



# meier tobler

La domotecnica  
semplificata



**Approfittate  
subito!**

**Pacchetti smart  
a prezzi allettanti.**

Davvero smart: Meier Tobler ha confezionato dei pacchetti intelligenti per il risanamento del riscaldamento di case unifamiliari. Tutti si avvalgono di prodotti Bosch di alta qualità, dell'applicazione HomeCom per una gestione semplice tramite PC, smartphone o tablet e di una garanzia di sistema. E per voi i prezzi di acquisto sono molto allettanti. Desiderate saperne di più sulla nostra promozione autunnale «Riscaldamento smart»? Su [meiertobler.ch/pacchetti](http://meiertobler.ch/pacchetti) trovate tutti i dettagli e le condizioni vantaggiose.

Meier Tobler SA, Via Serta 8, 6814 Lamone, 091 935 42 42, [meiertobler.ch](http://meiertobler.ch)

<b>Edizione ATTS</b>	Associazione Tecnica Termo-Sanitaria CP 558 - 6928 Manno
<b>Redattore responsabile</b>	Fabio Sacchi
<b>Amministrazione e Pubblicità</b>	Sacchi Edizioni Tecniche & Commerciali SA CP 558 - 6928 Manno Tel. 091 600 20 70 ■ Fax 091 600 20 74 info@pubblicitasacchi.ch ■ www.pubblicitasacchi.ch
<b>Copertina</b>	Studio Warp Corrado Mordasini - 6592 Sant'Antonino
<b>Stampa</b>	Fontana Print SA - Pregassona  STAMPATO IN TICINO



Associazione Tecnica Termo-Sanitaria  
CP 558 - 6928 Manno ■ www.atts.ch

#### Comitato ATTS

Presidente	Hans-Martin Schandroch
Vice-Presidente	Roberto Schmid
Membri di comitato	Andrea Andreoli Manuel Asmus Adriano Galli Luca Luraschi Alex Quanchi
Segretario/Cassiere	Fabio Sacchi

#### Segretariato ATTS

c/o Sacchi Edizioni Tecniche & Commerciali SA  
CP 558 - 6928 Manno  
Tel. 091 600 20 70 ■ Fax 091 600 20 74  
info@pubblicitasacchi.ch ■ www.pubblicitasacchi.ch



## Il futuro punta sui risanamenti?

Cari associati ATTS e cari lettori,

Leggevo un recente comunicato stampa sull'indice di costruzione Svizzera che viene pubblicato trimestralmente da Credit Suisse in collaborazione con la Società Svizzera Impresari Costruttori sull'andamento della costruzione in previsione del quarto trimestre 2018 dove, tra le righe, è riportato un segnale abbastanza preoccupante sul fatto che oggi in Svizzera delle abitazioni destinate alla locazione, una su quaranta è sfitta e in molte regioni più lontane dal centro i dati si alzano ulteriormente.

Rispetto al 3° trimestre 2017, nello stesso periodo del 2018, l'edilizia residenziale ha dovuto fare i conti con una riduzione di circa il 20% delle nuove autorizzazioni alla costruzione e anche la richiesta di concessioni edilizie è diminuita in maniera analoga.

Negli ultimi 12 mesi, il numero di autorizzazioni edilizie si conferma a un buon livello, con 49'000 unità, mentre le richieste di concessioni superano le 54'000 unità. Stando alle domande di costruzione, circa il 27% degli investimenti nelle costruzioni previsti per gli ultimi 12 mesi è ascrivibile a progetti di risanamento e ristrutturazione sottoposti ad autorizzazione.

Per il nostro comparto, cioè quello della tecnica termo-sanitaria a 360 gradi, questo significa che c'è ancora "molta carne al fuoco". Se pensiamo che gli edifici in Svizzera sono responsabili del 40% del consumo energetico e di circa un terzo delle emissioni di CO<sub>2</sub> della Svizzera e che le abitazioni scarsamente isolate o non isolate del tutto, che necessitano urgentemente di un risanamento in termini di energia, sono oltre un milione.

Inoltre, tre quarti degli edifici svizzeri vengono ancora riscaldati con impianti elettrici o a combustibili fossili, questo è quanto risulata dal rapporto "Il Programma Edifici" della Confederazione che nel 2017, con circa 174 milioni di franchi ha sostenuto risanamenti energetici di edifici, sistemi di riscaldamento alimentati da energie rinnovabili nonché nuove costruzioni di elevata qualità energetica.

