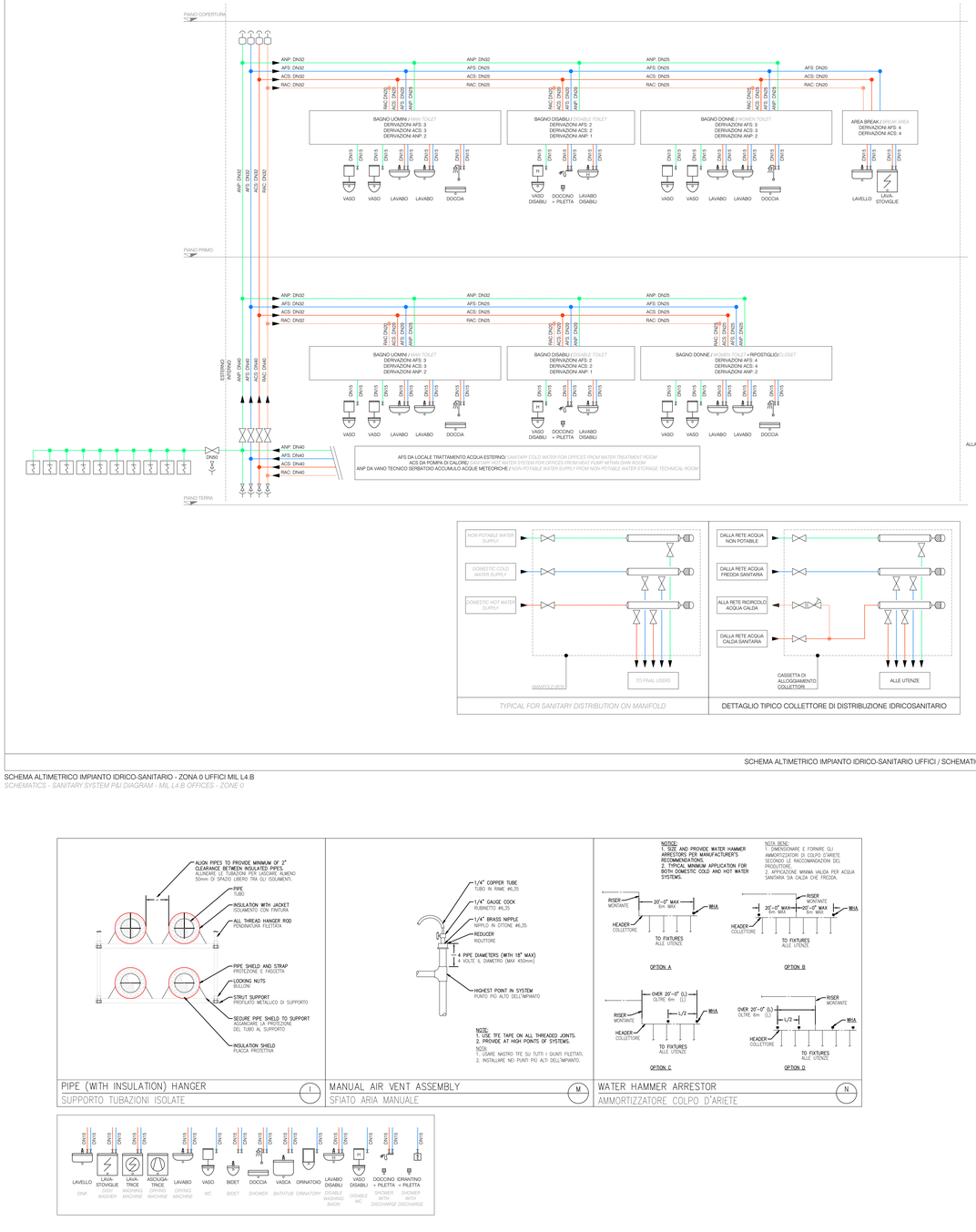
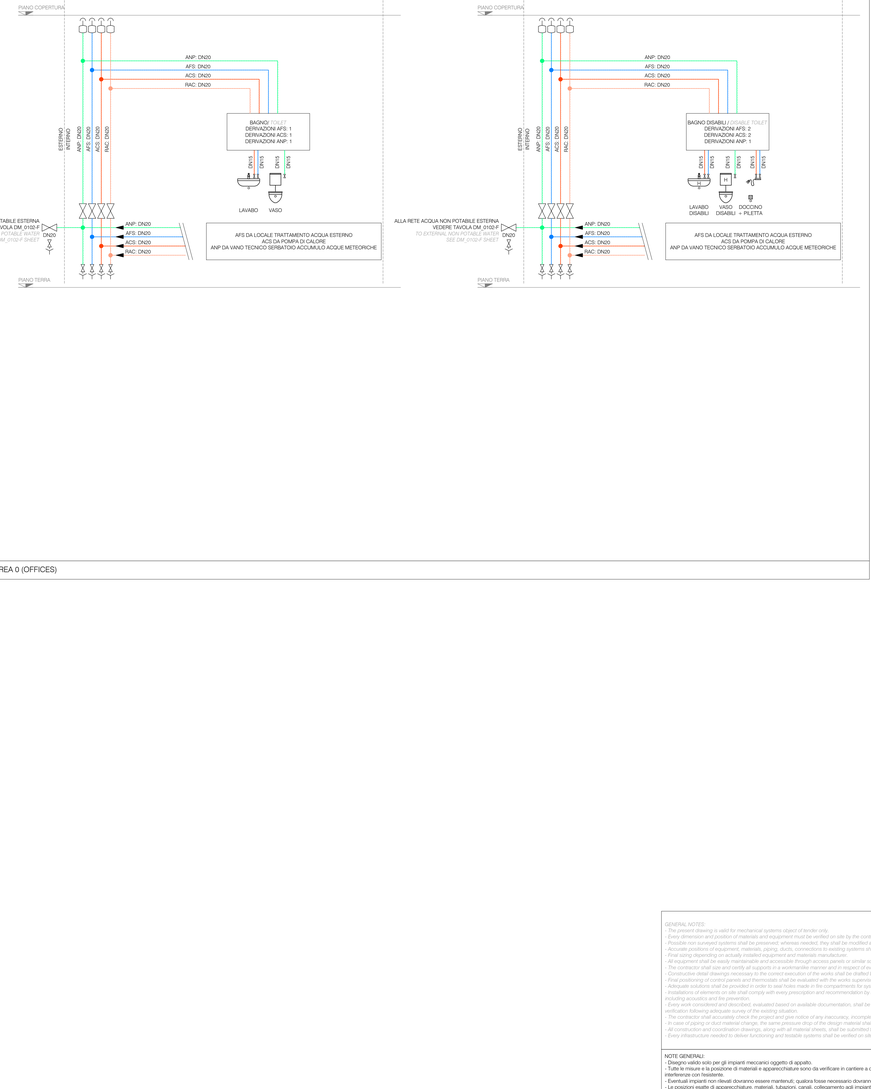


