

IMPIANTI IDRICO SANITARI
SCARICHI ACQUE NERE E BIANCHE

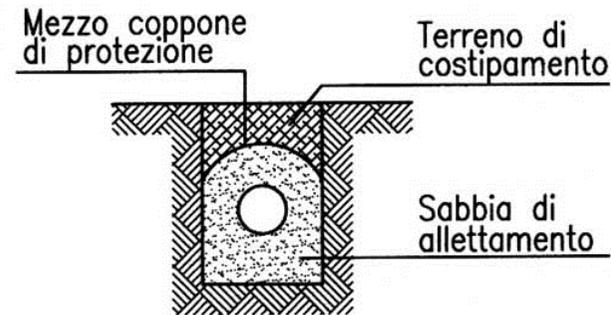
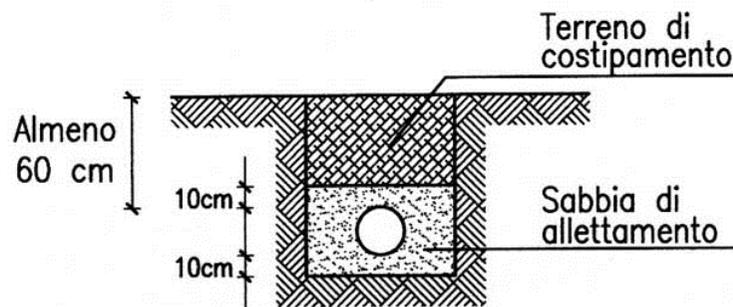
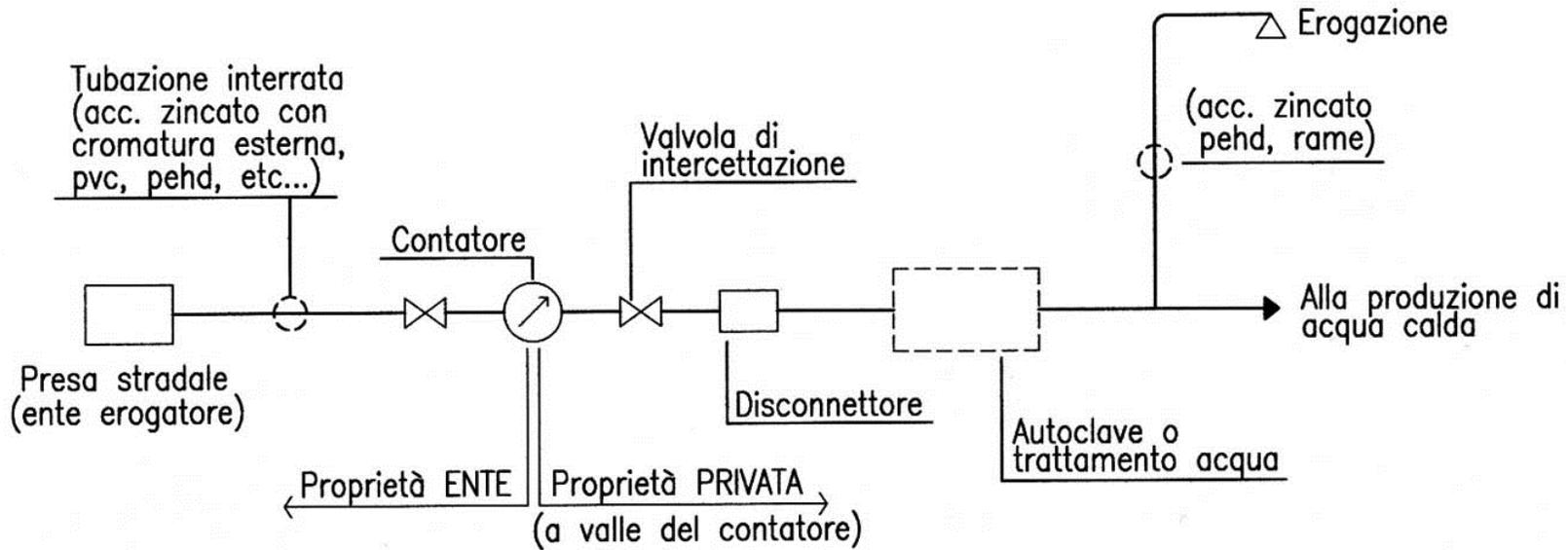
VENTILAZIONE SCARICHI

PARTE 1

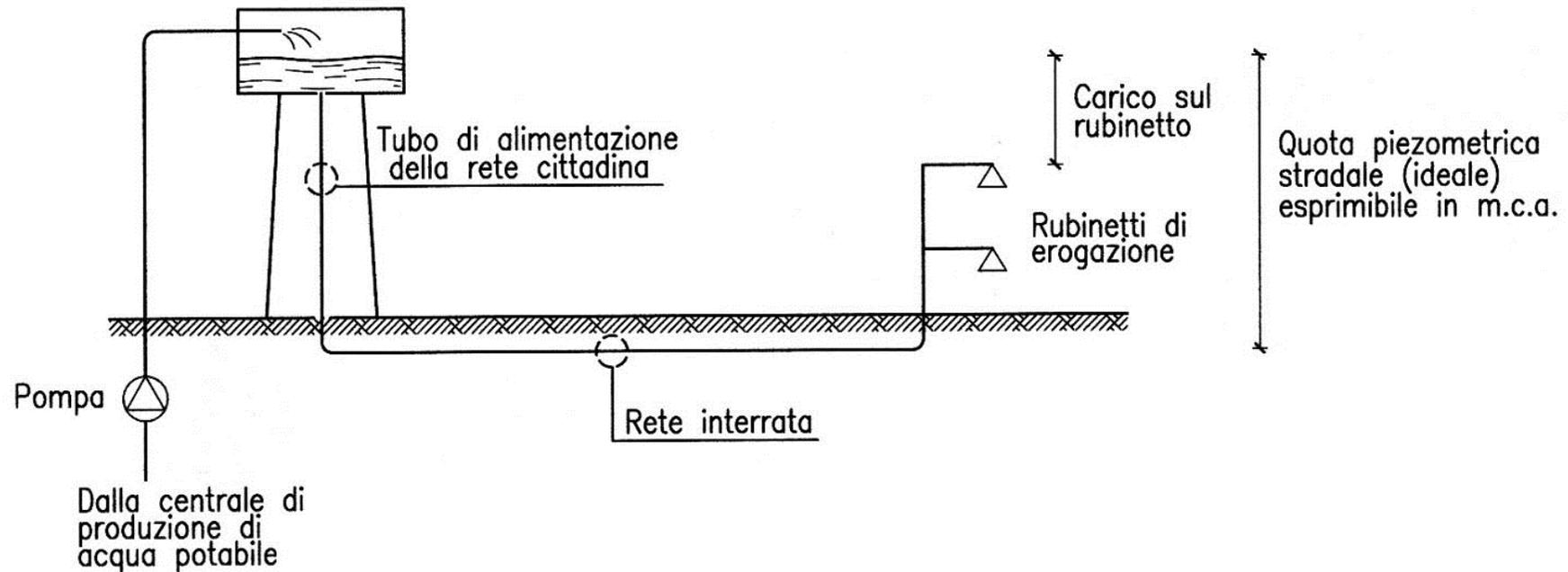
Un impianto idrico – sanitario è composto da:

- allacciamento alla rete idrica comunale
- eventuali apparecchiature di trattamento dell'acqua
- eventuale gruppo di sopraelevazione della pressione idrica (ad es. autoclave)
- reti di adduzione e distribuzione dell'acqua complete dei relativi accessori (contatori, giunti, valvolame, ecc.)
- produttori di acqua calda sanitaria
- apparecchi igienico – sanitari e relativa rubinetteria di erogazione
- reti di scarico delle acqua usate di trattamento e reti di ventilazione

Allacciamento stradale

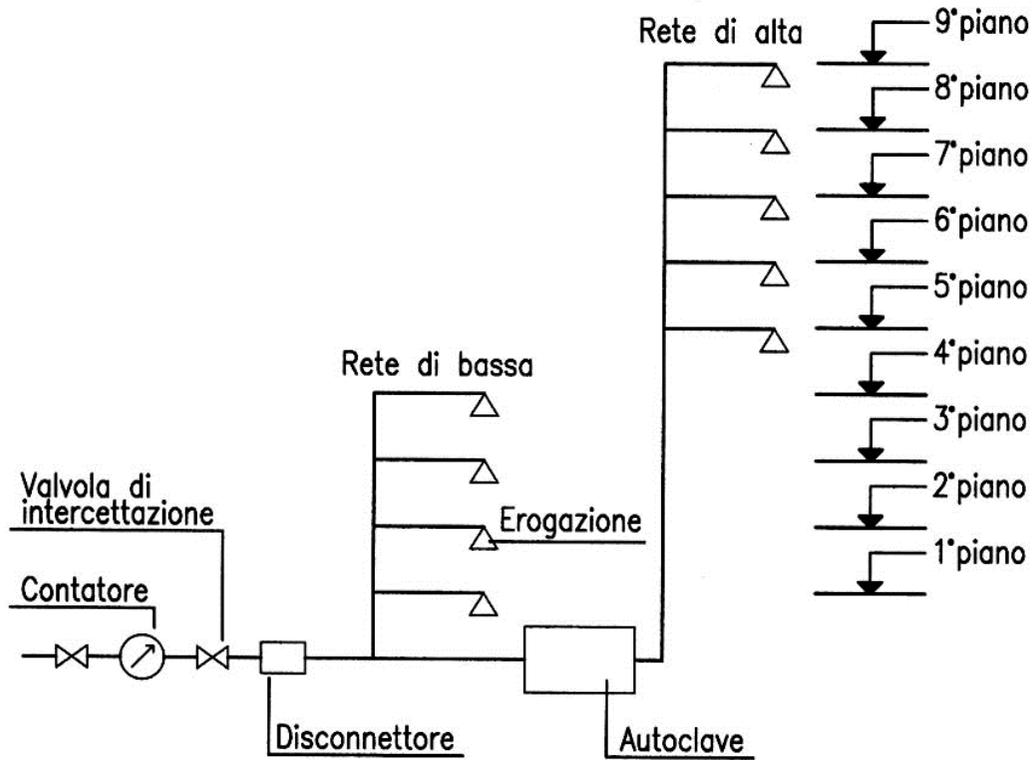


Schema di principio Funzionamento di un acquedotto

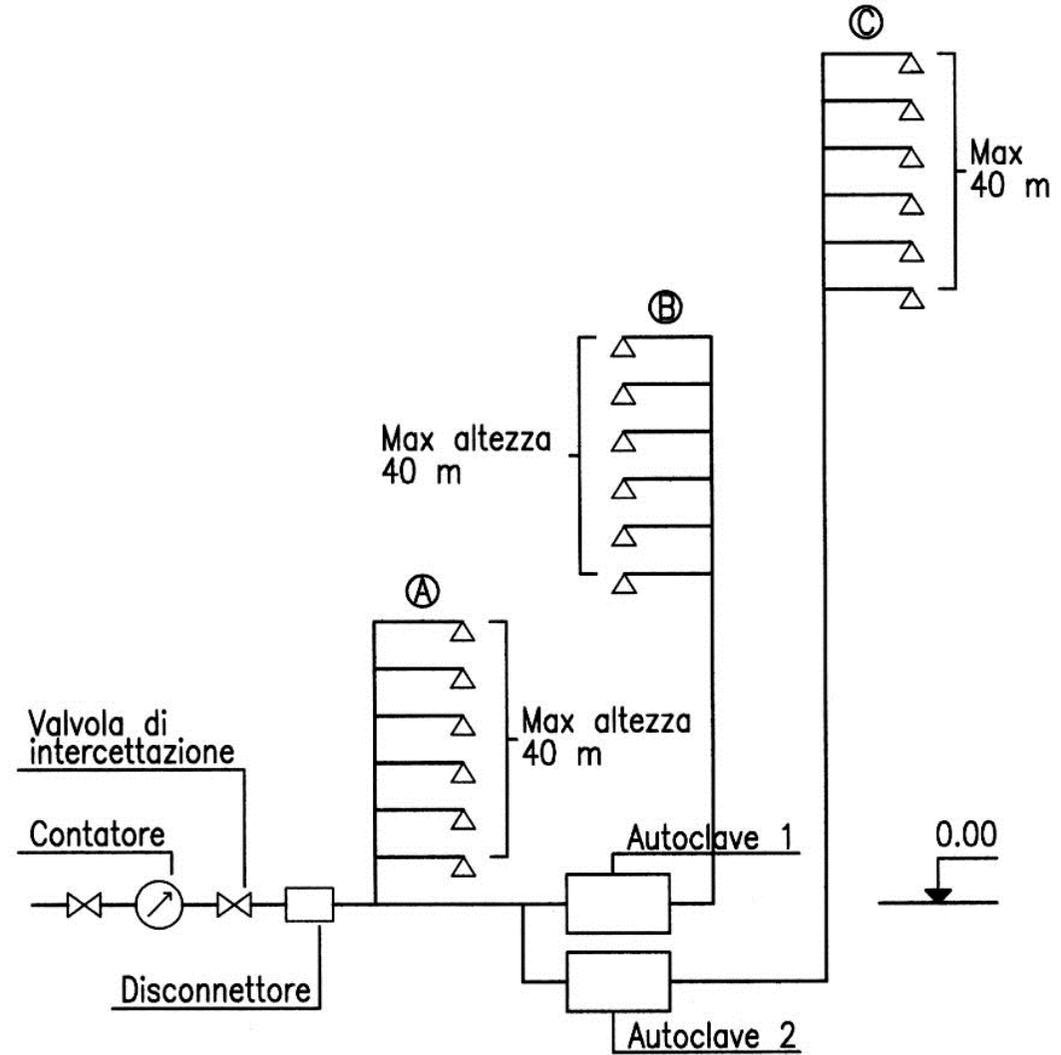


- 1) Quota piezometrica stradale da richiedere all'ente erogatore
- 2) carico minimo sull'ultimo rubinetto = $3/5$ m
carico massimo sull'ultimo rubinetto = $40/45$ m, non oltre

