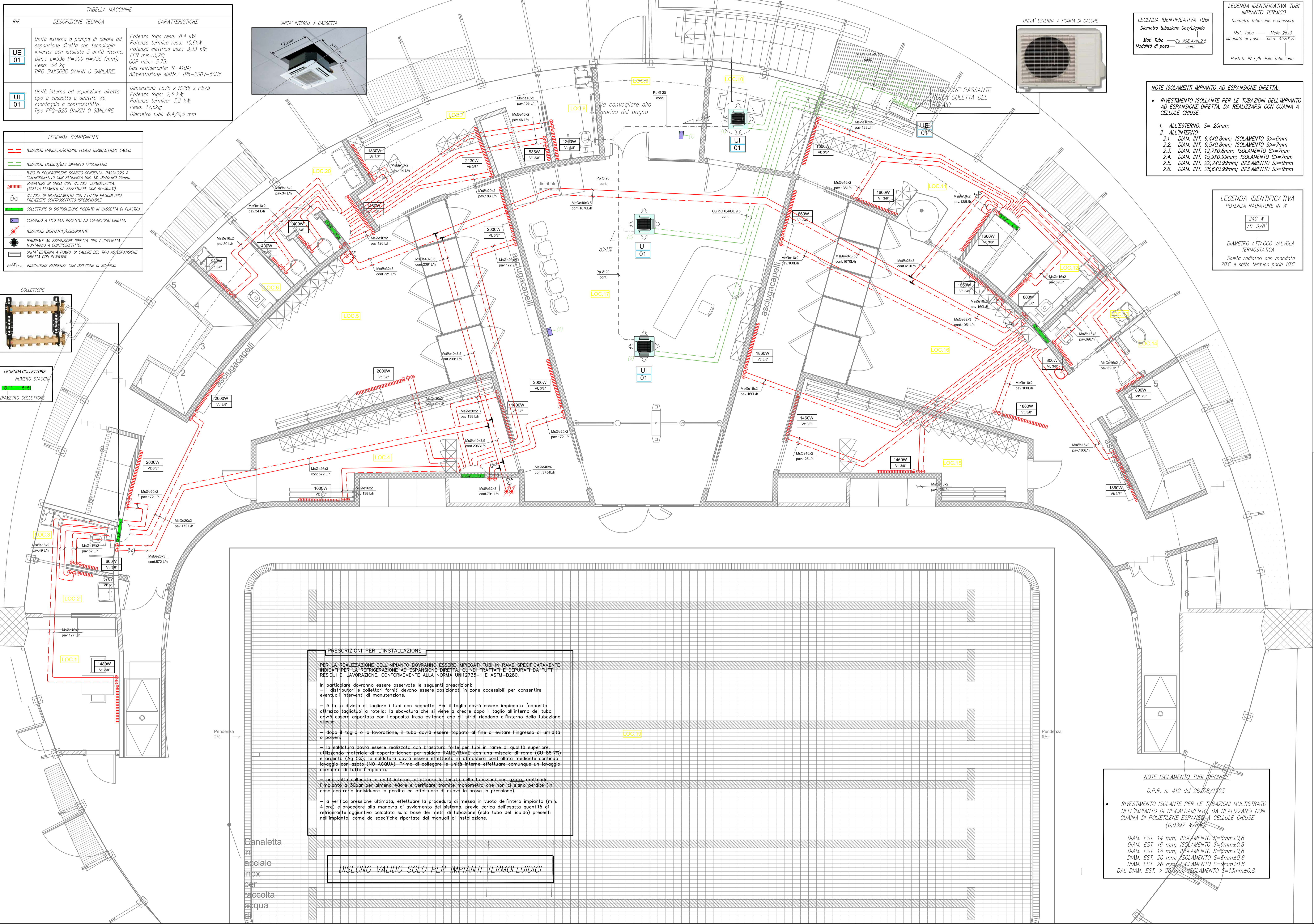
ELABORATO	DISTRIBUZIONE PLANIMETRICA IMPIANTO TERMICO PIANTA PIANO TERRA. DISTRIBUZIONE FRIGORIFERA PER UFFICIO E RECEPTION
IM 05	SCALA 1:50
	24 GENNAIO 2014

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE TOTALE O PARZIALE DEI CONTENUTI QUI PRESENTI ©

TABELLA MACCHINE		
RIF.	DESCRIZIONE TECNICA	CARATTERISTICHE
UE 01	Unità esterna a pompa di calore ad espansione diretta con tecnologia inverter con installate 3 unità interne.	Potenza frigo resa: 8,4 kW; Potenza termica resa: 10,6 kW; Potenza elettrica ass.: 3,33 kW; EER min.: 3,28; COP min.: 3,75; Gas refrigerante: R-410A; Alimentazione elettr.: 1Ph-230V-50Hz.
UI 01	Unità interna ad espansione diretta (tipo a cassetta) a quattro vie montaggio a controsoffitto.	Dimensioni: L575 x H286 x P575 Potenza frigo: 2,5 kW; Potenza termica: 3,2 kW; Peso: 17,5kg; Diametro tubi: 6,4/9,5 mm

