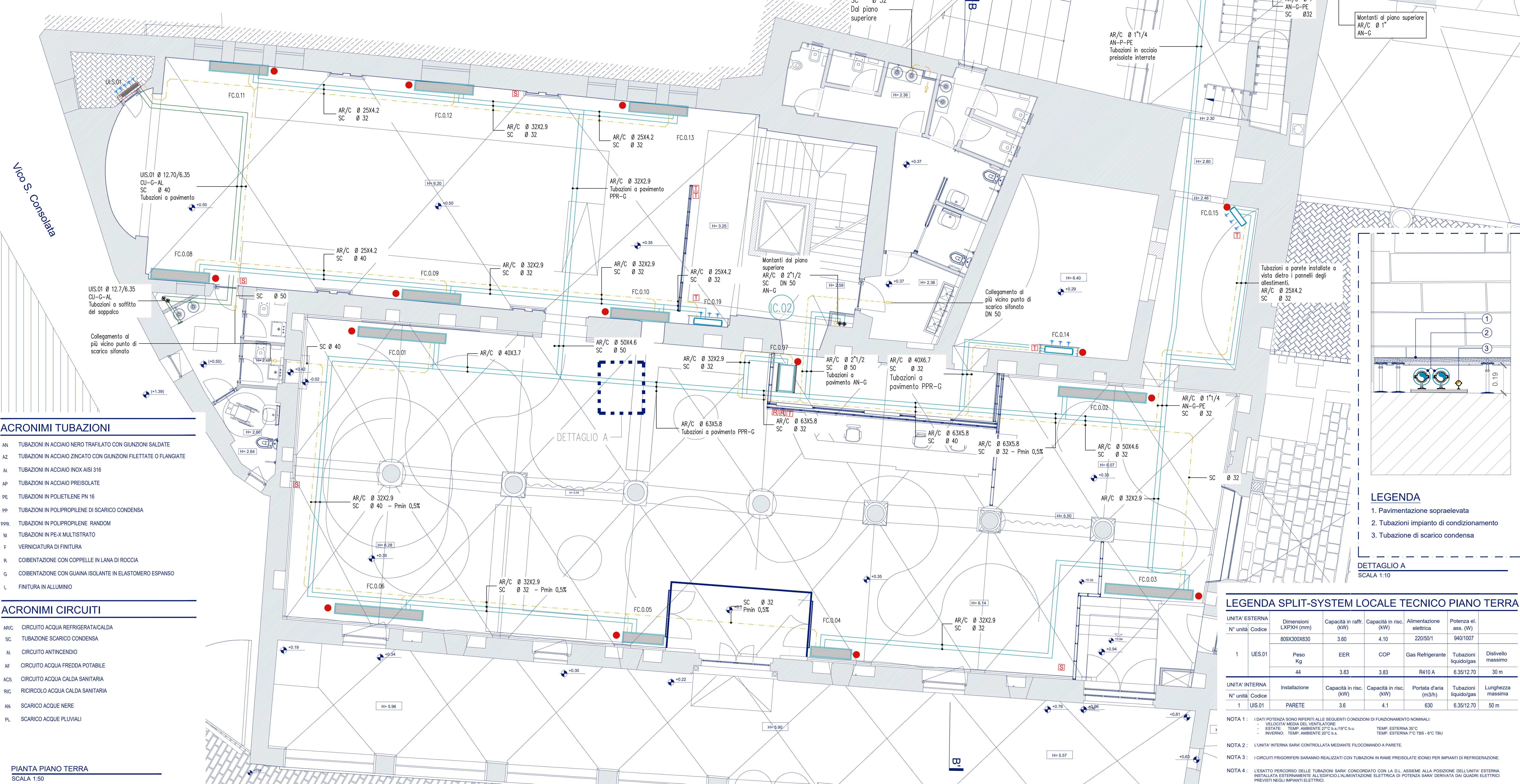


NOTE

- GENERALE
- IL PRESENTE DISCORSO E' VALIDO SOLO PER GLI IMPIANTI IN ESSO RAPPRESENTATI.
  - PER LE PLANIMETRIE FARE SEMPRE RIFERIMENTO ALL'ULTIMA VERSIONE DEL PROGETTO ARCHITETTONICO.
  - PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI L'IMPRESA DOVRA' VERIFICARE LA CONGRUEZZA DEL PROGETTO CON LE INDICAZIONI RELATIVE AGLI IMPIANTI SPECIFICATE NEGLI ELABORATI DEL PROGETTO ARCHITETTONICO.
  - PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI L'IMPRESA DOVRA' VERIFICARE EVENTUALI INTERFERENZE CON ALTRE TIPOLOGIE DI IMPIANTI.
  - LA POSIZIONE DEI CIRCUITI IDRAULICI, DELLE APPARECCHIATURE, DEGLI ATTACCHI IDRAULICI DELLE APPARECCHIATURE E DEI DISPOSITIVI DI INTERCETTAZIONE E' INDICATIVA. TALE POSIZIONE DOVRA' ESSERE VERIFICATA IN CANTIERE PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI ASSENDE ALLA D.L. CON RIFERIMENTO ANCHE A QUANTO SPECIFICATO NEL GRAFICO DI DETTAGLIO DEL PROGETTO ARCHITETTONICO.
