

# *E.C. Engineering S.r.l.*

Progettazione Impianti/M.E.P. Engineering Consulting

☎ 0438.837602 r.a. ☎ 0438.842986

E-mail: [info@ec-eng.com](mailto:info@ec-eng.com)

## *UFFICI DI PIEVE DI SOLIGO*

Via Vittorio Veneto n°26

31053 – Pieve di Soligo (TV)

## *UFFICI DI MONTEBELLUNA*

Via Giorgio Perlasca, 17/1

31044 – Montebelluna (TV)

## *UFFICI DI VENEZIA*

Via delle Industrie, 9

Parco Scientifico Tecnologico di Venezia

30175 - Marghera (VE)

## *UFFICI DI ROMA*

Via Castro Pretorio, 124

00185 - Marghera (VE)

## *UFFICI DI MILANO*

Via Solferino, 24

20121 – Milano (MI)

*COMPANY PROFILE*

---

Lo Studio "E.C. Engineering Srl" si occupa di progettazione, assistenza in cantiere e direzione lavori di impianti elettrici e speciali, termici, di condizionamento, idrico-sanitari, antincendio, telecontrollo e della prevenzione incendi.

Lo studio è composto da :

- n. 03 soci titolari della società di ingegneria
- n. 06 tecnici laureati
- n. 15 tecnici diplomati
- n. 02 impiegate settore amministrazione
- n. 01 impiegato gestione qualità

#### **CERTIFICATO SECONDO IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008**



#### **SOCIO DEL GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA**



Il GBC Italia promuove il sistema di certificazione indipendente LEED – Leadership in Energy and Environmental Design – i cui parametri stabiliscono precisi criteri di progettazione e realizzazione di edifici salubri, energeticamente efficienti e a impatto ambientale contenuto.

## **I SETTORI DI INTERESSE SONO I SEGUENTI:**

1. Industriale
2. Alberghiero
3. Direzionale
4. Commerciale
5. Ospedaliero
6. Locali di Pubblico Spettacolo
7. Scolastico
8. Case di Riposo
9. Residenziale Avanzato – Home e Building Automation
10. Server Farm
11. Civile-Residenziale
12. Luoghi di Culto
13. Cantieri Edili
14. Ambienti Sportivi (Palestre, Piscine, ecc..)
15. Centri di Accoglienza per Disabili
16. Caserme
17. Cantine (compresi gli impianti di processo per vinificazione)
18. Illuminazione pubblica

**A seconda delle richieste per casi particolari, o in caso di convenienza viene studiata la convenienza per l'utilizzo di fonti rinnovabili d'energia, quali:**

- Impianti solari per integrazione riscaldamento degli ambienti
- Impianti solari per produzione d'acqua calda sanitaria
- Impianti solari per riscaldamento piscine
- Impianti geotermici per la climatizzazione ambiente
- Impianti e sistemi a scambio geotermico per la ventilazione controllata di ambienti
- Impianti di recupero acque piovane per irrigazione e/o lavaggi
- Impianti fotovoltaici

Vengono realizzati anche progettazione impiantistica per adeguamenti di impianti esistenti alle Normative vigenti.

**Ed inoltre, per ridurre la produzione di energia termica e frigorifera per la climatizzazione degli ambienti, viene studiata la migliore soluzione per aumentare l'efficienza dell'involucro/edificio, diminuendo le dispersioni termiche e le rientrate di calore.**

## CERTIFICAZIONI AGGIUNTIVE DEI SOCI

### **BAESSATO MAURO**

- **Accreditato c/o SACERT in qualità di Tecnico Certificatore** per la certificazione energetica dei fabbricati, secondo il metodo “SACERT BESTCLASS” in ottobre 2007
- **Accreditato c/o REGIONE LOMBARDIA in qualità di Tecnico Certificatore per la certificazione energetica dei fabbricati.**
- Iscrizione agli elenchi del ministero dell'Interno di “SPECIALIZZAZIONE DI PREVENZIONE INCENDI – LEGGE 818 ” organizzato presso Ordine degli Ingegneri della Provincia di VENEZIA. Cod.alfanum. personale: TV 01692 I 00261;
- Iscritto agli elenchi della camera di commercio per le verifiche in materia di sicurezza degli impianti previste dalla legge 46/90, iscrizione con delibera n.° 5 del 29.01.1996, per le seguenti abilitazioni – tab. 2 – art. 1, comma 1, lett. c), e) legge 46/90; tab. 3 – art. 1, comma 1, lett. d) legge 46/90;
- Superamento del corso di 120 ore per “COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE E COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI NEI CANTIERI MOBILI O TEMPORANEI (D.L. 14.08.1996 - art. 10 e all. V)” organizzato presso Ordine degli Ingegneri della Provincia di TREVISO.
- ESPERTO CASACLIMA JUNIOR - CasaClima (BZ).
- Superamento del corso di 64 ore per “ENERGY MANAGER”.

### **MENEGHIN WILLIAM**

- Iscritto negli elenchi del ministero dell'interno dei liberi professionisti autorizzati ad emettere le certificazioni di cui agli ARTT. 1 E 2 del D.M. 8 MARZO 1985 previsto dalla legge 818/1984. il numero di iscrizione è TV00818P00103.
- Rappresentante della commissione di vigilanza sui locali di pubblico spettacolo : art. 141-bis del R.D. n.635/1940.
- Iscritto negli elenchi dei soggetti abilitati alle verifiche in materia di sicurezza degli impianti di cui al D.M. 06/04/2000 al n°382.

### **SAMBUGARO ROBERTO**

- Iscritto negli elenchi del ministero dell'interno dei liberi professionisti autorizzati ad emettere le certificazioni di cui agli ARTT. 1 E 2 del D.M. 8 MARZO 1985 previsto dalla legge 818/1984. il numero di iscrizione è TV00778P00095.
- Abilitazione 494/96
- Iscritto inserito negli elenchi dei soggetti abilitati alle verifiche in materia di sicurezza degli impianti di cui al D.M. 06/04/2000 AL N°354. • Abilitaz. CCIAA sez. C imp. Riscaldamento climatizzazione • Abilitaz. CCIAA sez. D imp. Idrosanitari • Abilitaz. CCIAA sez. E imp. Gas • Abilitaz. CCIAA sez. G imp. Antincendio
- ESPERTO CASACLIMA JUNIOR - CasaClima (BZ).
- Superamento del corso di 64 ore per “ENERGY MANAGER”.

### ***Progettazione centrali termiche funzionanti con combustibili liquidi, gassosi, e solidi (cascami di lavorazione) realizzate con:***

- generatori di calore in batteria (da 2 a 16) funzionanti in sequenza in base alla richieste del carico termico dell'impianto
- ottimizzazione del sistema edificio/impianto alla regolazione climatica in funzione del massimo confort ambientale, massimo risparmio energetico e minori spese di manutenzione
- *telegestione centrale termica, impianto di riscaldamento, condizionamento e trattamento aria, realizzati con sistemi B.M.S., con esecuzione schemi unifilari di automazione per centralizzazione stati, funzionamenti e allarmi.*

I criteri adottati per la scelta progettuale sono sempre finalizzati, oltre alla sicurezza e al rispetto della normativa in atto, al contenimento dei consumi energetici ed alla limitazione delle spese di gestione/manutenzione. Nello stesso tempo, si cerca di cogliere nuovi obiettivi di innovazione e di riqualificazione dell'impianto di produzione di energia (termica o frigorifera); che garantirà maggiori rendimenti, maggiori confort ambientali, maggior sicurezza di funzionamento e di manutenzione.

Gli obiettivi che ci si propone di conseguire saranno i seguenti:

- 1) Sicurezza impiantistica, al fine di evitare pericoli inerenti all'esecuzione e alla conduzione di impianti;
- 2) Risparmio energetico, al fine di ammortizzare nel tempo l'investimento attuato;
- 3) Confort ambiente, al fine ottimizzare la produzione del calore secondo le reali richieste di energia;
- 4) Qualità dell'impianto, con tecnologie volte al futuro, volte al risparmio in n° di ore/uomo per la conduzione e manutenzione;
- 5) Contenimento dell'inquinamento atmosferico: determinazione dell'abbinamento ottimale caldaia/bruciatore al fine di ridurre le emissioni atmosferiche.
- 6) Ottenimento della certificazione energetica dei fabbricati (es. secondo Sacert Milano, Casa Clima Bolzano o LEED®) per la riduzione dei consumi energetici per la climatizzazione, nonché per la valorizzazione di fabbricati secondo le classificazioni ad esempio contenimento dell'inquinamento atmosferico: determinazione dell'abbinamento ottimale caldaia/bruciatore al fine di ridurre le emissioni atmosferiche.

## ***Progettazione di impianti di riscaldamento:***

### **ad irraggiamento:**

- pavimento
- **parete**
- **soffitto**
- termostrisce
- tubi radianti
- controsoffitto microforato radiante

### ***a convezione forzata:***

- ventilconvettori
- unità di trattamento aria
- aerotermi
- canalizzazioni
- termoventilanti
- generatori d'aria calda autonomi
- roof top
- lame d'aria

### ***a convezione naturale:***

- radiatori

## ***Progettazione impianti di condizionamento***

### ***ad irraggiamento con controllo Umidità Relativa:***

- **pavimento**
- **parete**
- **soffitto**

*a convezione forzata:*

- ventilconvettori
- unità di trattamento aria
- roof top

climatizzazione ambienti con sistema ad espansione diretta

climatizzazione ambienti con sistema in pompa di calore

climatizzazione ambienti con refrigeratori

Impianti di trattamento aria con controllo umidità ambiente

**Progettazione impianti di riscaldamento centralizzati con contabilizzazione energia termica (termoautonomo).**

Impianti distribuzione gas secondo UNI 7129 e delibera 40.

Progettazione condotti scarico fumi combustibili dei generatori di calore secondo UNI 7129, UNI 9615, UNI 10640 e UNI 10641.

Impianti idrosanitari del tipo multistrato e/o sfilabili

Impianto distribuzione scarichi, stazioni di sollevamento acque

Impianti distribuzione aria compressa

Impianti produzione e distribuzione vapore

Impianti distribuzione gas medicali

Studio di fattibilità sul recupero dell'energia

Relazione tecnica di cui ex allegato E D.Lgs. 192/2005 e D. Lgs. 311/2006, rispondenza alle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico negli edifici

Capitolati d'appalto e/o contratti per la conduzione e la manutenzione degli impianti:

- contratti fornitura calore
- contratti servizio energia
- contratti manutenzione straordinaria e ordinaria secondo le disposizioni di legge (D.P.R. 412 e 551 con applicazione delle norme UNI 8364 e 9317)

Studio manutenzione impianti al fine di migliorare il processo di produzione dell'energia

Studi di fattibilità sistemi di cogenerazione

Lista delle categorie di lavoro e forniture previste per l'esecuzione dell'appalto

Computi Metrici Estimativi

Elenco Prezzi Unitari

Capitolato speciale d'appalto

Pratiche I.S.P.E.S.L. centrali termiche

## **Progettazione di impianti con pannelli fotovoltaici e pannelli solari**

## **Progettazione di impianti geotermici**

## **Assistenza alla progettazione edile dei fabbricati per l'ottenimento della certificazione energetica secondo Casa Clima (BZ)**

Elaborazione delle pratiche di asseverazione, compresi invio telematico ed attestato di qualificazione energetica, ai fini della finanziaria per il recupero del 55% (ristrutturazione immobili agevol. Resp. Energetico Legge 244 del 24/12/2007) per :

- Riqualficazione energetica degli edifici
- Sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale
- Installazione di pannelli solari
- Interventi su involucro edifici pareti, finestre, compresi gli infissi



### ***Progettazione cabine media tensione***

- cabine m.t./b.t. a 1 trasformatore
- cabine m.t./b.t. a più trasformatori singoli
- cabine m.t./b.t. con trasformatori in parallelo
- calcolo selettività media tensione
- calcolo linee media tensione
- calcoli anelli media tensione
- progettazione cabine prefabbricate m.t./b.t.
- progettazione sistema cunicoli m.t. e b.t.