Reti di edifici di elevata altezza

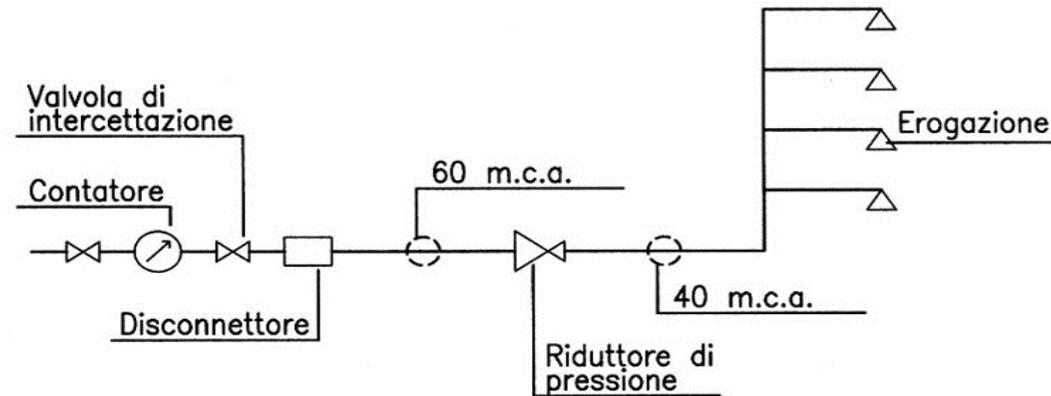


Reti di edifici di elevata altezza

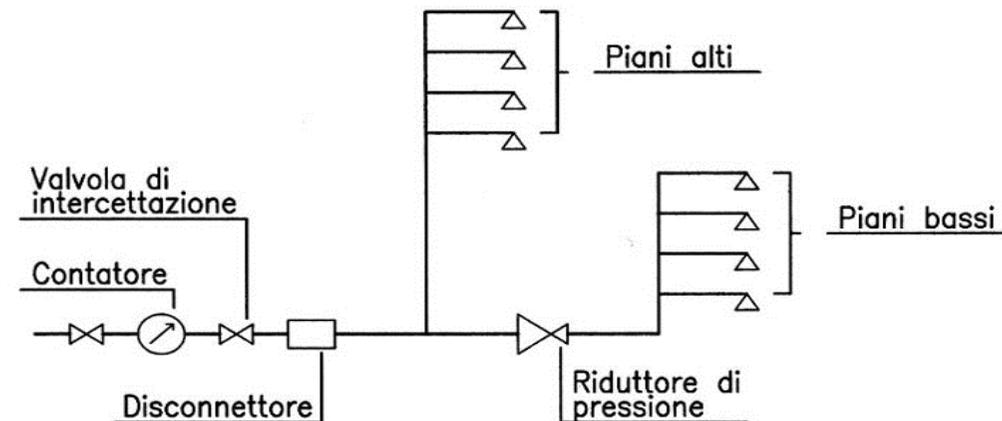


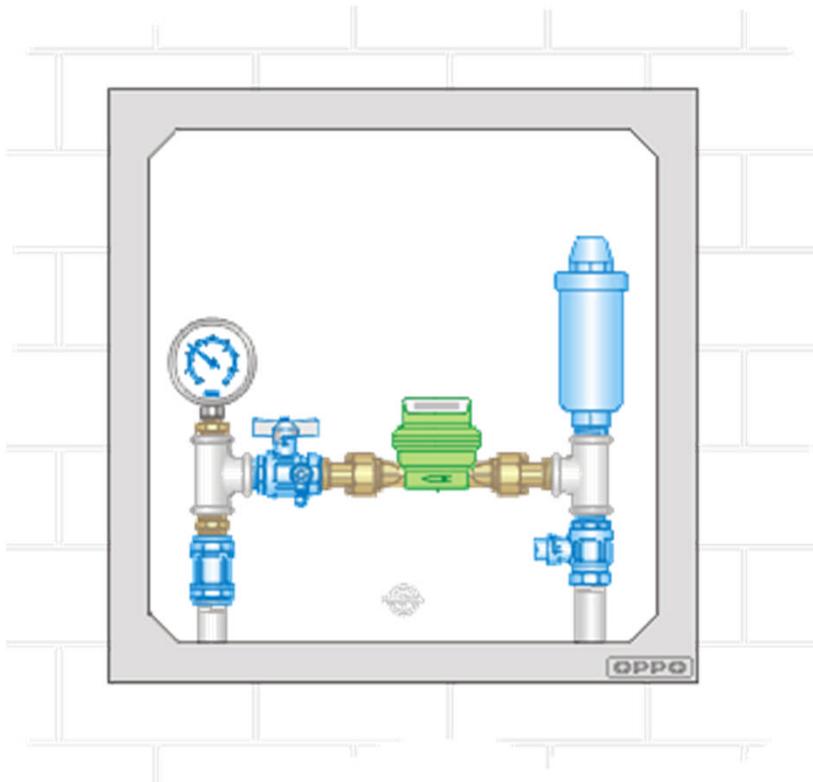
Eccessiva pressione in rete comunale

A) Edifici di limitata altezza (< 10 m)

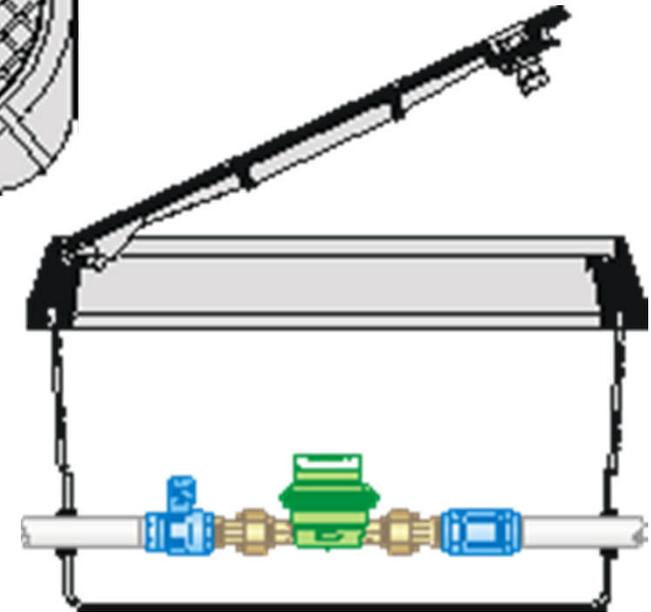


B) Edifici di elevata altezza (> 10 m)

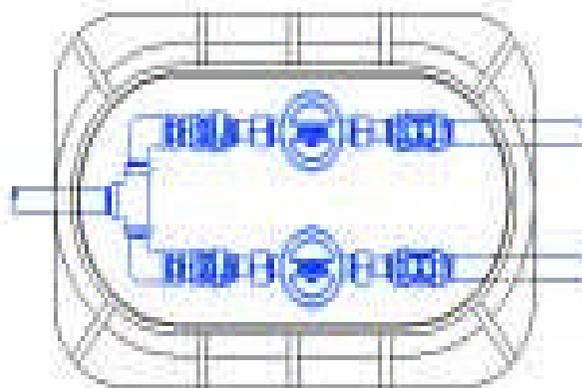
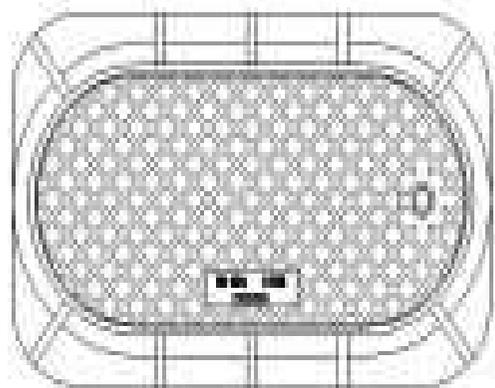




Gruppo preassemblato con contatore a parete sportello in vetroresina con serratura a chiave triangolare, contatore d'acqua a lettura frontale, valvola automatica di sfogo aria, valvola a sfera piombabile, valvola di ritegno, valvola a sfera con rubinetto di campionamento, manometro.
 Dimensioni telaio: esterno 430x430 mm, profondità 160 mm.

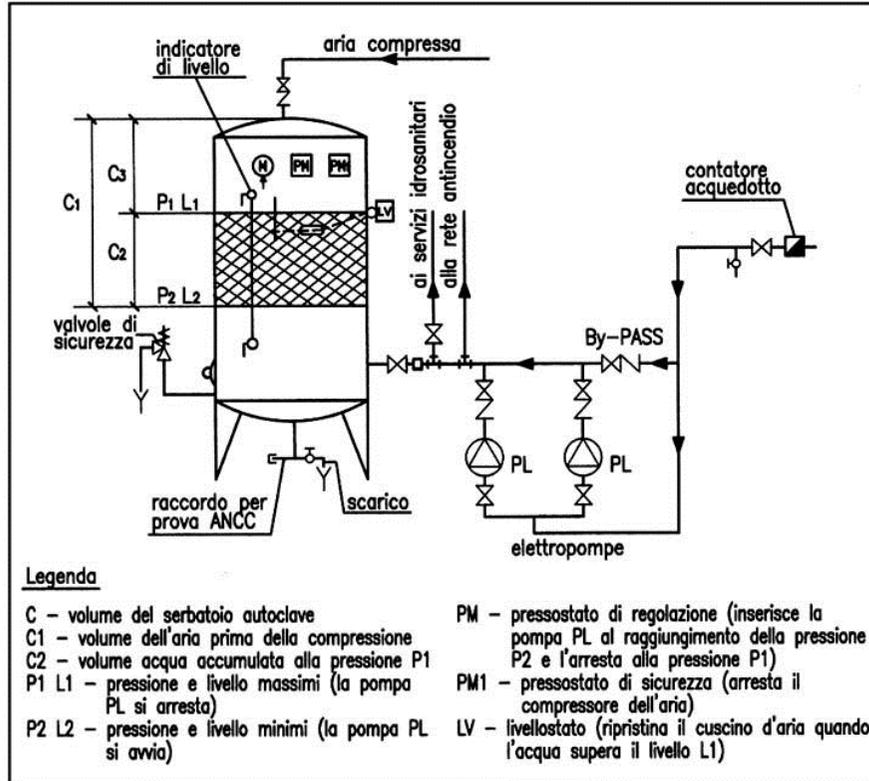


Pozzetto stradale a tenuta ermetica per utenza idrica: contenitore interrato in resina; chiusino in Ghisa Sferoidale, carico di rottura 25 t, rivestito con vernice bituminosa, coperchio con serratura poligonale apribile con apposita chiave e guarnizione telaio/coperchio in elastomero a profilo toroidale. Contatore d'acqua a lettura dall'alto, valvola a sfera piombabile, valvola di ritegno, guarnizioni di tenuta da infiltrazioni del terreno. Dimensioni esterne: lunghezza 500 mm, larghezza 310 mm, altezza 300 mm.

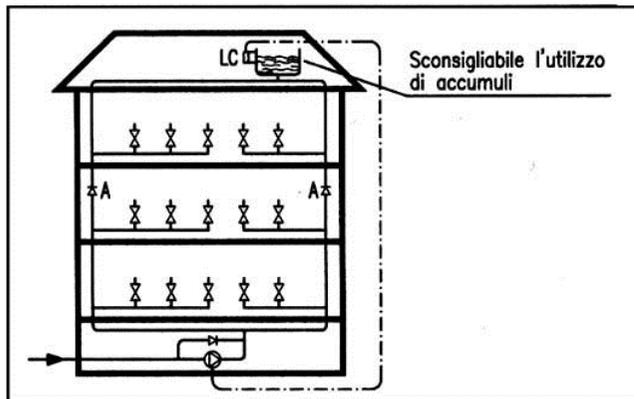


Pozzetto stradale a tenuta ermetica per utenza idrica:
 contenitore interrato in resina; chiusino in Ghisa Sferoidale,
 carico di rottura 25 t, rivestito con vernice bituminosa,
 coperchio con serratura poligonale apribile con apposita chiave
 e guarnizione telaio/coperchio in elastomero a profilo toroidale.
 N. 2 Contatoreid'acqua a lettura dall'alto, completi di valvola a
 sfera piombabile, valvola di ritegno, guarnizioni di tenuta da
 infiltrazioni del terreno. Dimensioni esterne: lunghezza 500
 mm, larghezza 310 mm, altezza 300 mm.