Ma la strada è ancora in salita e c'è ancora molto da fare per raggiungere gli obiettivi in materia di provvedimenti di miglioramento energetico.

Buona lettura

Fabio Sacchi,  
Segretario/Cassiere ATTS

## Sommario

- 02 ■  **Giovedì 13 settembre 2018 - Cadempino**  
Assemblea Generale ATTS 2018  
Associati ATTS 2018
- 12 ■  **Corso ATTS**  
- Lo sfruttamento dell'acqua di falda  
- Direttiva W3i
- 14 ■ **L'ATTS si evidenzia all'insegna di un maggiore dinamismo**
- 17 ■ **La guerra dello Yom Kippur e la rivoluzione energetica**
- 21 ■ **Legionella**
- 25 ■ **La gestione dell'energia**
- 32 ■ **Smaltimento corretto delle acque dei fondi: collettori di fondo**
- 35 ■ **Collettori di fondo - Preparazione del lavoro, installazione**
- 39 ■ **Conformità degli impianti di ventilazione**
- 41 ■ **Reffnet.ch parte con la seconda fase**
- 42 ■ **Keramik Laufen amplia l'offerta Cleanet Riva**
- 44 ■ **Intervista con Stefano Badiali - L'eccellenza attraverso il costante miglioramento delle prestazioni**
- 46 ■ **90 anni ELCO - "La continuità ad alto livello come buon auspicio per il futuro"**
- 49 ■ **GasCompactUnit - il miracolo salvaspazio**
- 50 ■ **alpha innotec alira LWV / LWCV: il massimo livello della flessibilità**
- 51 ■ **Wild Armaturen: un'idea, tutte le possibilità**
- 52 ■ **Soluzioni sanitarie su misura**
- 54 ■ **Termostati di qualità in forma compatta**
- 55 ■ **Cornici dall'illuminazione delicata**
- 56 ■ **Riscaldamento, climatizzazione e idrosanitaria nella cornice ideale di ISH**



- info atts
- sanitari
- riscaldamento
- ventilazione e freddo

## Giovedì 13 settembre 2018 - Cadempino

# Assemblea Generale ATTS 2018

Testo di Fabio Sacchi, Segretario/Cassiere ATTS  
Foto di Luca Sacchi

**Un centinaio gli associati che si sono dati appuntamento presso il Centro Eventi di Cadempino in occasione della 38a Assemblea Generale ordinaria di ATTS con in programma il seguente ordine del giorno.**

### Ordine del giorno

- Nomina del Presidente del giorno + 2 scrutatori
- Lettura dell'ultimo verbale dell'Assemblea ATTS 2017 (già consultabile sul sito [www.atts.ch](http://www.atts.ch))
- Rapporto del Presidente ATTS, Alex Quanchi
- Rapporto del segretario-cassiere ATTS, Fabio Sacchi
- Rapporto dei revisori dei conti
- Nomina di un revisore
- Tassa sociale ATTS per l'anno 2019
- Premiazione ATTS

Il segretario-cassiere Fabio Sacchi porge il benvenuto agli associati, ai membri onorari e agli ospiti presenti e ringrazia tutte le aziende che hanno contribuito alla sponsorizzazione della serata.

Prima dell'inizio dei lavori assembleari, l'architetto Davide Tamborini e l'ingegnere Sebastiano Maltese della SUPSI-ISAAC, presentano una relazione con tematica: "BIM la digitalizzazione delle costruzioni nella Svizzera Italiana."

Il Presidente Alex Quanchi annuncia l'inizio dei lavori assembleari come da ordine del giorno.

Viene proposto e accettato all'unanimità Milton Generelli in veste di rappresentante dell'associazione Svizzera SITC (Società Ingegneri e Tecnica della costruzione) a dirigere i lavori assembleari.

Votati all'unanimità anche i 2 scrutatori nei Signori Luisi Luigi e Stefano Bärtschi.

### Letture dell'ultimo verbale dell'Assemblea 2017

Viene approvata dall'assemblea la dispensa alla lettura dell'ultimo verbale in quanto era consultabile sul sito [www.atts.ch](http://www.atts.ch)









## Rapporto di Alex Quanchi, Presidente ATTS

L'attività dell'anno appena trascorso è stata caratterizzata da 10 riunioni di comitato, nonché svariati incontri per organizzare e pianificare i corsi che vi abbiamo e stiamo offrendo da settembre 2017 a gennaio 2019.