### ***Progettazione impianti b.t.***

- quadri elettrici power-center
- quadri elettrici b.t.
- calcoli linee b.t.
- calcoli selettività e filiazione
- calcoli linee in cavo e in condotti elettrificati
- calcoli sistemi canalizzazioni portacavi – linee energia
- calcoli sistemi canalizzazioni portacavi – linee dati/speciali
- calcolo sistemi di rifasamento
- verifiche illuminotecniche – illuminazione ordinaria
- verifiche illuminotecniche – illuminazione d'emergenza
- verifiche illuminotecniche – illuminazione esterna
- calcoli sistemi centralizzati luce emergenza
- impianti in ambienti ospedalieri
- sistemi scambi rete-gruppi elettrogeni
- dimensionamento impianti di terra
- impianti elettrici di sicurezza
- verifiche sistemi di impianti di protezione dalle scariche atmosferiche

### ***Progettazione impianti speciali***

- impianti di segnalazione manuale allarme incendio
- impianti automatici sistemi di rilevazione incendio
- impianti antintrusione attivi e passivi
- impianti videocitofonici
- impianti antitaccheggio
- impianti a orologi
- impianti controllo accessi e presenze
- impianti gestione chiamate sistemi ospedalieri
- impianti gestione alberghiera
- impianti TVCC
- impianti per videoconferenze
- impianti audiofonici
- impianti TV terrestre e satellitare
- impianti trasmissione dati
- impianti telefonici

## **Progettazione impianti BUILDING AUTOMATION e HOME-AUTOMATION B.M.S. BUILDING MANAGEMENT SYSTEM**

**Building Automation (BMS):** realizzazione di sistema di controllo integrante i diversi sistemi di gestione dell'edificio: luci, motorizzazioni, termoregolazione, diffusione audio, sicurezza, controllo accessi, videosorveglianza, etc.

Le soluzioni di building automation progettate dallo studio sono legate alle più recenti tecnologie applicate sul mercato e si completano con l'utilizzo di bus standard quali LON, BACNET, KNX, DALI, etc.

In questo ambito le realizzazioni progettate e seguite in questi ultimi anni hanno seguito un percorso di continua innovazione e confronto con i principali produttori a livello mondiale presenti sul mercato di BMS, accrescendo la competenza progettuale a seguito di conferme dal campo e dalla clientela.

Scopo della building automation: controllo di grandi impianti, risparmio energetico, automazione delle logiche di funzionamento sempre più complesse dell'edificio rendendole intuitive per l'utente.

**Home automation:** soluzioni per il controllo dell'abitazione in tutti i suoi ambienti, gestendo da unica interfaccia luci, motorizzazioni, sistema videocitofonico, audio, video: differisce dalla building per prodotti, per la differenza nella tipologia di rete realizzata, per la possibilità di gestire un elevato numero di informazioni sugli impianti di Audio-Video.

## **Progettazione impianti Audio-Video Videoconferenza, meeting Room, auditorium.**

**Videoconferenza:** La videoconferenza costituisce nelle aziende lo strumento di comunicazione più avanzato per la condivisione di immagini, contributi video e per la comunicazione diretta con utenti remoti, l'implementazione di questa tecnologia, in forte sviluppo, ha richiesto la specializzazione dello studio nella progettazione di sistemi strutturati di "videoconferenze".

Videoconferenza: Sistemi e soluzioni per la videoconferenza su IP, ISDN e verso altri sistemi, dall'apparato end-point, perfetto per sale riunioni, alle piattaforme più strutturate, per permettere anche a singole postazioni PC di partecipare a sessioni di videoconferenza, per implementare la migliore capacità comunicativa e collaborativa per l'intera azienda.

La necessità di audio e videocomunicazione ha portato l'esigenza di sviluppare una linea di progettazione dedicata all'impiantistica audio-video per le realizzazioni professionali (centri convegni, auditorium, meeting room) e residenziali (Multiroom, Home Theatre): l'affiancamento costante con i maggiori produttori sul mercato ha innalzato la competenza nelle scelte progettuali e accresciuto la capacità di poter realizzare un progetto totalmente integrato con la parte di BMS o Home Automation.

- impianti Bus;
- sistemi di supervisione;
- sistemi di visualizzazione a P.C. e TOUCH-SCREEN;

- telecontrollo a distanza tramite sistemi web server;
- controllo sistemi illuminazione ordinaria;
- controllo sistemi illuminazione dimmerabile;
- controllo sistemi illuminazione LED RGB;
- comandi sistemi aperture motorizzate;
- controlli con sensori di vario genere;
- sistemi audio-video multiroom;
- sistemi mediacenter;
- sistemi video e audio server;
- sistema di conference;
- sistemi di controllo da tastiere multimediali;
- sistemi di controllo da touch wireless;
- sistemi di controllo da I-PHONE;
- sistemi di controllo consumi energetici;
- sistemi di scenografie preimpostate e/o liberamente personalizzabili;
- sistemi TV FULL HD a specchio e invisibili;
- sistemi di integrazione e supervisione con impianto di climatizzazione;
- sistemi di integrazione e supervisione con impianto antintrusione;
- sistemi di integrazione e supervisione con impianto rilevazione fumo;
- sistemi di integrazione e supervisione con impianto TVCC;
- sistemi di integrazione e supervisione con impianto controllo accessi;
- sistemi di integrazione e supervisione con impianto audio ordinario e EVAC;
- sistemi di integrazione e supervisione con qualsiasi tipologia di allarme tecnico;
- sistemi di integrazione e supervisione impianti zone fitness;
- sistemi di integrazione e supervisione con impianti videocitofonici;
- studio delle personalizzazione degli impianti di controllo e supervisione per rendere semplice l'utilizzo dell'impianto stesso;

### ***Progettazione impianti illuminazione pubblica***

- calcoli linee elettriche in cavo;
- verifiche illuminotecniche in base alla Norma UNI 11248 e EN 13201;
- impianti di regolazione flusso luminoso;
- piani regolatori dell'illuminazione pubblica;
- progetto d'esercizio dell'illuminazione pubblica.

### ***Progettazione impianti fotovoltaici***

- studi preliminari per l'identificazione dell'area campo fotovoltaico;
- gestione pratiche per allaccio impianto e ottenimento incentivi;
- progettazione impianto con disposizione dei moduli ed apparecchiature;
- percorsi linee elettriche;
- progettazione quadri elettrici;
- analisi tecnica impianto fotovoltaico;
- analisi economica con ritorno dell'investimento;
- direzione lavori.

**Progettazione impianti elettrici in locali con pericolo di esplosione in base alla Norma CEI 31-30 – classificazione delle zone pericolose**

- individuazione delle quantità significative di sostanze pericolose
- individuazione delle sorgenti di emissione in funzionamento ordinario
- individuazione delle sorgenti di emissione in caso di guasto di componenti
- calcolo della ventilazione (grado – disponibilità – etc)
- caratteristiche delle sostanze pericolose
- calcoli matematici in base alla Norma CEI 31-30 e 31-35
- estensioni e forme delle zone pericolose
- individuazione della tipologia di impianto elettrico da installare
- stesura dei registri di manutenzione impianti elettrici nei locali con pericolo di esplosione

Studio manutenzione impianti in base alle Norme CEI

Verifiche periodiche impianti elettrici in base alle Norme CEI

Lista delle categorie di lavoro e forniture previste per l'esecuzione dell'appalto

Computi Metrici Estimativi

Elenco Prezzi Unitari

Capitolato speciale d'appalto

Pratiche I.S.P.E.S.L. Modelli A-B-C

Domande di omologazione I.S.P.E.S.L.

Collaudi impianti in base alle Norme CEI

***Elaborazione pratiche di prevenzione incendi e elaborazione documentazione per la Commissione Provinciale di Vigilanza Locali di Pubblico Spettacolo***

- valutazione del rischio
- schede informative
- sistemi antincendio
- dimensionamento uscite di sicurezza
- calcolo carico d'incendio e relative classi
- relazioni tecnico descrittive
- sistemi di sicurezza equivalente
- sistemi di rilevazione incendi
- schemi vasca antincendio
- schemi pompe antincendio
- collaudi sistemi anelli antincendio
- certificazioni in base alla Legge 818/1984

Per adempiere a quanto previsto dal D.P.C.M. 05/12/1997M lo studio si avvale della collaborazione continuativa di n°02 ingegneri esterni inseriti nell'elenco ufficiale della Regione Veneto dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale.

L'organizzazione segue le seguenti aree :

- ambiente di lavoro:
  - o svolgimento degli adempimenti previsti dal D. Lgs. 277/91;
- ambiente esterno ed abitativo:
  - o previsioni di impatto acustico ai sensi della Legge 447/95;
  - o misure di rumore in ambiente esterno ai sensi della Legge 447/95;
  - o determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici ai sensi del D.P.C.M. 05/12/1997M;
  - o misure del livello di pressione sonora prodotto dalle macchine (ai sensi della direttiva macchine);
  - o studio di soluzioni tecniche per l'insonorizzazione degli impianti industriali.

Si dispone inoltre della strumentazione e attrezzatura necessaria per eseguire i rilievi fonometrici in ambiente esterno e per il collaudo dei requisiti acustici passivi degli edifici (DPCM 05/12/1997).

