

## COLIVINGLIGURIA S.R.L.

# Impianto Idraulico

Documentazione Tecnica e Piano Intervento

## La Società

**ColivingLiguria S.r.l. Società Benefit e Startup Innovativa**  
(Startup Innovativa)

### Dati Fiscali:

P.IVA/C.F.: 01939660096  
REA: SV - 248967  
Cap. Soc.: € 26.500,00

### Contatti:

Email: colivingliguria@gmail.com  
PEC: colivingliguria@pec.it  
Tel: +39 339 637 9372

## Autore

### Ufficio Tecnico

simone.testino@gmail.com  
+39 339 637 9372

### Dettagli Documento:

Codice: ID-RE-001  
Versione: 1.2

### Data di Emissione:

28 marzo 2026

*Uso Interno. Documento proprietario tutelato da copyright.  
Distribuzione limitata ai canali ufficiali ex All. G.*

## Indice Generale

<b>1</b>	<b>Introduzione e Requisiti</b> . . . . .	<b>2</b>
1.1	Dimensionamento e Fabbisogno . . . . .	2
1.2	Asset Disponibili . . . . .	2
1.3	Scoperta Febbraio 2026: Allaccio in F-2-1 . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Fonti di Approvvigionamento Idrico</b> . . . . .	<b>3</b>
2.1	Fonte Primaria: Rete Idrica Comunale . . . . .	3
2.2	Fonte Secondaria: Pozzo . . . . .	3
2.3	Fonte Terziaria: Torrente . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Topologia della Rete Idrica</b> . . . . .	<b>3</b>
3.1	Schema Generale . . . . .	3
3.2	Punto di Origine: F-2-1 (Cucinotto) . . . . .	4
3.3	Split Primario da F-2-1 . . . . .	4
3.4	Distribuzione dal Locale Caldaia F-0-1 . . . . .	4
<b>4</b>	<b>Calcoli di Dimensionamento</b> . . . . .	<b>5</b>
4.1	Unità di Carico (UC) . . . . .	5
4.2	Calcolo UC Totali per Tratta . . . . .	5
4.3	Conversione UC → Portata → Diametro . . . . .	5
4.4	Tabella Diametri per Tratta . . . . .	6
<b>5</b>	<b>Stato Attuale dell’Impianto</b> . . . . .	<b>6</b>
5.1	Tubazioni Esistenti . . . . .	6
5.2	Produzione Acqua Calda Attuale . . . . .	6
5.3	Criticità: Sfiato sul Tetto . . . . .	6
5.4	Criticità: Scarichi Cucine Non Collegati . . . . .	6
5.5	Scoperta Recente (Febbraio 2026) . . . . .	6
<b>6</b>	<b>Strategia Energetica</b> . . . . .	<b>6</b>
6.1	Produzione ACS: Pompa di Calore (Da Installare) . . . . .	6
6.2	Riscaldamento Ambienti: Stufe a Legna con Serpentine . . . . .	7
6.3	Integrazione Solare Termico (Futura) . . . . .	7
6.4	Opzionale: Caldaia a Fiamma Inversa (Predisposizione) . . . . .	7
<b>7</b>	<b>Centrale Termica — Locale F-0-1</b> . . . . .	<b>7</b>
7.1	Maxi-Puffer (Accumulo Combinato) . . . . .	7
7.2	Gruppi di Circolazione . . . . .	7
7.3	Quadro Manifold (Collettore Centrale) . . . . .	7
7.4	Gruppi di Sicurezza . . . . .	8
<b>8</b>	<b>Procedura Amministrativa — Fognatura e Acquedotto</b> . . . . .	<b>8</b>
8.1	Allaccio Fognatura Pubblica . . . . .	8
8.2	Allacciamento Acquedotto . . . . .	8
8.3	Concessione Derivazione Torrente . . . . .	8
<b>9</b>	<b>WeWash — Piano Idraulico Dedicato</b> . . . . .	<b>8</b>
9.1	Locale FL (ex-Garage FG) . . . . .	8
9.2	Fabbisogno Idrico WeWash . . . . .	8
9.3	Alimentazione Idrica Multi-Fonte . . . . .	9
9.4	Scarico WeWash . . . . .	9
<b>10</b>	<b>Priorità di Esecuzione</b> . . . . .	<b>9</b>

# 1. Introduzione e Requisiti

---

## 1.1. Dimensionamento e Fabbisogno

Il progetto idraulico deve essere dimensionato per sostenere un carico elevato, dato l'obiettivo di ospitare fino a **17 persone** (Casa del Forno a pieno regime) e supportare il programma **WeWash** (lavanderia commerciale).

