

**ATO 8  
Forlì - Cesena**

**REGOLAMENTO DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO  
SERVIZI FOGNATURA E DEPURAZIONE**

**Allegato B  
Norme Tecniche**

## **1. ALLACCIAMENTI**

### **1.1. Modalità di esecuzione**

- 1) Nella esecuzione di un nuovo allacciamento, come definito al punto 13 dell'articolo 39 del Regolamento, devono essere osservate le seguenti direttive:
  - a) le tubazioni per la connessione, nel tratto interessante la sede stradale o l'area pubblica, devono seguire il tracciato di minor percorso per raggiungere i punti di immissione indicati dal Gestore, oppure, in mancanza, essere perpendicolari all'asse della condotta stradale;
  - b) l'allacciamento deve avere sempre funzionamento a gravità, con un diametro esterno minimo di 160 mm ed una pendenza non inferiore all'1,0%, e la sua giunzione con il condotto stradale deve essere realizzata tramite idoneo manufatto d'immissione (pozzetto o braga come da indicazione del Gestore riportata nel Nulla Osta per l'allacciamento in base anche alla tipologia della rete fognaria);
  - c) nel punto di immissione nella fognatura pubblica, il tubo non deve occupare la sezione utile della condotta principale;
  - d) tutti i tubi ed i manufatti in area pubblica devono essere posati in modo da assicurare la stabilità delle pavimentazioni e l'integrità dei componenti dell'allacciamento;
  - e) non sono consentite connessioni dirette con il condotto fognario urbano di tubazioni di mandata di stazioni di sollevamento appartenenti alla rete interna; le tubazioni in pressione devono recapitare al più in un pozzetto posto in prossimità del confine di proprietà;
  - f) i nuovi allacciamenti non potranno collettare a gravità utenze interne poste al di sotto del piano stradale dove è posizionata la pubblica fognatura;
  - g) l'immissione delle reti interne di acque meteoriche nelle reti fognarie miste, se concessa, deve avvenire o mediante apposita connessione alla condotta pubblica o utilizzando la medesima connessione delle acque reflue;
  - h) in caso di allaccio in braga il Gestore può prevedere un pozzetto di ispezione per manutenzione posto su suolo pubblico in prossimità del confine di proprietà.
- 2) Le connessioni di scarichi industriali sono soggette alle disposizioni del presente articolo, se e in quanto applicabili, nonché a quelle speciali formulate dal Gestore al momento del rilascio del parere di conformità.

## **2. SCARICO DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI E ASSIMILABILI (art. 101, comma 7, lettera e), f), del D.Lgs. 152/2006)**

### **2.1. Generalità**

- 1) Negli edifici ed installazioni originanti scarichi di acque reflue industriali o assimilabili a domestiche ai sensi dell'art. 101, comma 7, lettera e), f), del D.Lgs. 152/2006, è prescritta l'installazione di un idoneo pozzetto per il prelievo di campioni, posizionato sulla linea di raccolta delle sole acque reflue non domestiche.
- 2) Può essere inoltre prescritta l'installazione della strumentazione e degli accessori, quali campionatori automatici in continuo refrigerati e misuratori di portata, necessari all'effettuazione (saltuaria, continua, manuale, in automatico) di misure, analisi e campionamenti, con o senza registrazione, anche in collegamento col sistema di telecontrollo del Gestore. Le spese per l'acquisto, l'installazione e manutenzione delle strumentazioni prescritte sono a carico del Titolare dello scarico.
- 3) Il Gestore può prescrivere, nell'autorizzazione allo scarico, la realizzazione di particolari impianti di trattamento individuali, con o senza vasche di accumulo o equalizzazione, nonché imporre limiti di portata e particolari modalità di scarico dei reflui.
- 4) Le reti fognarie interne di raccolta delle acque reflue industriali devono essere di norma dotate di una o più vasche di accumulo, in grado di contenere il refluo prodotto in almeno 2 giorni di lavorazione, da utilizzare in caso di disservizi, guasti o malfunzionamenti del servizio fognario – depurativo. L'obbligo di cui al presente comma può essere derogato, a richiesta del titolare dell'autorizzazione allo scarico, senza che ciò dia diritto di rivalsa nei confronti del Gestore per le conseguenze dovute alla sospensione temporanea del servizio.
- 5) I distributori di carburante, gli autolavaggi, le officine meccaniche, gli elettrauto, le carrozzerie, le verniciature, le attività di rottamazione e gli edifici ed installazioni che possano dar luogo a scarichi, anche saltuari, in fognatura bianca, mista o nera, di idrocarburi, di sostanze sedimentabili e simili, devono installare idonei separatori per trattenere tali sostanze. I separatori devono essere dimensionati in funzione della qualità e della quantità delle acque reflue da trattare. I separatori devono essere periodicamente puliti secondo le necessità ed il materiale separato deve essere correttamente smaltito.

### **2.2. Norme particolari**

- 1) Le reti interne delle acque reflue domestiche e/o ad esse assimilate (provenienti da servizi igienici, mense, cucine etc) e quelle delle acque reflue industriali, devono essere separate.
- 2) Il Gestore si riserva inoltre di richiedere la separazione degli scarichi delle acque di raffreddamento, ove presenti nel ciclo produttivo, dagli scarichi delle acque reflue industriali.
- 3) Lungo il tratto finale della rete di raccolta degli scarichi industriali (separati dalle eventuali acque di raffreddamento), nelle immediate vicinanze del confine di proprietà, dovrà essere predisposto un pozzetto di ispezione e prelievo.
- 4) Tale pozzetto dovrà essere posizionato in area privata opportunamente protetta in modo che sia in qualsiasi momento liberamente accessibile dai tecnici del Gestore e agli Enti preposti al controllo degli scarichi. Eccezionalmente il Gestore potrà derogare sulla posizione del pozzetto purché sia comunque garantito, dal titolare dello scarico, il libero, agevole e sicuro accesso allo stesso.
- 5) La posizione del pozzetto e le sue condizioni di accessibilità dovranno essere indicati all'atto della presentazione della richiesta di autorizzazione allo scarico.
- 6) La manutenzione del pozzetto sarà a cura della proprietà che rimane responsabile della corretta funzionalità dello stesso.
- 7) A valle della confluenza delle reti di raccolta delle acque, secondo le prescrizioni espone precedentemente, verrà posizionato il pozzetto con il sifone tipo Firenze.
- 8) Se le condizioni di ammissibilità dello scarico nella rete fognaria sono raggiunte mediante impianto di trattamento, appositi pozzetti di ispezione e prelievo dovranno essere collocati a monte e a valle dello stesso impianto.
- 9) Tali impianti dovranno essere conformi al progetto allegato alla domanda di autorizzazione allo scarico.
- 10) Nell'eventualità di disservizi o avaria dell'impianto, l'utente deve dare immediata comunicazione al Gestore ed al Comune.
- 11) In presenza di scarico ritenuto dal Gestore particolarmente critico per la corretta funzionalità della rete fognaria e degli impianti di trattamento, questo si riserva il diritto di prescrivere l'installazione di un idoneo dispositivo di interruzione dello scarico (per es. valvola), anche azionato da sensori e telegestito, allo scopo di preservare la corretta conduzione del servizio fino alla soluzione dell'anomalia. Rimane in capo al titolare

dello scarico l'onere di gestione dei reflui eventualmente prodotti dallo stabilimento nel periodo di interruzione dello scarico.