*ALCUNE IMMAGINI DI EDIFICI NEI QUALI E.C. ENGINEERING SRL HA ESEGUITO PRESTAZIONI IMPIANTISTICHE  
( PROGETTAZIONE DEFINITIVA, ESECUTIVA CON O SENZA DIREZIONE LAVORI )*



CENTRO COMMERCIALE "LE CENTURIE SPA" – PD



CENTRO DIREZIONALE/PRODUTTIVO DB GROUP SPA(TV)



CONTARINA (TV)



CENTRO DIREZIONALE HOMES SPA (TV)



CENTRO DIREZIONALE FERRIERE NORD SPA – PITTINI UD



CENTRO DIREZIONALE/PRODUTTIVO DOIMO CITYLINE SPA TV







PORTO TURISTICO DI IMPERIA – Vista d'insieme dell'intervento



PORTO TURISTICO DI IMPERIA – Vista Hall del Mare





MURZUQ NATIONAL PARK - Libia



SHARSHARA NATIONAL PARK – Libia

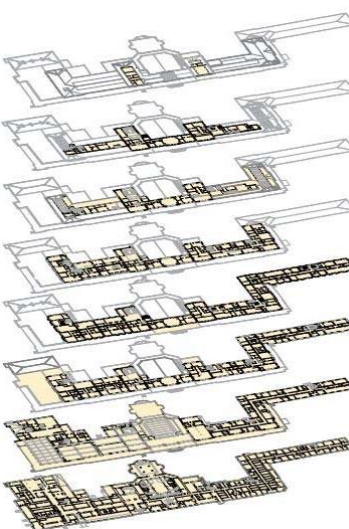


HOTEL DE BAINS – Venezia Lido





Piano 6	-		
Piano 5	1 penthouse 2 duplex		
Piano 4	4 duplex 8 appartamenti		
Piano 3	10 appartamenti		
Piano 2	15 appartamenti		
Piano 1	15 hotel suites 6 appartamenti		
Piano 0	11 appartamenti, 1 duplex Sala Thomas Mann Sala Visconti	Sala Liberty Terrazze Ristoranti	Bar Meeting room Concierge e Reception
Piano -1	Wellness center, piscina coperta Accesso privato alla spiaggia Kid's center Cantine		




IMPIANTO FOTOVOLTAICO – Treviso



CAMPO FOTOVOLTAICO – Tolve (PZ)

P= 993,60 kWp

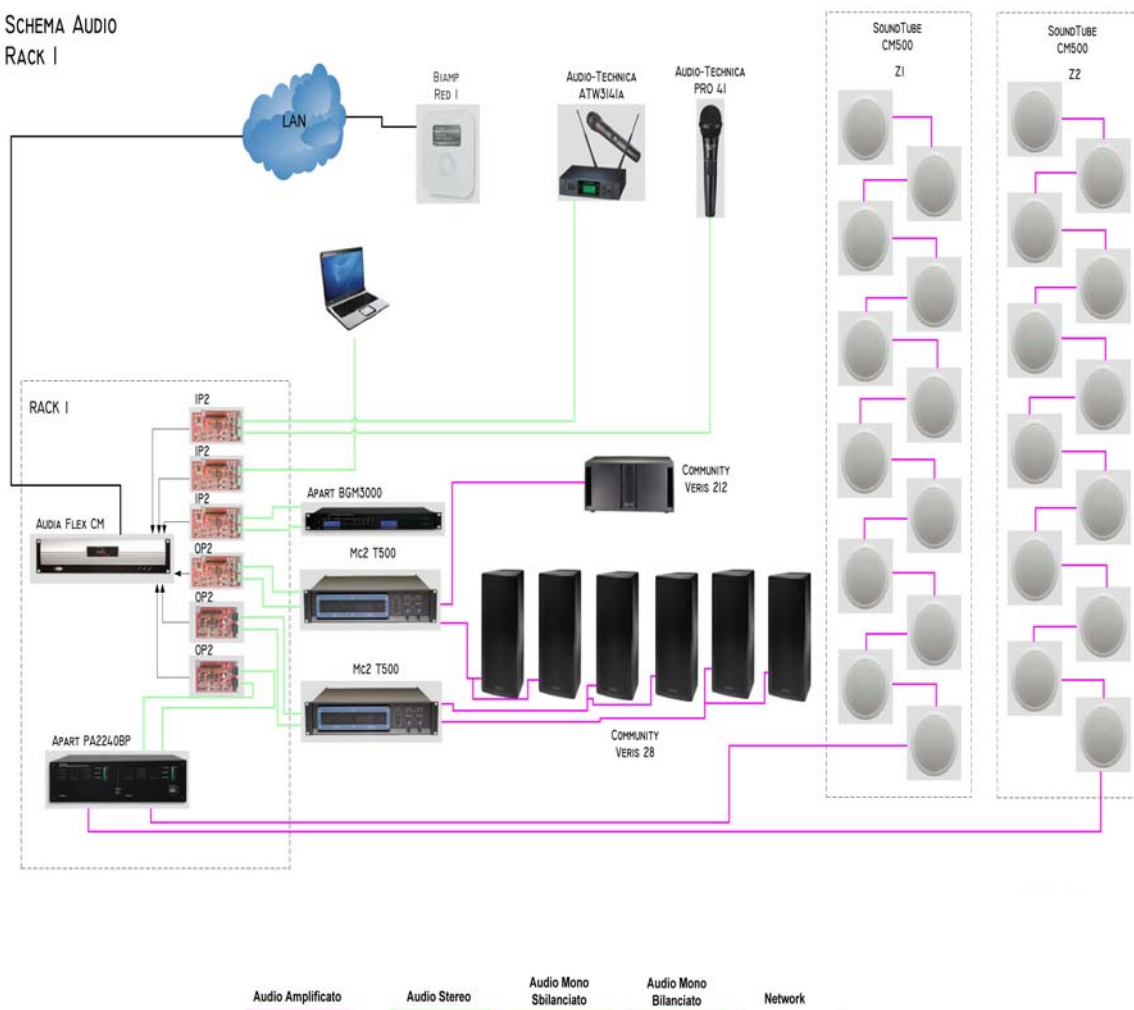


CAMPO FOTOVOLTAICO – Nardò (LE)

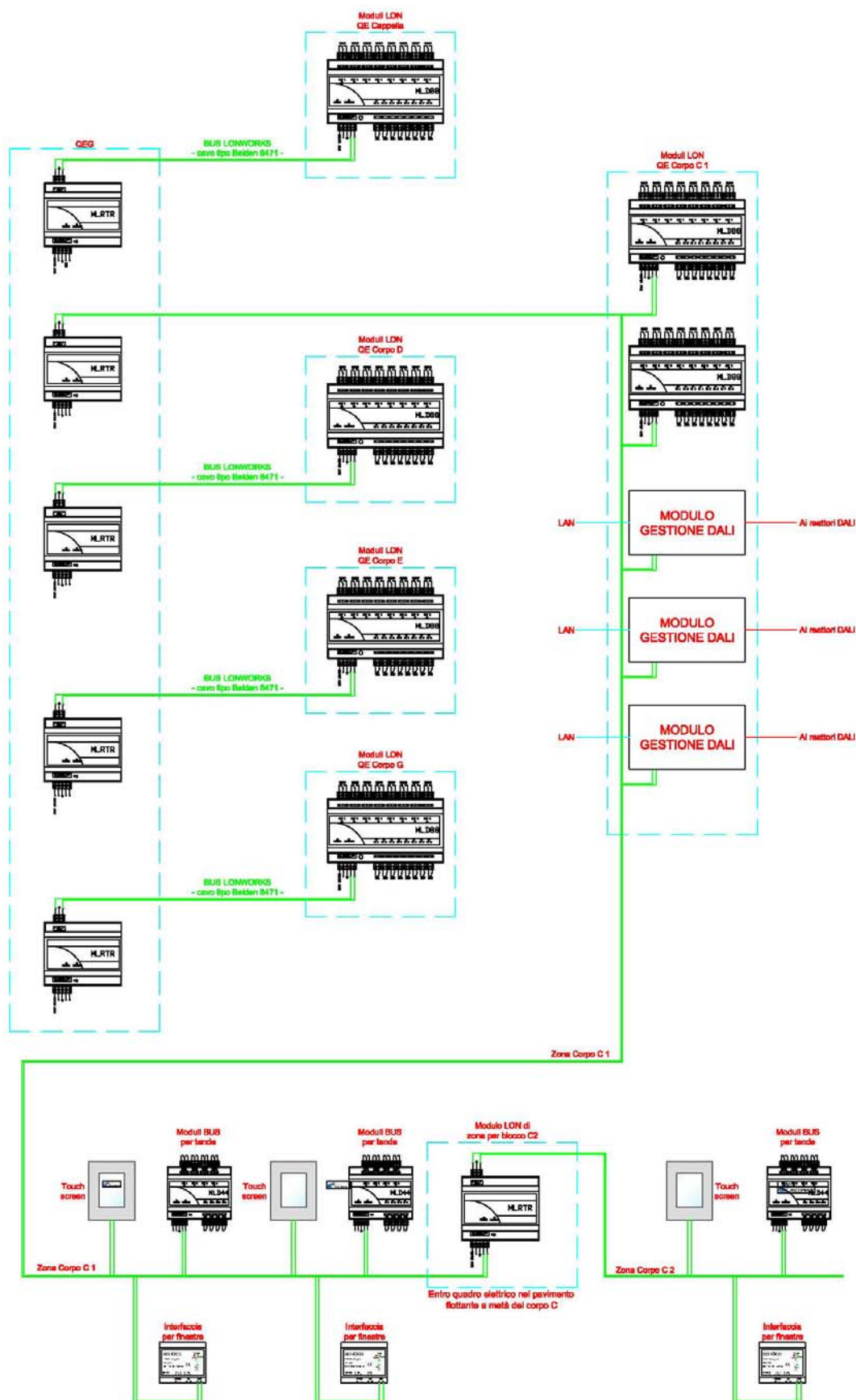
P= 9,8 MWp

### ESEMPI DI PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA

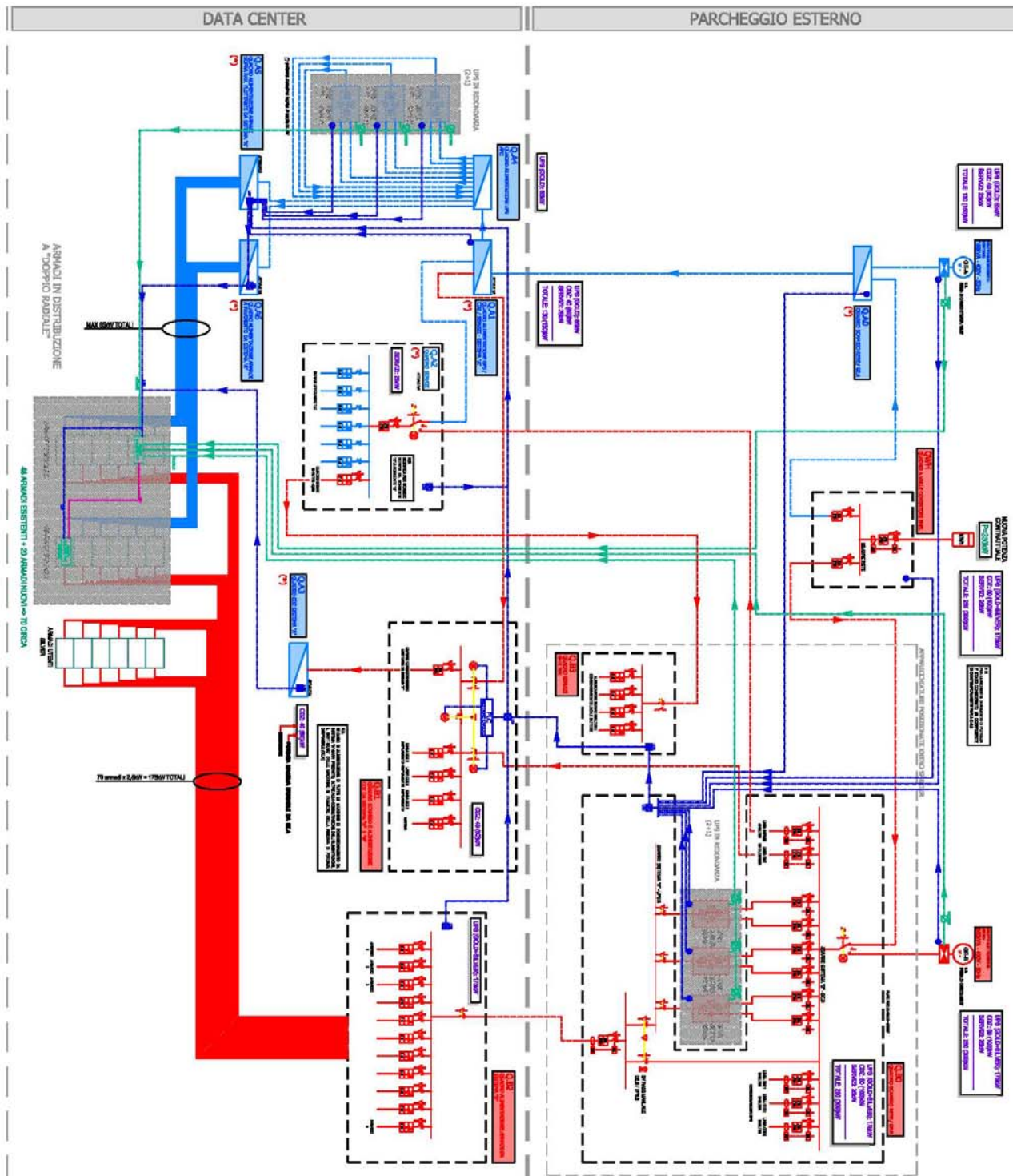
# SCHEMA AUDIO RACK I



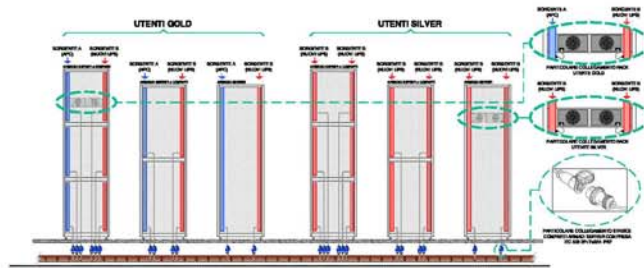
Particolare : SCHEMA A BLOCCHI IMPIANTO AUDIOFONICO