  - IN CORRESPONDENZA DEGLI ATTRAVERSAMENTI DEGLI ELEMENTI EDILI CHE COSTITUISCONO COMPARTIMENTAZIONE ANTINCENDIO DOVRANNO ESSERE INSTALLATI ADEGUATI SISTEMI DI SIGILLATURA DEI FORI DI PASSAGGIO CAPACI DI RIPRISTINARE IL GRADO DI RESISTENZA AL FUOCO DEI COMPONENTI EDILI ATTRAVERSAI.
  - TUTTE LE APPARECCHIATURE ALL'INTERNO DEI CONTROSOFFITTI SARANNO RESE ACCESSIBILI PER MEZZO DI BOTOLE DI ISPEZIONE DI ADEGUATE DIMENSIONI. LA POSIZIONE DELLE SUDDETTE ISPEZIONI SARA' CONCORDATA CON LA D.L.
  - IN CORRESPONDENZA DEGLI ATTRAVERSAMENTI DEGLI ELEMENTI EDILI CHE COSTITUISCONO COMPARTIMENTAZIONE ANTINCENDIO DOVRANNO ESSERE INSTALLATI ADEGUATI SISTEMI DI SIGILLATURA DEI FORI DI PASSAGGIO CAPACI DI RIPRISTINARE IL GRADO DI RESISTENZA AL FUOCO DEI COMPONENTI EDILI ATTRAVERSAI.
  - TUTTE LE APPARECCHIATURE MECCANICHE CHE NECESSITANO DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA SARANNO ALIMENTATE DA QUADRO DI ZONA TRAMITE LINEA ELETTRICA DEDICATA COMPOSTA DA INTERRUTTORE A BORDO QUADRO (MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE), TUBAZIONE CORRUGATA DEBITAMENTE DIMENSIONATA, CAVO ELETTRICO CONFORME ALLA NORMA CPR LE 305/11 (FG17) DEBITAMENTE DIMENSIONATO.