### 3. IMPIANTI INTERNI

#### 3.1. Generalità

- 1) Le tubazioni di collegamento al terminale di recapito predisposto dal Gestore provenienti dall'area privata dovranno avere area della sezione interna non superiore a quella della tubazione su cui si innestano. L'innesto di tali tubazioni al terminale di recapito dovrà essere realizzato a perfetta tenuta idraulica ed in modo da evitare qualsiasi riduzione della sezione utile della tubazione di allacciamento.
- 2) Le tubazioni di collegamento potranno essere realizzate in PVC, grés ceramico, polietilene ad alta densità.
- 3) Nessuno degli apparecchi di scarico della fognatura interna dello stabile, compresi i pozzetti dei cortili, dovrà avere la bocca di captazione delle acque ad un livello inferiore al piano stradale. A richiesta del Proprietario il Gestore potrà concedere l'uso di scarichi con la bocca di captazione ad un livello inferiore al piano stradale, purché vengano adottate tutte le opportune precauzioni atte ad evitare il ritorno delle acque all'interno del fabbricato in caso di funzionamento in pressione della rete fognaria gestita. Resta inteso che la concessione di tale deroga non comporta alcuna assunzione di responsabilità da parte del Gestore.
- 4) Salvo casi eccezionali, tutti i manufatti idraulici privati (pozzetti degrassatori, fosse Imhoff, impianti di sollevamento, ecc.) andranno posizionati in area privata.
- 5) Nei casi di allacciamento delle acque reflue domestiche alla rete fognaria nera, dovrà essere realizzato un pozzetto posto in prossimità confine all'interno della proprietà, a valle di tutti i manufatti eventualmente prescritti, contenente un sifone tipo Firenze a 2 tappi di ispezione adeguatamente ventilato (vedi annesso 1), dello stesso diametro della tubazione di immissione.
- 6) In relazione a particolari situazioni tecnico-funzionali del sistema fognario, il Gestore si riserva la facoltà, in funzione delle caratteristiche delle reti e degli impianti gestiti, di imporre l'installazione di pozzetti degrassatori, fosse tipo Imhoff con o senza filtri batterici e/o sistemi di trattamento più specifici di norma non previsti nelle diverse situazioni descritte al paragrafo 3.3 del presente allegato.
- 7) Il dimensionamento di tali impianti andrà effettuato sulla base del numero degli abitanti equivalenti (A.E.) riferibili allo scarico. A tale scopo si definiscono i seguenti parametri indicativi:

Residenziale (stimato sulla superficie delle singole camere da letto)	1 A.E. per superfici fino a 14 m <sup>2</sup> 2 A.E. per superfici comprese tra 14 e 20 m <sup>2</sup> 1 A.E. aggiuntivo ogni 6 m <sup>2</sup> di superficie eccedenti i 20 m <sup>2</sup>
Alberghi e complessi ricettivi	1 A.E. per avventore stimato sulla capacità ricettiva complessiva (la potenzialità ricettiva è determinata sulla base degli atti di autorizzazione sanitaria o usando il criterio del conteggio dei posti letto come per le civili abitazioni)
Fabbriche, laboratori Artigiani	1 A.E. ogni 2 dipendenti fissi e stagionali calcolati nel periodo di maggiore attività
Ditte e uffici commerciali	1 A.E. ogni 3 dipendenti fissi e stagionali calcolati nel periodo di maggiore attività
Mense	1 A.E. ogni 3 persone risultanti dalla somma del personale dipendente e dal numero di avventori (il numero degli avventori è calcolato dividendo le superfici complessive delle sale da pranzo per 1 m <sup>2</sup> ).
Ristoranti e trattorie	1 A.E. ogni 3 persone risultanti dalla somma del personale dipendente e del numero di avventori (il numero degli avventori è calcolato dividendo le superfici complessive delle sale da pranzo per 1,20 m <sup>2</sup> ).
Bar, circoli, club	1 A.E. ogni 7 persone risultanti dalla somma del personale dipendente e del numero di avventori (il numero degli avventori è calcolato dividendo le superfici complessive per 1,20 m <sup>2</sup> ).
Cinema, stadi, teatri	1 A.E. ogni 30 unità di capacità massima ricettiva rilevata dai provvedimenti di agibilità ex TULPS
Scuole	1 A.E. ogni 10 alunni stimati sulla potenzialità ricettiva complessiva

### 3.2. Prescrizioni generali per lo scarico di acque reflue domestiche

1) Le reti fognarie interne e gli impianti igienico-sanitari negli edifici ed installazioni di nuova costruzione ed in quelli soggetti ad interventi di ampliamento, di risanamento conservativo, di ristrutturazione edilizia o di cambio di destinazione d'uso devono essere conformi alle norme del Regolamento.

In particolare:

- a) deve essere realizzata la raccolta separata delle acque nere da quelle bianche;
- b) tutte le canalizzazioni e relativi accessori devono essere realizzati con materiali idonei ed a perfetta tenuta;
- c) i pozzetti di controllo ed ispezione della fognatura interna ai fabbricati dovranno avere ispezioni sigillate con tappo a tenuta;
- d) nessuno degli apparecchi di scarico della fognatura interna dell'immobile, compresi i pozzetti dei cortili e delle aree esterne in genere, potrà avere la bocca di captazione delle acque ad un livello inferiore al piano stradale, essendo, in caso contrario, ogni possibile conseguenza imputata al Titolare;
- e) quando per qualunque motivo, in conseguenza a quanto disposto alle lettere a), b) e c) del paragrafo 1.1 del presente allegato, la quota della rete fognaria interna risulti inferiore alla quota di imbocco dell'allacciamento d'utenza alla fognatura stradale o comunque nel caso di apparecchi di scarico posti al di sotto del piano stradale dove è posizionata la fognatura pubblica, la rete interna relativa deve essere dotata di un'idonea stazione di sollevamento sulla cui mandata deve essere predisposto un efficace dispositivo anti-riflusso;
- f) le colonne di scarico che raccolgono reflui derivanti dal metabolismo umano (provenienti da WC, orinatoi) devono essere distinte da quelle convoglianti gli altri scarichi;
- g) ai piedi delle colonne convoglianti gli scarichi di acque reflue non derivanti dal metabolismo umano (bidè, docce, lavabo, lavandini, lavastoviglie, lavatoi, lavatrici, lavelli, vasche da bagno, ecc.) deve essere prevista la separazione dei grassi, degli oli e dei detersivi mediante idonei pozzetti trappola;
- h) la manutenzione deve essere effettuata con prudenziale frequenza in modo da garantire la funzionalità degli impianti;
- i) per l'immissione nelle fognature dotate di imbocchi predisposti devono essere usati unicamente tali imbocchi;
- j) il diametro della condotta privata non deve eccedere il diametro degli imbocchi eventualmente predisposti;
- k) gli apparecchi sanitari e gli elettrodomestici collegati alla rete idrica devono essere realizzati ed installati in modo tale da rendere impossibile il ritorno, anche accidentale, nella rete idropotabile, di acque di qualsiasi genere;
- l) tutti gli apparecchi interni (idrosanitari, pilette in garage, ecc) atti allo scarico delle acque reflue, in comunicazione con la rete fognaria, nonché i pozzetti di raccolta delle acque piovane, devono essere muniti di chiusura idraulica realizzata con sifoni e dispositivi analoghi con adeguato battente d'acqua;
- m) le reti fognarie interne devono essere opportunamente esalate e ventilate.