LEGENDA COMPONENTI	
	TUBAZIONI MANDATA/RITORNO FLUIDO TERMICO CALDO.
	TUBAZIONI LIQUIDO/GAS IMPIANTO FRIGORIFERO.
	TUBO IN POLIPROPILENE SCARICO CONDENZA. PASSAGGIO A CONTROSOFFITTO CON PENDENZA MIN. 1% DIAMETRO 20mm.
	RADIATORE IN GUSSA CON VALVOLA TERMOSTATICA (SCELTA ELEMENTI DA EFFETTUARE CON $\Delta T=36,5^{\circ}$).
	VALVOLA DI BILANCIAMENTO CON ATTACCO PRESOMETRICO. PROCEDERE CONTROSOFFITTO SOSPENSIBILE.
	COLLETTORI DI DISTRIBUZIONE INSERITI IN CASSETTA DI PLASTICA.
	COMANDO A FIO PER IMPIANTO AD ESPANSIONE DIRETTA.
	TUBAZIONE MONTANTE/DISENDENTE.
	TERMINALE AD ESPANSIONE DIRETTA TIPO A CASSETTA MONTAGGIO A CONTROSOFFITTO.
	UNITA' ESTERNA A POMPA DI CALORE DEL TIPO AD ESPANSIONE DIRETTA CON INVERTER.
	INDICAZIONE PENDENZA CON DIREZIONE DI SCARICO.

LEGENDA COLLETTORI	
	NUMERO STACCHI
	DIAMETRO COLLETTORE



LEGENDA IDENTIFICATIVA TUBI
Diametro tubazione Gas/Liquido
Mat. Tubo — Cu, AL, PE, PP
Modalità di posa — cont.

LEGENDA IDENTIFICATIVA TUBI IMPIANTO TERMICO
Diametro tubazione x spessore
Mat. Tubo — MPE 26x3
Modalità di posa — cont. 462x7h
Partenza IN L/h della tubazione

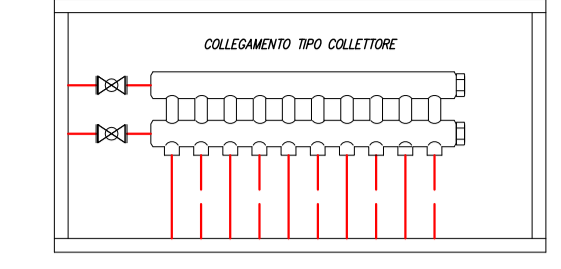
NOTE ISOLAMENTI IMPIANTO AD ESPANSIONE DIRETTA:

- RIVESTIMENTO ISOLANTE PER LE TUBAZIONI DELL'IMPIANTO AD ESPANSIONE DIRETTA, DA REALIZZARSI CON GUAINA A CELLULE CHIUSE.

1. ALL'ESTERNO: S=20mm;
2. ALL'INTERNO:
 - 2.1. DIAM. INT. 6,4X0,8mm; ISOLAMENTO S=6mm
 - 2.2. DIAM. INT. 9,5X0,8mm; ISOLAMENTO S=7mm
 - 2.3. DIAM. INT. 12,7X0,8mm; ISOLAMENTO S=7mm
 - 2.4. DIAM. INT. 15,9X0,9mm; ISOLAMENTO S=9mm
 - 2.5. DIAM. INT. 22,2X0,9mm; ISOLAMENTO S=9mm
 - 2.6. DIAM. INT. 28,6X0,9mm; ISOLAMENTO S=9mm

LEGENDA MATERIALE TUBO	
COD.	DESCRIZIONE TECNICA
Cu	TUBO RAME
Ac	ACCIAIO NERO
Az	ACCIAIO ZINCATO
Ms	MULTISTRATO
Pp	POLIPROPILENE
Pe	POLIETILENE

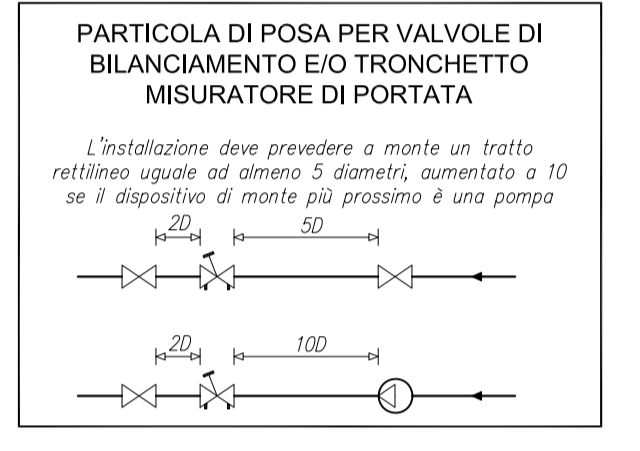
LEGENDA POSA TUBO	
COD.	DESCRIZIONE TECNICA
pav.	Passaggio Pavimento
mur.	Passaggio a Muro
cav.	Passaggio Cavo
cont.	Passaggio Controsoffitto
vis.	Passaggio solaio a vista
int.	Passaggio interrato esterno