PARTICOLARE PROGETTAZIONE DATA CENTER

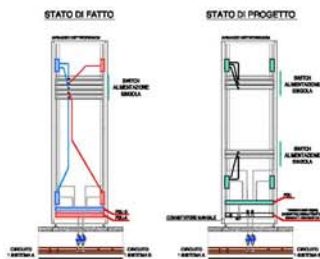


PARTICOLARE ALIMENTAZIONE ARMADI UTENTI GOLD E SILVER

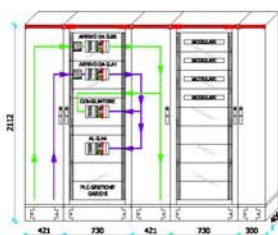
LEGENDA COLORE	
<span style="color: red;">■</span>	APPARECCHIATURE / LINEE DI NUOVA INSTALLAZIONE
<span style="color: blue;">■</span>	APPARECCHIATURE / LINEE ESISTENTI
<span style="color: green;">(*)</span>	QUADRI SOSTITUITI DA MODULI
<span style="color: red;">■</span>	BUILDING AUTOMATION (DI NUOVA INSTALLAZIONE) SEZIONE MODULI
<span style="color: blue;">■</span>	BUILDING AUTOMATION (DI NUOVA INSTALLAZIONE) SEZIONE LON
<span style="color: green;">■</span>	BUILDING AUTOMATION (DI NUOVA INSTALLAZIONE) SEZIONE MODULI

LEGENDA SIMBOLI	
	MODULO DI INTERFACCIA MODULI
	SERIE DI MODULI DI ALIMENTAZIONE, INDIRIZZI, UNITÀ, COMUNICAZIONE, ETC.
	SERVER DA RACK PER SEZIONE IMPIANTO DI BUILDING AUTOMATION
	SERVER DA RACK PER SEZIONE IMPIANTO DI BUILDING AUTOMATION (VERSIONE DEL SERVER PRINCIPALE PER SOSTITUZIONE)

LEGENDA SIMBOLI	
	GRUPPO ELETTROGENO
	GENERATORE (GENERATORE)
	GRUPPO STATICO DI CONTABILITÀ ASSOLUTA
	SEZIONATORE SOTTO CARICO (COMPLETO DI CONTATTO AUSILIARE)
	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETO-TERMICO (COMPLETO DI CONTATTO AUSILIARE)
	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETO-TERMICO-DIFFERENZIALE (COMPLETO DI CONTATTO AUSILIARE)
	COMUTATORE (MONTAGGIO E COMPLETO DI CONTATTO AUSILIARE)
	BORNA DI APERTURA (COMANDO DA FUSIONE DI BORNA)
	SEZIONATORE DIFFERENZIALE A SENSIBILITÀ E TEMPO REGOLABILI (COMPLETO DI TA)
	INTERBLOCCO MECCANICO
	MANOVRA MANUALE INTERRUTTORE (BUTTIONATO)
	DISPOSITIVO MONTAGGIO (COMANDO AUTOMATICO O DA PLC)
	CONTATTO DA MONTARE SU MODULO BUILDING AUTOMATION O ALTRO QUADRO



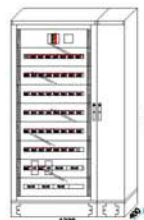
PARTICOLARE ALIMENTAZIONE CON TRANSFER SWITCH