Per gli edifici esistenti, le prescrizioni di cui ai punti c), f) e g), su espressa e motivata richiesta, sono derogabili. La concessione delle deroghe non dà diritto di rivalsa nei confronti del Gestore e lo sollevano dalle responsabilità circa eventuali malfunzionamenti del sistema fognario interno.

### 3.3. Specifiche tecniche

#### TIPOLOGIA DI SERVIZIO DI FOGNATURA NERA

Ai fini del rilascio delle prescrizioni La tipologia del servizio di fognatura nera è definita sulla base della tabella di seguito riportata. In casi particolari sono consentite diverse definizioni della tipologia di fognatura.

Tab. B1

Descrizione della fognatura nera	Potenzialità in AE dell'impianto di trattamento di acque reflue urbane recapito			
	≥ 10000	2000÷10000	200÷2000	< 200
Fognatura collegata direttamente ad impianto di trattamento di acque reflue	A	A	A	B
Fognatura collegata tramite rete fognaria mista (o assimilabile) ad impianto di trattamento di acque reflue urbane	B	B	B	B

#### TRATTAMENTI APPROPRIATI PER SCARICHI DI ACQUE REFLUE DOMESTICHE

##### Scarico in Fognatura nera tipo A

Salvo i casi di cui al comma 6) del paragrafo 3.1 del presente allegato, non è ammessa la presenza di fosse settiche tipo Imhoff e fosse biologiche. In prossimità dell'allacciamento, sulla linea delle acque nere deve essere inserito il sifone Firenze adeguatamente esalato.

Il dimensionamento degli impianti di trattamento (pozzetti trappola) deve essere calcolato in base al numero di Abitanti Equivalenti potenziali dell'edificio.

##### Scarico in Fognatura nera tipo B

Tutti gli scarichi di acque reflue domestiche devono essere chiarificati attraverso fossa settica tipo Imhoff.

Il dimensionamento degli impianti di trattamento (pozzetti trappola) deve essere calcolato in base al numero di Abitanti Equivalenti potenziali dell'edificio.

È ammesso, per i soli impianti fognari preesistenti, il mantenimento delle fosse settiche o biologiche in essere con chiarificazione degli scarichi dei soli reflui derivanti dal metabolismo umano. In tal caso deve essere presente almeno un idoneo trattamento di separazione dei grassi e degli oli sulle acque nere non derivanti dal metabolismo umano.

In prossimità dell'allacciamento, sulla linea delle acque nere deve essere inserito di norma il sifone Firenze adeguatamente esalato.

Se è prevista la riclassificazione della fognatura nera tipo B in fognatura nera tipo A, è ammesso il dimensionamento degli impianti di chiarificazione in base al numero di AE effettivamente insediati.

Nel caso di riclassificazione della fognatura nera tipo B in fognatura nera tipo A, lo schema fognario interno dovrà essere adeguato alla nuova tipologia di servizio secondo i tempi e le modalità che saranno impartite dal Gestore.

##### Fognatura mista collegata ad impianto di depurazione

Tutti gli scarichi di acque reflue domestiche devono essere chiarificati attraverso fossa settica tipo Imhoff.

Il dimensionamento degli impianti di trattamento deve essere calcolato in base al numero di Abitanti Equivalenti potenziali dell'edificio.

E' ammesso, per i soli impianti fognari preesistenti, il mantenimento delle fosse settiche o biologiche in essere con chiarificazione degli scarichi dei soli reflui derivanti dal metabolismo umano. In tal caso deve essere presente almeno un idoneo trattamento di separazione dei grassi e degli oli sulle acque nere non derivanti dal metabolismo umano.

Se è previsto il risanamento dell'area con fognatura nera di tipo A, è ammesso il dimensionamento degli impianti di chiarificazione in base al numero di AE effettivamente insediati.

Nel caso di qualificazione della rete fognaria mista a rete fognaria bianca mediante realizzazione di fognatura nera, lo schema fognario interno dovrà essere adeguato alla nuova tipologia di servizio secondo i tempi e le modalità che saranno impartite dal Gestore.

### **Fognatura mista non depurata con previsione di qualificazione a rete fognaria bianca (risanamento mediante realizzazione di fognatura nera).**

Tutti gli scarichi di acque reflue domestiche devono essere chiarificati attraverso fossa settica tipo Imhoff.

Il dimensionamento degli impianti di trattamento deve essere calcolato in base al numero di Abitanti Equivalenti potenziali dell'edificio.

Se è previsto il risanamento dell'area con fognatura nera di tipo A, è ammesso il dimensionamento degli impianti di chiarificazione in base al numero di AE effettivamente insediati.

È ammesso, per i soli impianti fognari preesistenti, il mantenimento delle fosse settiche o biologiche in essere con chiarificazione degli scarichi dei reflui derivanti dal metabolismo umano. In tal caso deve essere presente almeno un idoneo trattamento di separazione dei grassi e degli oli sulle acque nere non derivanti dal metabolismo umano.

All'attivazione della rete fognaria nera a risanamento dell'area lo schema fognario dovrà essere adeguato alla nuova tipologia di servizio secondo i tempi e le modalità che saranno impartite dal Gestore.

### **Fognatura mista non depurata con previsione di collegamento ad impianto di trattamento di acque reflue urbane.**

Tutti gli scarichi di acque reflue domestiche devono essere chiarificati attraverso fossa settica tipo Imhoff.

Il dimensionamento degli impianti di trattamento deve essere calcolato in base al numero di Abitanti Equivalenti potenziali dell'edificio.