SCHEMA ALTIMETRICO IMPIANTO IDRICO-SANITARIO UFFICI / SCHEMATICS SANITARY AREA 0 (OFFICES)

SCHEMA ALTIMETRICO IMPIANTO IDRICO-SANITARIO - ZONA 0 UFFICI MIL L4.B
SCHEMATICS - SANITARY SYSTEM PIU DIAGRAM - MIL L4.B OFFICES - ZONE 0



SYMBOL	DESCRIPTION
AFS	ADDUZIONE ACQUA FREDDA SANITARIA *DOMESTIC COLD WATER SUPPLY*
ACS	ADDUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA *DOMESTIC HOT WATER SUPPLY*
RAC	DOMESTIC HOT WATER RECIRCULATION *DOMESTIC HOT WATER RECIRCULATION*
ANP	ADDUZIONE ACQUA NON POTABILE *NON POTABLE WATER SUPPLY*
	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE *SHUT-OFF VALVE*
	VALVOLA DI REGOLAZIONE *REFFLAX VALVE*
	SCARICO CONVOGLIATO *PIPED DISCHARGE*
	VALVOLA DI SCARICO *DRAIN VALVE*
	VALVOLA DI SFIATO ARIA AUTOMATICA *AIR VENT VALVE*
	IDRANTINO DI LAVAGGIO CON ATTACCO PORTAGOMMA *WASHING HYDRANT WITH HOSE CONNECTION*
	AMMORTIZZATORE COLPO D'ARIETE *WATER HAMMER ARRESTOR*
	COLLETTORE IDRICO-SANITARIO A PARETE *WALL SANITARY MANIFOLD*

