



Comunità Europea



Regione Campania



Comune di Castel Baronia

Provincia di Avellino

via Regina Margherita, 1 - 83040 Castel Baronia
P.I. 00281000646 - C.F. 81000830646

Progetto di:

Adeguamento funzionale di palazzo Mancini
da destinarsi a sede del **Centro di
Documentazione su P.S. Mancini**

PROGETTO ESECUTIVO

art. 33 DPR 207/2010

I - IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

11 Relazione tecnica

Progettista:

arch. Franco ARCHIDIACONO
Responsabile UTC
Comune di Luogosano

Iscritto all'Ordine degli Architetti P.P.C.
della Provincia di Avellino al n. 818

R.U.P.:

UFFICIO TECNICO COMUNALE
Geom. Nicola SARACINO

www.comunecastelbaronia.it
via Regina Margherita, 1 - 83040 Castel Baronia
Tel 0827 92008 Fax: 0827 92601
E-mail: anagrafe@comunecastelbaronia.it
PEC: anagrafe@pec.comunecastelbaronia.it



Indice:

PREMESSA	pag. 2
RIFERIMENTI NORMATIVI	pag. 2
IMPIANTO IDRICO DI CARICO	
1. <i>Descrizione</i>	pag. 3
2. <i>Dimensionamento dell'Impianto</i>	pag. 5
SMALTIMENTO ACQUE PIOVANE	
1. <i>Rete di Scarico Acque Bianche</i>	pag. 6
IMPIANTO DI SCARICO ACQUE NERE	
1. <i>Descrizione</i>	pag. 6
2. <i>Dimensionamento dell'Impianto</i>	pag. 8



PREMESSA

La presente Relazione Tecnica è relativa agli impianti idrici di carico e di scarico oltre che di raccolta e smaltimento delle acque superficiali a servizio dell'edificio da destinare a Centro di Documentazione su P.S.Mancini nel Comune di Castel Baronia (Av).

L'edificio è ubicato nel centro urbano e, quindi in zona completamente urbanizzata. Lungo la strada provinciale vi è la presenza sia della rete idrica che di quella fognaria; quest'ultima è di tipo misto ed è realizzata con tubazioni in materiale plastico con diametro di circa 300 mm.

Il contatore idrico sarà posto all'interno di apposita nicchia chiusa con opportuno sportello, ricavata nella parete in muratura. Da tale punto partirà la rete di distribuzione idrica fredda che alimenterà la centrale termica ed i blocchi bagni.

Di seguito verranno esplicitate le caratteristiche fondamentali dei predetti impianti, la loro tipologia ed i criteri di progettazione adottati.

RIFERIMENTI NORMATIVI

Gli impianti sono stati progettati osservando le prescrizioni delle norme e delle leggi che ne regolano la costruzione; in modo particolare si è tenuto conto di:

- prescrizioni di collaudo dell'Istituto Italiano del Marchio di Qualità' per i materiali per i quali è previsto il controllo e il contrassegno IMQ;
- disposizioni particolari dell'ufficio ISPESL del luogo;
- disposizioni del locale corpo dei Vigili del Fuoco;
- regolamenti, le prescrizioni e disposizioni USL;
- regolamenti e le prescrizioni comunali.
- DPR n. 1391 del 22 dicembre 1970: "regolamento di esecuzione della legge n. 615 del 13 luglio 1966";
- DM del 1 dicembre 1975: "norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione" e "successivi aggiornamenti";
- legge n. 46 del 5 marzo 1990: "norme per la sicurezza degli impianti";
- DPR n. 477 del 6 dicembre 1991: "regolamento di attuazione della legge n. 46 del 5 marzo 1990";
- DM del 6 agosto 1994: "recepimento delle norme UNI relative all'applicazione del DPR n. 412";
- norma UNI 7442-75 e circolari del Ministero della Sanità per il convogliamento dell'acqua potabile
- normative CEI attualmente in vigore, in particolare:
 - CEI 64-2, Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione
 - CEI 17-13, Apparecchiature assiemate di protezione e manovra