È ammesso, per i soli impianti fognari preesistenti, il mantenimento delle fosse settiche o biologiche in essere con chiarificazione degli scarichi dei soli reflui derivanti dal metabolismo umano. In tal caso deve essere presente almeno un idoneo trattamento di separazione dei grassi e degli oli sulle acque nere non derivanti dal metabolismo umano.

### **SCHEMI FOGNARI TIPO**

Si rimanda alle figure B1 e seguenti.

### **CONDOTTE**

#### **Diametro**

Il diametro interno minimo per condotte fognarie interne orizzontali a terra nere e bianche è definito pari a 150 mm. Diametri interni minori, ma comunque non inferiori ai 110 mm, sono ammessi unicamente per le reti fognarie interne orizzontali a terra nere di edifici esistenti ubicati in centro storico che scaricano in reti fognarie miste collegate ad impianto di trattamento di acque reflue urbane (soluzione considerata definitiva).

#### **Pendenza**

La pendenza minima ammessa per condotte fognarie nere interne ai lotti è dell'1%, pari a 1,0 cm per ogni m di condotta posata.

#### **Portata di dimensionamento**

Fatto salvo le norme tecniche relative alla invarianza idraulica, le componenti di raccolta delle acque meteoriche al servizio degli edifici devono essere dimensionate utilizzando come intensità di pioggia di progetto (i):

- per gronde, pluviali e superfici limitate  $i=300$  mm/h
- per reti fognarie bianche interne ai lotti  $i=200$  mm/h

La portata di progetto può essere facilmente calcolata utilizzando la seguente formula:

$$Q_p = \frac{K_A \cdot S \cdot i}{3600}$$

dove

$Q_p$  = Portata di progetto espressa in l/s

$K_A$  = Coefficiente di afflusso in fognatura; per semplicità si assume

$K_A = 1.0$  per il dimensionamento di gronde e pluviali

$K_A = 0.9$  per il dimensionamento delle fognature bianche interne ai lotti

$S$  = Superficie scolante espressa in mq

$i$  = Intensità di pioggia di progetto espressa in mm/h; si assume

$i = 300$  mm/h per il dimensionamento di gronde e pluviali

$i = 200$  mm/h per il dimensionamento delle fognature bianche interne ai lotti



**Materiali**

I materiali ammessi per la realizzazione delle reti fognarie interne sono indicati ai paragrafi seguenti:

**a) Fognatura nera**

- Tubi di PVC rigido (non plastificato), per condotte di reflui a pelo libero prodotti conformemente alle Norme UNI EN 1401 Serie SN4/SN8.
- Tubi di PEAD polietilene alta densità, per condotte di reflui a pelo libero prodotti conformemente alle Norme UNI 7613/76 Tipo 303.
- Ghisa sferoidale per fognatura avente rivestimento interno in materiale plastico o di cemento alluminoso
- Gres per fognatura

**b) Fognatura bianca**

- Tubi di PVC rigido (non plastificato), per condotte di reflui a pelo libero prodotti conformemente alle Norme UNI EN 1401 Serie SN4/SN8.
- Tubi di PEAD polietilene alta densità, per condotte di reflui a pelo libero prodotti conformemente alle Norme UNI 7613/76 Tipo 303.
- Ghisa sferoidale per fognatura
- Gres per fognatura
- Calcestruzzo

**CRITERI PER IL DIMENSIONAMENTO DEI POZZETTI TRAPPOLA PER OLI E GRASSI****Dimensionamento semplificato per scarichi di edifici adibiti a civile abitazione**

Il dimensionamento dei pozzetti trappola delle reti fognarie interne al servizio di edifici adibiti a civile abitazione deve essere effettuato nel rispetto delle seguenti indicazioni:

- a. per volumi utili superiori a 400 l i pozzetti trappola devono essere del tipo a doppia camera;
- b. i pozzetti trappola ai piedi delle colonne che raccolgono esclusivamente scarichi di cucine devono rispettare i requisiti minimi riportati nella tabella B2 dove A.E.K. è il numero complessivo di A.E. potenziali delle unità immobiliari le cui cucine recapitano alla colonna.

Tab. B2

<b>Dimensionamento minimo pozzetti trappola ai piedi delle colonne che raccolgono scarichi di cucine</b>			
<b>A.E.K.</b>	<b>Volume minimo(l)</b>	<b>Dimensioni minime</b>	<b>Tipologia</b>
≤ 5	200	60x60	monocamera
6÷8	280	70x70	monocamera
9÷12	380	80x80	monocamera
13÷16	480		doppia camera
17÷20	580		doppia camera
21÷25	700		doppia camera
26÷30	840		doppia camera
30÷40	1100		doppia camera
40÷50	1250		doppia camera

- c. i pozzetti trappola ai piedi delle colonne che raccolgono gli scarichi non derivanti dal metabolismo umano dei bagni e gli scarichi delle lavanderie domestiche, e neppure gli scarichi delle cucine, devono rispettare i requisiti minimi riportati nella tabella B3, dove A.E.C. è il numero complessivo di A.E. potenziali delle unità immobiliari delle quali almeno uno scarico recapita alla colonna.

Tab. B3

<b>Requisiti minimi dei pozzetti trappola ai piedi delle colonne che NON raccolgono scarichi di cucine</b>			
<b>A.E.C.</b>	<b>Volume minimo(l)</b>	<b>Dimensioni minime</b>	<b>Tipologia</b>
≤ 10	125	50x50	monocamera
11÷20	200	60x60	monocamera
21÷50	280	70x70	monocamera

- d. I Pozzetti trappola ai piedi delle colonne che raccolgono sia scarichi delle cucine che scarichi diversi devono essere dimensionati nel contemporaneo rispetto di quanto riportato nelle tabelle B2 e B3  
A titolo esemplificativo nel caso di colonna che raccoglie scarichi aventi contemporaneamente potenzialità A.E.K.=7 e A.E.C.=19 risulterebbe:

- dall'applicazione della tab. B2 con A.E.K.=7 pozzetto trappola 70x70 imm.10 di volume utile minimo di 280 l
- dall'applicazione della tab. B3 con A.E.C.=19 pozzetto trappola 60x60 imm.10 di volume utile minimo di 200 l

Pertanto il dimensionamento del pozzetto deve essere 70x70 imm.10 di Volume utile minimo di 280 l

- e. Il volume utile complessivo dei pozzetti trappola dell'edificio a servizio di bagni, cucine e lavanderie domestiche, esclusi i pozzetti trappola al servizio degli scarichi dei garage e delle autorimesse, deve essere non inferiore a quello indicato nella tabella 4, dove A.E.ed. è il numero complessivo degli A.E. potenziali dell'edificio

Tab. B4

Volume utile complessivo dei pozzetti trappola dell'edificio (esclusi garage e autorimesse)	
A.E.ed.	Volume utile complessivo [l]
≤ 5	250
6÷8	350
9÷12	600
13÷20	1200
21÷30	1600
31÷50	2000
> 50	40 l/A.E.ed.