- TUBAZIONI
- I CIRCUITI PRINCIPALI DI DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA REFRIGERATA E DELL'ACQUA CALDA SARANNO REALIZZATI CON TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO CONFORMI ALLA SERIE MEDIA DELLA NORMA UNI EN 10255, PER LE MONTANTI RIFERIRSI AGLI SCHEMI ALTIMETRICI.
  - LE DISTRIBUZIONI DI PIANO INSTALLATE ALL'INTERNO DEI MASSETTI DEI PAVIMENTI SARANNO REALIZZATE CON TUBAZIONI IN IN FIBER-COND PERFORFORZATO PLURISTRATO AVENTI DILATAZIONE TERMICA RIDOTTA ED ALTA STABILIZZAZIONE TERMICA. IL TUBO E' REALIZZATO IN PP-RF (POLIPROPILENE COPOLIMERO RANDOM A CRISTALLINITA' MODIFICATA) PER LO STRATO INTERNO, IN PP-RF (POLIPROPILENE COPOLIMERO RANDOM CARICATO CON FERRE DI VETRO) PER LO STRATO INTERMEDIO E PP-R (POLIPROPILENE COPOLIMERO RANDOM) PER LO STRATO ESTERNO.
  - TUTTE LE TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO SARANNO PROTETTE CON DOPPIA MANO DI VERNICIATURA ANTICORROSIONE.
  - TUTTE LE TUBAZIONI NERE O PROTETTE CON ISOANTI TERMICI SARANNO CORRELATE DI TARGHETTE IDENTIFICATORIE DEL FLUSSO CONFORMI A NORME UNI 5634.
  - IN CORRESPONDENZA DELLE DISTRIBUZIONI DI PIANO A SERVIZIO DEGLI AMBIENTI E, IN GENERALE IN CORRESPONDENZA DELLE DISTRIBUZIONI A SERVIZIO DELLE VARIE ZONE IMPIANTISTICHE, SARANNO INSTALLATE DELLE VALVOLE DI BILANCIAMENTO DELLA PORTATA.
  - TUTTI I CIRCUITI SARANNO COIBENTATI CON GUAINA IN ELASTOMERO ESPANSO A CELLE CHIUSE, CONDUCEBILITA' TERMICA MAX 0,04 W/m°C, CLASSE 0 DI REAZIONE AL FUOCO E SPESSORI CONFORMI AI PARAMETRI PRESCRITTI DAL D.L. 412/93 DELLA LEGGE 10/91.
  - TUTTI I COLLETTORI E LE APPARECCHIATURE DELLA CENTRALE TERMOFRIGORIFERA SARANNO COIBENTATI CON COPPELLE E GUAINE FLESSIBILI IN LASTRE DI ELASTOMERO SINTETICO ESTRUSO A CELLE CHIUSE DI CLASSE 0 DI REAZIONE AL FUOCO, CONDUCEBILITA' TERMICA MAX 0,04 W/m°C E SPESSORI CONFORMI AI PARAMETRI PRESCRITTI DAL D.L. 412/93 DELLA LEGGE 10/91.
  - L'ISOLAMENTO TERMICO DELLE TUBAZIONI, SALVO QUANDO DIVERSAMENTE PRESCRITTO, SARA' PROGETTO DAGLI URTI MECCANICI E DALL'AZIONE DEGLI AGENTI ATMOSFERICI MEDIANTE RIVESTIMENTO CON LAMIERINO DI ALLUMINIO SP. 6/10 mm, SAGOMATO, BORDATO E SIGILLATO, FISSATO CON VITI AUTOPULTEANTI INOX.
  - CIASCUN TERMINALE DI CLIMATIZZAZIONE SARA' DOTATO DI TUBAZIONE DI DRENAGGIO DELL'ACQUA DI CONDENSA POSTO IN PENDENZA VERSO IL PUNTO DI SCARICO PIU' VICINO, PREVIO SFORNE. LE TUBAZIONI DI SCARICO DELLA CONDENSA SARANNO REALIZZATE CON CONDOTTI IN POLIPROPILENE AUTODESIGNANTE UN 8319 CON GIUNZIONI A BICOCHERE DOTATE DI GUARNIZIONE ELASTOMERICA DI TENUTA. LA PENDENZA DELLE TUBAZIONI DI SCARICO DOVRA' ESSERE LA MASSIMA POSSIBILE COMPATIBILEMENTE CON LE ALTEZZE DEI MASSETTI E LE STRUTTURE PREESISTENTI. CONSIDERATI I VINCOLI STRUTTURALI PREESISTENTI, TALI CONDOTTI DI SCARICO POTREBBERO RISULTARE SUBORIZZONTALI IN ALCUNI TRATTI, OVVERO SENZA PENDENZA, IN COSI' DOPERA SARA' PERTANTO NECESSARIO COLLAUDARE PREVENTIVAMENTE I SUDDETTI CONDOTTI DI SCARICO PER VERIFICARE IL CORRETTO FUNZIONAMENTO PRIMA DELLA POSA DELLA PAVIMENTAZIONE.
  - TUTTI I CIRCUITI INTERIARI SARANNO REALIZZATI CON TUBAZIONI PREISOLATE COSTITUITE DA TUBO IN ACCIAIO NERO ISOLATO TERMICAMENTE CON POLIURETANO E RIVESTITO DA UNO STRATO DI POLIETILENE.



ACRONIMI TUBAZIONI

- AN TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO TRAFILATO CON GIUNZIONI SALDATE  
AZ TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO CON GIUNZIONI FILETTATE O FLANGIATE  
AI TUBAZIONI IN ACCIAIO INOX AISI 316  
AP TUBAZIONI IN ACCIAIO PREISOLATE  
PE TUBAZIONI IN POLIETILENE PN 16  
PP TUBAZIONI IN POLIPROPILENE DI SCARICO CONDENSA  
PPR TUBAZIONI IN POLIPROPILENE RANDOM  
M TUBAZIONI IN PE-X MULTISTRATO  
F VERNICIATURA DI FINITURA  
R COIBENTAZIONE CON COPPELLE IN LANA DI ROCCIA  
G COIBENTAZIONE CON GUAINA ISOLANTE IN ELASTOMERO ESPANSO  
L FINITURA IN ALLUMINIO