Sistemi di pressurizzazione (autoclavi)



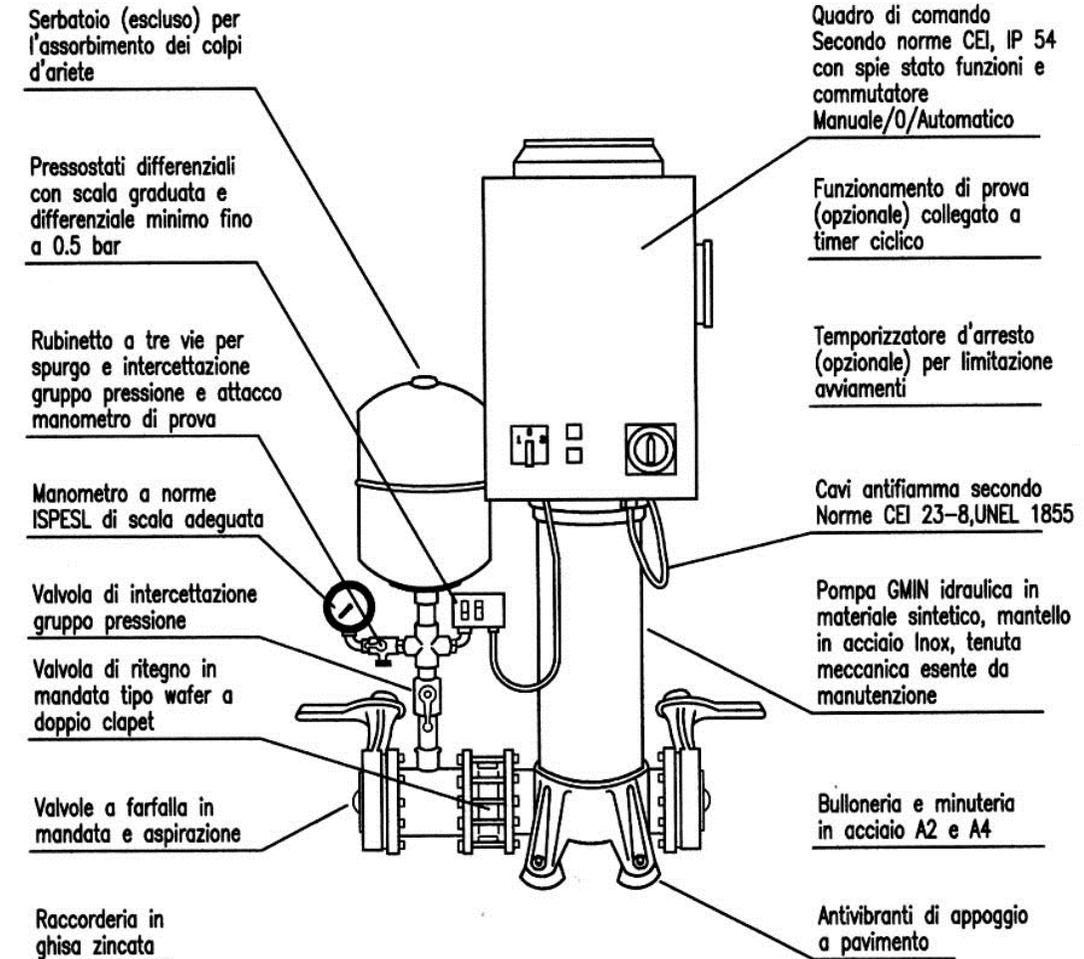
Schema tipo di impianto di sopraelevazione della pressione con autoclave



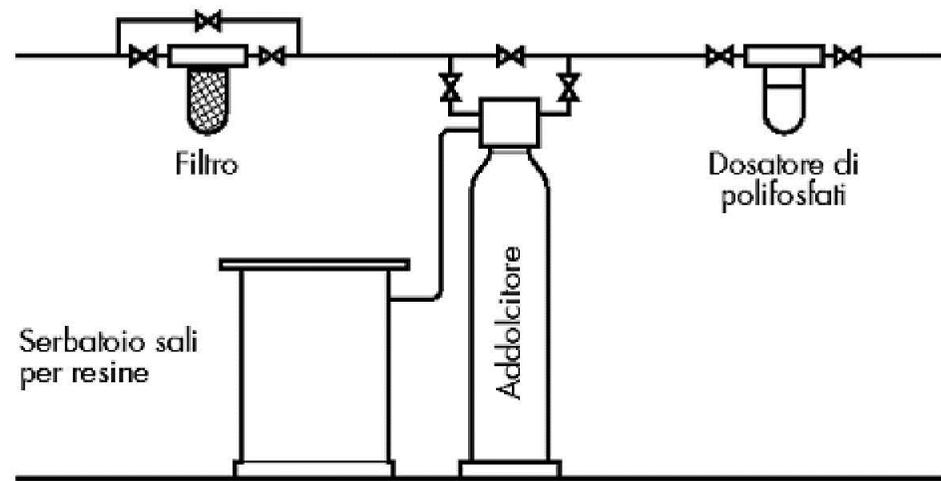
Sisteme di pressurizzazione (tipo IDROJET)

Surpress Mono (versione "Standard")

Serie 125., 136.. e 150..



Apparecchiature di trattamento dell'acqua



Schema trattamento acqua con filtrazione, addolcimento e stabilizzazione

RETI DI ADDUZIONE

- Acciaio zincato
- Rame (tipo alimentare)
- Materiale plastico (polietilene atossico per acqua potabile e polipropilene)
- Multistrato

Tutte le reti devono essere coibentate (acqua fredda con anticondensa, acqua calda per evitare le dispersioni termiche)

**PORTATE DI PROGETTO AI SINGOLI APPARECCHI
SANITARI**

Tab. 1
Portate nominali e pressioni minime

Apparecchi	Acqua fredda (l/s)	Acqua calda (l/s)	Press. minima (m c.a.)
Lavabo	0,10	0,10	5
Bidet	0,10	0,10	5
Vaso a cassetta	0,10	-	5
Vaso con passo rapido	1,50	-	15
Vaso con flussometro	1,50	-	15
Vasca da bagno	0,20	0,20	5
Doccia	0,15	0,15	5
Lavello da cucina	0,20	0,20	5
Lavabiancheria	0,10	-	5
Lavastoviglie	0,20	-	5
Orinatoio comandato	0,10	-	5
Orinatoio continuo	0,05	-	5

Per il calcolo rapido del diametro dei tubi in funzione della portata totale si possono usare anche i seguenti diagrammi