Le specifiche critiche richieste dalla committenza sono:

1. **Acqua Calda Sanitaria (ACS)**: Capacità sufficiente per garantire **12–15 docce al giorno** senza interruzioni. Questo richiede un accumulo di dimensioni generose e sistemi di recupero rapido. Al momento è presente solo un **piccolo boiler elettrico**, del tutto insufficiente per le esigenze future.
2. **Riscaldamento Ambienti**: Il riscaldamento degli ambienti tramite caloriferi/radiatori sarà affidato alle **stufe a legna** (F-SH-1, F-SH-2, F-SH-3, F-SH-4) dotate di serpentine collegate al circuito idraulico. *Non* è previsto l'uso della Pompa di Calore per il riscaldamento: la PdC servirà esclusivamente per l'ACS.
3. **Servizi Igienici**:
  - Attuale: 1 bagno (F-3-5, insufficiente).
  - Futuro: **3 bagni** (F-3-5 esistente + F-1-1 nuovo + Bagno Esterno) tutti collegati alla centrale termica.
4. **WeWash (Locale FL)**: Alimentazione idrica per **4–6 lavatrici** nel locale lavanderia (ex-Garage FG, rinominato **FL**). Richiede tubazione di grande diametro.

## 1.2. Asset Disponibili

Per realizzare questo impianto, abbiamo a disposizione risorse specifiche:

- **Locale Caldaia Dedicato (F-0-1)**: Un vano tecnico di **8 m<sup>2</sup>** (altezza > 2.50m), situato in posizione strategica (confinante con i bagni interni previsti e a soli 3 metri dal futuro bagno esterno). Spazio sufficiente per grandi accumuli e impiantistica complessa.
- **Potenza Elettrica**: Disponibilità di impianto trifase da **10 kW** (Octopus Energy), sufficiente per alimentare Pompe di Calore potenti.
- **Superfici Solari**: Tetti del bagno esterno disponibili per installazione pannelli solari termici.
- **Locale Lavanderia (FL)**: Ex-Garage, edificio accessorio adiacente, destinato a ospitare le lavatrici WeWash.
- **Pompe già acquistate**:
  - 2 pompe a liquido in ottone (per circolazione/rilancio)
  - 1 pompa ad immersione (per il pozzo)

## 1.3. Scoperta Febbraio 2026: Allaccio in F-2-1

**AGGIORNAMENTO IMPORTANTE**: È stato individuato l'**allaccio della mandata acqua fredda comunale** nella stanza **F-2-1** (Cucinotto, Unità F-2 / Sub 6). Questo punto rappresenta l'**origine della rete idrica** dell'intero edificio e determina la topologia della nuova distribuzione.

*Nota*: Le stanze F-2-1 e F-2-2 saranno unite a ristrutturazione completata per formare la **Cucina Professionale**.

## 2. Fonti di Approvvigionamento Idrico

---

Il sistema idrico si avvarrà di **tre fonti di approvvigionamento**, con priorità diversa a seconda della disponibilità e dell'uso:

### 2.1. Fonte Primaria: Rete Idrica Comunale

L'allaccio alla rete pubblica (individuato in F-2-1) è la fonte primaria. Fornisce acqua potabile a pressione, utilizzabile per tutti gli usi (ACS, bagni, cucine, WeWash). È l'unica fonte garantita e costante.

### 2.2. Fonte Secondaria: Pozzo

All'interno della proprietà è presente un **pozzo** che verrà collegato all'impianto tramite la **pompa ad immersione** già acquistata. L'acqua del pozzo potrà integrare la rete comunale, in particolare per gli usi non potabili (WeWash, irrigazione, pulizia).