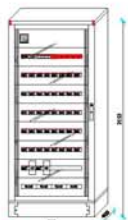
FRONTE QUADRO Q.A2  
QUADRO DI NUOVA INSTALLAZIONE



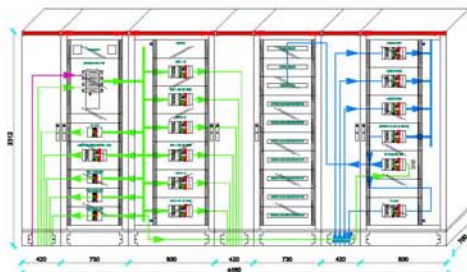
FRONTE QUADRO Q.B2  
QUADRO DI NUOVA INSTALLAZIONE



FRONTE QUADRO Q.A5  
QUADRO MODIFICATO



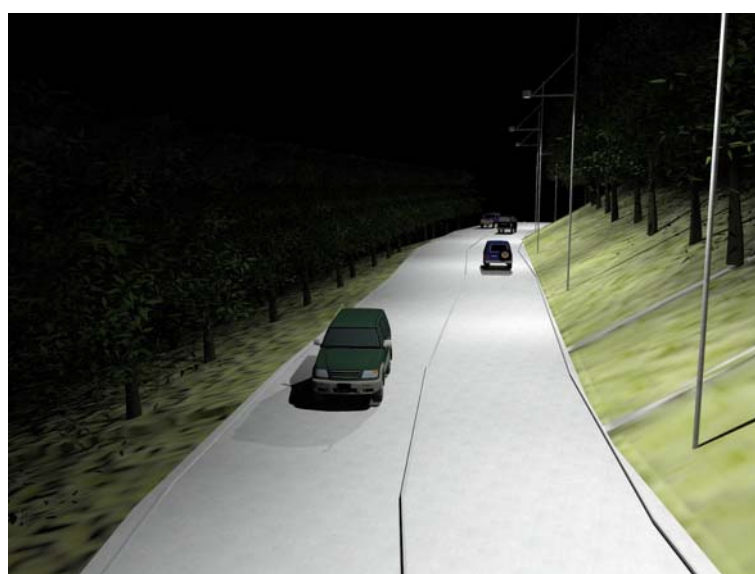
FRONTE QUADRO Q.A6  
QUADRO MODIFICATO



FRONTE QUADRO Q.B0  
QUADRO DI NUOVA INSTALLAZIONE

## PARTICOLARE PROGETTAZIONE DATA CENTER

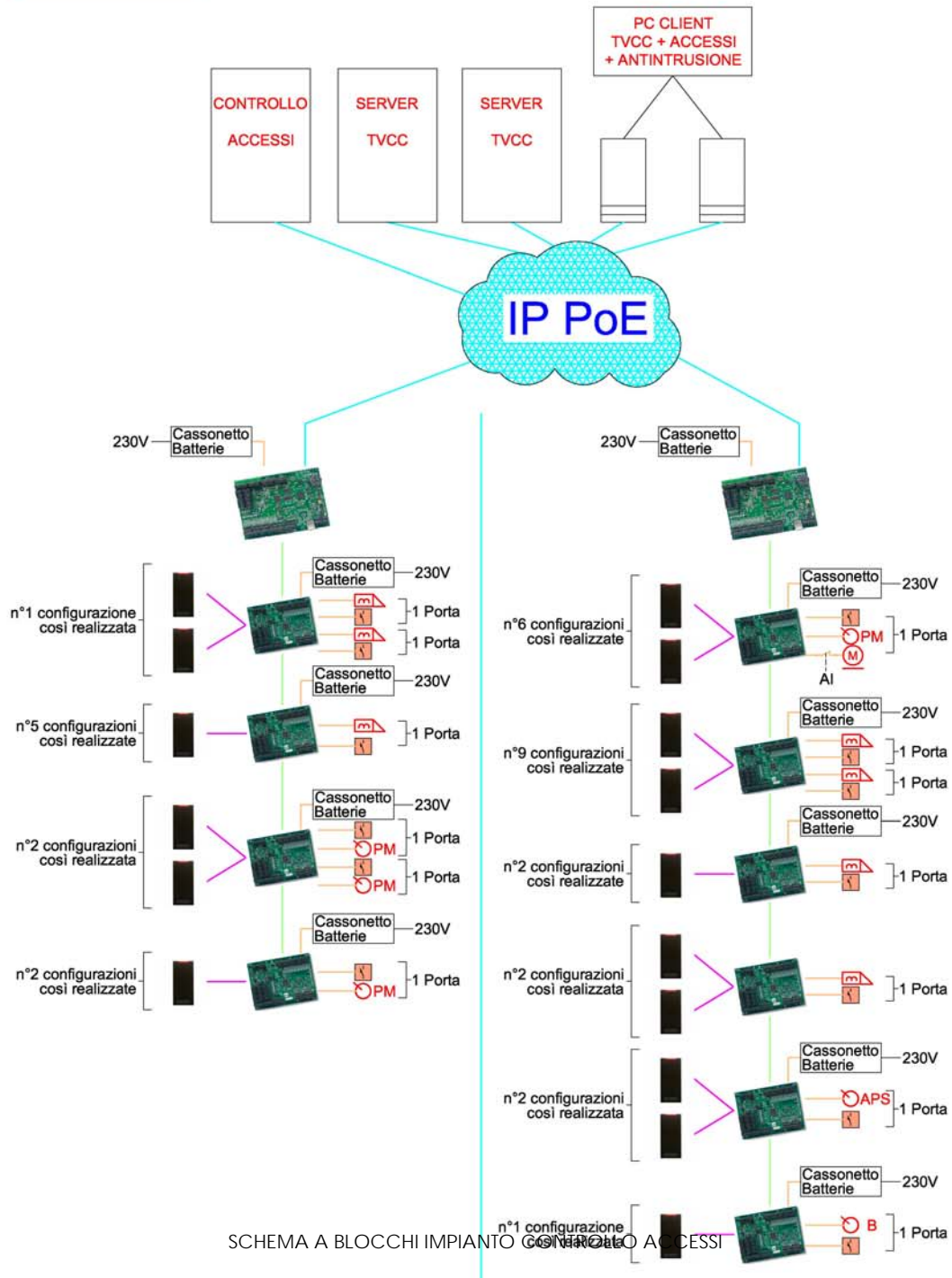


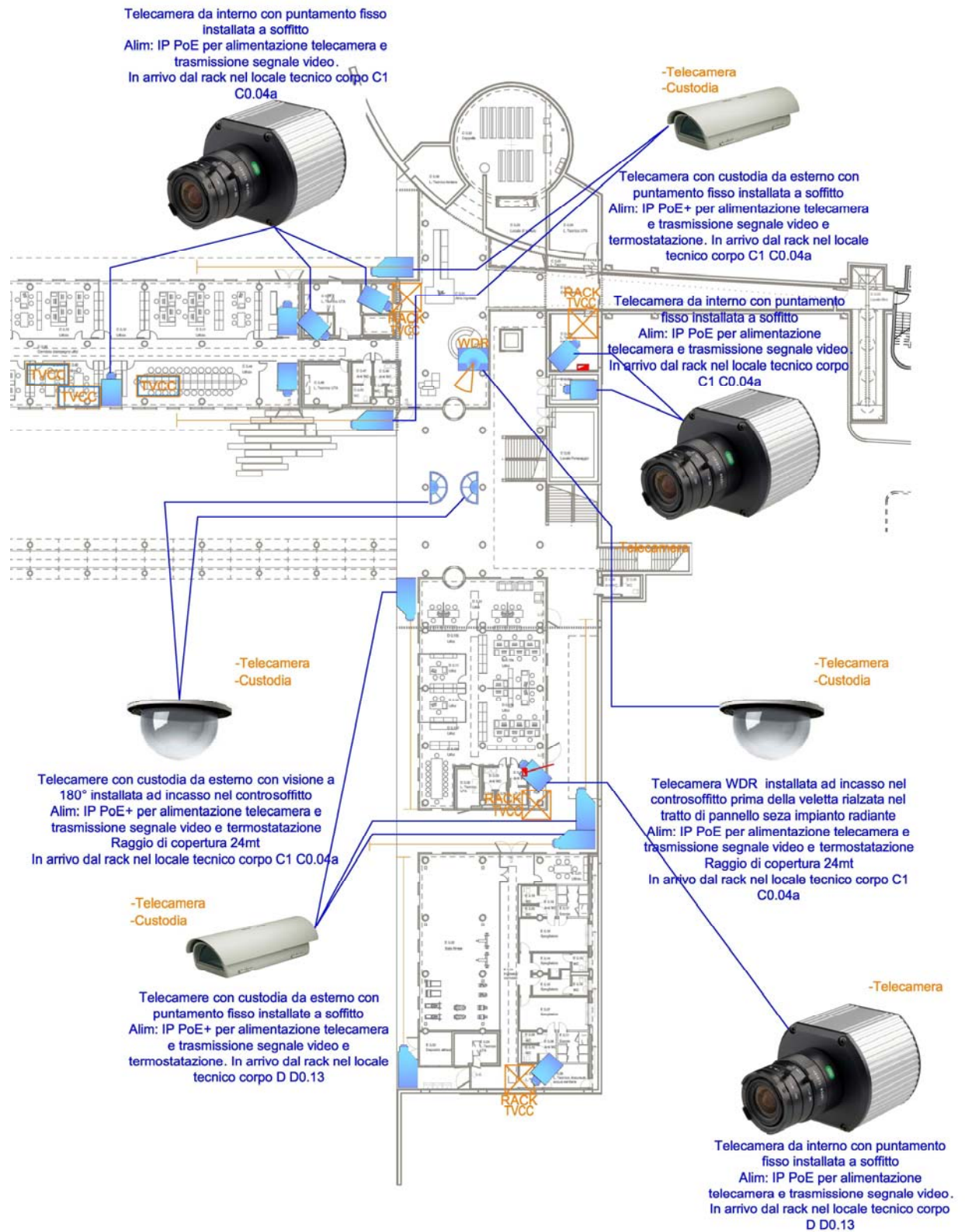


AI = Contatto normalmente chiuso per lo sgancio del magnete dato dall'impianto antincendio

#### LEGENDA CAVI

- 2x0.5(oppure 0.75) + 6x0.22 SCHERMATO
- RS485
- FROR
- Cavo dati UTP CAT 6



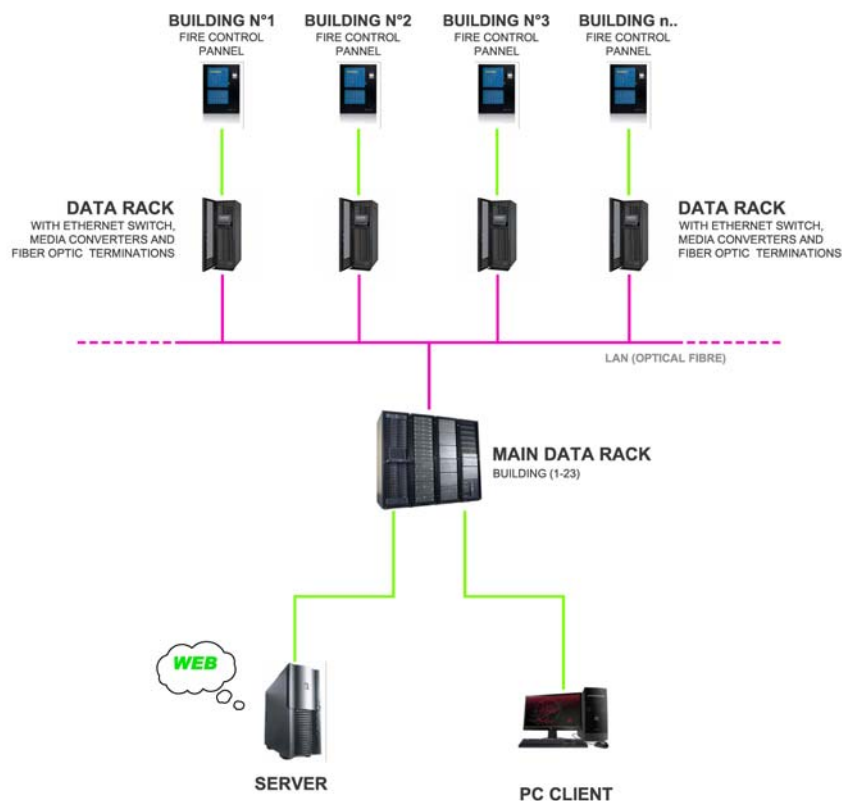


#### PARTICOLARE PROGETTO - IMPIANTO TVCC

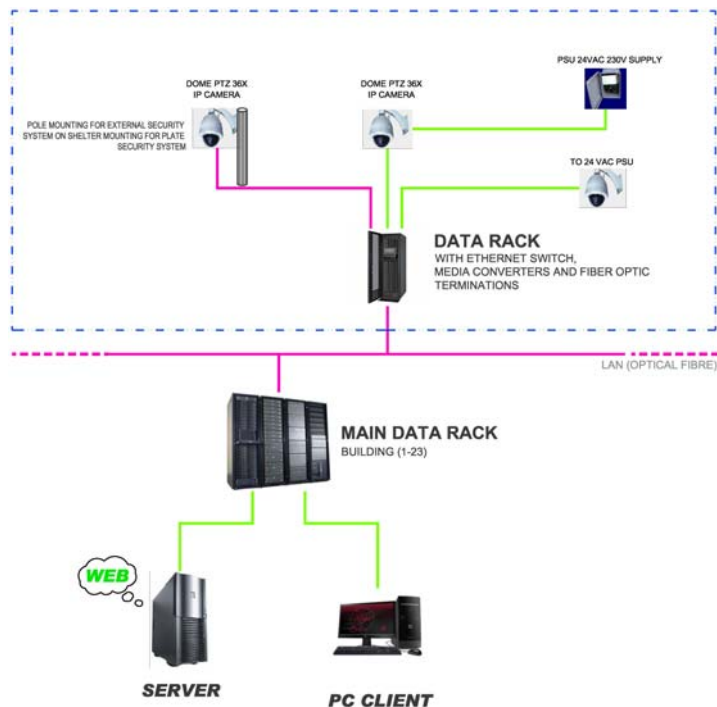




IMPIANTI FOTOVOLTAICI



Detail: FIRE ALARM SYSTEM – CONTROL PANNEL CONNECTION



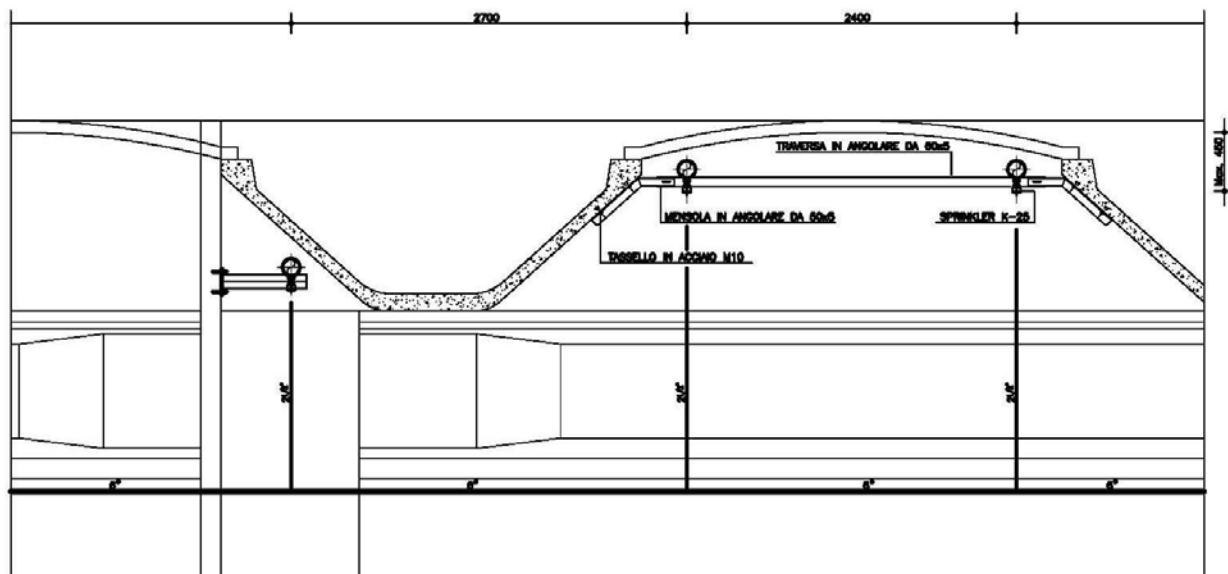
Detail: CCTV SECURITY SYSTEM DISTRIBUTION & CONNECTION