### La nuova organizzazione

La nuova organizzazione in seno al comitato, voluta per facilitare il compito del Presidente in carica e che avviene a rotazione annua, ha permesso al comitato di lavorare senza particolari problematiche rispetto alla conduzione antecedente e di raggiungere gli obiettivi che ci si era prefissati. Questo è segno che l'idea ed il metodo organizzativo adottati funzionano bene e permettono di avere continuità e fluidità d'azione. A giugno ha lasciato il comitato, dopo 27 anni di attività, di cui uno quale presidente, il collega Ing. Walter Moggio che ringrazio per il doveroso impegno svolto in questi anni.



### I momenti formativi

In questo anno assembleare, siamo riusciti a proporre 2 corsi e ve ne sono altri 3 in fase di ultimazione.

- Il 13 ottobre, in concomitanza con l'apertura di Ticino Impiantistica, a Giubiasco si è svolto il corso sulla nuova norma SIA 2013. Il corso è stato presentato da un relatore esterno al comitato, l'ing Milton Generelli, che ancora ringrazio per la disponibilità. Al corso hanno partecipato oltre 40 membri.
- Il 4 maggio si è svolto il corso sui metodi di calcolo della normativa W3i con 30 partecipanti che hanno avuto il sottoscritto quale relatore.
- Il 17 novembre, in occasione dell'esposizione Edilespo a Lugano, si svolgerà nel primo pomeriggio il corso "Sfruttamento dell'energia dal sottosuolo, acqua di falda, sonde geotermiche) con alcuni relatori, coadiuvati dai membri di comitato Manuel Asmus e Luca Luraschi
- Nella stagione invernale si svolgerà presso l'aula magna a Trevano il corso sulla lettura ed uso del diagramma di Mollier. Il corso sarà tenuto dal collega Andrea Andreoli.
- È in previsione per inizio del 2019 un corso sui principi idraulici, in cui sarà possibile consolidare le nozioni apprese tempo addietro ed aggiornarle con la nuova tecnica dell'impiantistica. Il corso verrà esposto dai membri di comitato Roberto Schmid, Martino Schandroch e Andriano Galli.

L'anno scorso è stato introdotto un nuovo metodo di iscrizione ai corsi. Vista l'esperienza positiva accumulata nel corso dell'anno corrente e i feedback positivi ricevuti, abbiamo adottato questo metodo per l'iscrizione ai corsi e per poter scaricare la documentazione necessaria.



POMPE DI CALORE ARIA/ACQUA  
POSA INTERNA

## alira LWV | LWCV

Il massimo della flessibilità!

- Compressore regolato da inverter
- Riscaldare, raffreddare, acqua calda sanitaria
- Soluzioni modulari versatili

**NUOVO!**  
 Concetto  
 di trasporto e  
 installazione  
 geniale





- info atts
- sanitari
- riscaldamento
- ventilazione e freddo



## Rapporto dei revisori dei conti

Attualmente i revisori e subentranti revisori sono:

- Gaspari Riccardo (primo revisore),
- Banfi Gianfranco (secondo revisore),
- Belotti Tiziano (revisore subentrante).

Riccardo Gaspari, dà lettura al rapporto della commissione di revisione relativo al bilancio consuntivo 2017, che si presenta in modo chiaro ed esaustivo per la corretta tenuta a giorno della contabilità, per il risultato finanziario, nonché per l'impegno svolto, in modo particolare dal comitato direttivo.

Vengono messi in votazione il rapporto del segretario-cassiere ed il rapporto dei revisori dei conti così da dare scarico al comitato.

Il rapporto del segretario-cassiere e il rapporto dei revisori dei conti sono accettati all'unanimità dall'assemblea.

## Nomina di un revisore

Per statuto, Riccardo Gaspari deve lasciare la carica di primo revisore.

Il Presidente del giorno Milton Generelli chiede ai presenti la disponibilità per la carica di un revisore subentrante.

È proposto Alfano Davide che viene accettato all'unanimità dall'assemblea con applauso.

La nuova composizione dei revisori ATTS è la seguente:

- Banfi Gianfranco (primo revisore),
- Belotti Tiziano (secondo revisore),
- Alfano Davide (revisore subentrante).