Fattore contemporaneit 

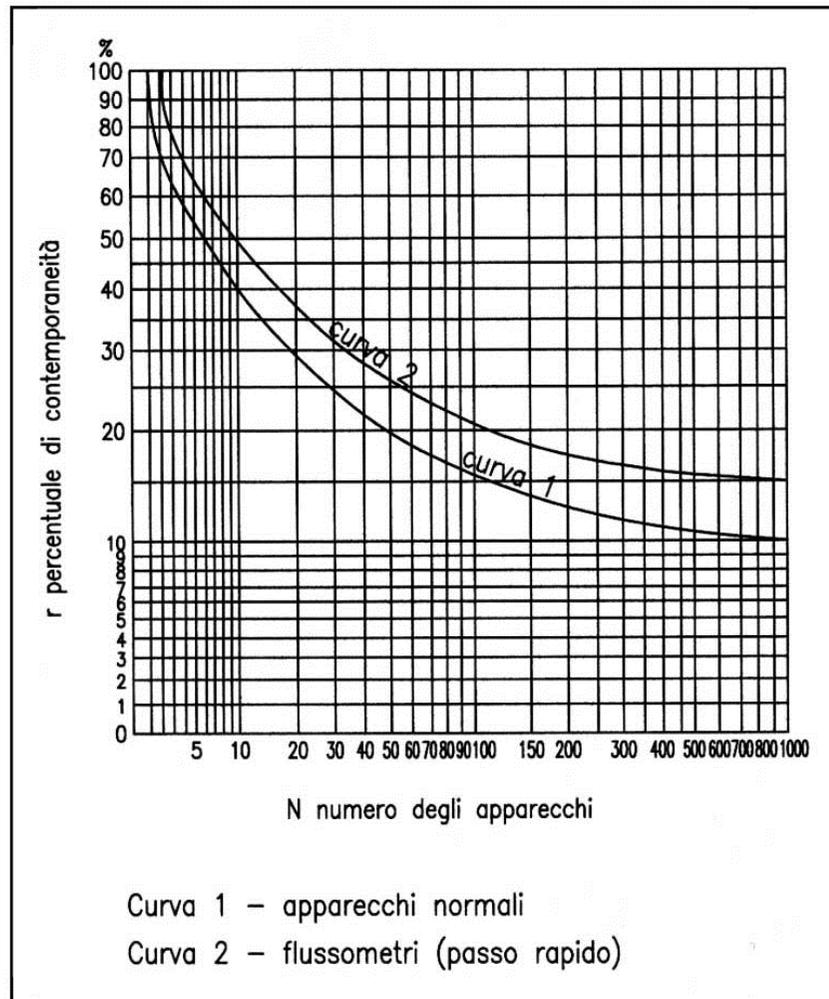


Diagramma per il calcolo delle portate contemporanee

Fattore di contemporaneit 

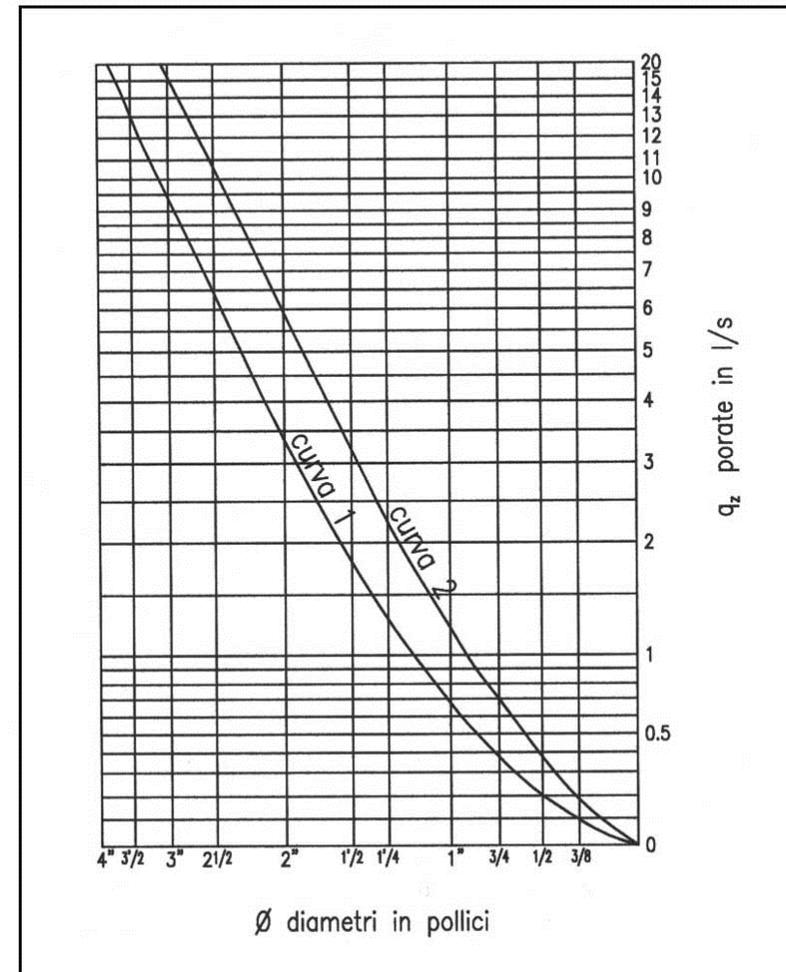
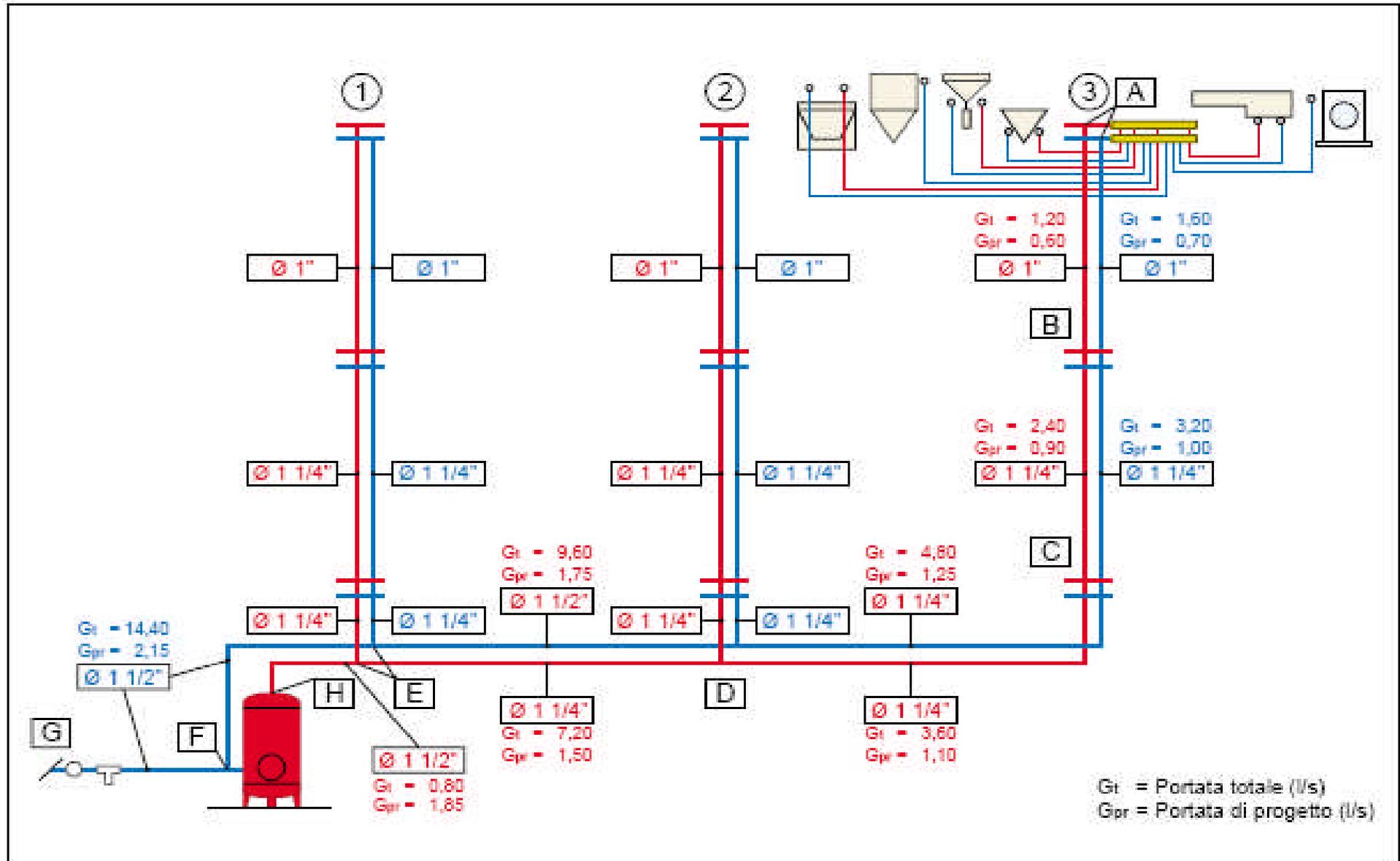
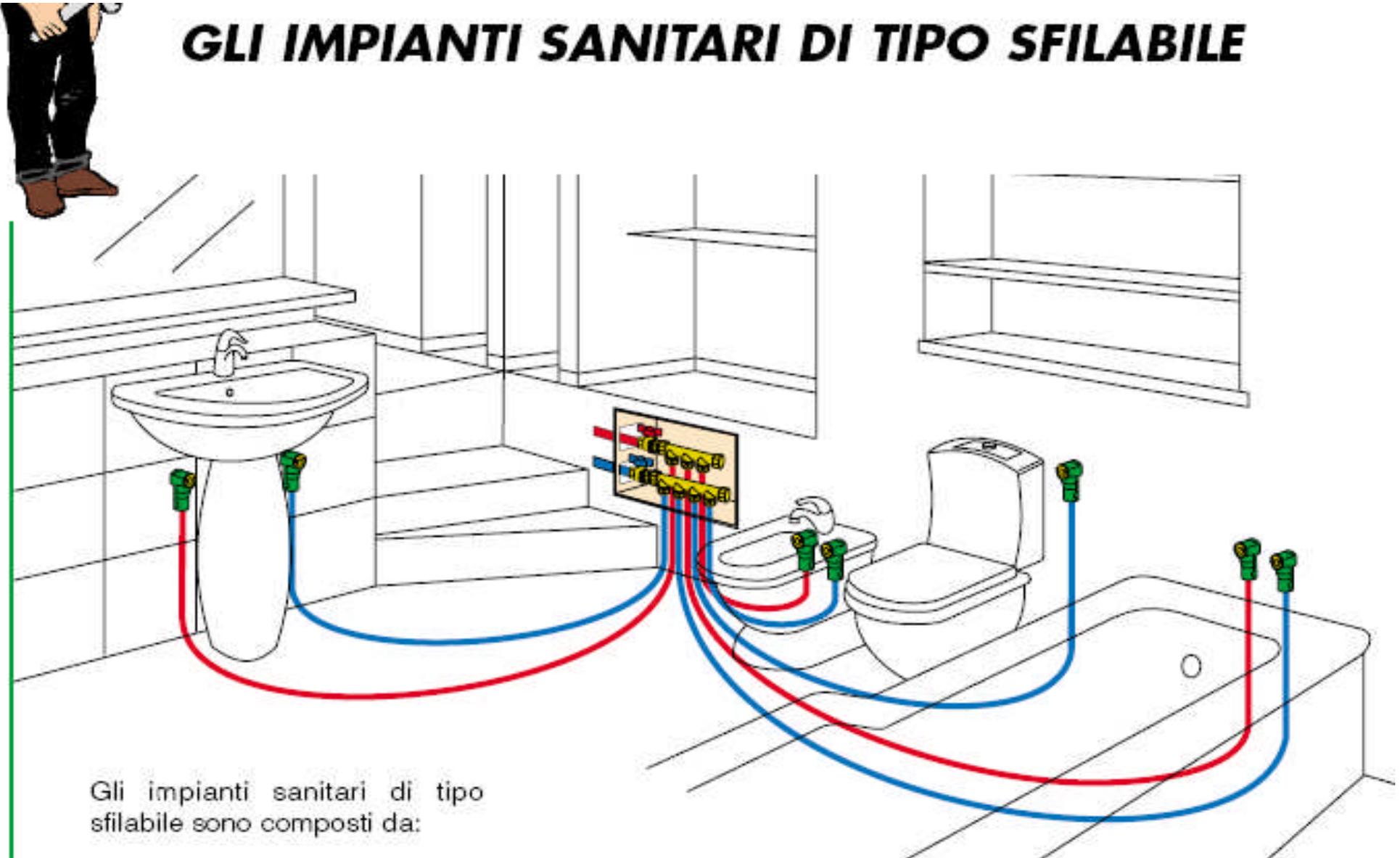


Diagramma per il calcolo rapido del diametro dei tubi



GLI IMPIANTI SANITARI DI TIPO SFILABILE



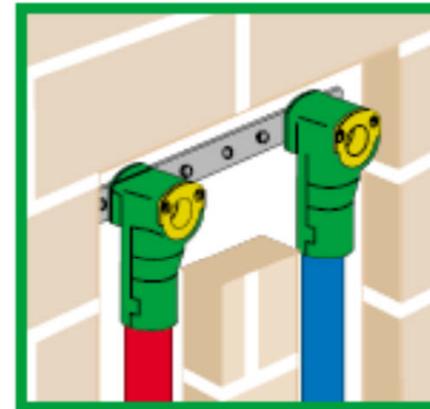
Gli impianti sanitari di tipo sfilabile sono composti da:

- Un collettore di distribuzione a parete per l'acqua fredda
- Un collettore di distribuzione a parete per l'acqua calda
- Una cassetta di contenimento in ferro verniciato (o acciaio inox); dimensioni di massima 12 cm profondità x 40 cm L x 25 cm H
- Tubazioni in plastica diametro 14 mm esterni di collegamento a ciascun pezzo sanitario

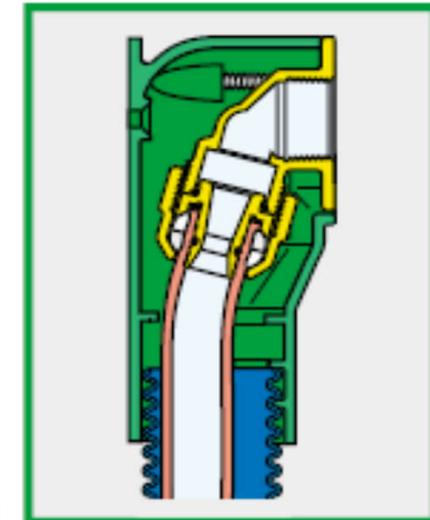
Gli impianti sanitari di tipo sfilabile sono composti da:

- collettori di distribuzione dell'acqua calda e fredda da cui si dipartono le derivazioni ai vari apparecchi utilizzatori. Le derivazioni possono essere eventualmente intercettabili.
- tubazioni in materiale plastico inserite in guaine protettive. In caso di necessità la tubazione può essere sfilata dalla guaina e sostituita.
- prese idrauliche a muro per il collegamento degli apparecchi sanitari. Tali prese sono inserite in cassette protettive in materiale plastico.

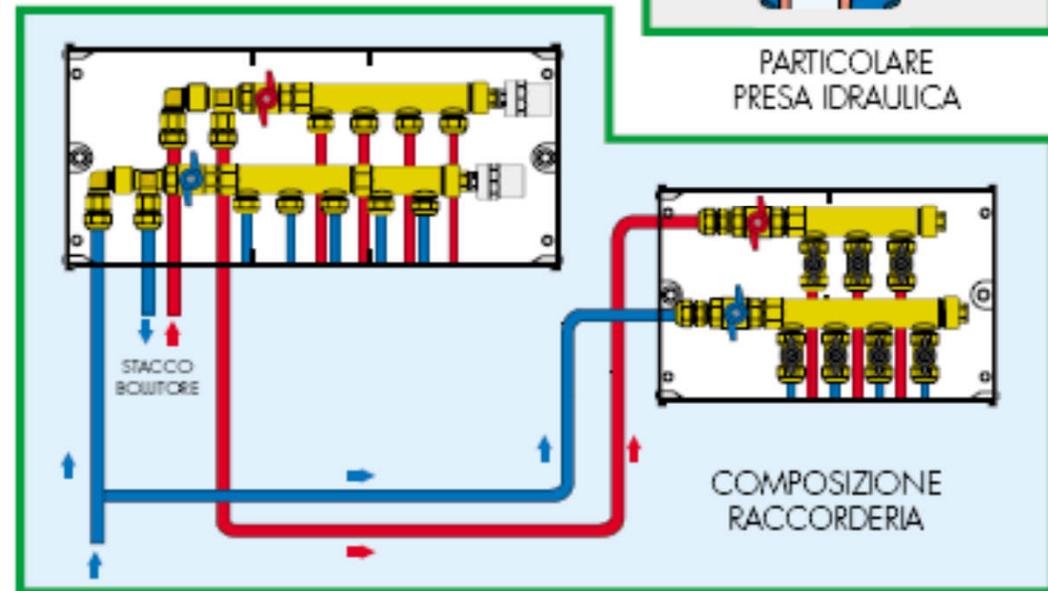
Questi sistemi di distribuzione, ormai in uso corrente, permettono di poter servire i vari utilizzi con la corretta portata di acqua e consentono facilmente gli interventi di manutenzione e riparazione.