PIPING AND DUCT INSULATION			λ = 0,040			λ = 0,038			λ = 0,036		
			A	B	C	A	B	C	A	B	C
min thickness [mm] with flexible cladding having conductivity λ [W/mK]	COLD WATER	DN15 –	13	13	13	13	13	13	13	13	13
		– DN25	26	26*	20*	28	26*	20*	29	26*	20*
	HOT WATER (up to 60°C)	DN32	30	29*	20*	37	29*	20*	34	29*	20*
		DN40	36	30*	20*	40	30*	20*	37	30*	20*
		DN50 – DN65	32	40*	40*	46	40*	40*	43	40*	40*
		DN80	35	40*	40*	51	40*	40*	47	40*	40*
		DN100 –	50	40*	40*	56	40*	40*	53	40*	40*
	CHILLED WATER REFRIGERANT	– DN32	18	18	18	13	13	13	13	13	13
		DN40 – DN65	25	25	25	20	20	20	15	15	15
	AIR DUCTS (climate zone D–E)	OUTDOOR AIR	-	41*	30*	-	39*	30*	-	32*	30*
		SUPPLY AIR	30*	41*	13*	33*	39*	13*	30*	37*	11*
		RETURN AIR	30*	41*	(13*)	33*	39*	(13*)	30*	37*	(11*)
		EXHAUST AIR	-	(41*)	(30*)	-	(39*)	(30*)	-	(37*)	(30*)

* thickness increased according to UEI2 v4.1

AREA DEFINITION:
A: indoor ducts, rooms, spaces outside the buildings insulating heating and/or opened to the exterior
B: unconditioned interior space
C: conditioned interior spaces

NOTA BENE:
- Provisions valid unless stated otherwise.
- Insulations in parenthesis are to be installed only if required.
- Conditioned outdoor air and exhaust before heat recover shall be insulated as supply and return.

SURFACE FINISH:
- Pvc sheet for shaft, false ceiling and recessed installations (piping), indoor installations, utilities, external and technical room installations (piping and air duct).

GENERAL NOTES:
- The present drawing is valid for mechanical systems object of tender only.
- Every dimension and position of materials and equipment must be verified on site by the contractor, who must promptly give notice of possible interferences.
- Possible non surveyed systems shall be preserved, whereas needed, they shall be modified and their functioning reactivated by the contractor.
- Accurate positions of equipment, materials, piping, ducts, connections to existing systems shall be defined by the contractor and submitted to the works supervisor.
- Pipes, ducts and cables shall be installed in the shortest possible way unless otherwise indicated.
- All equipment shall be easily maintainable and accessible through access panels or similar solutions, including where not explicitly indicated.
- The contractor shall size and certify all supports in a workmanlike manner and in respect of every prescription regarding antiseismic design.
- Constructive detail drawings necessary to the correct execution of the works shall be drafted by the manufacturer.
- Final positioning of control panels and thermostats shall be evaluated with the works supervisor.
- Adequate solutions shall be provided in order to seal holes made in fire compartments for system passages.
- Installations of elements on site shall comply with every prescription and recommendation by the producers and by the highest trade standards in the relevant fields, including acoustics and fire prevention.
- Every work considered and described, evaluated based on available documentation, shall be reevaluated and analyzed during the construction phase, after system installation, whenever it results to be not suitable for purpose.
- The contractor shall accurately check the project and give notice of any inaccuracy, incompleteness o discrepancy with any code or law.
- In case of piping or duct material change, the same pressure drop of the design material shall be guaranteed.
- All construction and coordination drawings, along with all material sheets, shall be submitted to the works supervisor for approval.
- Every infrastructure needed to deliver functioning and testable systems shall be verified on site by the contractor.

