

Controlli impianti interni

ing. Michele Tadè

Vicedirettore e Resp. Area Acqua e Gas, AGE SA Chiasso

M.o Federico Martinez

Responsabile Impianti Interni A+G, AGE SA Chiasso

Perché fare controlli?

- Fino al 2014 ci siamo affidati agli installatori con un autocontrollo come da W3 10.4.1

Direttive W3

10.4.1 Controlli delle installazioni

Per gli impianti di acqua potabile, il gestore della rete decide con l'autorizzazione all'installazione se, prima della messa in esercizio, il controllo delle installazioni debba essere fatto da un controllore ufficiale, o dall'installatore come autocontrollo.



Formulario di autocontrollo



Piazza Bernasconi 6
6830 Chiasso

Telefono +41 (0) 840 22 33 33
Fax +41 (0) 58 122 51 98
Web www.age-sa.ch
Email info@age-sa.ch

AGE SA
Piazza Bernasconi 6
6830 Chiasso

Avviso d'impianto terminato ACQUA

Il sottoscritto installatore, avendo terminato i lavori e allacciato tutti gli apparecchi richiede il collaudo principale e la posa del contatore affinché l'impianto sia raccordato alla rete di distribuzione.



Il collaudo dell'impianto è richiesto per la seguente data:

Contatto telefonico della persona di riferimento:

N° avviso impianto:

Committente

Installatore

Indirizzo installazione
Via, CAP, luogo,
mappale:

Eventuali osservazioni:

1/2

L'installatore sottoscritto dichiara:

- aver realizzato l'impianto secondo quanto dichiarato nel documento avviso impianto acqua
- aver rispettato le direttive SIDA attualmente in vigore;
- aver utilizzato unicamente materiale omologato SIDA;
- aver rispettato le indicazioni da parte dell'azienda dell'acqua
- aver eseguito le prove di pressione conformemente alle indicazioni della direttiva W3 della SIDA attualmente in vigore.

Luogo e data: _____

Titolo e firma: _____

Avvertenza per l'installatore e il proprietario dell'impianto:

- Al momento del collaudo l'installatore deve presentare i documenti che attestino l'avvenuta prova di pressione dell'impianto.
- Con il collaudo dell'impianto l'azienda dell'acqua non diventa responsabile dei lavori svolti dall'installatore. L'installatore, attraverso il collaudo dell'impianto, non viene esonerato della sua responsabilità.
- Al termine dei lavori l'azienda procede al collaudo dell'installazione comprensiva degli apparecchi di utilizzazione e alla posa del contatore, solo dopo aver verificato l'avvenuto pagamento di eventuali accenti o garanzie sulle opere d'allacciamento o la definitiva ratifica di contratti o convenzioni facenti parte dell'accordo se e come stabilito in fase di approvazione dell'impianto.
- Il seguente formulario è da far pervenire almeno 3 giorni lavorativi prima della prevista messa in esercizio.
- Si rende altresì che se il collaudo dovesse avere esito negativo cause tecniche riscontrate sull'impianto o lacune che minino a repentaglio la sicurezza d'esercizio, l'azienda si riserva il diritto di non posare il contatore e inoltre verrà richiesto un supplemento per la prestazione di un secondo collaudo dell'impianto.

8/



Risultato, malgrado siano impianti nuovi ecco cosa si trova:

- Collegamento all'impianto di irrigazione automatico non conforme, portata d'acqua troppo elevata e impianto mai annunciato
- Valvola di ritenuta principale non conforme
- Valvola di ritenuta del gruppo di sicurezza non conforme e valvola di sicurezza sotto dimensionata



Pertanto, l'azienda AGE ha deciso di implementare un servizio più capillare di «Controllo Impianti Interni» coi seguenti scopi:

- 1. garantire la protezione della rete pubblica contro i reflussi**
- 2. migliorare la sicurezza per gli utenti dal punto di vista tecnico e della qualità dell'acqua, con la verifica del rispetto delle direttive e delle norme**
- 3. verificare e controllare la corretta manutenzione e l'affidabilità delle installazioni tramite l'adattamento degli impianti nel tempo**



BASI NELLE DIRETTIVE SSIGA / W3 (e complementi)

1.3.2 Nuove installazioni

Gli impianti tecnici per gli edifici devono adempiere i requisiti igienici, in particolare i requisiti della legislazione sulle derrate alimentari, sullo stato attuale della tecnica, sulla sicurezza di funzionamento e sull'isolamento acustico. Devono inoltre rispettare le disposizioni del gestore della rete.