- f. Pozzetti a servizio di autorimesse

I pozzetti trappola a servizio di autorimesse devono rispettare i requisiti minimi riportati nella tabella B5

Tab. B5

Numero di posti auto	Volume utile (l)
≤ 4	200
5 ÷ 8	280
9 ÷ 20	380
21 ÷ 40	480

- g. Manutenzione

Per mantenere in efficienza i pozzetti trappola è necessario che le semplici operazioni di manutenzione e conduzione siano effettuate con accuratezza e regolarità. La rimozione del materiale galleggiante e del materiale depositato deve essere effettuata almeno una volta l'anno. Se ciò non avviene si ha una riduzione dell'efficienza che si può riflettere sulle unità a valle del pozzetto trappola per il conseguente trascinarsi del materiale galleggiante con l'effluente; inoltre può verificarsi l'emissione di cattivi odori.

#### **Criteria di dimensionamento dei pozzetti trappola a servizio degli scarichi derivanti dalle cucine di mense, ristoranti e attività di ristorazione collettiva e preparazione pasti**

##### **Ristoranti:**

$$VU = 0,9 \cdot PS \cdot VS \cdot TA \text{ per scarichi in fognatura}$$

dove

VU = volume utile del pozzetto trappola [l]

PS = Numero di posti nella zona pranzo

VS = Volume scarico per pasto [l]

TA = Tempo di apertura del locale [h]

VS deve essere assunto pari a 15 l/pasto

##### **Ospedali, case di riposo e cucine commerciali:**

$$VU = 4,0 \cdot P \cdot VS \text{ per scarichi in fognatura}$$

dove

VU = volume utile del pozzetto trappola [l]

P = Numero di pasti al giorno

VS = Volume scarico per pasto [l]

VS deve essere assunto pari a 12 l/pasto

## Criteria per il dimensionamento e la verifica degli impianti di chiarificazione (fosse settiche tipo Imhoff e tipo tradizionale)

### Fossa settica tipo Imhoff e tipo tradizionale - Generalità

Finalità e caratteristiche: le fosse settiche sono impianti finalizzati alla chiarificazione del liquame ed alla parziale digestione del fango, prefabbricati in cemento armato o vetroresina. Si distinguono due tipi di vasche settiche: di tipo tradizionale o di tipo Imhoff.

La norma tecnica italiana, Delibera del Comitato Interministeriale per la Tutela delle Acque dall'Inquinamento (C.I.T.A.I.) del 4 febbraio 1977 (Suppl. ordinario G.U. 48 del 21.02.1977), prevede che le vasche settiche siano completamente interrate, ma accessibili per l'estrazione periodica del fango (da una a quattro volte l'anno) e della crosta, distare almeno un metro dai muri di fondazione e non meno di 10 metri da qualunque pozzo, condotta o serbatoio destinato ad acqua potabile, ed avere un tubo di ventilazione avente lo scopo di evacuare i gas odoriferi prodotti dalla fermentazione.

La vasca settica di tipo tradizionale si caratterizza per il fatto di avere comparti comuni per il fango e per il liquame, mentre la vasca settica di tipo Imhoff è una vasca a due scomparti sovrapposti e comunicanti: nello scomparto superiore si ottiene la chiarificazione del liquame in ingresso, in quello inferiore la digestione anaerobica dei fanghi sedimentati.

### Fossa settica tipo Imhoff (caratteristiche tecnico-funzionali, dimensionamenti)

Il dimensionamento delle fosse Imhoff deve essere effettuato in accordo con quanto previsto dalla Delibera C.I.T.A.I. del 4 febbraio 1977.

In generale le fosse tipo Imhoff devono avere capacità di 250 l per Abitante Equivalente così ripartite:

- comparto di sedimentazione con capacità di 50 l per A.E.
- comparto di digestione con capacità di 200 l per A.E.

Per impianti, o parti di impianto, di nuova realizzazione aventi potenzialità fino ai 20 Abitanti Equivalenti i dimensionamenti minimi da rispettare sono riportati nella Tabella B6

Nelle verifiche di impianti, o parti di impianto, esistenti i dimensionamenti minimi da rispettare devono essere effettuato in accordo con quanto previsto dalla Delibera C.I.T.A.I. del 4 febbraio 1977, fermo restando il Volume di sedimentazione non inferiore a 300 l.

Nel caso di installazione di 2 fosse Imhoff in serie quella di monte dovrà avere una potenzialità compresa tra il 50% ed il 70% della somma delle potenzialità delle 2 fosse.

Il titolare dello scarico deve effettuare le operazioni di pulizia della fossa settica tipo Imhoff con prudenziale frequenza ed almeno una volta all'anno. Nel caso di edifici esistenti possono essere derogate le dimensioni minime di cui alla tabella B6. In questo caso le operazioni di pulizia dovranno essere eseguite con la frequenza derivante dal dimensionamento del comparto fanghi dell'impianto installato. La documentazione fiscale comprovante le operazioni di pulizia deve essere conservata per almeno 5 anni e deve essere esibita a richiesta degli incaricati al controllo.

Tab. B6

A.E. potenziali (1)	Volume sedimentazione [l] (2)	Volume digestione [l] (3)	Volume totale [l] (2)+(3)
1	300	600	900
2	300	600	900
3	300	600	900
4	340	800	1.140
5	380	1.000	1.380
6	420	1.200	1.620
7	460	1.400	1.860
8	500	1.600	2.100
10	580	2.000	2.580
12	660	2.400	3.060
14	740	2.800	3.540
16	820	3.200	4.020
18	900	3.600	4.500
20	1.000	4.000	5.000

**Vasche di trattamento tradizionali**

È vietato l'uso di vasche di tipo tradizionale (fosse biologiche e fosse settiche) nelle nuove installazioni.

Per le installazioni esistenti, accettati previo dichiarazione del tecnico del buono stato di conservazione, si accettano i seguenti dimensionamenti:

- Fosse biologiche

Riguardo i criteri per la verifica delle Fosse biologiche esistenti, la norma tecnica italiana per la fossa di tipo tradizionale prevede i seguenti dimensionamenti minimi:

- un tempo di permanenza ( $t = V/Q_m$ ) di almeno 12 ore relativamente alla portata media giornaliera;
- un volume di circa 5-10 l/A.E. per l'accumulo dei fanghi.

Per impianti, o parti di impianto, aventi potenzialità inferiore ai 50 Abitanti Equivalenti i dimensionamenti minimi da rispettare sono pari a 150 l/A.E.