PUBLIC HEALTH SERVICES NOTES:
- Every sanitary drainpipe/network within sanitary facilities shall be installed in multilayer from manifold and on.
- In cases of dock of a manifold installation, shut-off valve to be positioned with water cap on each utility.
- Provide air vents at the highest point and drain cock (connected to drain pit or drip trap) at the lowest point of all water systems and related manifolds.
- All drainage stacks to be equipped of inspectable trap, extended all the way to the roof and ventilated.
- The condensing water collectors shall be separated from the ones they flow into/ prior wet permanent trap or dry anti-odor trap interposition.
- The waste water collectors shall be separated from the ones they flow into prior inspectable trap interposition.
- The rainwater collectors shall be separated from soil waste water system up to drain pits that are located upstream of the public sewage inspection block.
- All drainage pipes collected from the rainwater drains outside of public sewage shall be merged into water collector/ tank equipped with electro-pumps.
- The testing operations shall be completed maintaining the drainage system visible and smooth.
- Every underground drainage pipework shall be installed in accordance with the slopes and the sizes in the following table:
- All primary and secondary drainage pipework, unless otherwise strongly indicated, must meet the following minimum slopes:
Drainage branches to vertical stack i=2%
Soil waste main drain pipe i=1%
Rainwater/condensing main drain pipe i=0.5%

NOTE IMPIANTI IDRICOSANITARI E DI SCARICO:
- Le fubazioni di alimentazione delle utenze idricosanitarie all'interno dei servizi igienici saranno realizzate in multistrato a partire dai collettori.
- In caso di alimentazione non derivata da collettore, posizionare rubinetti di intercettazione da incasso con cappuccio per ogni utenza idrica.
- Prevedere sifati nei punti alti e scarichi (raccordati a pozzetti o canaline predisposte) nei punti bassi di tutti i circuiti e in tutti i collettori.
- Tutte le colonne di scarico devono essere dotate di sifone ispezionabile al piede, prolungate sopra la copertura e adeguatamente ventilate.
- Le reti di raccolta acque di condensa devono essere distinte e separate da quelle in cui confluiscono previa interposizione di sifone permanentemente bagnato o sifone antiodore a secco ispezionabile.
- Le reti di raccolta acque grigie devono essere distinte e separate da quelle in cui confluiscono previa interposizione di sifone ispezionabile.
- Le reti di raccolta acque meteoriche devono essere distinte e separate dalle acque nere fino a pozzetti di prelievo posti a monte del gruppo Ispezione/Sifone/Brega di immissione nella fognatura pubblica.
- Tutti gli scarichi raccolti sotto la quota di immissione nella fognatura pubblica devono essere convogliati in vasche di raccolta e sollevamento dotate di elettropompe.
- Le operazioni di collaudo dovranno essere eseguite mantenendo visibile in modo continua la rete di scarico.
- Prevedere punti di ispezione nei collettori a monte di ogni confluenza, curva o pezzo speciale.
- Tutte le tubazioni di scarico, sia principali che secondarie, salvo dove diversamente indicato, devono avere le seguenti pendenze minime:
  scarichi servizi alle colonne di scarico i=2%
  collettori acque nere / grasse i=1%
  collettori acque meteoriche / condensa i=0.5%

NOTE GENERALI:
- Disegno valido solo per gli impianti meccanici oggetto di appalto.
- Tutte le misure e la posizione di materiali e apparecchiature sono da verificare in cantiere a cura dell'appaltatore, che deve tempestivamente segnalare eventuali interferenze con l'esistente.
- Eventuali impianti non rilevati dovranno essere mantenuti; qualora fosse necessario dovranno essere modificati e ripristinati a cura dell'appaltatore.
- La posizione esatte di apparecchiature, materiali, tubazioni, canali, collegamenti agli impianti esistenti devono essere definite a cura dell'appaltatore e sottoposte al direttore dei lavori.
- Dimensionamento finale in funzione del produttore delle apparecchiature e dei materiali effettivamente installati.
- Tutte le apparecchiature devono essere facilmente manutenibili e accessibili tramite botole o soluzioni simili anche laddove non espressamente specificato.
- Sarà onere dell'appaltatore dimensionare e assicurare tutta la supporteria, a regola d'arte e nel rispetto di tutte le prescrizioni normative in materia antisismica.
- Dovranno essere disposti dall'appaltatore i disegni di dettaglio costruttivo necessari per la corretta esecuzione dell'opera.
- La posizione definitiva di pannelli di controllo e termostati ambiente deve essere valutata con il direttore dei lavori.
- Prevedere adeguate soluzioni di ripristino su tutti gli impianti attraversanti le compartimentazioni antincendio.
- L'installazione degli elementi in campo deve rispettare tutte le prescrizioni e raccomandazioni dei produttori, le regole di buona tecnica in materia acustica e in materia di prevenzione incendi.
- Tutti gli interventi previsti e descritti, valutati in base alla documentazione disponibile, andranno rivalutati e approfonditi durante i lavori, previa verifica impiantistica a seguito di opportuni rilievi della situazione esistente.
- L'appaltatore deve controllare accuratamente il progetto e segnalare eventuali inesattezze, incompletezze o discordanze con una qualsiasi norma o legge.
- In caso di modifica del materiale di canali o tubazioni, dovrà essere garantita la medesima perdita di carico del materiale di progetto.
- Dovranno essere sottoposti per approvazione alla DL e ai progettisti tutti i disegni costruttivi e di coordinamento, e le schede materiali.
- Dovranno essere verificate in sito, a cura dell'appaltatore, tutte le eventuali infrastrutture impiantistiche necessarie a rendere il sistema funzionante e collaudabile.