**Requisiti normativi** (Art. 93, D.Lgs. 152/2006):

- Per uso domestico: previa **comunicazione/denuncia** all'autorità competente
- All'interno della propria proprietà
- Per uso commerciale (WeWash): potrebbe servire concessione specifica

### 2.3. Fonte Terziaria: Torrente

L'acqua dal torrente adiacente alla proprietà potrà essere utilizzata come fonte supplementare, in particolare per il programma WeWash quando la domanda è elevata.

**Regolamentazione** (rif. documento *"Utilizzo Acqua da Torrente"* in Rules/Regulations):

- Le acque superficiali appartengono al **demanio pubblico** (Art. 144, D.Lgs. 152/2006)
- Qualsiasi prelievo richiede una **concessione di derivazione** (Art. 17, R.D. 1775/1933)
- Ente competente: **Provincia di Savona** (piccole derivazioni)
- Per uso commerciale/industriale (lavanderia): serve **concessione industriale** (procedura più complessa, canone più elevato)
- Sanzioni per prelievo abusivo: da **€3.000 a €30.000**
- Rispettare il **Deflusso Minimo Vitale (DMV)** del torrente

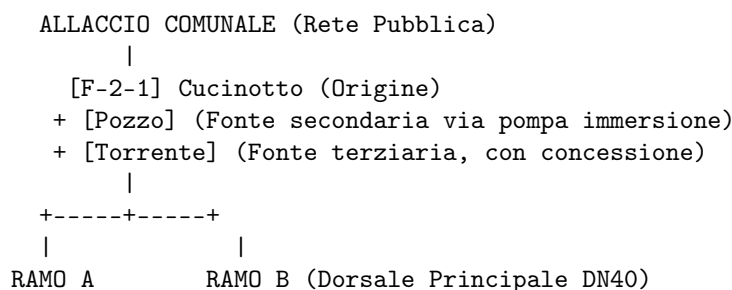
**Strategia:** Il sistema WeWash funzionerà perfettamente con la sola rete comunale. Le fonti pozzo e torrente sono **integrazioni opzionali** da attivare quando possibile/conveniente, previa ottenimento delle autorizzazioni necessarie.

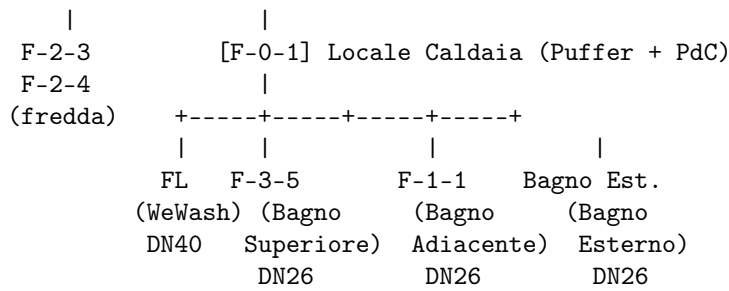
## 3. Topologia della Rete Idrica

---

### 3.1. Schema Generale

La rete idrica si sviluppa a partire dall'allaccio comunale in **F-2-1**, con una struttura ad albero:





### 3.2. Punto di Origine: F-2-1 (Cucinotto)

L'allaccio della mandata acqua fredda comunale è stato individuato nella stanza **F-2-1** (Cucinotto), appartenente all'Unità F-2 (Sub 6, Piano Cucina Comunitaria).

**Stato attuale:** F-2-1 è attualmente oggetto di lavori; a ristrutturazione completata, verrà unita con F-2-2 per formare la **Cucina Professionale**.

**Integrazione fonti:** In prossimità dell'allaccio comunale in F-2-1, verrà predisposto il punto di immissione per l'acqua del pozzo e, in futuro, del torrente, in modo da avere un unico nodo di ingresso per tutte le fonti.