- Fosse settiche bicamerali/tricamerali

Per le installazioni esistenti si considerano idonee le fosse con caratteristiche minime riportate in tabella B7

Tab. B7

<b>A.E. potenziali (1)</b>	<b>Capacità utile prima camera [l]</b>	<b>Capacità utile seconda camera [l]</b>	<b>Capacità utile terza camera [l]</b>
10	1.000	500	500
15	1.500	750	750
20	2.000	1.000	1000
30	3.000	1.500	1.500
40	4.000	2.000	2.000
50	5.000	2.500	2.500

Nel caso di presenza di 2 fosse in serie quella di monte dovrà avere una potenzialità compresa tra il 50% ed il 70% della somma delle potenzialità delle 2 fosse.

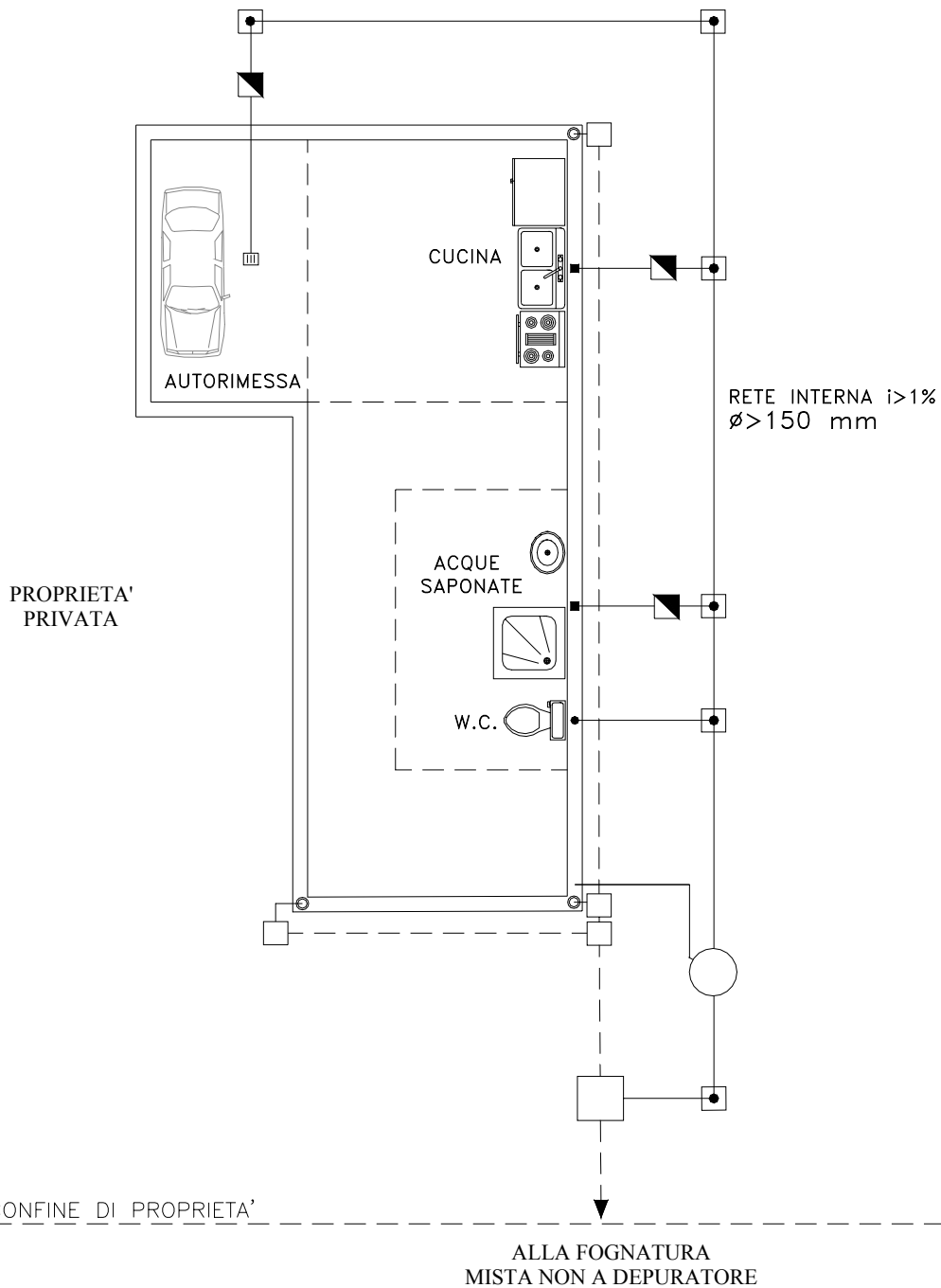
**Sifone tipo Firenze e relativo pozzetto di alloggiamento**

Il sifone tipo "Firenze" deve essere opportunamente ventilato attraverso doppia esalazione, condotta sino al tetto dell'edificio.

Il pozzetto di alloggiamento deve essere accessibile per le normali operazioni di manutenzione, mediante passo d'uomo dotato di botola in lamiera zincata, avente peso complessivo inferiore a 25 kg.

Il pozzetto di alloggiamento deve essere realizzato in modo opportuno al fine di evitare al suo interno il ristagno di acque meteoriche o di falda.