PIPE (WITH INSULATION) HANGER
SUPPORTO TUBAZIONI ISOLATE
L

NOTE:
1. USE TEF TAPE ON ALL THREADED JOINTS.
2. PROVIDE AT HIGH POINTS OF SYSTEMS.

NOTA:
1. USARE NASTRO TFE SU TUTTI I GIUNTI FILETTATI.
2. INSTALLARE NEI PUNTI PIÙ ALTI DELL'IMPIANTO.

MANUAL AIR VENT ASSEMBLY
SFIATO ARIA MANUALE
M

NOTICE:
1. SIZE AND PROVIDE WATER HAMMER ARRESTORS PER MANUFACTURER'S RECOMMENDATIONS.
2. TYPICAL MINIMUM APPLICATION FOR BOTH DOMESTIC COLD AND HOT WATER SYSTEMS.

NOTA BENE:
1. DIMENSIONARE E FORNIRE GLI AMMORTIZZATORI DI COLPO D'ARIETE SECONDO LE RACCOMANDAZIONI DEL PRODUTTORE.
2. APPLICAZIONE MINIMA VALIDA PER ACQUA SANITARIA SIA CALDA CHE FREDDA.

WATER HAMMER ARRESTOR
AMMORTIZZATORE COLPO D'ARIETE
N

GENERAL NOTES:
- The present drawing is valid for mechanical systems object of tender only.
- Every dimension and position of materials and equipment must be verified on site by the contractor, who must promptly give notice of possible interferences.
- Possible non surveyed systems shall be preserved, whereas needed, they shall be modified and their functioning reactivated by the contractor.
- Accurate positions of equipment, materials, piping, ducts, connections to existing systems shall be defined by the contractor and submitted to the works supervisor.
- Pipes, ducts and cables shall be installed in the shortest possible way unless otherwise indicated.
- All equipment shall be easily maintainable and accessible through access panels or similar solutions, including where not explicitly indicated.
- The contractor shall size and certify all supports in a workmanlike manner and in respect of every prescription regarding antiseismic design.
- Constructive detail drawings necessary to the correct execution of the works shall be drafted by the manufacturer.
- Final positioning of control panels and thermostats shall be evaluated with the works supervisor.
- Adequate solutions shall be provided in order to seal holes made in fire compartments for system passages.
- Installations of elements on site shall comply with every prescription and recommendation by the producers and by the highest trade standards in the relevant fields, including acoustics and fire prevention.
- Every work considered and described, evaluated based on available documentation, shall be reevaluated and analyzed during the construction phase, after system installation, whenever it results to be not suitable for purpose.
- The contractor shall accurately check the project and give notice of any inaccuracy, incompleteness o discrepancy with any code or law.
- In case of piping or duct material change, the same pressure drop of the design material shall be guaranteed.
- All construction and coordination drawings, along with all material sheets, shall be submitted to the works supervisor for approval.
- Every infrastructure needed to deliver functioning and testable systems shall be verified on site by the contractor.