### 3.3. Split Primario da F-2-1

Dall'allaccio in F-2-1 partono **due rami**:

#### 1. Ramo A — Distribuzione Locale (DN20):

- Tubo acqua fredda verso **F-2-3** (Salotto Comune / Passaggio)
- Tubo acqua fredda verso **F-2-4** (Camera Privata)
- Diametro: **DN20** ( $\emptyset 20\text{mm}$ ) — carico limitato, solo punti acqua fredda singoli

#### 2. Ramo B — Dorsale Principale verso Locale Caldaia (DN40):

- Tubo di **grande diametro DN40** ( $\emptyset 40\text{mm}$  interno) che alimenta l'intera rete
- Percorso: F-2-1 → F-0-1 (Locale Caldaia, Piano Interrato)
- Questo è il **cuore dell'impianto**: tutta l'acqua calda sanitaria e la distribuzione ai bagni e alla lavanderia partono da qui

### 3.4. Distribuzione dal Locale Caldaia F-0-1

Dal Locale Caldaia (F-0-1) partono **4 coppie di tubi** (calda + fredda) verso le seguenti destinazioni:

Destinazione	Codice	Funzione	Fredda	Calda
WeWash Laundry	<b>FL</b>	4-6 lavatrici commerciali	<b>DN40</b>	DN20
Bagno Superiore	<b>F-3-5</b>	Bagno esistente (piano 3)	DN26	DN26
Bagno La Stalla	<b>F-1-1</b>	Bagno adiacente (piano 1)	DN26	DN26
Bagno Esterno	<b>[Est.]</b>	Grande bagno con doccia, vasca, gabinetti	DN26	DN26

**Note sulla distribuzione:**

- La linea verso **FL** (WeWash) scende dal locale caldaia verso il piano inferiore (ex-Garage, ora Lavanderia). Richiede il tubo più grande (**DN40 fredda**) per sostenere il carico simultaneo di più lavatrici. La linea calda (DN20) è prevista come ausiliaria, in caso di necessità futura.
- La linea verso **F-3-5** sale dal locale caldaia al piano superiore (Bagno esistente dell'appartamento principale, Sub 5). Coppia calda/fredda standard DN26.
- La linea verso **F-1-1** va dal locale caldaia al bagno dell'unità "La Stalla" (Sub 7). Coppia calda/fredda standard DN26.
- La linea verso il **Bagno Esterno** è il percorso più breve (~3 metri dal locale caldaia). Coppia calda/fredda standard DN26.

## 4. Calcoli di Dimensionamento

Il dimensionamento segue la normativa **UNI 9182** (distribuzione acqua fredda e calda) e **UNI EN 806** (specifiche tecniche impianti idrici).

### 4.1. Unità di Carico (UC)

Ogni apparecchio sanitario ha un valore di Unità di Carico (UC) che rappresenta il suo fabbisogno relativo di portata:

Apparecchio	UC (fredda)	Riferimento
Lavabo	0,75	UNI 9182
Bidet	0,75	UNI 9182
WC a cassetta	3,00	UNI 9182
Doccia	2,00	UNI 9182
Lavatrice domestica	2,00	UNI 9182

### 4.2. Calcolo UC Totali per Tratta

**WeWash (Locale FL):**

- 6 lavatrici  $\times$  2 UC = **12 UC**

**Bagni (3 bagni standard: lavabo + bidet + WC + doccia):**

- Per bagno:  $0,75 + 0,75 + 3,00 + 2,00 = 6,50$  UC
- 3 bagni  $\times$  6,50 UC = **19,5 UC**

**Totale impianto:**

- $12 + 19,5 =$  **31,5 UC**

### 4.3. Conversione UC $\rightarrow$ Portata $\rightarrow$ Diametro

Dalla relazione idraulica fondamentale:

$$D = \sqrt{\frac{4Q}{\pi v}}$$

dove  $Q$  è la portata di progetto ( $\text{m}^3/\text{s}$ ) e  $v$  è la velocità consigliata (1,5 m/s per evitare rumore e perdite di carico eccessive).