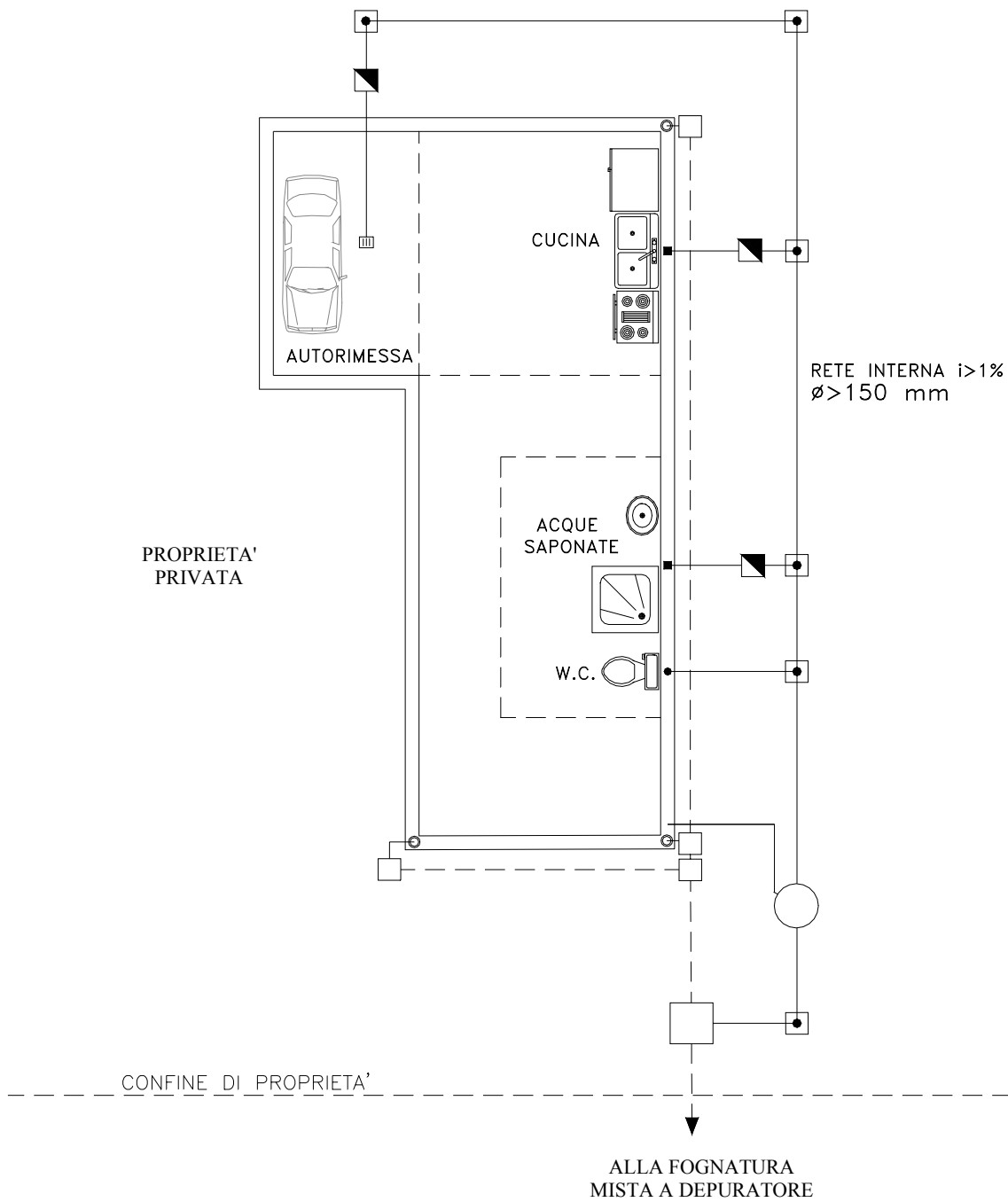
SCARICO IN RETE FOGNARIA MISTA NON A DEPURATORE CON PREVISIONE DI RISANAMENTO E RECAPITO A DEPURATORE ENTRO 36 MESI (FIGURA 1)



LEGENDA

— — RETE ACQUE BIANCHE	— — RETE ACQUE NERE
□ POZZETTO GENERALE ACQUE MISTE	○ FOSSA SETTICA TIPO IMHOFF
● POZZETTO D' ISPEZIONE	■ SCARICO CUCINE, LAVANDINI, ECC.
▴ POZZETTO TRAPPOLA PER OLII E ACQUE SAPONATE	• SCARICO W.C., ORINatoi
□ POZZETTO RACCOLTA ACQUE BIANCHE	○ SCARICO PLUVIALI
▢ CADITOIE INTERNE AL FABBRICATO (AUTORIMESSA, ECC.)	— — CONDOTTA DI ESALAZIONE AL TETTO MIN. $\varnothing$ 80 mm.

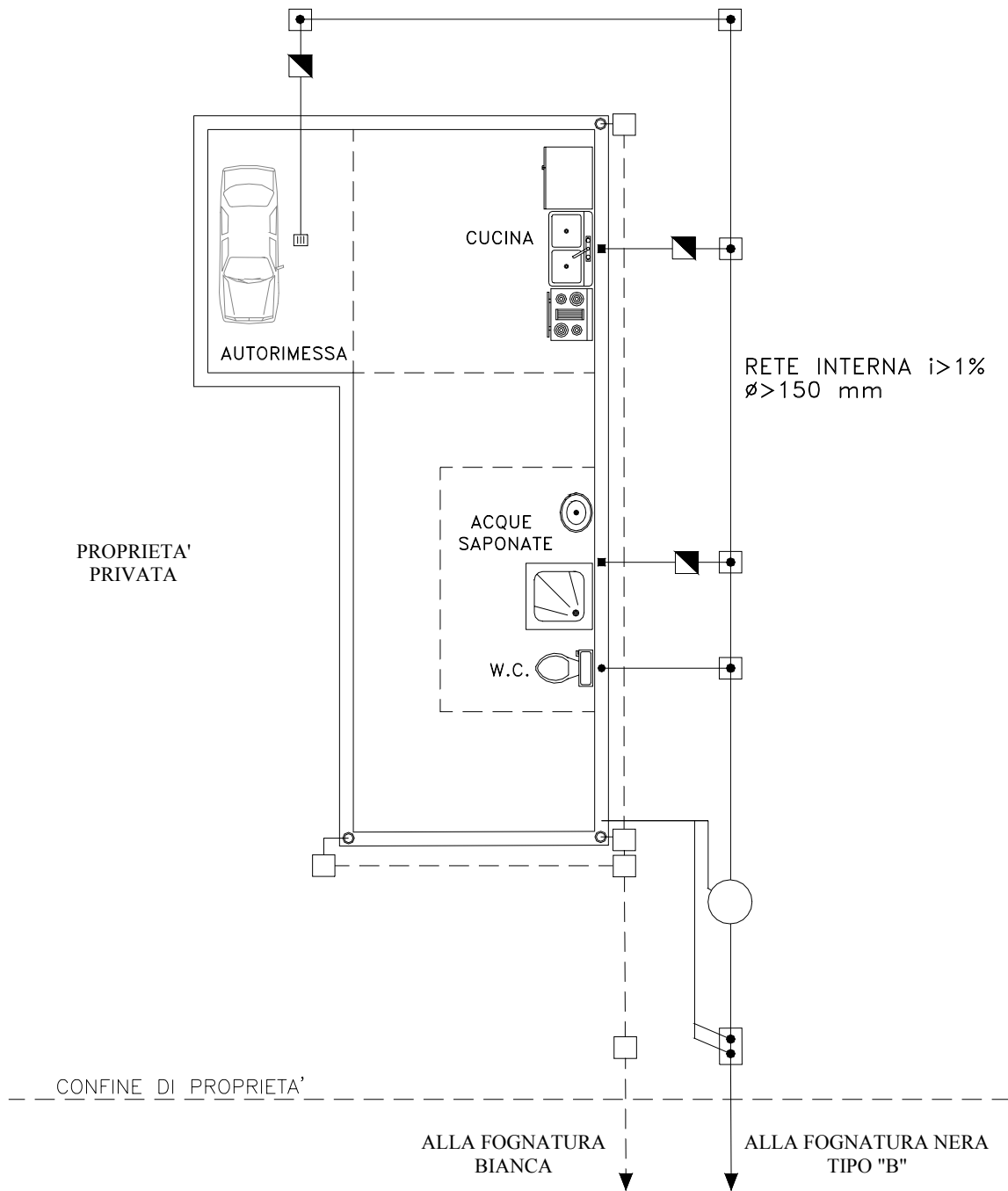
SCARICO IN RETE FOGNARIA MISTA  
COLLEGATA A DEPURATORE  
(FIGURA 2)