LEGENDA IDENTIFICATIVA POTENZA RADIATORE IN W

240 W
VT: 3/8"

DIAMETRO ATTACCO VALVOLA TERMOSTATICA
Scelta radiatori con mandata 70°C e salto termico pari 10°C



INDICAZIONI PER SCARICO CONDENZA:

- DA CONVOGLIARE ALLE COLONNE DI SCARICO SIFONATA DI 10cm
- PER GLI SCARICHI ESTERNI, CONVOGLIARE AL PLUVIALE PIU' VICINO

PRESCRIZIONI PER L'INSTALLAZIONE

PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DOVRANNO ESSERE IMPIEGATI TUBI IN RAME SPECIFICAMENTE INDICATI PER LA REFRIGERAZIONE AD ESPANSIONE DIRETTA; QUINDI TRATTATI E DEPURATI DA TUTTI I RESIDUI DI LAVORAZIONE, CONFORMEMENTE ALLA NORMA UNI 12735-1 E ASTM-B280.

In particolare dovranno essere osservate le seguenti prescrizioni:

- distributori e collettori forniti devono essere posizionati in zone accessibili per consentire eventuali interventi di manutenzione;
- è fatto divieto di tagliare i tubi con seghetto. Per il taglio dovrà essere impiegata l'apposita attrezzatura tagliatubi a rotella; la sbavatura che si viene a creare dopo il taglio all'interno del tubo, dovrà essere aspirato con l'apposita fresa evitando che gli sfidri ricadono all'interno della tubazione stessa;
- dopo il taglio o la lavorazione, il tubo dovrà essere tappato al fine di evitare l'ingresso di umidità o polveri;
- la saldatura dovrà essere realizzata con brasatura forte per tubi in rame di qualità superiore, utilizzando materiale di apporto idoneo per saldare RAME/RAME con una miscela di rame (Cu 88,7%) e argento (Ag 5%); la saldatura dovrà essere effettuata in atmosfera controllata mediante continuo lavaggio con azoto (NO ACQUA). Prima di collegare le unità interne effettuare comunque un lavaggio completo di tutto l'impianto;
- una volta collegate le unità interne, effettuare la tenuta delle tubazioni con azoto, mettendo l'impianto a 30bar per almeno 48ore e verificare tramite manometro che non ci siano perdite (in caso contrario individuare la perdita ed effettuare di nuovo la prova in pressione);
- a verifica pressione ultimata, effettuare la procedura di messa in vuoto dell'intero impianto (max. 4 ore) e procedere alla manovra di avviamento del sistema, previa carica dell'esatto quantità di refrigerante aggiuntivo calcolato sulla base dei metri di tubazione (solo tubo del liquido) presenti nell'impianto, come da specifiche riportate dai manuali di installazione.

DISEGNO VALIDO SOLO PER IMPIANTI TERMOFLUIDICI

NOTE ISOLAMENTO TUBI (BRONZE):

D.P.R. n. 412 del 26/08/1993

- RIVESTIMENTO ISOLANTE PER LE TUBAZIONI MULTISTRATO DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO, DA REALIZZARSI CON GUAINA DI POLIETILENE ESPANSO A CELLULE CHIUSE (0,0397 W/mK)

DIAM. EST. 14 mm; ISOLAMENTO S=6mm±0,8
DIAM. EST. 16 mm; ISOLAMENTO S=6mm±0,8
DIAM. EST. 18 mm; ISOLAMENTO S=6mm±0,8
DIAM. EST. 20 mm; ISOLAMENTO S=6mm±0,8
DIAM. EST. 26 mm; ISOLAMENTO S=9mm±0,8
DAL DIAM. EST. > 26mm; ISOLAMENTO S=13mm±0,8

MILANOSPORT
COMUNE DI MILANO - MILANOSPORT S.P.A.
PISCINA SOLARI
RISTRUTTURAZIONE
PROGETTO ESECUTIVO



DIRETTORE TECNICO
ARCH. STEFANO PEDULLA

PROGETTO: ING. MARCO SANTANGELO



ELABORATO	DISTRIBUZIONE PLANIMETRICA IMPIANTO TERMICO PIANTA PIANO TERRA. DISTRIBUZIONE FRIGORIFERA PER UFFICIO E RECEPTION
IM 05	SCALA 1:50
	24 GENNAIO 2014