## Tassa sociale ATTS anno 2019

Il comitato propone di mantenere invariata la tassa sociale ATTS per professionisti e apprendisti a Fr. 35.- annui che è accettata all'unanimità dall'assemblea.

## Premiazione ATTS

Alex Quanchi elenca i nominativi dei premiati che hanno concluso gli studi superiori e invita i presenti al ritiro di un piccolo riconoscimento che è offerto da ATTS.

## La rivista ATTS

*Con la nuova struttura organizzativa, si è lavorato e si stanno ultimando gli articoli d'approfondimento per rendere la rivista tecnica degna di tale nome. Purtroppo il tempo ci è tiranno e la redazione di un testo tecnico richiede molto tempo e molte energie, tempo che sovente i membri di comitato non hanno. Faccio quindi un appello quindi ai presenti, se avete del materiale tecnico da esporre sulla rivista che sia di interesse per la nostra categoria, segnalatelo al comitato.*

## Conclusioni

*Concludo affermando che il primo anno di prova della struttura organizzativa è stata superato, i membri di comitato hanno ricevuto mansioni ridotte e puntuali. Ciò ha permesso loro di poter svolgere il proprio lavoro con anticipo ridistribuendo le forze sull'arco dell'anno.*

*Ricordo che lo scopo per il quale nel 1980 si è fondata la nostra associazione ATTS, è quello di migliorare le conoscenze professionali nel campo della tecnica termo-sanitaria dei propri associati, pertanto nulla come la vostra partecipazione ai nostri corsi ci rende più felici.*

*Ringrazio i colleghi di comitato Martino, Roberto, Andrea, Adriano, Manuel e Luca, nonché il segretario-cassiere Fabio per l'ottimo lavoro svolto durante la mia presidenza. Un ringraziamento anche a Giorgio Campana per l'aiuto che l'ha coinvolto nella ricerca degli sponsor che favoriscono la buona riuscita della nostra assemblea. Un ringraziamento a tutti i presenti per l'attenzione che mi avete dedicato.*

*Rimanendo a disposizione, chiudo il mio esposto dando scarico all'assemblea della gestione del mio mandato.*

Il rapporto del Presidente Alex Quanchi è approvato all'unanimità dall'assemblea che gli dedica un caloroso applauso.

## Rapporto del segretario-cassiere ATTS, Fabio Sacchi

Fabio Sacchi, espone in dettaglio il conto economico d'esercizio dell'anno 2017 che al 31.12.2017 si presenta con una maggiore uscita di Fr. 4'377.80.

Al conto verifica il saldo patrimoniale di ATTS al 31.12.2017 presenta l'importo totale di Fr. 62'864.81.



### Premiazione diplomati SSST ►

- Bianchi Alberto,
- Braga Gabriele,
- Greco Mattia,
- Ierovante Elia,
- Luisi Luigi,
- Petrov Trajce,
- Ricciardi Michele,
- Stauffer Christoph,
- Tocalli Matteo,
- Usta Javid.



### Premiazione diplomati ing. BSc Gebäudetechnik

- Moggio Damiano.



### Membro onorario ATTS

◀ È chiamato Walter Moggio, per la consegna dell'attestato a membro onorario ATTS. Il Presidente Onorario Michele Rimodi prende la parola per ringraziare il collega Water Moggio per i 27 anni di militanza dedicati all'associazione. Moggio è entrato quale membro di comitato nel 1991 subentrando a Bai Bruno e il comitato a quei tempi era formato da:

- |                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| ■ Rimoldi Michele-Presidente       | ■ Pedroni Pietro-membro di comitato |
| ■ Molina Giancarlo-Vive presidente | ■ Scheu Giorgio-membro di comitato  |
| ■ Monn Pio-segretario/cassiere     | ■ Silini Marco-membro di comitato   |

L'assemblea dedica un caloroso applauso ai premiati e ai nuovi associati ATTS. Il Presidente Alex Quanchi ringrazia tutti i presenti e annuncia il suo successore quale Presidente ATTS nel collega di comitato Martino Schandroch.

Sono chiamati i presenti che hanno fatto richiesta di adesione ATTS per il ritiro dell'attestato:

- Bazzana Andrea,
- Belloni Elia,
- Bianchi Andrea,
- Canonica Maurizio,
- Fantozzi Giuseppe,
- Forcellini Massimo,
- Grespi Daniele,
- Grosset Davide,
- Grusso Emilio,
- Marcacci Michele,
- Mariotti Matteo,
- Martinenghi Noemi,
- Mascaro Ivan,
- Maggio Damiano,
- Notarangelo Nicola,
- Pavlinovic Ivan,
- Polli Mattias,
- Poretti Andrea,
- Preteni Alban,
- Secco René,
- Simonin Piero,
- Tocalli Matteo.