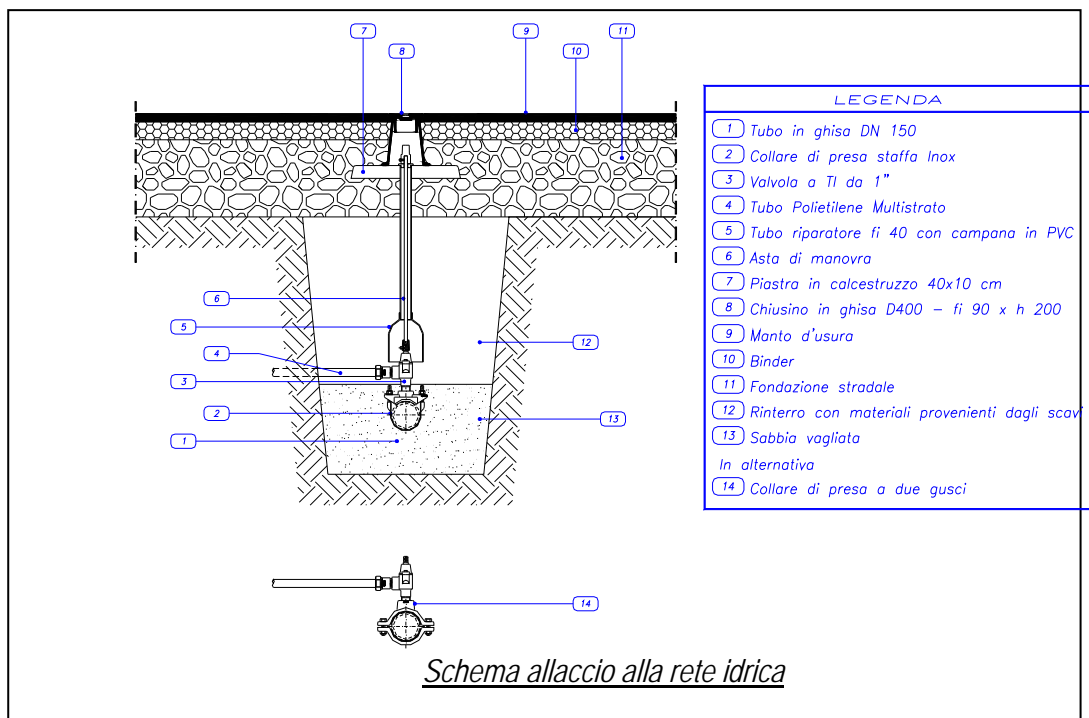


IMPIANTO IDRICO DI CARICO

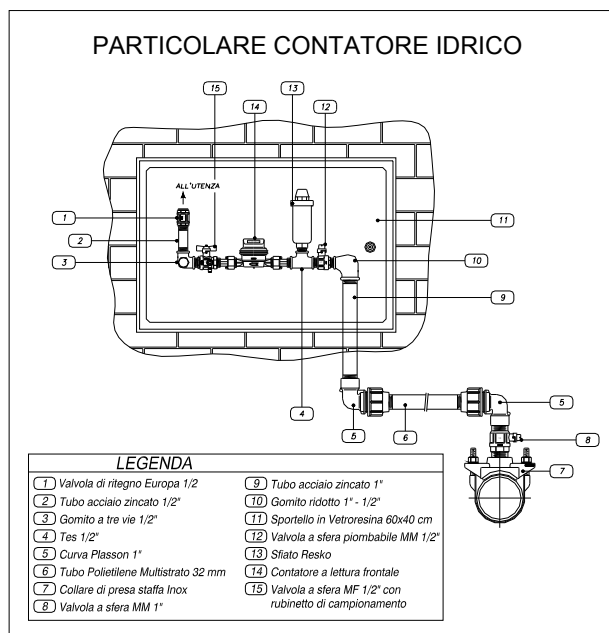
1. DESCRIZIONE

L'impianto di carico serve per la distribuzione dell'acqua fredda, dell'acqua miscelata e di quella calda che sarà prodotta dalla caldaia da installare all'interno della centrale termica, dove sarà posto anche un bollitore di accumulo con capacità di circa 100 litri.

Tubo e raccordi di collegamento al gruppo contatore in polietilene multistrato PE 100 DN 32 con rivestimento intermedio in nastro di Alluminio a protezione dalle aggressioni chimiche del terreno e mantello esterno antiabrasione in PE 100, allocate in apposito scavo su letto di sabbia e ricoperta in calcestruzzo. L'allaccio alla rete avverrà con collare di presa e valvola di intercettazione manovrabile dal piano stradale, composto da: collare di presa formato da due semigusci in ghisa sferoidale uniti da bulloni in acciaio zincato, valvola di presa a T in ghisa filettata 1" con otturatore a cono, asta di manovra in acciaio con verniciatura bituminosa, chiusino stradale per allaccio in Ghisa classe D400 predisposto per regolazione telescopica in funzione del livello del piano stradale; tubo e raccordi di collegamento al gruppo contatore in polietilene multistrato PE 100 DN 32 con rivestimento intermedio in nastro di Alluminio a protezione dalle aggressioni chimiche del terreno e mantello esterno antiabrasione in PE 100.