STAFFAGGIO
PRESE A MURO



PARTICOLARE
PRESA IDRAULICA



Bidet

tipologia: a pavimento, sospesa

rubinetteria utilizzabile: monoforo, a tre fori

dimensioni usuali:

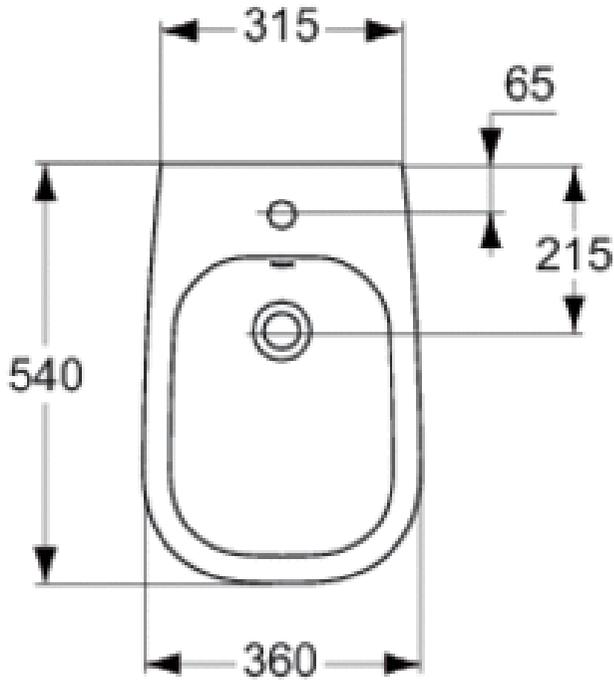
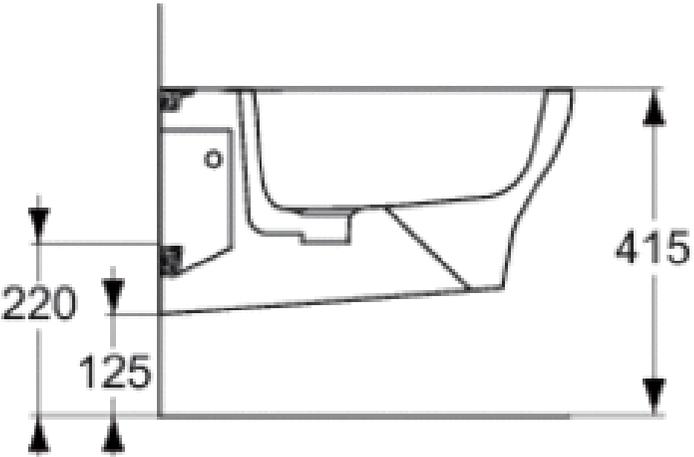
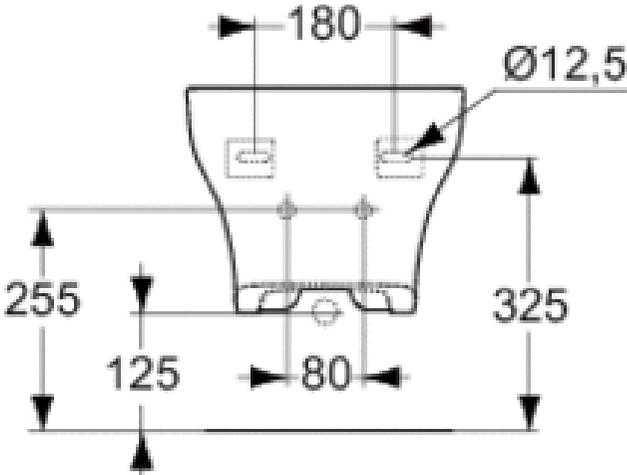
- larghezza 35÷40 cm
- altezza 38÷40 cm
- profondità 56÷72 cm



a pavimento



sospeso



Vaso a sedile

sistema di evacuazione:

a cacciata (scarico per trascinamento dell'acqua di lavaggio),
ad aspirazione (dovuta alla forma del sifone)

configurazione della tazza: normale, a feci visibili (utilizzato soprattutto per usi sanitari)

tipo di sostegno: a pavimento, sospeso

ubicazione dello scarico: a pavimento, a parete

dimensioni usuali:

- larghezza 38÷40 cm
- altezza 35÷38 cm
- profondità 48 ÷ 60 cm



**a terra
risciacquo a zaino**

**tipi di vaso
a sedile**



**sospeso
scarico a parete**



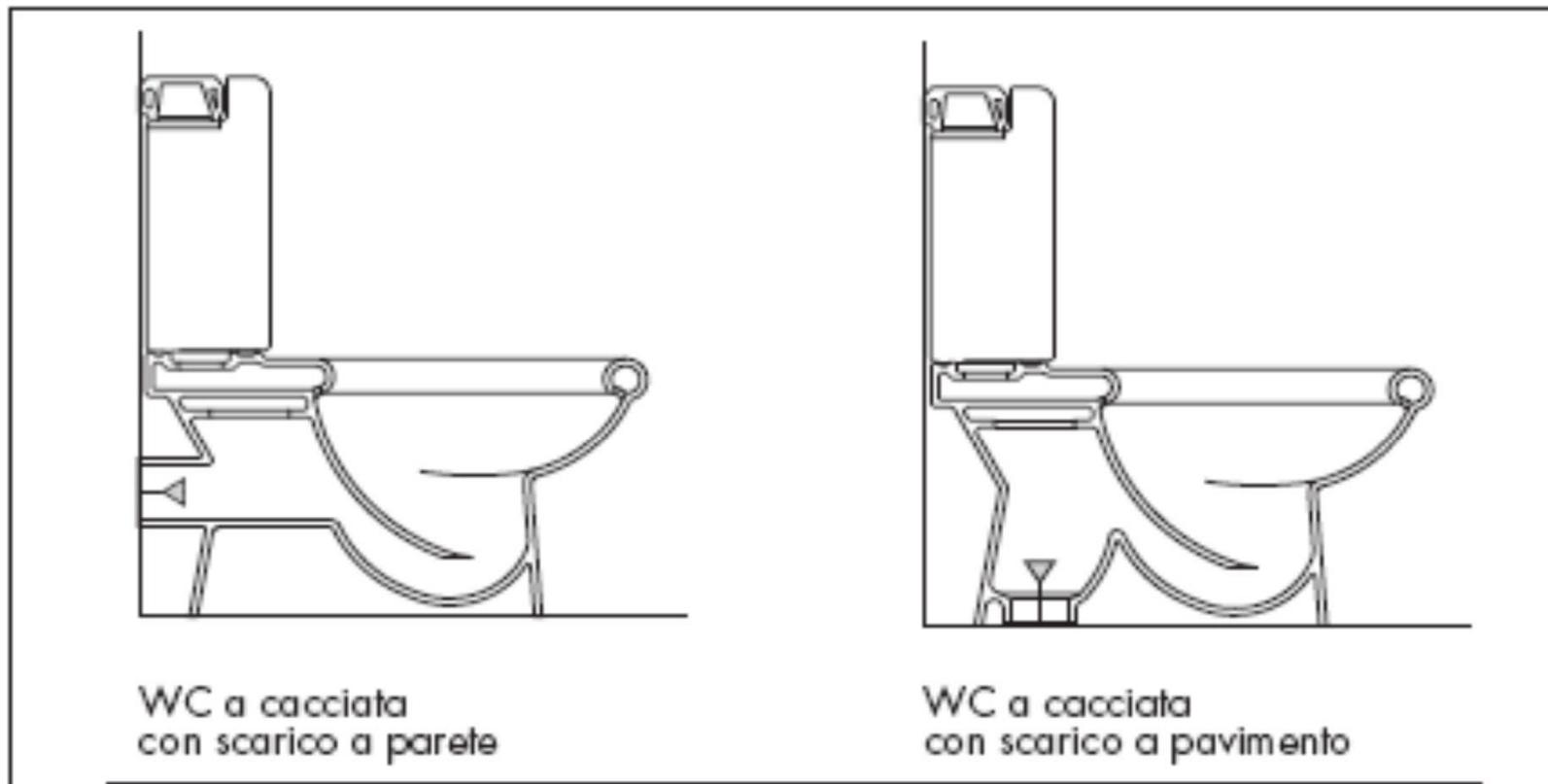
**comando per cassetta di
risciacquo a parete**

Dimensioni vasi normali:

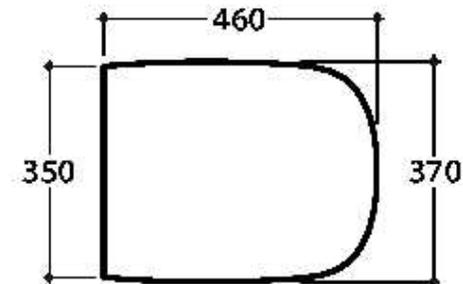
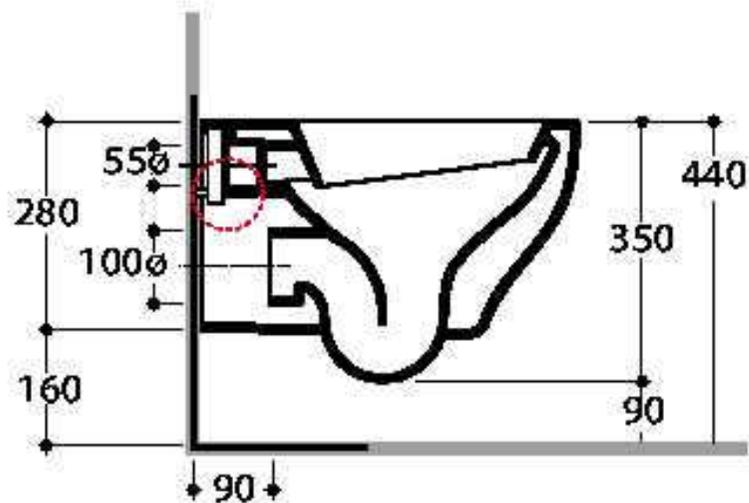
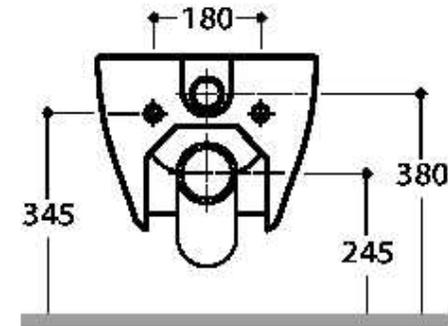
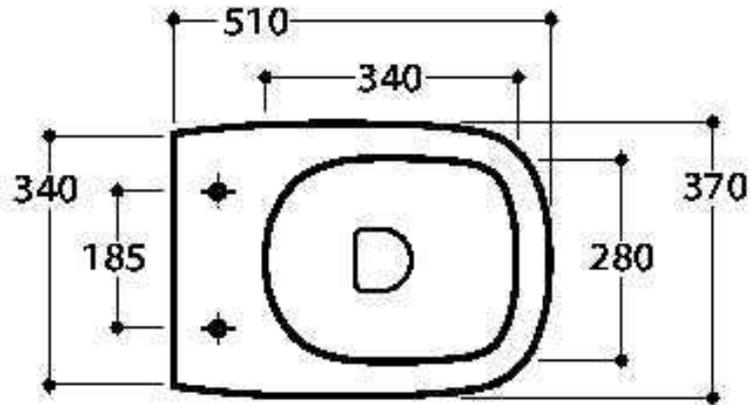
- larghezza 38÷40 cm
- altezza 35÷38 cm
- profondità 48÷60 cm

Dimensioni vasi piccoli (scuole e asili):

- larghezza 30÷32 cm
- altezza 28÷30 cm
- profondità 40÷42 cm



Particolari tipologici vaso sospeso con
cassetta ad incasso



Cod. **FI002**

Staffa di fissaggio a "L". Peso 2,5 kg.

Fixing brackets for W/H sanitary. Weight 2,5 kg.

**tipi di
lavabo**



sospeso



a colonna



da incasso



da semincasso

LAVABI E LAVAMANI

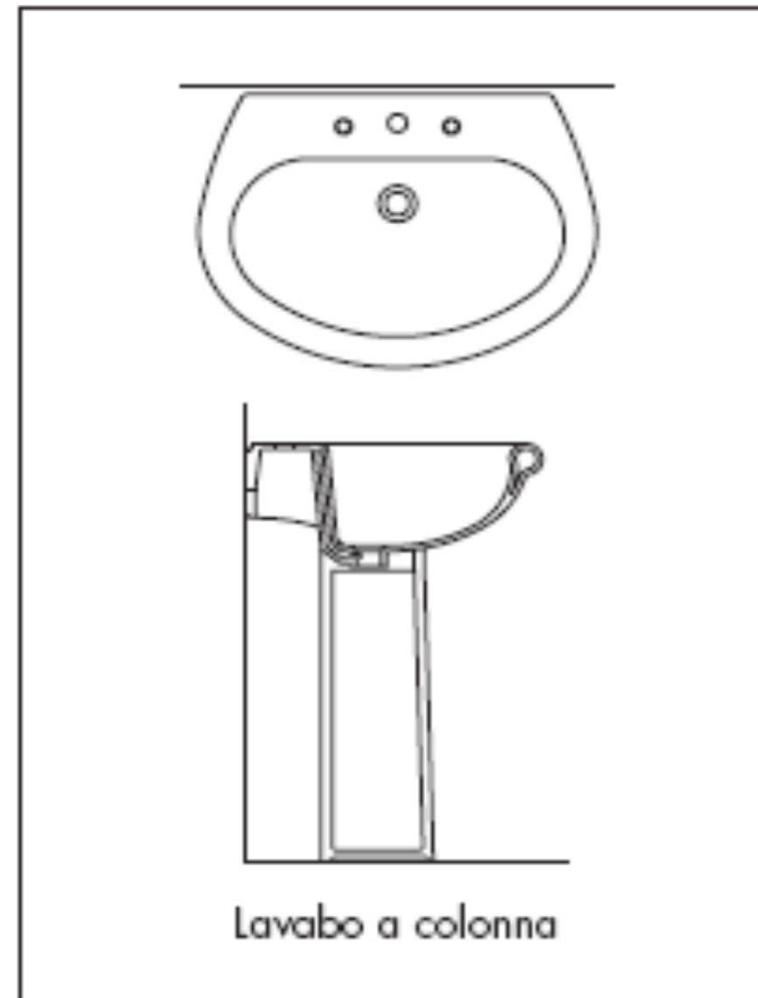
Sono normalmente disponibili in modelli a colonna, sospesi, a semincasso o ad incasso totale. Inoltre, in relazione agli attacchi previsti per l'installazione dei rubinetti, possono essere monoforo o a tre fori.