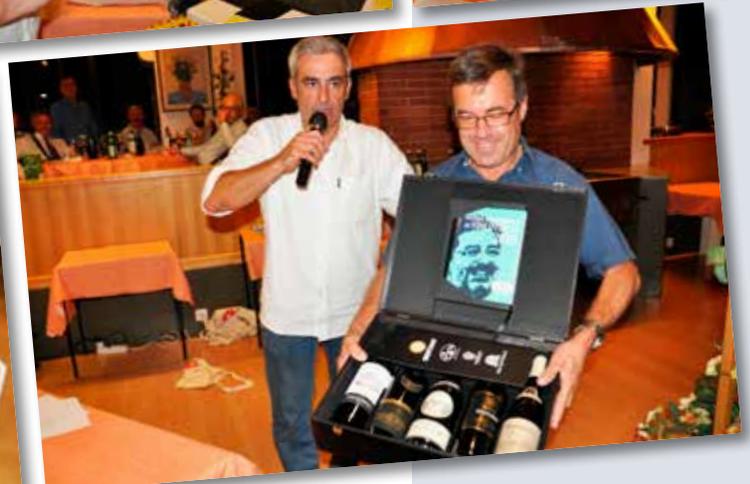
Martino Schandroch saluta l'assemblea e ringrazia il comitato ATTS per la fiducia accordatagli.





- info atts
- sanitari
- riscaldamento
- ventilazione e freddo

A conclusione delle varie trattande dell'ordine del giorno e dopo aver ringraziato gli associati, i membri di comitato, i membri onorari e gli ospiti presenti, il Presidente del giorno Milton Generelli, dichiara terminata la 38a assemblea ATTS e invita al proseguimento della serata con aperitivo e cena presso il Ristorante Les Amis di Cadempino.