1.3.3 Impianti tecnici per edifici esistenti

Nel caso in cui le installazioni esistenti non garantiscono più i requisiti d'igiene e di sicurezza conformemente alla Direttiva, il gestore della rete fisserà un termine per le modifiche. La sostituzione di vecchi apparecchi e rubinetteria senza aumento della portata non comporta alcuna modifica alle installazioni esistenti se le disposizioni d'igiene e di sicurezza sono garantite. I dispositivi di sicurezza esistenti devono essere revisionati o sostituiti.

1.3.4 Parti dell'impianto

Tutti i materiali, le condotte, le parti di condotte, le valvole e gli apparecchi, nonché i mezzi ausiliari utilizzati per l'impianto di acqua potabile devono rispettare i requisiti delle leggi e delle norme svizzere per i rispettivi prodotti. Tutti i prodotti certificati dalla SSIGA sono pubblicati periodicamente nel «Elenco delle certificazioni acqua».



Impianti controllati nel 2018, in occasione della sostituzione contatore, esito :

- 322 gli impianti controllati
- Conformi secondo le direttive : 45 impianti (14 %)

- Non conformi : 277 impianti (86 %)



→ Adeguati secondo contestazione difetti : ad oggi 191

→ Ancora da sistemare : 86 impianti



Difetti comportanti pericoli di lieve entità

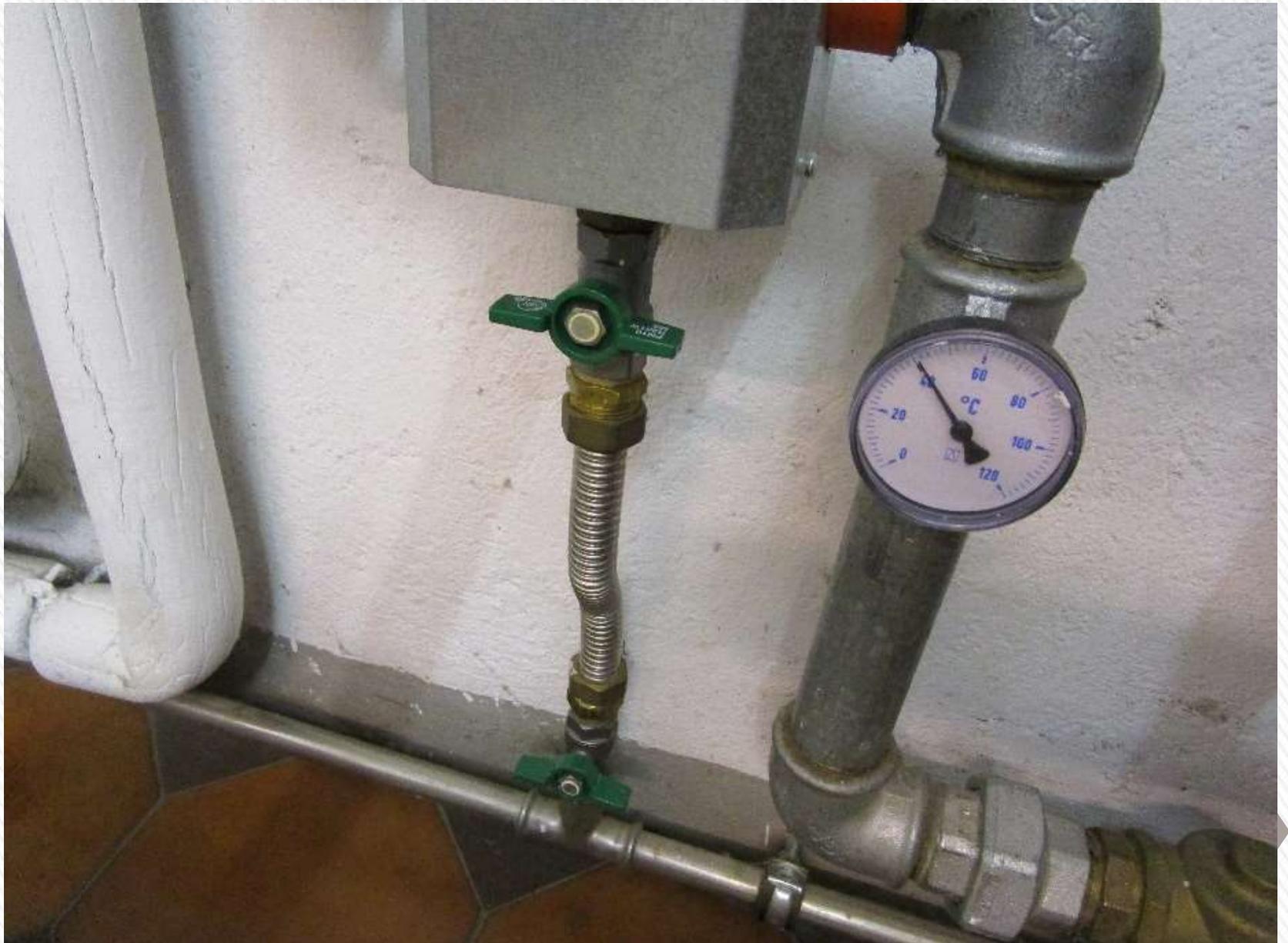






Difetti comportanti pericoli di media entità











Difetti comportanti pericoli di grave entità

→ Compromissione della protezione della rete idrica dai reflussi

Imposta dalle direttive W3

6.4 Misure di sicurezza

6.4.1 Protezione contro il reflusso (sifonaggio, contropressione, reflusso)

La scelta di una protezione adeguata contro il reflusso di acqua deve essere fatta secondo la W3 Complemento 1 «Protezione contro il reflusso negli impianti sanitari». Le installazioni e gli allacciamenti di apparecchi, come anche la loro protezione devono essere fissati con il gestore della rete competente.

I dispositivi installati nelle condotte per evitare il reflusso di acqua devono essere ben accessibili, facilmente smontabili e provvisti di un dispositivo di controllo.