Dal contatore partirà la rete idrica interna che servirà sia le caldaie poste nella centrale termica, sia la cucina e sia i blocchi bagni ai vari piani, come riportato nelle tavole grafiche.



Schema installazione contatore idrico

La condotta che parte dal contatore e giunge alla centrale termica sarà di tipo interrata; all'interno della centrale termica la tubazione sarà posta a vista ed opportunamente zancata alle pareti. Dalla centrale termica partiranno le linee dell'acqua calda, acqua fredda ed acqua miscelata; tutte le tubazioni saranno sottotraccia e fatte passare in apposito massetto realizzato sotto il pacchetto di riscaldamento a pavimento. Tutte le tubazioni di mandata saranno realizzate in polietilene reticolato ad alta densità opportunamente coibentate per evitare problemi di riscaldamento e/o congelamento nelle diverse stagioni.

Dalla dorsale al piano terra saranno realizzate le derivazioni per la fornitura dei bagni e della cucina, nonché le derivazioni per le montanti di fornitura al piano primo. Per ogni gruppo bagni è stato previsto l'installazione di un collettore complanare in modo da avere delle forniture singole ad ogni pezzo igienico e l'opportunità di poter arrestare la singola fornitura in caso di guasti e/o di manutenzioni.

Sotto ogni pezzo igienico sarà posto un rubinetto a sfera per rendere possibile la chiusura di una singola fornitura in caso di guasto. Tutte le tubazioni all'interno dei servizi passeranno in un massetto dedicato realizzato sotto il pavimento.

L'acqua calda prodotta ed accumulata all'interno del bollitore sarà parzialmente miscelata prima dell'immissione in rete; infatti si è considerata sia una rete idrica di distribuzione di acqua calda a servizio di tutte le altre utenze. Tale scelta è scaturita da due diversi motivi:

1. evitare erogazioni troppo calde e/o troppo fredde con spreco di acqua dovuto alla miscelazione;
2. risparmio economico.

Il primo punto è stato soddisfatto considerando una miscelazione unica a monte (in centrale termica) in modo da avere una linea di fornitura di acqua miscelata con erogazione a temperatura costante di circa 38-40°C. Tale linea sarà posta a servizio di tutte le utenze.

Con tale tipo di accorgimento si soddisfa anche il secondo scopo di tale scelta; infatti utilizzare un'unica miscelazione centralizzata evita di avere più costose miscelazioni su ogni fornitura ed inoltre si ha un'unica linea (non vi è bisogno di far arrivare sia la tubazione dell'acqua fredda che quella dell'acqua calda ma solo quella dell'acqua miscelata)

La caldaia per la produzione di acqua calda ad uso igienico sanitario sarà alimentata a gas.

2. DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO

La rete di distribuzione sia dell'acqua fredda che di quella calda e/o miscelata è del tipo a derivazione quindi per il calcolo della rete si utilizza il metodo delle "unità di carico".



I parametri base di progetto sono:

- Tipo delle utenze da servire;
- Portata delle singole utenze;
- Coefficiente di contemporaneità;
- Pressione di rete di progetto;

Per quanto riguarda le portate dei singoli apparecchi sono stati adottati i seguenti valori:

- Lavabi: 0.10 Litri/secondo;
- Vaso con cassetta: 0.10 litri/secondo;
- Lavandino: 0.15 Litri/secondo;

Metodo delle unità di carico

Il coefficiente di contemporaneità è stato individuato mediante l'adozione delle "unità di carico" così come previsto dalla norma UNI 9182 in funzione del numero totale degli apparecchi serviti dall'impianto potendosi così calcolare le portate effettive d'acqua utili per il dimensionamento della rete di distribuzione.

Si è proceduto alla individuazione della pressione minima di esercizio che dovrà essere garantita per consentire una normale erogazione dell'acqua all'utenza più sfavorita e di quella calcolata a valle del contatore. Si assumerà come pressione massima sopportabile dalla rubinetteria di erogazione il valore di 4.5 Kg/cm²; infine i valori di pressione residue da garantire a monte della rubinetteria saranno nell'ordine di 0.10 - 0.30 Kg/cm² per le rubinetterie tradizionali.

Dato che la linea urbana esistente ha una pressione media di esercizio pari a circa 5-8 atm. sarà necessario avere un riduttore di pressione. Tale riduttore sarà posto a valle del contatore.

Per effettuare i calcoli dei diametri e delle portate della tubazione, la rete di distribuzione interna è stata divisa per singoli tratti per i quali sono stati considerati i carichi idrici gravanti; con tale procedimento si sono ricavati i valori dei diametri di ogni singolo tratto, sia per acqua fredda che per l'acqua calda e per la miscelata.