# Associati ATTS 2018

AGE SA - Ufficio tecnico	Borriello Ferdinando	D'Angelo Corrado	Gelsomini Mauro
Albisetti Roberto	Bosshard Paolo	D'Autilia Severino	Generelli Giovanni
Alcamo Giuseppe	Braido Stefano	De Lisi Giuseppe	Generelli Milton
Alfano Davide	Bralla Diego	Decarli Alessandro	Gentile Davide
Altersol SA	Branca Piergiorgio	Del Sesto Mauro	Geronimi Fabio
Ambrosca Dorianò	Brandenberg René	Delcò Davide	Giabbani Giovanni
Andreani Angelo	Buetti Nicola	Demartini Angelo	Giger Thomas
Andreoli Andrea	Buser Daniele	Devittori Paolo	Giordano Luca
Andreoli Christian	Buzzini Sandro	Di Bartolo Mirko	Giorgetti Fabio
Anelotti Erich		Di Benedetto Fiorenzo	Giovanelli Fabiano
Anelotti Matteo	Caccia Claudio	Di Fazio Andrea	Giunta Aldo
Annecciarico Angelo	Caccia Mario	Di Martino Rosario	Gorini Claudio
Anselmini Mattia Sagl	Calzascia Pierluigi	Di Petto Franco	Gotti Johnny
Apollonio Domenico	Calzascia Roberto	Di Santo Antonio	Grespi Daniele
Ardenghi Fausto	Camorcia Sabino	Docourt Manuel	Grisoni Marzio
Armellin Giuseppe	Campana Alain	Domic Denis	Grosseto Emilio
Asmus Manuel	Campana Edy	Domic Mario	Grusso Emilio
Auddino Michele	Campana Giorgio	Donato Fabrizio	Guarino Franco
Azienda Acqua Potabile di Gordola	Camponovo Andrea	Dossi Olivier	
Azienda Acqua Potabile di Lumino	Canonica Maurizio	Dosso Alberto	Häny SA
	Cantanna Giuseppe	Dressi Marco	Heredia Marcos
	Capoferri Gino	Durham Omar	Holenstein Alfred
	Capozzolo Marco		
Badiali Stefano	Cari Sergio	Enne Silvano	Idrosun SA
Bärtschi Andres	Cascianini Massimo	Epis Renzo	IFEC ingegneria SA
Baggio Andrea	Cassano Giuseppe	Evangelista Adrian	Innocenti Alessandro
Baldassari Cristiano	Cassarino Patrizio		Invernizzi Michele
Baldassarri Leonardo	Casu Stefano	Fanfaroni Matteo	
Balerna Giovanni	Cattaneo Mauro SA	Fantozzi Giuseppe	Jevremovic Danijel
Ballerini Michele	Cavalli Gianfranco	Femminis Marco	
Bandiera Eros	Cavolo Emanuele	Fenazzi Diego	Kammermann Silvio
Banfi Gianfranco	Celeste Moreschi SA	Ferrari Fausto	Kire Lazarov
Banfi Giovanni	Cereghetti Ivano	Ferretti Idalgo	Kurzen Dario
Bariffi Paolo	Cereghetti Sergio Sagl	Festa Rovera Paride	
Bärtschi Stefano	Cerro Giuseppe	Fin Christian	Laghi Peter
Bazzana Andrea	Cherchi Enea	Flückiger Marco	Lasikowski Thomas
Bellacera Leonardo	Chessa Davide	Foletti Daniele	Laura Romeo
Belli Nazario	Chiarani Luca	Folisi Roberto	Leale Salvatore
Bellini Battista	Chin Angelo	Fontana Antonio	Lebic Anto
Bellocco Luca	Chinelli Marco	Fontana Kevin	Levi Rodolfo
Belloni Elia	Chiofalo Mattia	Forcellini Massimo	Lissoni Alberto
Belometti Lorenzo Sagl	Cimarolli Fabio	Franceschi Luciano	Lissoni Roberto
Belotti Tiziano	Clavadetscher Peter	Franzé Victor	Lorusso Pietro
Bennardi Bernardino	Cocciolo Mario	Franzoni Stefano	Lotti Fernando
Beretta Romeo	Cocciolo Mario Jr.	Fraschina Daniele	Lotti Impianti SA
Bergamin Paolo	Colombo Alex	Frigerio Paolo	Lovisetto Renato
Bergomi Giorgio	Colombo Matteo c	Fumasoli Demis	Lozzi Antonio
Bernasconi Daniele	Comazzi Ivan		Lucente Tommaso
Bernasconi Marco	Comune di Blenio - Ufficio tecnico	Gaberell Christian	Luisi Luigi
Bertacchi Daniele	Conconi Patrick	Gadda Mauro	Luperto Daniele
Bertocchi Walter	Continatti Marco	Galbiati Matteo	Luraschi Luca
Besana Paolo	Copa Rolf	Galimberti Erik	Luraschi Valerio
Bettini Brunello	Coppolino Santino	Galli Adriano	Luvini Marzio
Biacchi Ivan	Coskun Semih	Galli Davide	
Bianchi Andrea	Coviello Eufrazia	Galli Giuseppe	Magatti Guido
Binaghi Jean Claude	Crespi Andrea	Gallo Francesco	Magri Mario
Bizzozero Claudio	Crivelli Angelo	Garganigo Davide	Mai Giovanni
Bloise Carmine	Curotto Loris	Gaspari Riccardo	Marcacci Michele
Bocale Nico	Curti Vinicio	Gavazzini Mauro	Margiotta Franco
Bono Luca			
Borghini Marco			



# V.D.M. CLIMA

## CONDIZIONATORI

Materiali e attrezzatura per impianti di condizionamento.

Vendita e assistenza alla posa di apparecchi di condizionamento.