Complemento W3/C1

5 Misure di protezione contro il reflusso

5.1 Osservazioni generali

La scelta e l'impiego di una protezione adeguata contro il reflusso deve avvenire nel rispetto delle disposizioni in vigore e delle disposizioni della «Direttiva per gli impianti di acqua potabile» W3. A seconda della valutazione del rischio di una potenziale alterazione dell'acqua potabile da parte di reflussi, qui di seguito vengono descritte e schematizzate diverse tipologie di protezione. A ciascun tipo di prodotto vengono associate le apposite valvole di protezione che rispettano i requisiti per un impianto a funzionamento sicuro.



Inserita nei regolamenti AAP comunali sulla base del «Regolamento tipo per la distribuzione di acqua potabile» del Cantone

<https://www4.ti.ch/dt/da/spaas/upaai/temi/acqua-protezione-e-approvvigionamento/per-saperne-di-piu/documentazione/organizzazione>

Art. 33: Prescrizioni tecniche

- Le installazioni interne **devono essere eseguite e mantenute conformemente alle specifiche Direttive della SSIGA** e alla prescrizioni emanate dall'Azienda.
- Dopo il contatore deve **obbligatoriamente essere posata una valvola di ritenuta** (oppure in casi particolari un disgiuntore), atta ad **impedire il ritorno di acqua** nella rete di distribuzione.
- Di regola ogni nuova installazione interna necessita della posa di un riduttore di pressione. In casi particolari è facoltà dell'Azienda rinunciare a tale esigenza imponendo tuttavia la messa a disposizione dello spazio necessario per una sua futura posa.
- Qualora si rendesse necessario un adeguamento dell'installazione interna **a seguito di modifiche delle infrastrutture dell'Azienda o delle condizioni di fornitura, è fatto obbligo al titolare dell'allacciamento di adeguarsi alle prescrizioni dell'Azienda**. Se entro il termine fissato l'obbligato non dà seguito a tale ingiunzione, l'Azienda può far eseguire le trasformazioni oppure interrompere o limitare la fornitura di acqua.
- Tutti i relativi costi sono a carico del titolare dell'allacciamento.