NOTE GENERALI:
- Disegno valido solo per gli impianti meccanici oggetto di appalto.
- Tutte le misure e la posizione di materiali e apparecchiature sono da verificare in cantiere a cura dell'appaltatore, che deve tempestivamente segnalare eventuali interferenze con l'esistente.
- Eventuali impianti non rilevati dovranno essere mantenuti; qualora fosse necessario dovranno essere modificati e ripristinati a cura dell'appaltatore.
- La posizione esatte di apparecchiature, materiali, tubazioni, canali, collegamenti agli impianti esistenti devono essere definite a cura dell'appaltatore e sottoposte al direttore dei lavori.
- Dimensionamento finale in funzione del produttore delle apparecchiature e dei materiali effettivamente installati.
- Tutte le apparecchiature devono essere facilmente manutenibili e accessibili tramite botole o soluzioni simili anche laddove non espressamente specificato.
- Sarà onere dell'appaltatore dimensionare e assicurare tutta la supporteria, a regola d'arte e nel rispetto di tutte le prescrizioni normative in materia antisismica.
- Dovranno essere disposti dall'appaltatore i disegni di dettaglio costruttivo necessari per la corretta esecuzione dell'opera.
- La posizione definitiva di pannelli di controllo e termostati ambiente deve essere valutata con il direttore dei lavori.
- Prevedere adeguate soluzioni di ripristino su tutti gli impianti attraversanti le compartimentazioni antincendio.
- L'installazione degli elementi in campo deve rispettare tutte le prescrizioni e raccomandazioni dei produttori, le regole di buona tecnica in materia acustica e in materia di prevenzione incendi.
- Tutti gli interventi previsti e descritti, valutati in base alla documentazione disponibile, andranno rivalutati e approfonditi durante i lavori, previa verifica impiantistica a seguito di opportuni rilievi della situazione esistente.
- L'appaltatore deve controllare accuratamente il progetto e segnalare eventuali inesattezze, incompletezze o discordanze con una qualsiasi norma o legge.
- In caso di modifica del materiale di canali o tubazioni, dovrà essere garantita la medesima perdita di carico del materiale di progetto.
- Dovranno essere sottoposti per approvazione alla DL e ai progettisti tutti i disegni costruttivi e di coordinamento, e le schede materiali.
- Dovranno essere verificate in sito, a cura dell'appaltatore, tutte le eventuali infrastrutture impiantistiche necessarie a rendere il sistema funzionante e collaudabile.

PROTOCOLLO		IL RICHIEDENTE	IL PROGETTISTA
REV.	DATA / DATE	DESCRIZIONE / DESCRIPTION	

L22 è una divisione di Lombardini22 S.p.A.
Via Lombardini 22
T +39 02 36 59 62 00
PRAHDS2 4
Capitale sociale Euro 100.000,00
C.F. e P.IVA 03606500968 R.E.A. 1827099
Sistema di gestione qualità conforme alla UNI EN ISO 9001:2008 - Certificato N° 50 100 8919 da TÜV Italia

STRUTTURE
Ing. Arturo Donadio
S.P.S. S.r.l.
Via Ugo Foscolo, 64 - 20125 Milano, Italia
www.spsstrutti.it
segreteria@spsstrutti.it
T. 0248004857

COMMITTENTE / CLIENT:
INFRASTRUCTURE ITALIA LAND 4 S.r.l.
via del Bosco Rinnovato 6 - Palazzo U4 20090 Assago (MI)

PROGETTO / PROJECT:
MIL L4 - Fase 04 Costruzione edificio MIL 04.B e cabina di alta tensione
Alzaia Naviglio Pavese snc, Vellezzo Bellini (PV)

PROGETTISTA / DESIGNER:
Lombardini 22, via Lombardini 22, Milano - Ing. Roberto Cereda
Iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Brescia n. A2609

OGGETTO / OBJECT:
SCIA (ai sensi dell'art.23 del DPR 380/2001) intervento di nuova costruzione a seguito di demolizione di edifici a destinazione produttiva (rif. in variante a SCIA art. 23 prot. 27791 del 09-05-2023, SCIA art.22 prot.60092 del 29-09-2023 e SCIA art.22 prot. 62345 del 10-10-2023)

TITOLO / DESCRIPTION:
Impianti meccanici
Schema funzionale impianto Idrico-Sanitario

DISEGNATO DA: DRAWN BY:	CONTROLLATO DA: CHECKED BY:	DATA / DATE:	SCALA / SCALE:	DATA REV.:
MIC	RC	13/10/2023	-	-

FORMAT:	NOME FILE / FILE NAME:	COMMESSA / JOB:	TAVOLA / DRAWING:	REV.:
A0+	3604_AMB0001-F	3604	AMB0001-F	-

© Lombardini22 S.p.A. ES DT (rev.-2 - (L.663/41 Art.2578))