**Stima portata di progetto** (con fattore di contemporaneità):

- $31,5$  UC  $\approx$  1,44 l/s (dalla tabella UNI 9182, interpolazione)
- $D = \sqrt{\frac{4 \times 0,00144}{\pi \times 1,5}} = \sqrt{\frac{0,00576}{4,712}} \approx 0,035$  m = 35 mm

**Diametro scelto:** DN40 ( $\emptyset$ 40mm interno) per la dorsale principale, con margine di sicurezza.

#### 4.4. Tabella Diametri per Tratta

Tratta	UC	Portata (l/s)	Diametro	Materiale
F-2-1 → F-0-1 (dorsale)	31,5	~1,44	<b>DN40</b>	Multistrato PEX-AL-PEX
F-0-1 → FL (WeWash fredda)	12	~0,80	<b>DN40</b>	Multistrato PEX-AL-PEX
F-0-1 → FL (WeWash calda)	–	ausiliaria	DN20	Multistrato PEX-AL-PEX
F-0-1 → F-3-5 (bagno sup.)	6,5	~0,40	DN26	Multistrato PEX-AL-PEX
F-0-1 → F-1-1 (bagno adj.)	6,5	~0,40	DN26	Multistrato PEX-AL-PEX
F-0-1 → Bagno Esterno	6,5	~0,40	DN26	Multistrato PEX-AL-PEX
F-2-1 → F-2-3 / F-2-4	~2	~0,15	DN20	Multistrato PEX-AL-PEX

### 5. Stato Attuale dell'Impianto

#### 5.1. Tubazioni Esistenti

L'impianto esistente è datato. Dall'analisi visiva (assenza di ruggine tipica del ferro e colore non ramato), si deduce che le tubazioni siano verosimilmente in **Piombo**. Sono tecnicamente obsolete e igienicamente non idonee agli standard moderni. È prevista la **sostituzione totale con Multistrato PEX-AL-PEX**.

#### 5.2. Produzione Acqua Calda Attuale

Al momento è presente solo un **piccolo boiler elettrico**, del tutto insufficiente per le esigenze del complesso. La Pompa di Calore non è ancora installata.

#### 5.3. Criticità: Sfiato sul Tetto

Esiste uno sfiato sopra la cucina del Sub 5 che perde acqua se la pressione dell'impianto sale troppo (probabile vaso aperto o valvola di sicurezza difettosa). Questo sfiato **deve essere rimosso dalla posizione attuale** e sostituito con gruppi di sicurezza moderni a vaso chiuso nel locale caldaia F-0-1. La nuova posizione dello sfiato è da definire durante i lavori.

#### 5.4. Criticità: Scarichi Cucine Non Collegati

Le cucine **F-3-1** (Cucinotta, Sub 5) e **F-2-1** (Cucinotto, Sub 6) **non sono attualmente collegate** alla rete fognaria. Gli scarichi devono essere collegati con una delle seguenti strategie:

- **Opzione A (preferita):** Collegamento diretto alla fognatura pubblica **dal lato strada**. È la soluzione più comoda e diretta, se tecnicamente ed economicamente fattibile.
- **Opzione B (fallback):** Collegamento interno alla fognatura principale dell'edificio, eseguendo i raccordi internamente.

#### 5.5. Scoperta Recente (Febbraio 2026)

L'allaccio della mandata acqua fredda comunale è stato confermato nella stanza **F-2-1** (Cucinotto). Questa scoperta è fondamentale per la pianificazione della topologia della rete (vedi Sezione 3).

### 6. Strategia Energetica

#### 6.1. Produzione ACS: Pompa di Calore (Da Installare)

Una **Pompa di Calore (PdC)** aria-acqua ad alta efficienza verrà installata nel locale F-0-1 come **generatore principale per l'Acqua Calda Sanitaria (ACS)**. Sfruttando i 10kW trifase disponibili, manterrà il grande accumulo in temperatura, garantendo l'acqua calda per le docce.

**Importante:** La PdC serve **esclusivamente per l'ACS**. Il riscaldamento degli ambienti è affidato alle stufe a legna con serpentine (vedi sotto).

## 6.2. Riscaldamento Ambienti: Stufe a Legna con Serpentine

Ogni stufa in muratura costruita nel complesso (F-SH-1, F-SH-2, F-SH-3, F-SH-4) è dotata di uno scambiatore di calore (**serpentina**) collegato idraulicamente al Puffer centrale nel locale F-0-1.