ACRONIMI CIRCUITI

- AR/C CIRCUITO ACQUA REFRIGERATA/CALDA  
SC TUBAZIONE SCARICO CONDENSA  
AI CIRCUITO ANTINCENDIO  
AF CIRCUITO ACQUA FREDDA POTABILE  
KCS CIRCUITO ACQUA CALDA SANITARIA  
RIC RICIRCOLO ACQUA CALDA SANITARIA  
AN SCARICO ACQUE NERE  
PL SCARICO ACQUE PLUVIALI

PIANTA PIANO TERRA  
SCALA 1:50

ISOLAMENTO TERMICO TUBAZIONI

ISOLAMENTO TERMICO TUBAZIONI CIRCUITO ACQUA FREDDA POTABILE										
Diam. Acc.	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 3/4"	Ø 1"	Ø 1 1/4"	Ø 1 1/2"	Ø 2"	Ø 2 1/2"	Ø 3"	Ø 100
Diam. PP	15	20	25	32	40	50	63	75	90	110
Spessore	9	13	13	13	13	13	19	19	19	19

ISOLAMENTO TERMICO TUBAZIONI PER CIRCUITI ACQUA CALDA/REFRIGERATA										
Tubazioni installate all'esterno o in locali non condizionati										
Diam. Acc.	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 3/4"	Ø 1"	Ø 1 1/4"	Ø 1 1/2"	Ø 2"	Ø 2 1/2"	Ø 3"	Ø 100
Diam. PP	15	20	25	32	40	50	63	75	90	110
Spessore	9	9	9	9	13	13	19	19	19	19

ISOLAMENTO TERMICO TUBAZIONI PER CIRCUITI ACQUA CALDA/REFRIGERATA										
Tubazioni installate in locali condizionati										
Diam. Acc.	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 3/4"	Ø 1"	Ø 1 1/4"	Ø 1 1/2"	Ø 2"	Ø 2 1/2"	Ø 3"	Ø 100
Diam. PP	15	20	25	32	40	50	63	75	90	110
Spessore	9	9	9	9	13	13	19	19	19	19

NOTA 1 - ISOLAMENTO TERMICO TUBAZIONI CIRCUITO IDRICO SANITARIO  
Tubazioni coibentate con guaina isolante flessibile in elastomero espanso o poliostiro, conducibilita' termica max (W/mK) 0,040

DISTANZA MASSIMA SUPPORTI TUBAZIONI

DISTANZA MASSIMA FRA SUPPORTI PER TUBAZIONI										
Diam. Acc.	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 3/4"	Ø 1"	Ø 1 1/4"	Ø 1 1/2"	Ø 2"	Ø 2 1/2"	Ø 3"	Ø 100
Distanza	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5	3,0	3,0

NOTA 1 - STAFFAGGI TUBAZIONI  
In conformità alle vigenti normative antisismiche, per le tubazioni il progetto prevede l'installazione di sistemi di supporto di tipo antisismico. E' onere dell'impresa esecutrice il dimensionamento costruttivo dei sistemi di supporto sismoresistenti delle tubazioni. Tale dimensionamento dovrà essere sottoposto alla preventiva approvazione della D.L. nella fase di elaborazione del progetto costruttivo.

LEGENDA FAN COILS PIANI TERRA E AMMEZZATO

Fancoil Numero	Installazione	Potenza frigorifera ass. (W)	Potenza frigorifera totale (W)	Potenza termica (W)	Portata aria (m3/h)
FC.0.01-03	2 tubi - Incasso pavimento	3446	4307	6742	1143
FC.0.04-05	2 tubi - Incasso pavimento	1242	1552	2221	412
FC.0.06	2 tubi - Incasso pavimento	3446	4307	6742	1143
FC.0.07	2 tubi - Incasso orizzontale	4180	5110	6800	1100
FC.0.08-13	2 tubi - Incasso pavimento	2036	2545	3950	675
FC.0.14	2 tubi - Incasso verticale	2350	3200	3870	475
FC.0.15	2 tubi - Incasso verticale	1680	2280	2750	340
FC.0.16-18	2 tubi - Incasso verticale	2350	3200	3870	475
FC.0.19	2 tubi - Incasso verticale	1680	2280	2750	340
FC.0.01	2 tubi - Incasso verticale	2350	3200	3870	475
FC.0.02-03	2 tubi - Incasso verticale	1680	2280	2750	340

NOTA 1 - I DATI POTENZA DEI VENTILCONVETTORI SONO RIFERITI ALLE SEGUENTI CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO NOMINALI:  
- VELOCITA' MEDIA DEL VENTILATORE  
- ESTATE: TEMP. AMBIENTE 20°C s.b. 19°C s.b.u.  
- INVERNO: TEMP. AMBIENTE 20°C s.b.