SMALTIMENTO ACQUE PIOVANE

1. RETE DI SCARICO ACQUE BIANCHE

Le acque meteoriche cadenti sulle coperture a falda saranno convogliate nella rete di scarico delle acque piovane che sarà realizzata come riportato negli allegati grafici. Tale rete sarà costituita da tubi in pvc di diametro idoneo e posti a profondità variabile a seconda delle esigenze. Le pendenze minime rispettate sono del 2%.

I pozzetti di ispezione saranno di tipo prefabbricato in cls vibrato e di dimensioni variabili.



IMPIANTO DI SCARICO ACQUE NERE

1. DESCRIZIONE

L'impianto sarà distinto in:

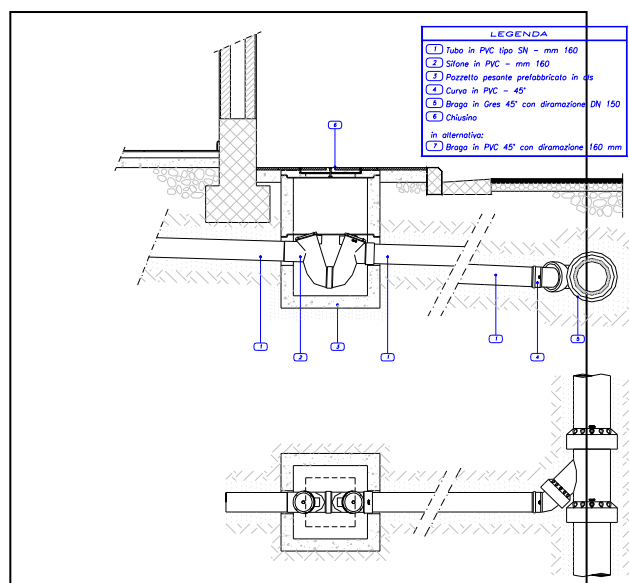
1. diramazioni di scarico composte da tronchi di tubazione che collegano i singoli apparecchi alle colonne di scarico; le diramazioni a loro volta saranno divise in tratti di tubazioni verticali e tratti sub orizzontali (pendenza min. 1%) che saranno collegate direttamente alle colonne di scarico e/o a cassette sifonate poste a pavimento e collegate a loro volta alle colonne di scarico;
2. collegamenti sub orizzontali dei singoli vasi alle colonne fecali;
3. le colonne di scarico;

le tubazioni utilizzate per questo tipo d'impianto sono in polietilene (PE).

Tutte le diramazioni di scarico ed i collegamenti sub orizzontali saranno fatti passare nell'apposito "massetto impianti" da realizzare al di sotto del pacchetto relativo alla realizzazione del riscaldamento a pavimento. Tale massetto avrà uno spessore minimo di cm. 6.

Le condotte principali di scarico saranno fatte passare nella zona fondazione; le acque di scarico saranno convogliate direttamente nella parte esterna al fabbricato dove, attraverso pozzetti sifonati, saranno immesse direttamente in fogna.

Per evitare l'esalazione di cattivi odori le colonne fecali non arriveranno fino all'innesto della diramazione di scarico più alta, ma saranno prolungate fin oltre il tetto e termineranno con una mitra. Le tubazioni per la realizzazione delle canne di ventilazione saranno in PE ed avranno diametro non inferiore a 60 mm.



Schema allaccio fognario

La rete di scarico delle acque sanitarie dovrà soddisfare le seguenti caratteristiche:

- evacuazione rapida delle acque di rifiuto senza che diano luogo a depositi di materie putrescibili;
- impedire il passaggio di aria, odori e microbi dalle tubazioni agli ambienti abitati (predisposizione sotto ogni pezzo igienico di un sifone);
- dovranno essere installate in modo che eventuali movimenti dovuti ad assestamento strutturale o dilatazioni termiche non diano luogo a perdite o rotture.

Il collettore di scarico avrà come punto di raccolta un pozzetto posto su via Degli Appennini che sarà considerato come punto di recapito fognario.



2. DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO

Per il dimensionamento delle reti di scarico sia verticali che orizzontali si è fatto riferimento al procedimento che assegna a ciascun pezzo igienico un fattore denominato "unità di scarico". Considerato il numero ed il tipo di apparecchi utilizzati si perviene alla determinazione delle portate dei liquami effluenti e quindi successivamente alla determinazione delle sezioni delle tubazioni costituenti l'intero sviluppo di rete. I valori determinati sono stati riportati all'interno delle tavole grafiche.

Tutti gli impianti di carico e di scarico saranno realizzati con materiali conformi alle norme UNI vigenti nel settore ai sensi della Legge n. 46 del 05.03.1990 e del suo regolamento attuativo (D.P.R. 447 del 06.11.1991).