La forma del loro bacino può essere rettangolare, ovale, circolare o angolare.

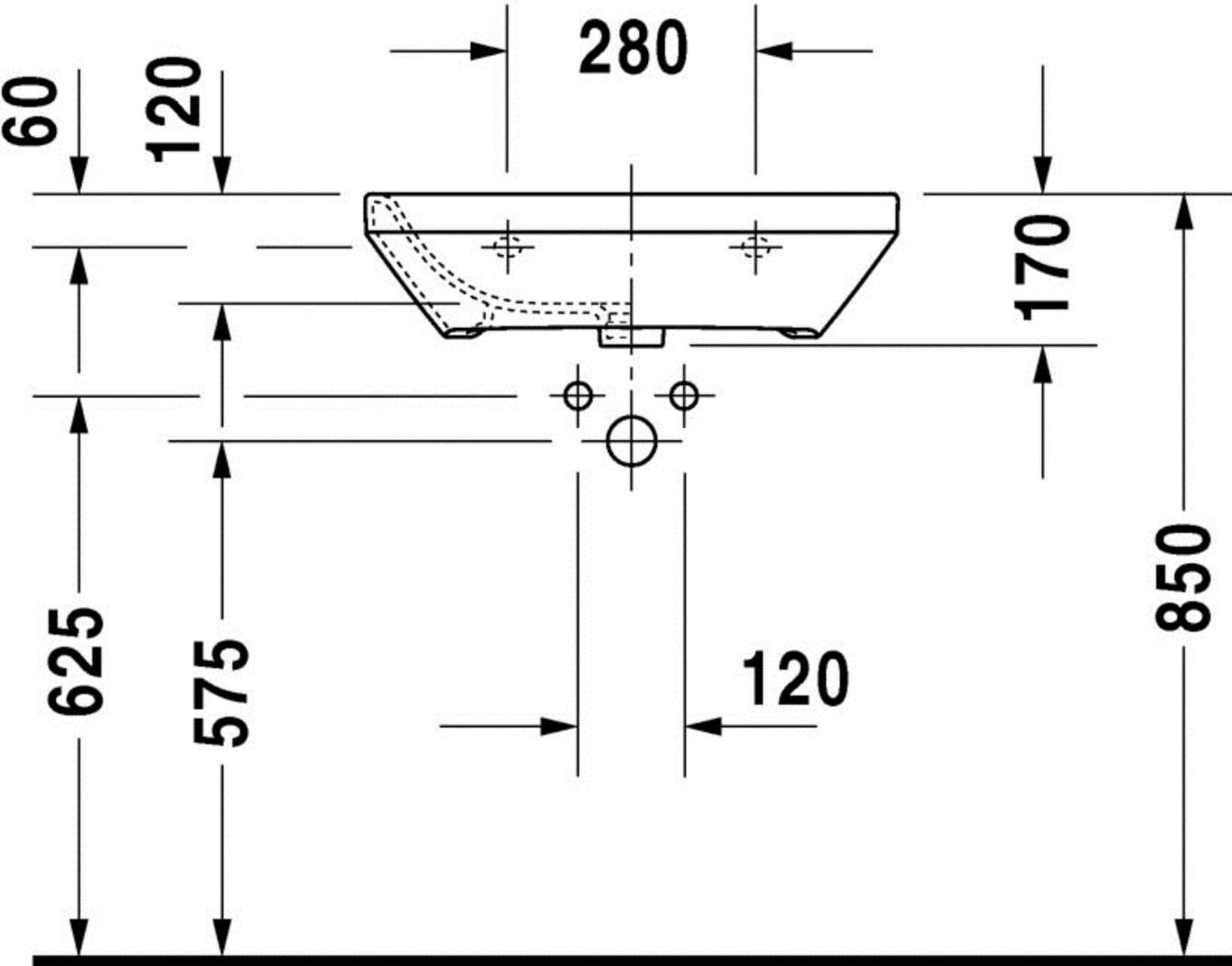
Dimensioni normali:

- lavabi grandi 68 ÷ 72 x 48 ÷ 52 cm
- lavabi medi 63 ÷ 67 x 43 ÷ 47 cm
- lavabi piccoli 58 ÷ 62 x 38 ÷ 42 cm

I lavabi con dimensioni inferiori a quelle dei lavabi "piccoli" sono chiamati lavamani.



Lavabo a colonna





VASCA DA BAGNO

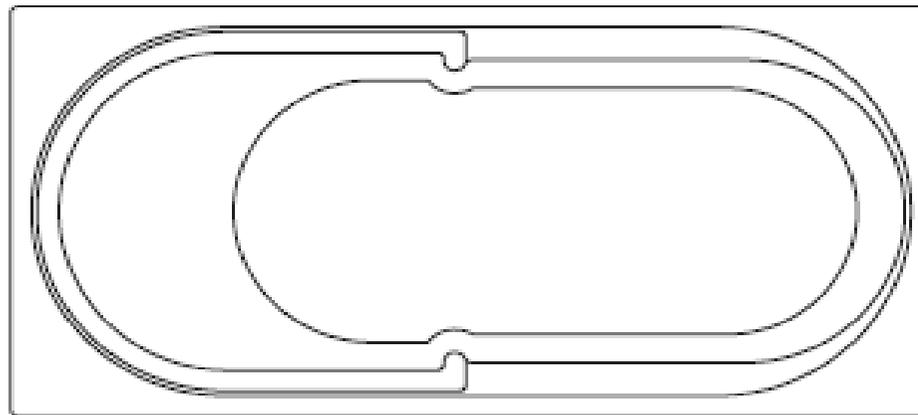
Possono essere del tipo a rivestire, oppure a grembiule: cioè del tipo con rivestimento a pannelli. Inoltre, in relazione alle loro dimensioni, le vasche possono essere suddivise in normali o a sedile.

Dimensioni delle vasche normali:

- lunghezza 160÷180 cm
- larghezza 70÷80 cm
- altezza 55÷60 cm

Dimensioni delle vasche a sedile:

- lunghezza 100÷110 cm
- larghezza 45÷60 cm
- altezza 55÷60 cm



Vasca di tipo normale

Vasca da bagno

tipologia: normale, idromassaggio

forma: rettangolare, ovale, triangolare, circolare, ecc.

dimensioni usuali (vasca normale):

- lunghezza 160÷180 cm
- larghezza 70÷80 cm
- altezza 55÷60 cm



normale



idromassaggio

DOCCE

Possono essere a pavimento (con sifone e foglio impermeabilizzante sotto il pavimento stesso) oppure con piatto per la raccolta dell'acqua.

Dimensioni normali:

- piatti grandi $78 \div 80 \times 78 \div 80$ cm
- piatti medi $72 \div 75 \times 72 \div 75$ cm
- piatti piccoli $68 \div 70 \times 68 \div 70$ cm

Doccia

tipologia: normale (con impermeabilizzazione sotto pavimento o piatto di raccolta), con box idromassaggio

forma: rettangolare, ovale, triangolare, ecc.

dimensioni usuali (piatto doccia):

- piatto grande 80÷90 x 80÷90 cm
- piatto medio 70÷75 x 80÷90 cm
- piatto piccolo 68÷70 x 68÷70 cm