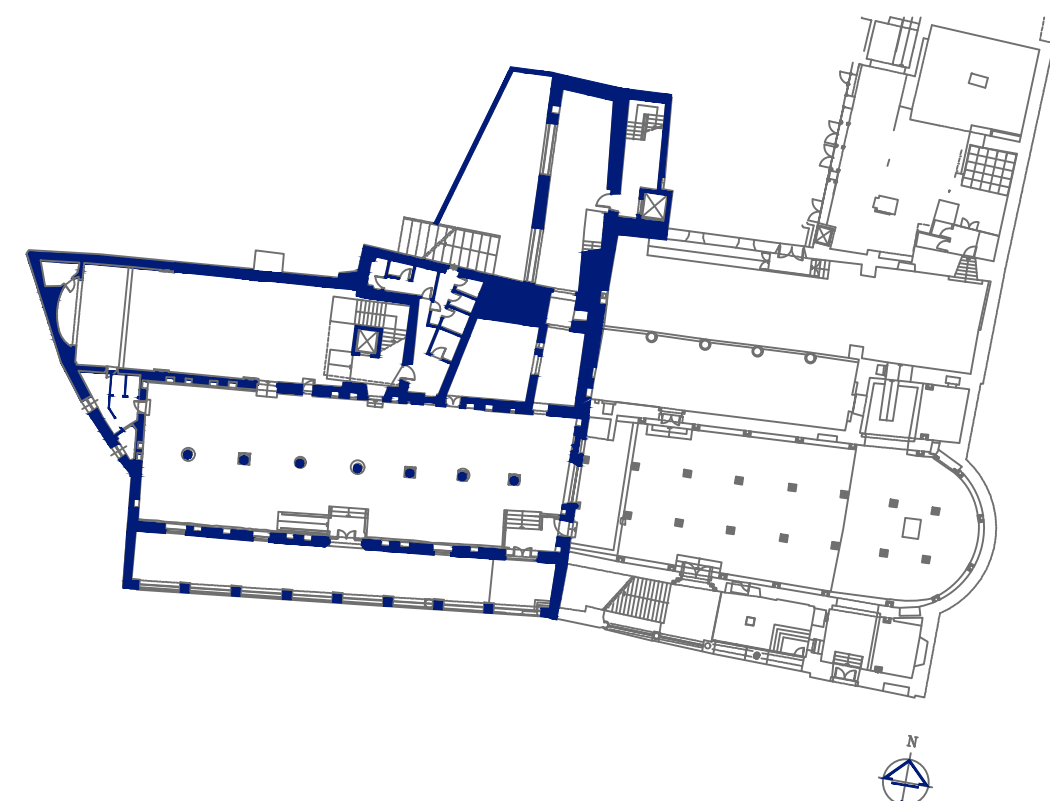
NOTA 2 - SULLA BATTERIA DI SCAMBIO TERMICO DEI VENTILCONVETTORI SARANNO INSTALLATE VALVOLE A SFERA DI INTERCETTAZIONE SIA SULLA MANDATA CHE SUL RITORNO, OLTRE CHE UN DETETTORE DI TEMPERATURA SUL RITORNO.

NOTA 3 - I VENTILCONVETTORI SARANNO DOTATI DI VENTILATORE AZIONATO DA MOTORE BRUSHLESS A VELOCITA' VARIABILE CON INVERTER, DI TERMOSTATO CON COMANDO DELLE VELOCITA' CAMBIO STAGIONALE, AUTOMATICO E GESTIONE DELLA VALVOLA SERVOMANDATA A DUE VIE DI REGOLAZIONE.