LEGENDA

— — RETE ACQUE BIANCHE	— RETE ACQUE NERE
□ POZZETTO GENERALE ACQUE MISTE	○ FOSSA SETTICA TIPO IMHOFF
◼ POZZETTO D' ISPEZIONE	■ SCARICO CUCINE, LAVANDINI, ECC.
◼ POZZETTO TRAPPOLA PER OLII E ACQUE SAPONATE	● SCARICO W.C., ORINatoi
□ POZZETTO RACCOLTA ACQUE BIANCHE	○ SCARICO PLUVIALI
☰ CADITOIE INTERNE AL FABBRICATO (AUTORIMESSA, ECC.)	— CONDOTTA DI ESALAZIONE AL TETTO MIN. $\phi$ 80 mm.

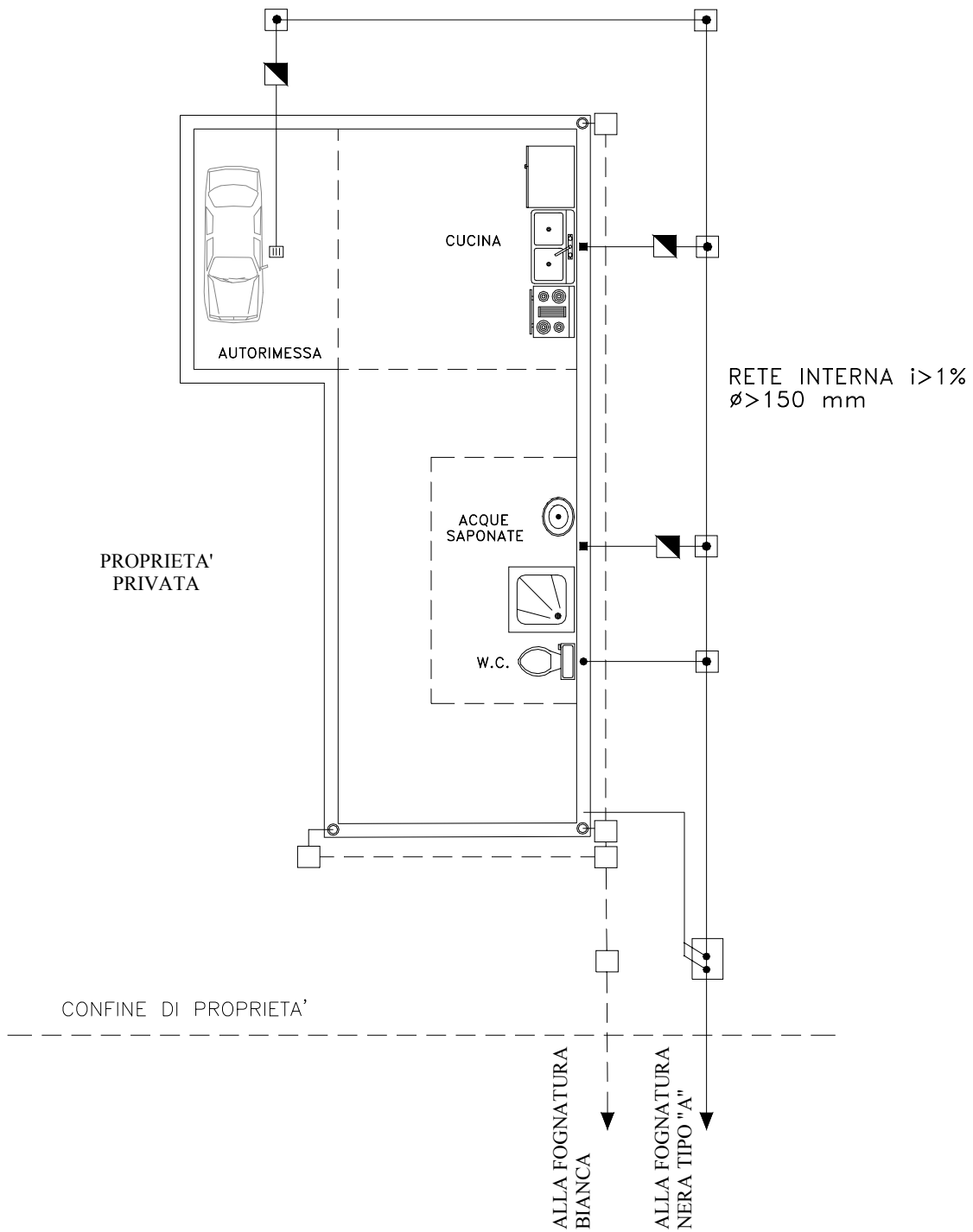
SCARICO IN RETE FOGNARIA SEPARATA  
FOGNA NERA TIPO "B"  
(FIGURA 3)



LEGENDA

— — RETE ACQUE BIANCHE	— RETE ACQUE NERE
■● POZZETTO CON DISPOSITIVO ANTIRIFLUSSO E SIFONE FIRENZE	○ FOSSA SETTICA TIPO IMHOFF
■ POZZETTO D' ISPEZIONE	■ SCARICO CUCINE, LAVANDINI, ECC.
▴ POZZETTO TRAPPOLA PER OLII E ACQUE SAPONATE	● SCARICO W.C., ORINATOI
□ POZZETTO RACCOLTA ACQUE BIANCHE	○ SCARICO PLUVIALI
■ CADITOIE INTERNE AL FABBRICATO (AUTORIMESSA, ECC.)	— CONDOTTA DI ESALAZIONE AL TETTO MIN. $\varnothing$ 80 mm.

SCARICO IN RETE FOGNARIA SEPARATA  
FOGNA NERA TIPO "A"  
(FIGURA 4)



LEGENDA	
— —	RETE ACQUE BIANCHE
— —	RETE ACQUE NERE
◻	POZZETTO D' ISPEZIONE
◻	POZZETTO TRAPPOLA PER OLII E ACQUE SAPONATE
◻	POZZETTO RACCOLTA ACQUE BIANCHE
◻	CADITOIE INTERNE AL FABBRICATO (AUTORIMESSA, ECC.)
◻	POZZETTO CON DISPOSITIVO ANTIRIFLUSSO E SIFONE FIRENZE
◻	SCARICO CUCINE, LAVANDINI, ECC.
◻	SCARICO W.C., ORINATOI
◻	SCARICO PLUVIALI
◻	CONDOTTA DI ESALAZIONE AL TETTO MIN. $\varnothing 80 \text{ mm}$ .