Particolare: EDIFICIO DIREZIONALE



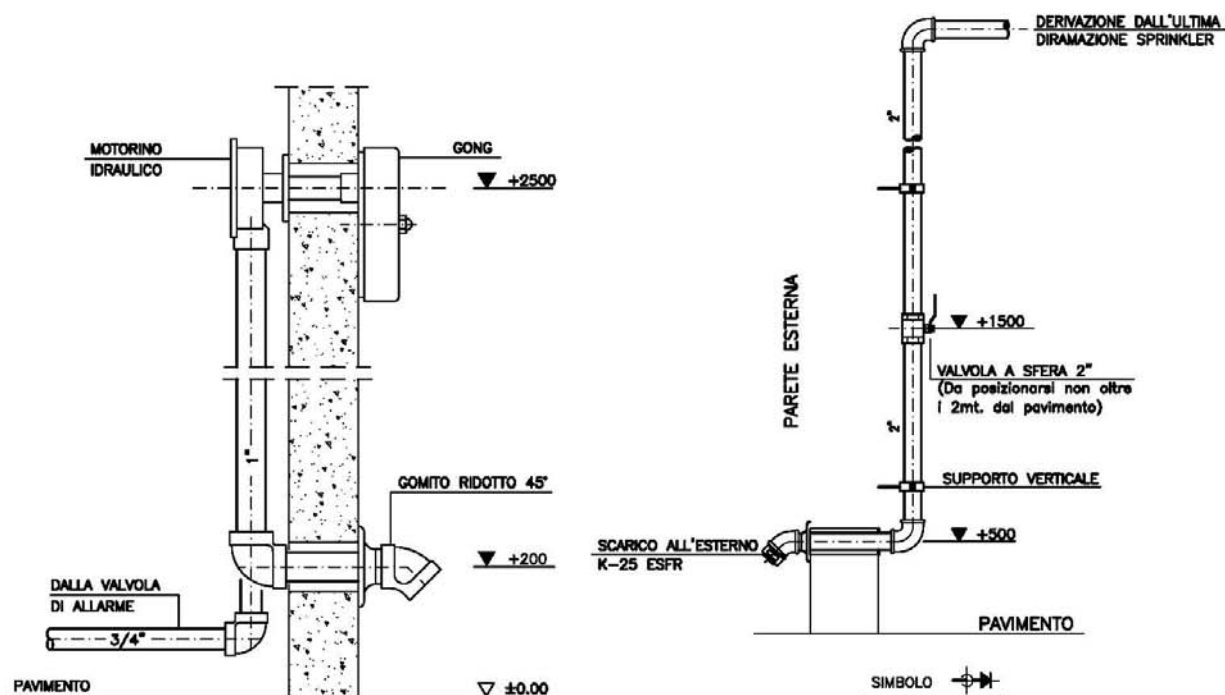
Particolare: COLONNA CON TOUCH SCREEN



**PARTICOLARE MONTAGGIO SPRINKLER**  
**SEZIONE B-B**

IMPIANTO AUTOMATICO ANTINCENDIO SPRINKLER						
Sim- bolo	SPRINKLER					DATI TECNICI DELL'IMPIANTO
	Finitura	Tipo	K	Temperatura	Totale	Classificazione <b>EXTRA HAZARD</b> Tipo di <b>SPRINKLER</b> del rischio: <b>COMM. I-IV</b> impianto: <b>A UMIDO</b>
●	Orifizio	Filettato	Modello	Costruttore		
	ottone	PENDENT	363	74° C	151	Posizione dell'impianto <b>SOFFITTO</b>
	/	1" NPT				Area della zona protetta <b>941 c.a. M<sup>2</sup></b>
						Densità di scarica: / LT/Min/M <sup>2</sup> Massima area protetta da uno spk: / M <sup>2</sup> Area operativa: <b>4 SPRINKLER x 3 FILE a 1.4 Bar</b>
						Portata richiesta dall'impianto sprinkler: <b>5.189,58</b> LT/Min Portata degli idranti aggiunti: LT/Min
						Portata totale: <b>5.189,58</b> LT/Min a: <b>3,86</b> Bar
					<b>Totale: 151</b>	Note: <b>ALIMENTAZIONE DALLA CENTRALE POMPE</b>

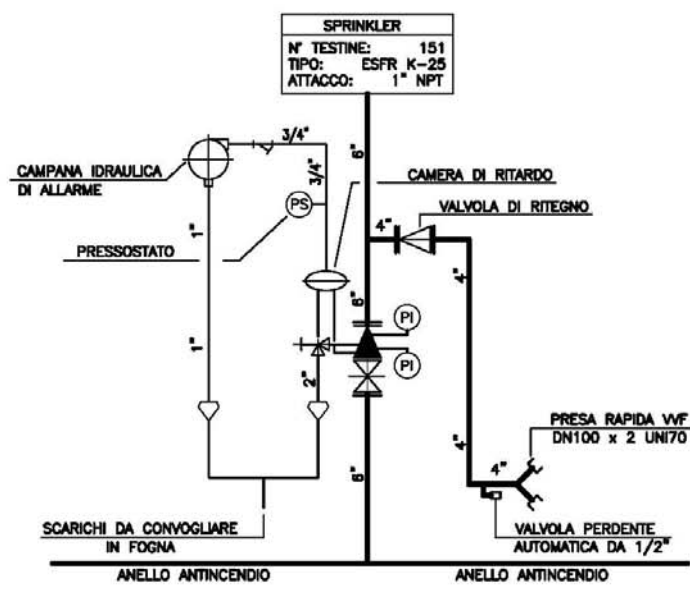
Particolare: IMPIANTO SPRINKLER



**PARTICOLARE CAMPANA IDRAULICA  
DI ALLARME (tipico)**

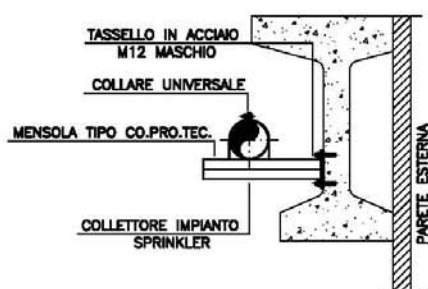
**DISPOSITIVO  
PROVA IMPIANTO AD UMIDO**

(Da installare nel punto più alto  
e lontano dal gruppo valvola)



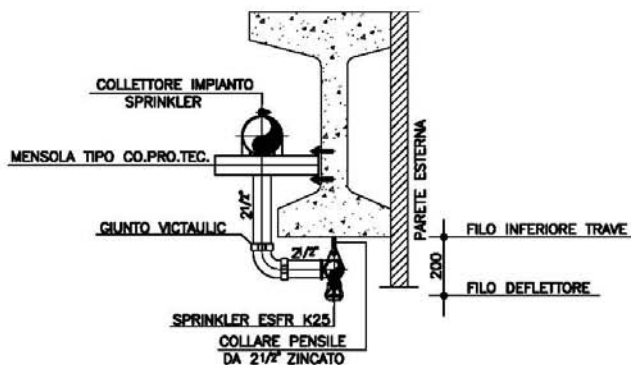
**PARTICOLARE VALVOLA  
DI ALLARME**



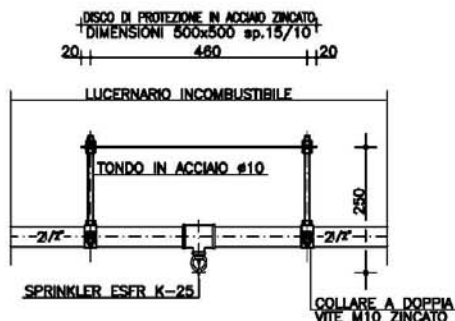


SIMBOLO  $\rightarrow$

**SUPPORTO PER  
TUBI A PARETE**

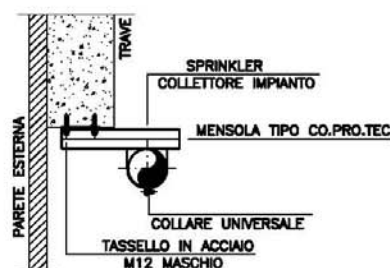


**PARTICOLARE  
MONTAGGIO SPRINKLER SOTTOTRAVE**



SIMBOLO  $\blacksquare$

**PARTICOLARE PROTEZIONE SPRINKLER  
POSTO SOTTO IL LUCERNARIO**

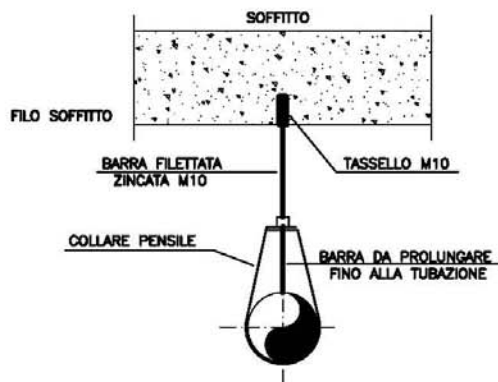


SIMBOLO  $\rightarrow$

**SUPPORTO PER  
TUBI SOTTOTRAVE TRAVE**



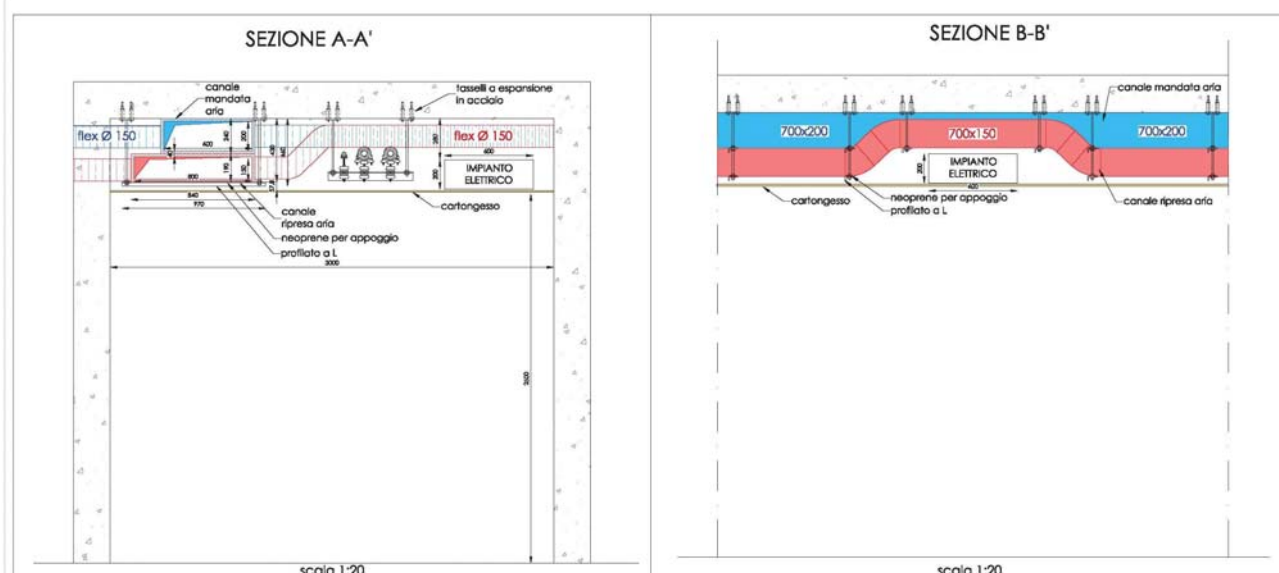
**PARTICOLARE SUPPORTO  
MONTANTE (tipico)**