**Funzionamento:** Accendere una stufa scalda l'ambiente locale *e contemporaneamente* invia acqua calda al Puffer nel locale tecnico, alimentando i radiatori/caloriferi degli altri ambienti. Con 4 stufe distribuite nel complesso, il riscaldamento è completamente coperto dalla legna propria a costo zero.

Le pompe in ottone già acquistate (2 unità) serviranno per il **circuito di rilancio** delle serpentine verso il Puffer.

## 6.3. Integrazione Solare Termico (Futura)

Installazione futura di pannelli solari termici sulla copertura del **bagno esterno**. È necessario verificare l'effettivo irraggiamento solare di quella falda (ombreggiamenti vegetazione/edifici) per confermare la resa. Se valida, fornirà ACS gratuita in estate e pre-riscaldamento in inverno.

## 6.4. Opzionale: Caldaia a Fiamma Inversa (Predisposizione)

Per massimizzare l'uso della biomassa nei mesi invernali (Gennaio/Febbraio), si predispongono lo spazio e le connessioni nel locale tecnico per una futura installazione di una **Caldaia a Gassificazione a Fiamma Inversa** (es. 30kW).

- **Vantaggio:** Carico unico giornaliero di grandi ciocchi, autonomia 12h, riscaldamento totale a costo zero (legna propria).
- **Strategia:** Elemento opzionale "Super-Saver" da attivare se il carico di lavoro per la legna sarà sostenibile per la gestione.

## 7. Centrale Termica — Locale F-0-1

---

Il locale caldaia (F-0-1, Piano Interrato, 8 m<sup>2</sup>) è il nodo centrale della distribuzione. Ospiterà:

### 7.1. Maxi-Puffer (Accumulo Combinato)

- Accumulo tecnico combinato (Tank-in-Tank o Serpentina ACS rapida) da **800–1000 Litri**
- Necessari per 15 docce + volano termico riscaldamento + riserva WeWash
- Ingressi: PdC (ACS), serpentine stufe a legna (riscaldamento), solare termico (futuro), caldaia a legna (futuro)

### 7.2. Gruppi di Circolazione

- **2 pompe in ottone** (già acquistate): per il circuito serpentine stufe (ritorno acqua calda al Puffer) e per il circuito radiatori/caloriferi
- Circuito solare termico (futuro — pompa da acquistare quando si installa il solare)

### 7.3. Quadro Manifold (Collettore Centrale)

Collettore che smista la distribuzione ai **4 rami** in uscita:

1. **FL** (WeWash) — DN40 fredda + DN20 calda
2. **F-3-5** (Bagno Superiore) — DN26 calda/fredda
3. **F-1-1** (Bagno La Stalla) — DN26 calda/fredda
4. **Bagno Esterno** — DN26 calda/fredda

Ogni ramo avrà la propria **valvola di intercettazione** per consentire la manutenzione indipendente.

## 7.4. Gruppi di Sicurezza

I nuovi gruppi di sicurezza a vaso chiuso saranno installati in F-0-1, in sostituzione del vecchio sfiato sul tetto (che verrà rimosso).

## 8. Procedura Amministrativa — Fognatura e Acquedotto

---

### 8.1. Allaccio Fognatura Pubblica

**Stato (Febbraio 2026):** La richiesta di allacciamento alla fognatura pubblica è stata **presentata ai primi di Febbraio 2026**. L'ente gestore ha inviato la **presa in carico** della pratica. Tutta la documentazione è archiviata nella **cartella Utilities su Google Drive**, direttamente consultabile.

**Contesto:** L'attuale sistema di scarico in fossa biologica/pozzo nero **non è conforme** alla normativa (D.Lgs. 152/2006), dato che l'edificio è in area servita dalla pubblica fognatura (tombino di allaccio "sotto casa").