Complemento C1 : classi acqua e dispositivi di protezione adatti

6.2 Determinazione delle categorie di fluido

Acqua per il consumo umano	Categoria
Acqua potabile	1
Acqua di ristagno ^a	2
Acqua raffreddata	2
Acqua calda sanitaria	2
Vapore (in contatto con alimenti, senza additivi)	2
Acqua potabile trattata ^b	2
Acque con additivi o in contatto con sostanze liquide o solide non incluse nella categoria 1	Categoria
Acqua addolcita non destinata al consumo umano	3 / 4 ^c
Acqua e sostanze anticorrosive, non destinata al consumo umano	3 / 4 ^c
Acqua e antigelo	3 / 4 ^c
Acqua e alghicida	3 / 4 ^c
Acqua potabile e alimenti liquidi (succhi di frutta, caffè, analcolici, zuppe)	2
Acqua potabile e alimenti solidi	2
Acqua potabile e bevande alcoliche	2
Acqua e detersivi	3 / 4 ^c
Acqua e sostanze attive in superficie	3 / 4 ^c
Acqua e sostanze disinfettanti, non destinata al consumo umano	3 / 4 ^c
Acqua e detergenti	3 / 4 ^c
Acqua e refrigeranti	3 / 4 ^c
Acqua potabile per altri utilizzi	Categoria
Cottura di alimenti	2
Lavaggio di frutta e verdura (utilizzo di alimenti)	3 / 5 ^d
Acqua di lavaggio e prelavaggio di stoviglie e strumenti da cucina	5
Risciacquo di stoviglie e strumenti da cucina	3
Acqua d'impianti di riscaldamento senza additivi	3
Acque reflue	5
Acqua per la pulizia della persona	5
Acqua del serbatoio dello sciacquone	3
Acqua del WC	5
Acqua per l'abbeveramento degli animali	5
Acqua delle piscine	5
Acqua delle lavatrici	5
Acqua sterilizzata	2
Acqua demineralizzata	2

Matrice di protezione per i dispositivi e le relative categorie di fluido

Dispositivo di protezione		Categoria di fluido				
		1	2	3	4	5
AA	Scarico libero non ostacolato	*	•	•	•	•
AB	Scarico libero con troppopieno non circolare (non limitato)	*	•	•	•	•
AC	Scarico libero con alimentazione immersa comprendente ingresso d'aria e troppopieno	*	•	•	-	-
AD	Scarico libero con iniettore	*	•	•	•	•
AF	Scarico libero con troppopieno circolare (limitato)	*	•	•	•	-
AG	Scarico libero con troppopieno confermato da prova di depressione	*	•	•	-	-
BA	Disgiuntore di rete con zona di pressione centrale controllabile	•	•	•	•	-
CA	Disgiuntore di rete con zone di pressione diverse non controllabili	•	•	•	-	-
DA	Valvola antivuoto (aeratore) in linea	0	0	0	-	-
DB	Interruttore del tubo di tipo A2 con parti mobili	0	0	0	0	-
DC	Interruttore del tubo di tipo A1 con collegamento costante all'atmosfera	0	0	0	0	0
EA	Valvola di ritegno ritorno controllabile	•	•	-	-	-
EB	Valvola di ritegno non controllabile	Solo per un determinato consumo domestico (vedere paragrafo 7.3)				
HB	Valvola antivuoto (aeratore) per attacchi di tubi flessibili	0	0	-	-	-
HC	Deviatore automatico	Solo per un determinato consumo domestico (vedere paragrafo 7.3)				
HD	Valvola antivuoto (aeratore) per attacchi di tubi flessibili, combinata con valvola di ritegno (combinazione di valvole)	•	•	0	-	-
LA	Valvola antivuoto (aeratore) pressurizzata	0	0	-	-	-
LB	Valvola antivuoto (aeratore) pressurizzata, combinata con valvola di ritegno a valle	•	•	0	-	-

Tabella 3



Difetti comportanti pericoli di grave entità

1 - Casi con dispositivi antiritorno non conformi o inesistenti









Difetti comportanti pericoli di grave entità

2 – Piscine fluido categoria 5







Difetti comportanti pericoli di grave entità

3 – Impianti di irrigazione - fluido categoria 4







Difetti comportanti pericoli di grave entità

4 – Eiettori idraulici fluido categoria 5





Difetti comportanti pericoli di grave entità

5 – Rubinetteria non idonea











CASI DI COMPROMISSIONE DELLA QUALITÀ

→ Trattamenti con modificatori chimici in genere (soprattutto addolcitori, correzione pH, ecc.)