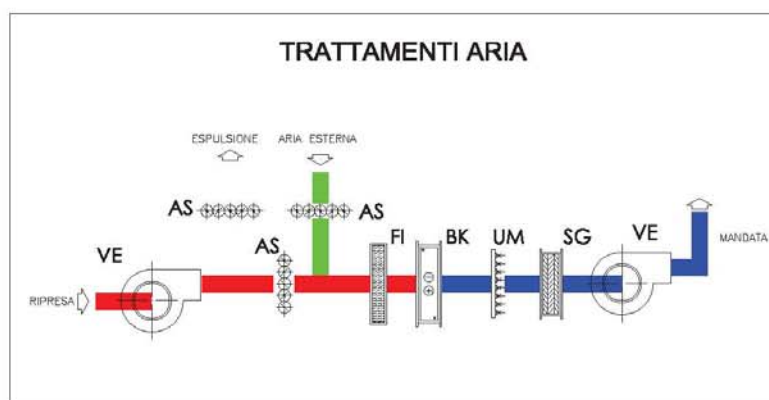
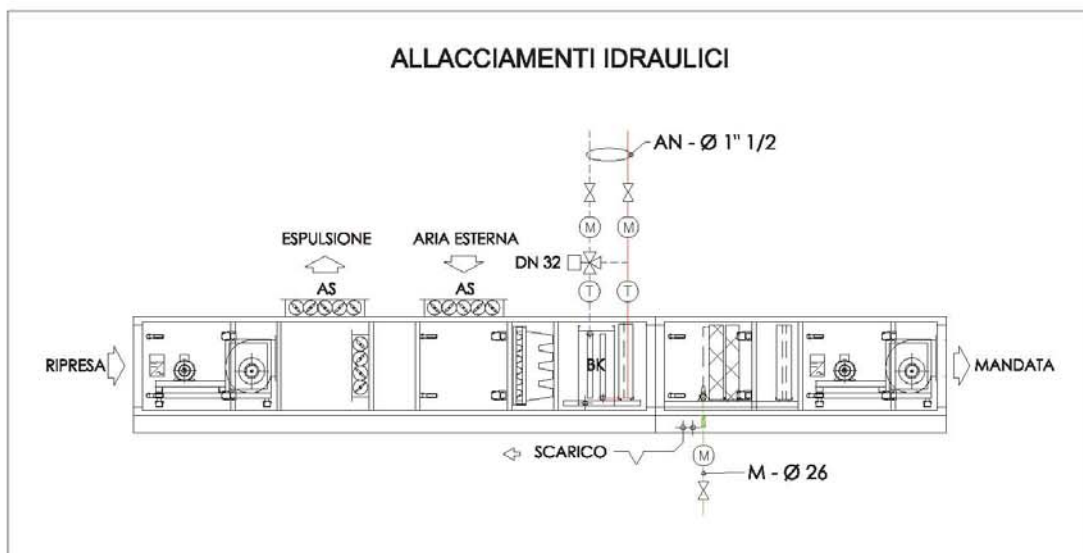
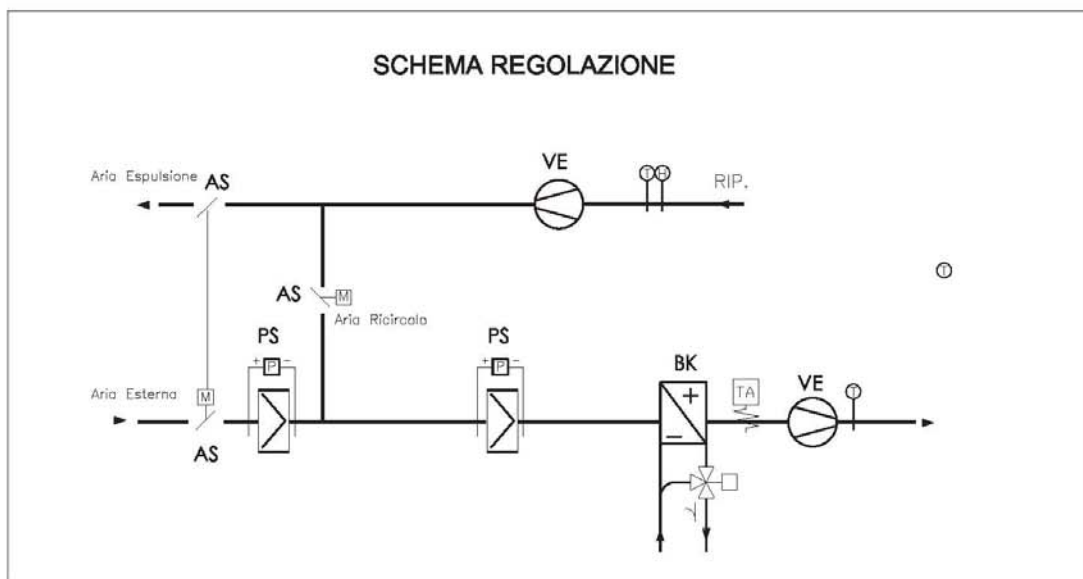


SIMBOLO  $\rightarrow$

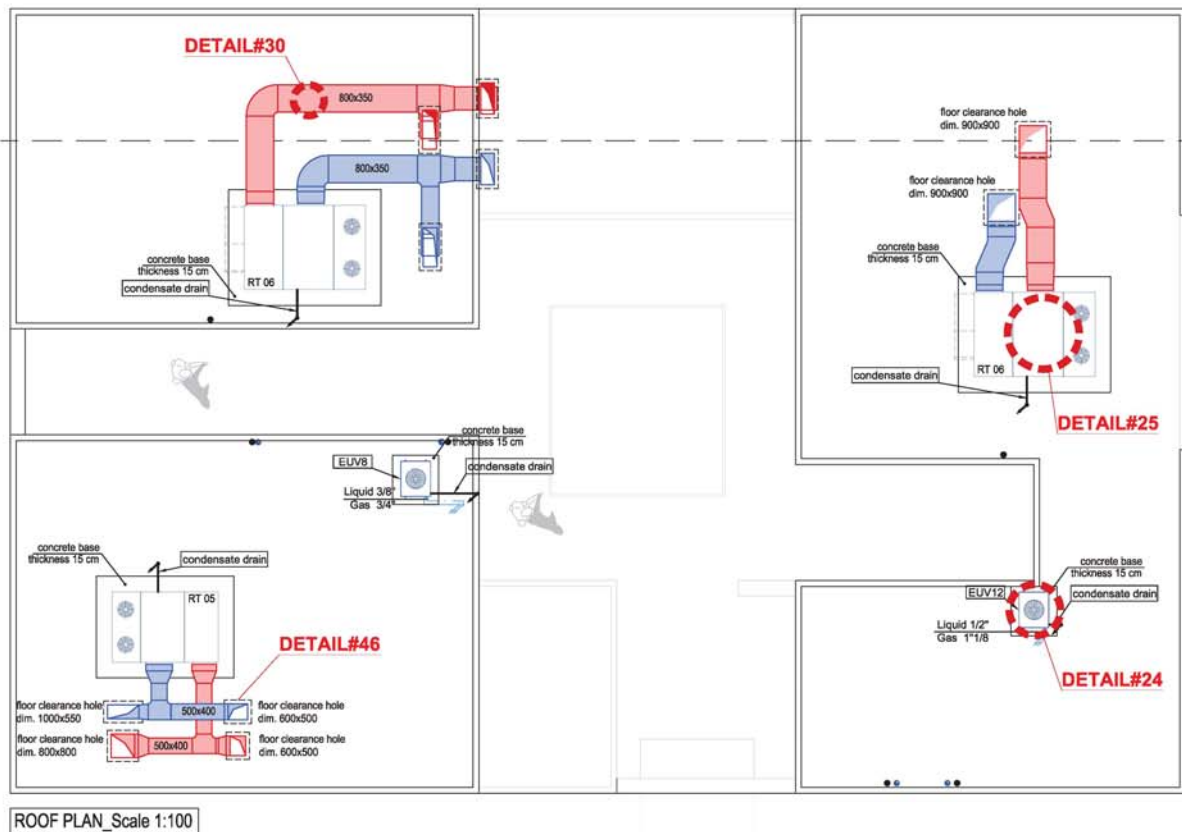
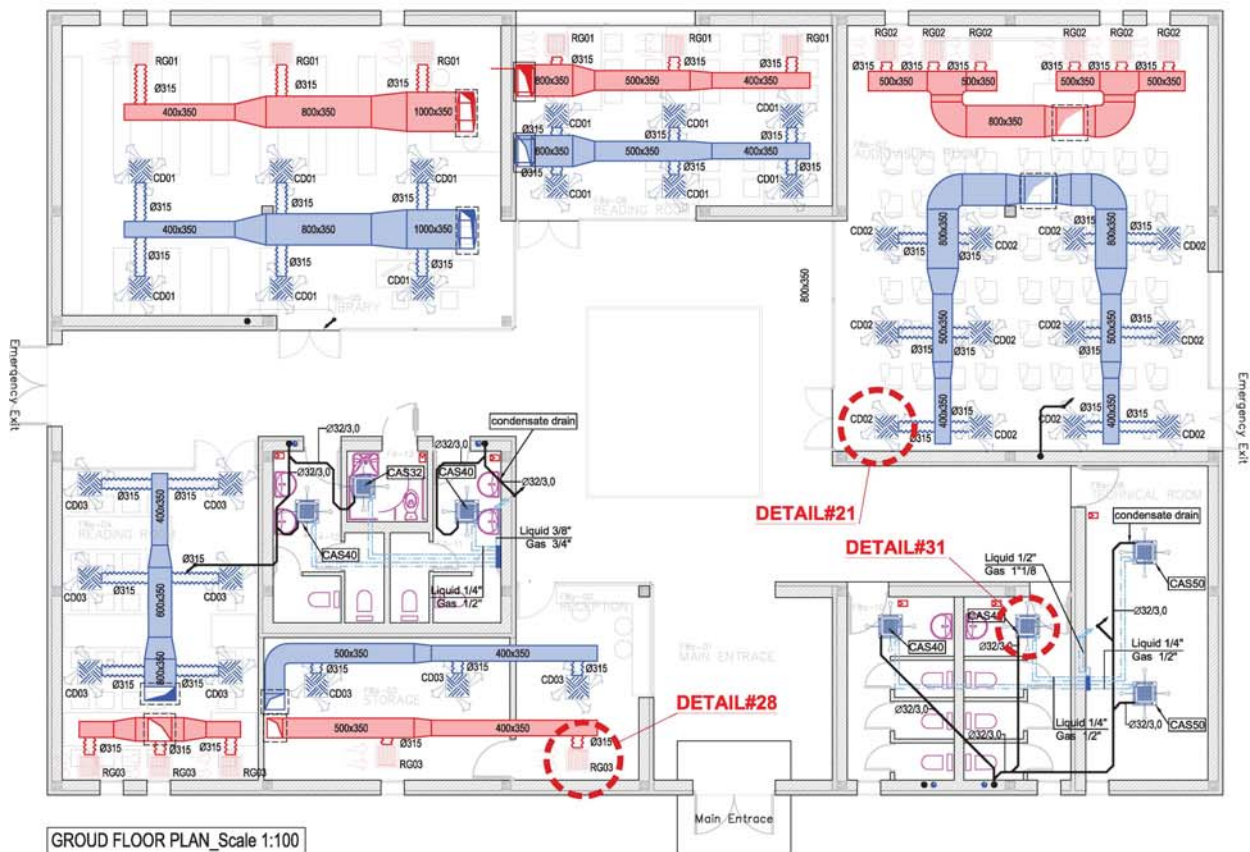
**SUPPORTO "S1"**







Particolare: SCHEMA DI FLUSSO U.T.A.