#### Lavori previsti:

1. Scavo e posa tubazione di raccordo fino al tombino pubblico
2. Dismissione della fossa esistente (svuotamento, bonifica, riempimento)
3. **Collegamento scarichi cucine F-3-1 e F-2-1:** Attualmente non collegate a nulla
  - **Opzione A (preferita):** Allaccio diretto dal lato strada (più comodo e diretto)
  - **Opzione B (fallback):** Collegamento interno alla fognatura principale dell'edificio

### 8.2. Allacciamento Acquedotto

Se si intende potenziare o volturare l'utenza idrica:

1. Contattare ente gestore (IRETI / Consorzio locale)
2. Verificare pressione alla fornitura. Se insufficiente per 3 bagni + 6 lavatrici simultanei, prevedere **gruppo autoclave** nel locale caldaia F-0-1

### 8.3. Concessione Derivazione Torrente

Per utilizzare l'acqua del torrente come fonte supplementare per WeWash (vedi Sezione 2), è necessaria una **concessione di derivazione** dalla Provincia di Savona.

- Riferimento normativo: Art. 17 R.D. 1775/1933, Art. 96 D.Lgs. 152/2006
- Per uso commerciale: concessione industriale (procedura complessa)
- Documentazione completa nel file "*Utilizzo Acqua da Torrente*" (Rules/Regulations)
- Costo indicativo: €50–300/anno (canone) + €500–2.000 (progetto tecnico)

## 9. WeWash — Piano Idraulico Dedicato

---

### 9.1. Locale FL (ex-Garage FG)

L'edificio accessorio precedentemente catalogato come **FG (Garage)** è stato rinominato **FL (Lavanderia / WeWash)** nell'Allegato R del Registro Interno. Sarà destinato ad ospitare il programma di lavanderia commerciale WeWash.

### 9.2. Fabbisogno Idrico WeWash

- **Lavatrici:** 4–6 unità (inizialmente 4, espandibile a 6)
- **Portata simultanea:** ~0,8 l/s (12 UC)

- **Pressione minima:** 1,5 bar (verificare con gruppo autoclave se insufficiente)

### 9.3. Alimentazione Idrica Multi-Fonte

WeWash è progettato per funzionare con **la sola rete comunale** come fonte primaria, ma può essere integrato con acqua dal pozzo e dal torrente quando disponibili:

Fonte	Priorità	Note
Rete Comunale	Primaria	Sempre disponibile, a pagamento
Pozzo	Secondaria	Pompa ad immersione, pre-filtraggio
Torrente	Terziaria	Richiede concessione derivazione

#### Tubazioni di alimentazione dal Locale Caldaia F-0-1:

- **Acqua Fredda:** Tubo DN40 (Ø40mm) — il tubo più grande dell'impianto, dimensionato per il funzionamento simultaneo di tutte le lavatrici
- **Acqua Calda (Ausiliaria):** Tubo DN20 (Ø20mm) dal Puffer — predisposizione per lavatrici con ingresso acqua calda o usi futuri

### 9.4. Scarico WeWash

Lo scarico delle lavatrici dovrà essere collegato alla **rete fognaria pubblica** (rif. Sezione precedente). Data la vicinanza del tombino, il percorso è breve. Prevedere:

- Pozzetto sifone a pavimento nel locale FL
- Tubo di scarico Ø110mm verso il pozzetto di raccordo
- Pendenza minima 1% verso il tombino pubblico

## 10. Priorità di Esecuzione

1. **Dorsale F-2-1 → F-0-1 (DN40)** — *Fondamentale: tutto il resto dipende da questa tratta. Sostituzione completa delle tubazioni in piombo.*
2. **Collegamento F-0-1 → F-3-5 (Bagno Superiore)** — *Da rendere operativo subito: è l'unico bagno esistente.*
3. **Collegamento F-0-1 → FL (WeWash)** — *Per avviare il servizio di lavanderia commerciale.*
4. **Installazione Pompa di Calore in F-0-1** — *Per avere ACS affidabile (sostituzione boiler elettrico).*
5. **Collegamento scarichi cucine F-3-1 e F-2-1** — *Alla fognatura pubblica (lato strada o internamente).*
6. **Rimozione sfiato dal tetto** — *Sostituzione con gruppi di sicurezza in F-0-1.*
7. **Collegamento Pozzo** — *Attivazione fonte secondaria con pompa ad immersione.*
8. **Collegamento F-0-1 → F-1-1 e Bagno Esterno** — *Espansione futura dei bagni.*
9. **Concessione torrente e collegamento** — *Quando WeWash sarà a pieno regime.*
10. **Solare termico** — *Integrazione energetica futura.*