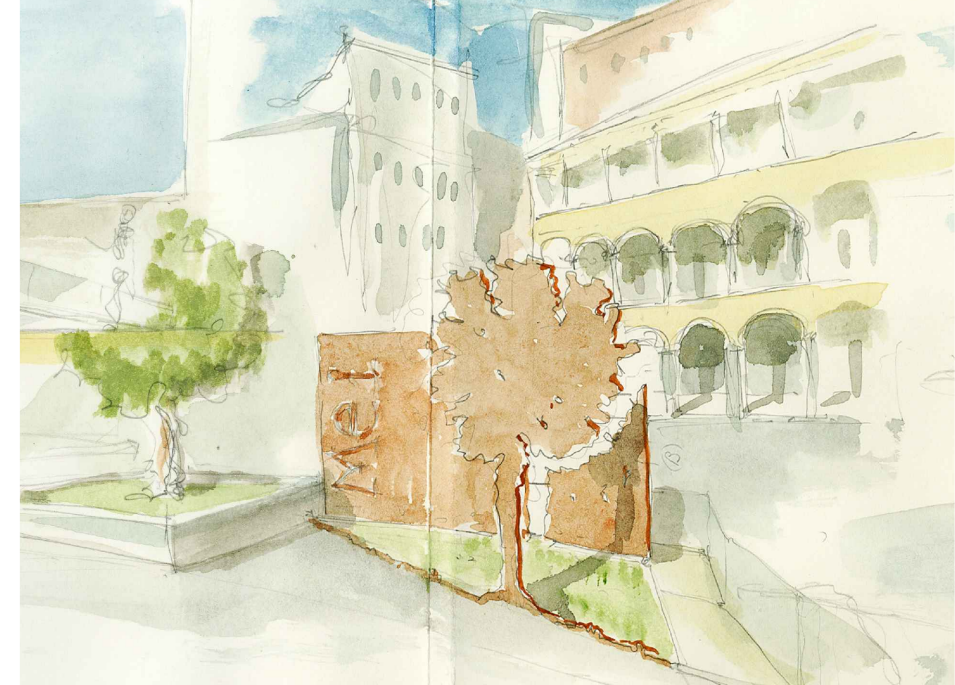
LEGENDA SIMBOLI

TUBAZIONI ACQUA REFRIGERATA/CALDA	UNITA' INTERNA A PARETE SISTEMA ESPANSIONE DIRETTA MONOSPLIT
TUBAZIONI LIQUIDO/GAS REFRIGERANTE	UNITA' AESTERNA SISTEMA ESPANSIONE DIRETTA MONOSPLIT
TUBAZIONI DI SCARICO DELLA CONDENSA	REGOLATORE AMBIENTE CON Sonda DI TEMPERATURA
VENTILCONVETTORE AD INCASSO NEL PAVIMENTO	REGOLATORE AMBIENTE
FAN COIL VERTICALE AD INCASSO	SONDA DI TEMPERATURA
UNITA' DI RECUPERO DEL CALORE ARIA/ARIA	PUNTO DI ALIMENTAZIONE ELETTRICO

KEYPLAN PIANO TERRA\_scala 1/500



COMMITTEE OF SAN GIOVANNI DI PRÉ  
ADEGUAMENTO FUNZIONALE, RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO  
MEI | MUSEO DELL'EMIGRAZIONE ITALIANA



COMMITTEE | COMUNE DI GENOVA DIREZIONE PROGETTAZIONE | arch. Luca Patrone  
arch. Mirco Grassi | RUP direttore attuazione nuove opere  
dott. Pierangelo Campodonico | direzione scientifica progetto espositivo

PROGETTO DEFINITIVO PROGETTO ESECUTIVO lotto 1

GNOSIS progetti  
via Medina 40 (80133) napoli  
+39 081 5232312  
corso alcide de gasperi 278 (70125) bari  
gnosis@gnos.it  
www.gnosis.it

responsabile architettura:  
arch. Francesco F. BUONFANTINO  
responsabile impianti elettrici:  
ing. Riccardo AUTIERI  
responsabile impianti meccanici:  
ing. Antonio PERILLO  
responsabile geologia:  
geol. Antonio RIVIELLO  
responsabile sicurezza:  
arch. Federico DE STEFANO  
rapporti con gli enti e supporto al coordinamento:  
arch. Andrea MARTINUZZI  
consulenza scientifica restauro architettonico:  
arch. Renato PICONE  
consulenza scientifica diagnosi energetica:  
arch. Tiziana D'AMIELLO

PROGETTO IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO PIANTA TUBAZIONI PIANO TERRA						PE-IC03	
rev.	decisione	scala	data	formato	elaborato da	controllato da	approvato da
0	Piante	1:50	14/12/2019	A0+	SD	EL	EL
1	Revisione primo report di verifica	1:50	20/03/2020	A0+	SD	EL	EL
2	Revisione lotte funzionali	1:50	10/05/2020	A0+	SD	EL	EL