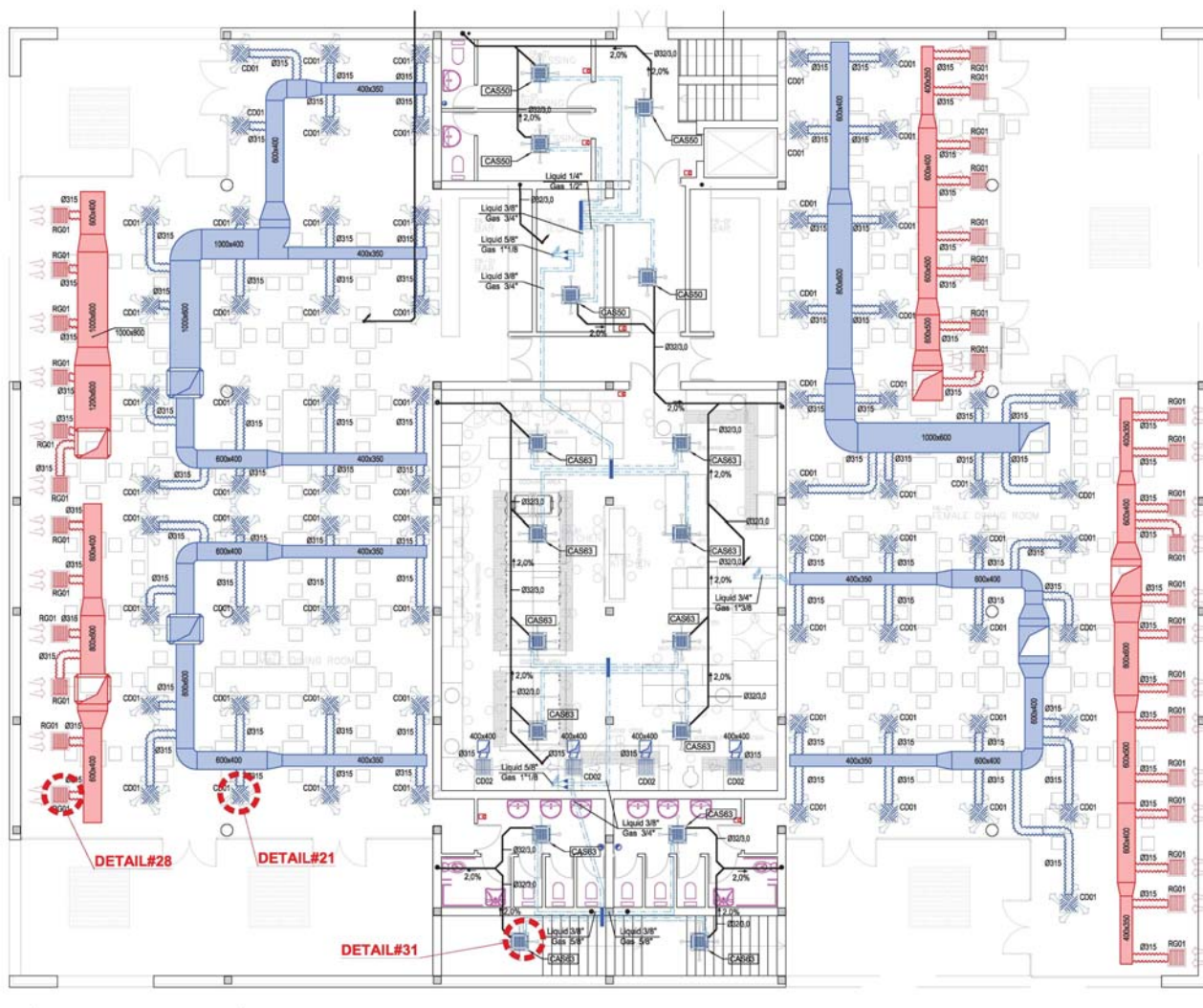
rticolare: IMPIANTO CANALI AERULICI

Pa

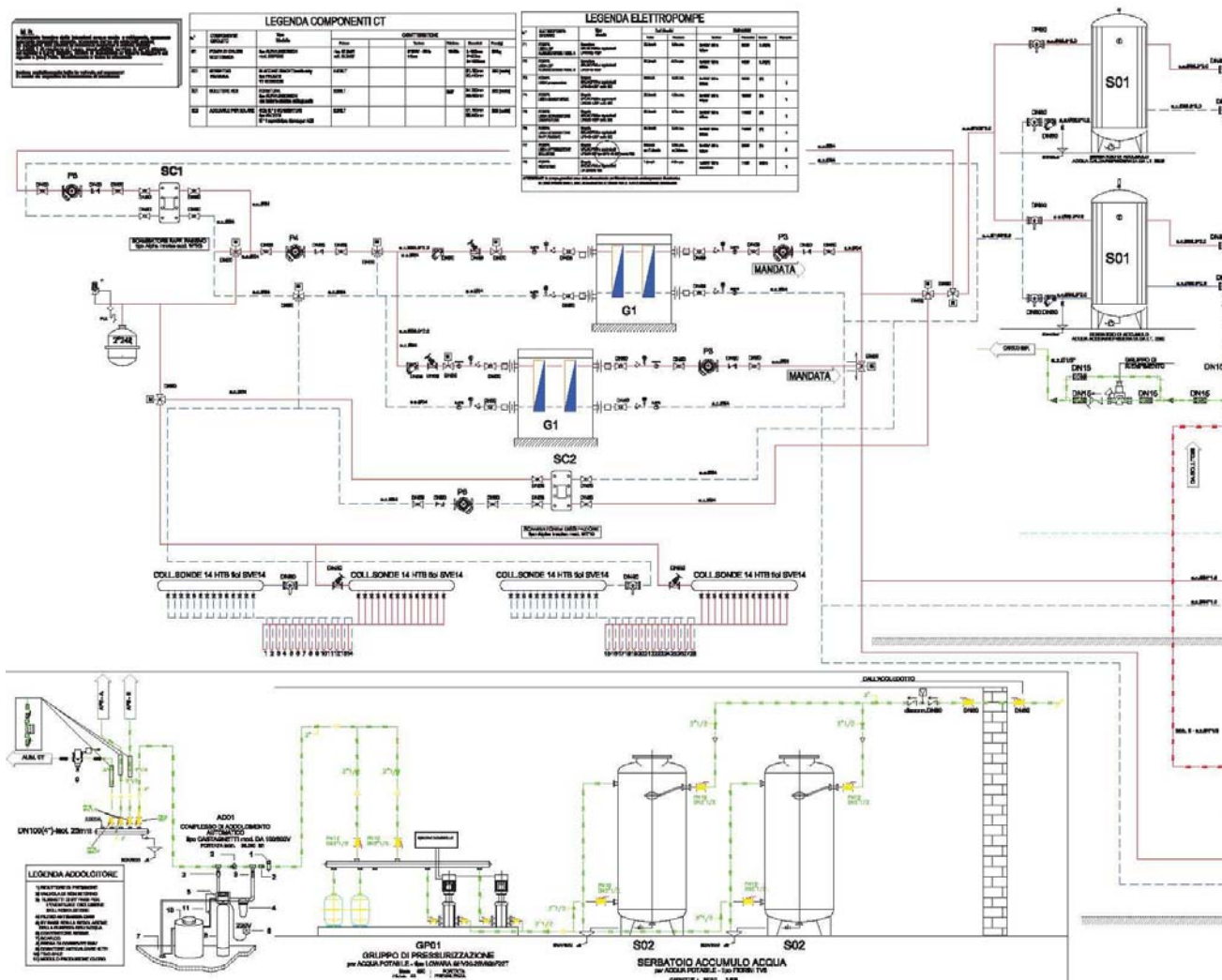
Pag 37 di 41

Rev. 02/14

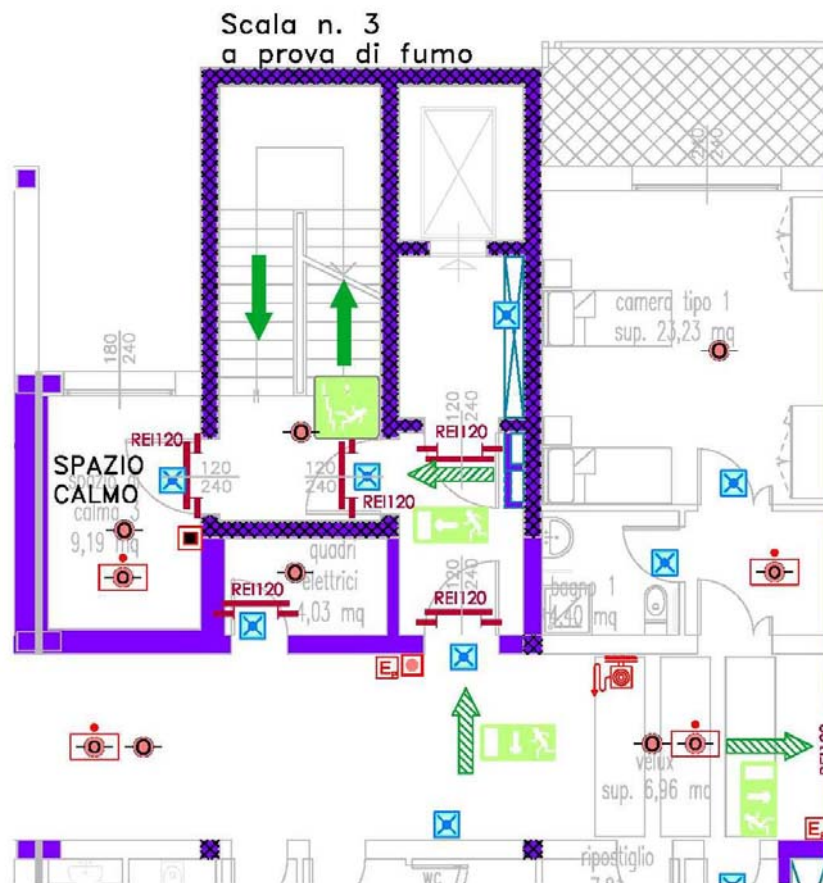




Particolare: IMPIANTO AERULICI




Particolare: IMPIANTO POMPA DI CALORE GEOTERMICA



Particolare: PRATICA DI PREVENZIONE INCENDI



EFFICIENZA INVOLUCRO				
Involucro edilizio				
Superficie disperdente dell'involucro	$A_B =$	807.0	$m^2$	
Rapporto superficie disperdente dell'involucro / volume lordo riscaldato	$A/V =$	0.85	$1/m$	
Coefficiente medio di trasmissione				
Coefficiente medio di trasmissione dell'involucro dell'edificio	$U_m =$	0.28	$W/(m^2K)$	
Guadagni e perdite energetiche riferite al comune di ubicazione				
Perdita di calore per trasmissione durante il periodo di riscaldamento	$Q_T =$	12939	$KWh/a$	
Perdita di calore per ventilazione durante il periodo di riscaldamento	$Q_V =$	3733	$KWh/a$	
Guadagni per carichi interni durante il periodo di riscaldamento	$Q_I =$	3279	$KWh/a$	
Guadagni termici solari durante il periodo di riscaldamento	$Q_S =$	9003	$KWh/a$	
Rapporto tra guadagni termici e perdite di calore	$Y =$	74	$\%$	
Fabbisogno energetico e potenza termica				
	VALDOBBIADENE TV (Italia)		CasaClima Standard	
Grado di utilizzo degli apporti di calore	$\eta =$	0.92	0.92	
Fabbisogno di calore per riscaldamento nel periodo di riscaldamento	$Q_h =$	5364	5364	$KWh/a$
Potenza di riscaldamento dell'edificio	$P_{tot} =$	7.3	7.3	$KW$
Potenza specifica di riscaldamento riferita alla superficie netta	$P_1 =$	34.24	34.24	$W/m^2$
Fabbisogno di calore per riscaldamento specifico riferito alla superficie netta	$HWB_{NGF, vorh} =$	25.15	25.15	$KWh/(m^2a)$
EFFICIENZA INVOLUCRO				
				

Particolare: ESEMPIO CALCOLO SECONDO PROCEDURA CASACLIMA