normale



idromassaggio

Rubinetteria



miscelatore monoforo



miscelatore monoforo



a tre fori con miscelatore



a tre fori senza miscelatore

Rubinetteria

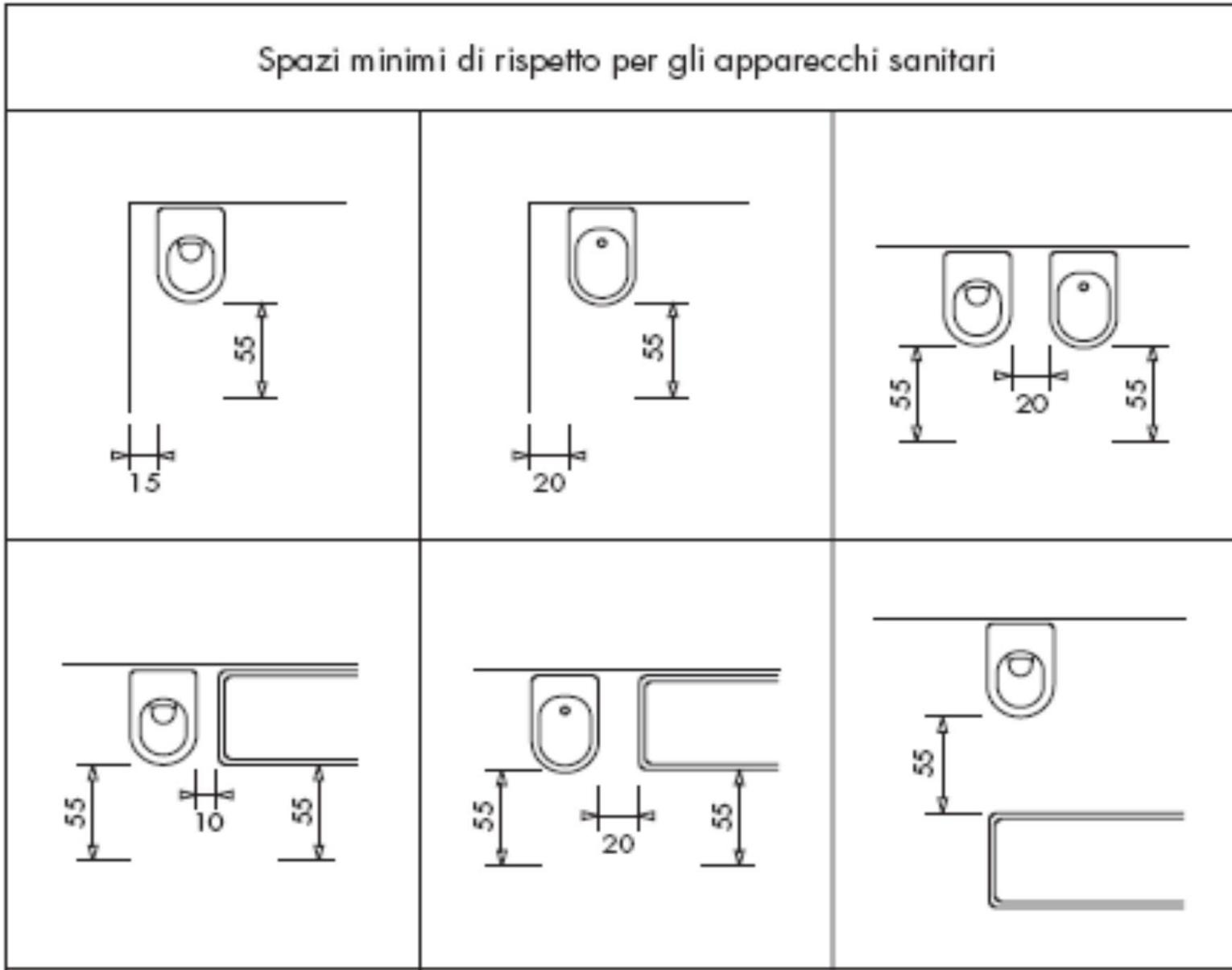


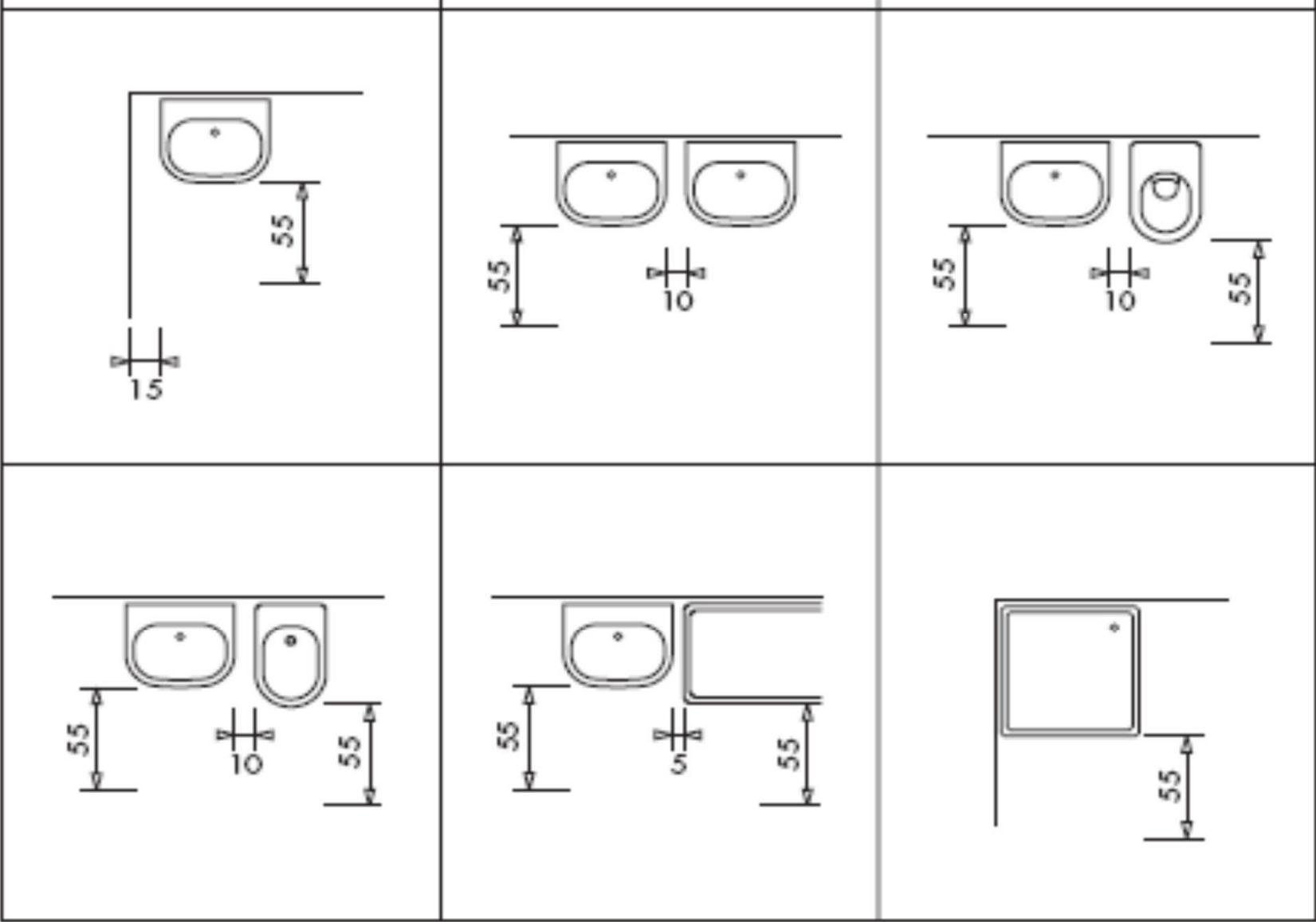
**miscelatore monoforo
con asta e soffione**



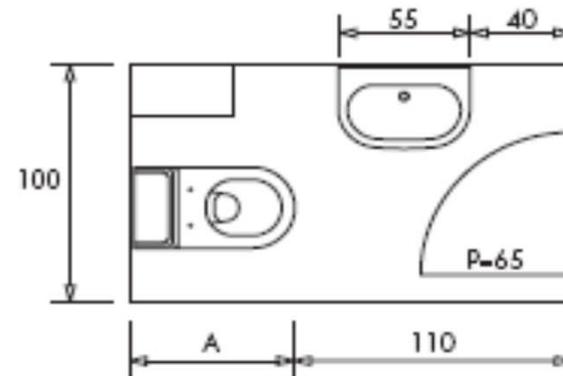
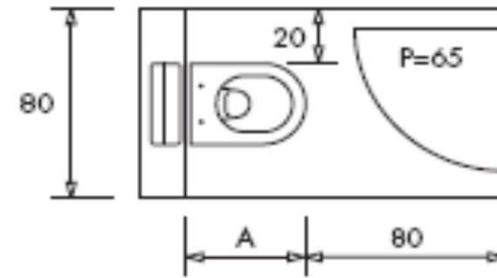
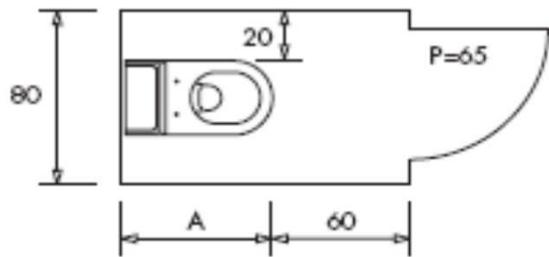
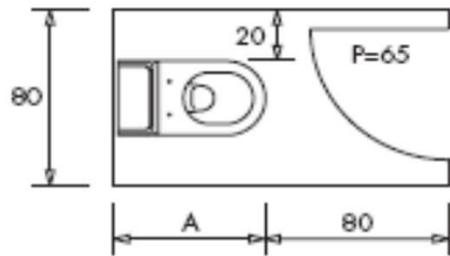
miscelatore per vasca

Spazi minimi di rispetto per gli apparecchi sanitari

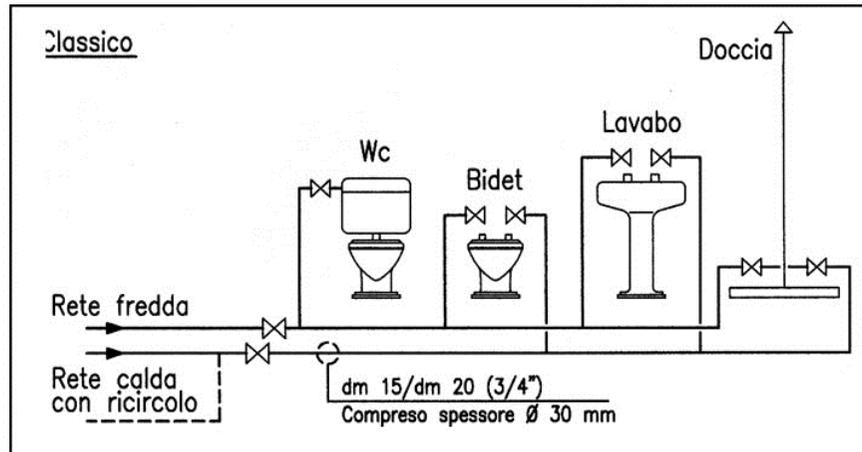




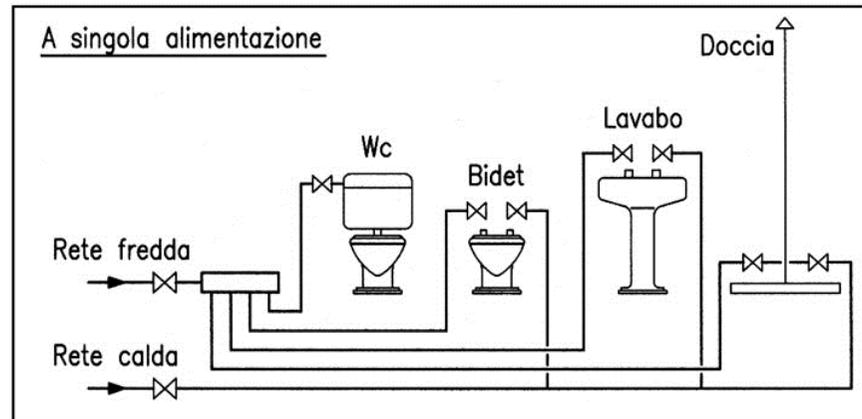
Spazi minimi di rispetto per locali con WC