Caso Pratico:

Dopo anni senza dispositivi di trattamento dell'acqua viene installato un addolcitore

Dopo pochi giorni si verificano le prime reclamazioni, alcuni utenti riferiscono prurito alle mani alla faccia e alla bocca

Si decide di effettuare un controllo chimico-fisico dell'acqua, prima e dopo l'addolcitore



Prelievo acqua prima dell'addolcitore

Prelievo del:	21 febbraio 2019 00:00	Temperatura (sul posto):	N/A
Campionato da:	Federico Martinez	Cloro libero:	N/A
Arrivo in laboratorio:	21 febbraio 2019	Torbidità:	N/A

RISULTATI

Analisi fisico-chimiche

Metodo	Parametro	Risultato	Unità
SOP-011*	Conducibilità (20°C)	466	µS/cm
SOP-05*	Durezza totale	24.6	°f
SOP-010*	pH	7.61	-

Caratteristiche fisico-chimiche

Parametro	Risultato	Incertezza ^a	Unità	Diluzione	LLQ ^b
Cloruro	14.9	±0.8	mg/L	1	0.1
Nitrato -NO3	9.7	±0.9	mg/L	1	0.1
Solfato	12.4	±1.1	mg/L	1	0.1

Elementi

Parametro	Risultato	Incertezza ^a	Unità	Diluzione	LLQ ^b
Ca: Calcio disciolto	83.6	±5.0	mg/L	1	0.01
K: Potassio disciolto	1.87	±0.2	mg/L	1	0.10
Mg: Magnesio disciolto	10.2	+0.5	mg/L	1	0.01
Na: Sodio disciolto	6.33	±0.4	mg/L	1	0.10



Prelievo acqua dopo l'addolcitore

Prelievo del:	21 febbraio 2019 00:00	Temperatura (sul posto):	N/A
Campionato da:	Federico Martinez	Cloro libero:	N/A
Arrivo in laboratorio:	21 febbraio 2019	Torbidità:	N/A

RISULTATI

Analisi fisico-chimiche

Metodo	Parametro	Risultato	Unità
SOP-011*	Conducibilità (20°C)	471	μS/cm
SOP-05*	Durezza totale	1.5	°f
SOP-010*	pH	7.64	-

Caratteristiche fisico-chimiche

Parametro	Risultato	Incertezza ^a	Unità	Diluzione	LLQ ^b	Da
Cloruro	14.7	±0.8	mg/L	1	0.1	
Nitrato -NO3	9.4	±0.8	mg/L	1	0.1	
Solfato	12.5	±1.1	mg/L	1	0.1	

Elementi

Parametro	Risultato	Incertezza ^a	Unità	Diluzione	LLQ ^b	Da
Ca: Calcio disciolto	0.17	±0.01	mg/L	1	0.01	
K: Potassio disciolto	0.65	±0.06	mg/L	1	0.10	
Mg: Magnesio disciolto	0.02	±0.001	mg/L	1	0.01	
Na: Sodio disciolto	113	±7.6	mg/L	1	0.10	



CASI DI COMPROMISSIONE DELLA QUALITÀ

→ **Ristagni in impianti non conformi**

Particolare attenzione a :

- **Impianti antincendio : ricambio nelle condotte in antenna, insufficiente o inesistente**
- **Elevatori di pressione con vasi antiariete**
- **Ramificazioni in palazzi/case nuove non abitate o non in esercizio**
- **Filtri non mantenuti correttamente (filtri carbone attivo, a membrane, ecc.)**



CASI DI COMPROMISSIONE DELLA QUALITÀ

→ Contaminazioni da materiali non idonei

Particolare attenzione a :

- Sistemi di condotte e rubinetterie (inox, PE, PVC, ecc) eseguiti con programmi non per acqua potabile ma per esempio per gas, riscaldamento, fluidi industriali, ecc.**





GRAZIE PER L'ATTENZIONE