Distribuzione dei pezzi

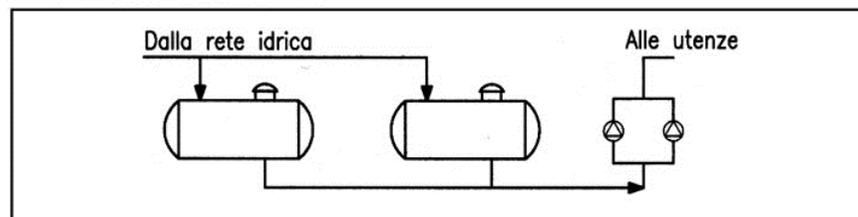


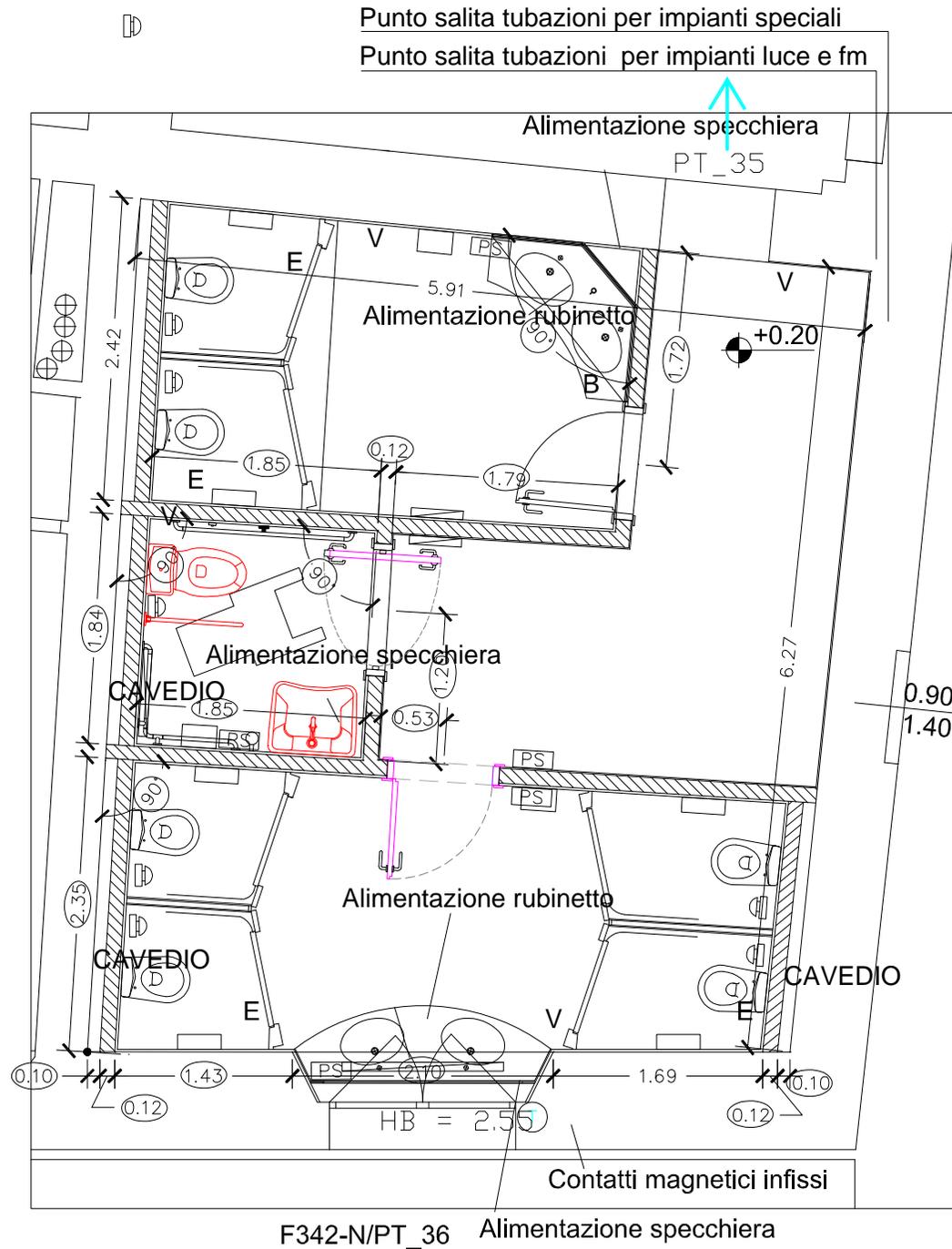
Schema di distribuzione CLASSICO

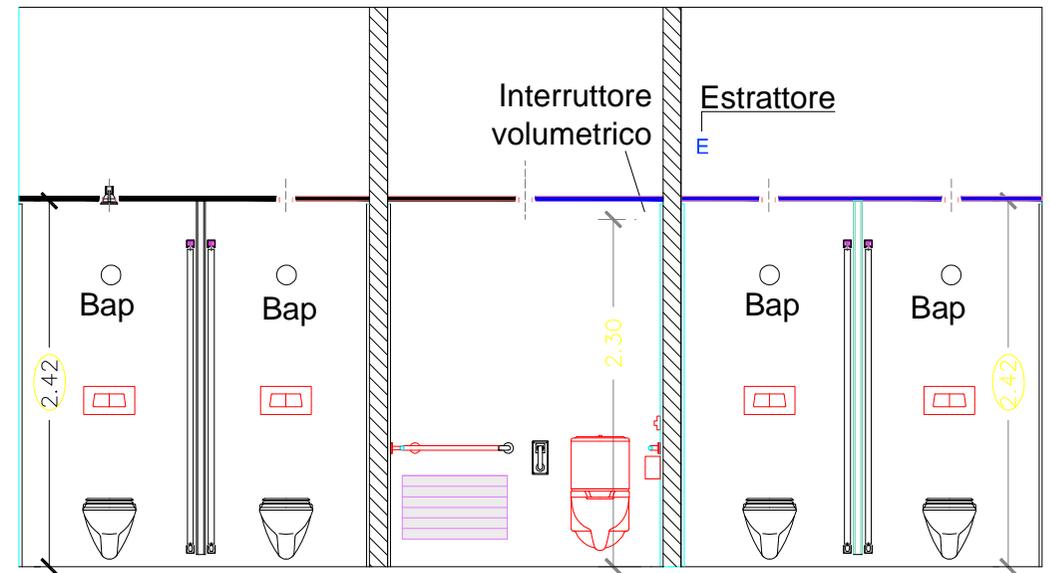
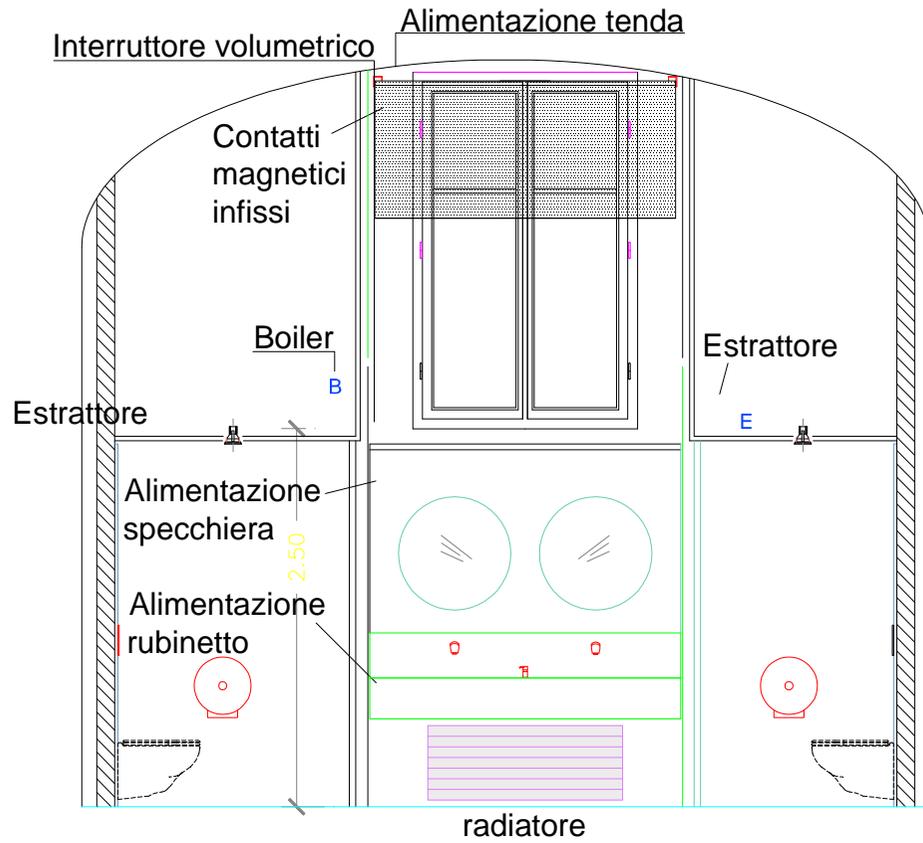


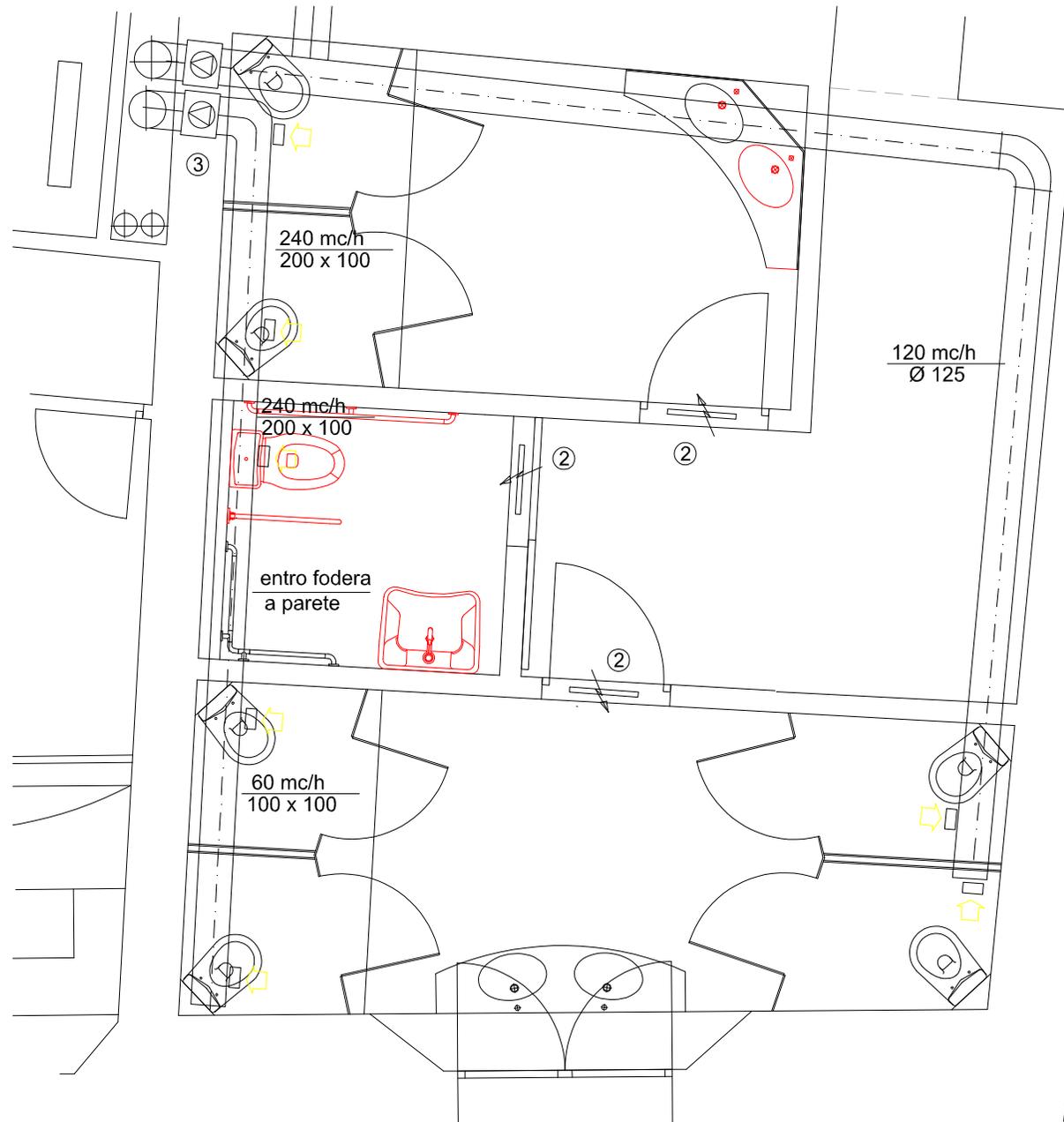
Schema di distribuzione a SINGOLA ALIMENTAZIONE (molto usata nel caso di utilizzo di tubazioni in plastica)

Accumuli (freddi o caldi)





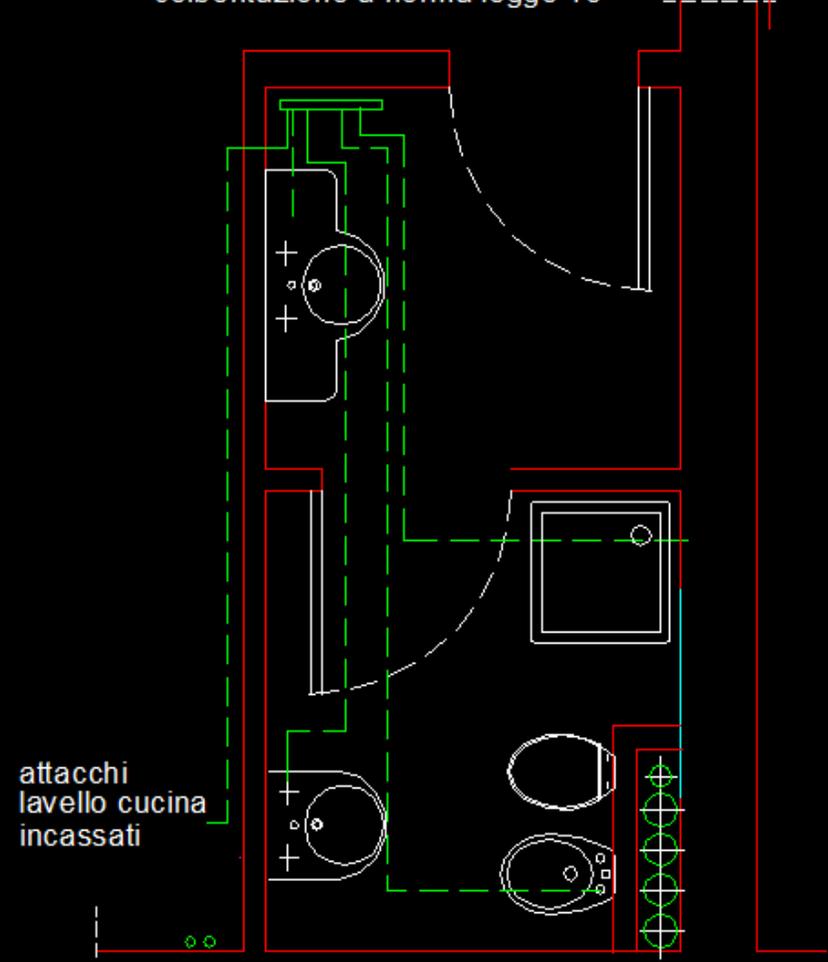
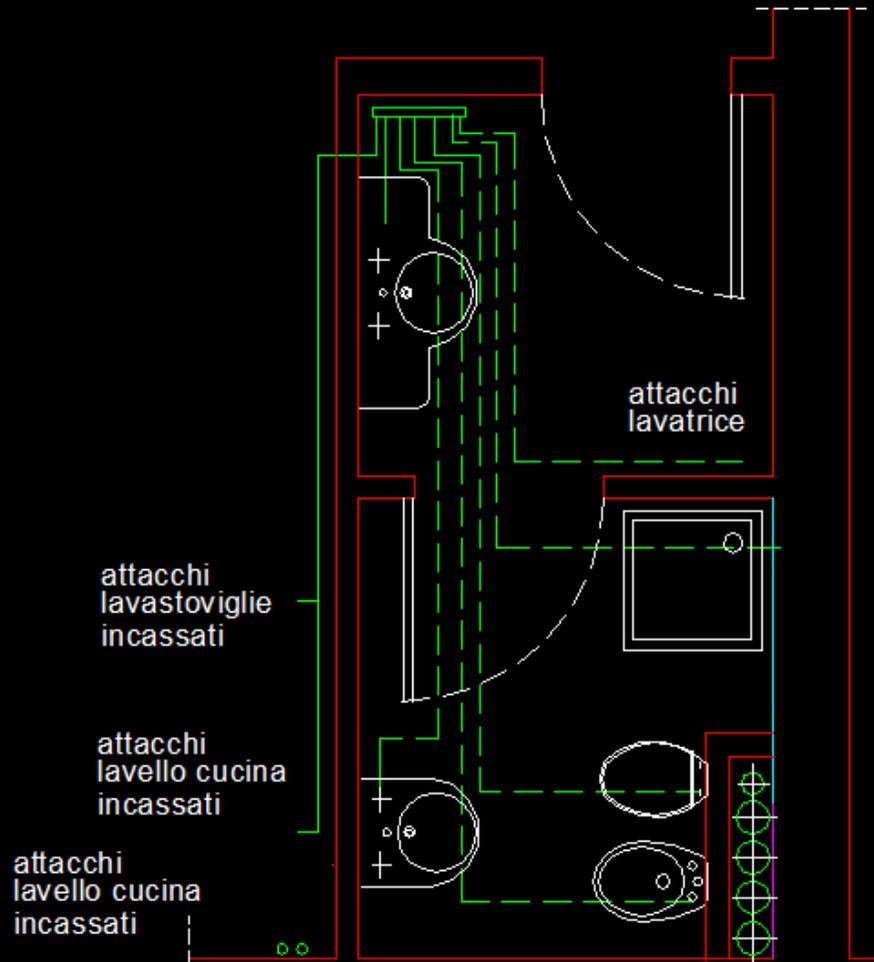




- ① bocchetta di ripresa autotarante Aldex o similare 60 mc/h autotarante
- ② griglia transito su porta 600 x 400
- ③ ventilatore di estrazione canalizzato 300 mc/h 10 mmca utili

RETE ACQUA FREDDA
 polipropilene 16/14 mm entro corugato

RETE ACQUA CALDA
 polipropilene 16/14 mm entro corugato
 coibentazione a norma legge 10



Scala 1:50

Scala 1:50