**HITACHI**  
Inspire the Next

**Hisense**



V.D.M. Clima SA

Via Stazione, 6934 Bioggio • Tel. 091 605 47 31 Fax 091 605 47 39

info@vdm-clima.ch www.vdm-clima.ch

Mari Gianpaolo  
Mariani Massimo  
Marini Marino  
Mariotti Matteo  
Maroni Andrea  
Marotta Andrea  
Marti Diego  
Martinelli Ljan  
Martinello Roberto  
Martinenghi Noemi  
Martinez Federico  
Martinuzzi Fabio  
Mascaro Ivan  
Mattar Ehab  
Mazzei Sandro  
Medaglia & Moro SA  
Menoud Jean Louis  
Mercolli Eric  
Mercolli Eugenio  
Mete Mario  
Micheli Mauro  
Miele Francesco  
Milesi Lorenzo  
Milosevic Dane  
Milosevic Nikola  
Minelli Osvaldo  
Mini Fabrizio  
Minini Romeo  
Minotti Ermanno  
Moggio Damiano  
Moggio Walter  
Moioli Danilo  
Molina Giancarlo  
Molinari Andrea  
Molinari Fabio  
Molinaro Giuseppe  
Molo Luca  
Molteni Christian  
Mombelli Alessandro  
Mommo Antonio  
Monn Pio  
Montagner Renzo  
Montanaro Gaetano  
Monti Massimo  
Moreschi G. & Co SA  
Moretti Massimo  
Moro Paolo  
Moser Peter  
Mosimann Thomas  
Motta Ivan  
Mozzini Luca  
Municipio di Vacallo

Napolione Ivan  
Navatta Davide  
Nerboni Claudio  
Nobili Matteo  
Notarangelo Nicola

Olivi Rinaldo  
Oriet Daniel Sagl

Palmieri Domenico  
Panetta Claudio  
Panizzolo Luca  
Papa Graziano  
Parolini Giorgio  
Parolo Mauro  
Pasche Michel  
Pasotti Mattia  
Pasquato Claudio  
Pavlinovic Ivan  
Pedretti Berudi Boris  
Pedretti Marco  
Pedroni Flavio  
Pedroni Pietro  
Pellegrini Massimo  
Perlini Valerio  
Petraglio Flavio  
Pfäffli Federico  
Piffero Simone  
Pinana Massimo  
Pini Alberio  
Pini Moreno  
Pirro Paolo  
Pisan Alberto  
Ployer Urs  
Polli Mattias  
Poretti Adriano  
Poretti Andrea  
Poretti Claudio  
Pozzi Alberto  
Presti Carmelo  
Preteni Alban

Quanchi Alex

Rajower Benjamin  
Regazzi Marzio  
Reichlin Alfredo  
Renner Siegfried  
Rickenbach Peter  
Rieger Erich  
Righetti Davide  
Rigiani Arno  
Rigozzi Manuel  
Rimoldi Michele  
Rivola Piero  
Rocca Roberto  
Romagnoli Luigi  
Romanski Michele  
Ronchi Andrea  
Rossi Igor  
Rossi Marino  
Rossinelli Ivan  
Rossinelli Marco  
Rusconi Sergio

Sacchi Fabio  
Sacchi Luca  
Salvadè Gianluca  
Salvadori Gustavo  
Santoni Michele



Scalmanini Mauro  
Scandella Claudio  
Scandella Luigi  
Schandroch Hans Martin  
Scheu Giorgio  
Schmid Roberto  
Schweizer Hans Peter  
Scialpi Marco  
Sebastiani Giorgio  
Secco René  
Selmoni Johnny  
Semadeni Samuele Mario  
Semini Franco  
Silini Marco  
Simoni Egon  
Simonin Piero  
Solari Alfredo  
Soldati Antonio  
Soldini Samuele  
Sorlini Franco  
Spinedi Ivo  
Stabile Fabio  
Stadler Claudio  
Stauffer Jairo

Stevanon Corrado  
Stevanon Luca  
Struzzo Diego  
Studio d'ing. Berger Daniele  
Studio d'ing. Dr. Ing. De Carli Marco  
Summermatter Rolando  
Suter Fabian

Taddei Franco  
Talleri Damiano  
Tami Alessandro  
Tenore Costantino  
Terribilini Matteo  
Tescic Tomislav  
Testa Kevin  
Tiago André Coelho Calado  
Ticò Daniele  
Tkatzik Marco  
Tocalli Matteo  
Togni Andrea  
Toletti Fabio  
Torti Germano  
Türkyilmaz Orhan

Ugas Vittorio  
Usta Javid

Valmir Gjemajlaj  
Valsangiacomo Flavio  
Valtulini Claudio  
Vannucci Danilo  
Vanzulli Mark  
Venzin Luca  
Verzeri Plinio  
Vetti Ivan  
Vezzoli Giorgio  
Vignola Mario  
Vignola Rodolfo  
Visani Rusconi Talleri SA  
Vitacca Giovanni  
VSSH  
Vullo Cataldo Andrea

Weiss Hans Peter  
Wendler Jürgen

Zamboni Nicholas  
Zocchetti Fabrizio  
Zucchetti Massimo



## Al piacere dell'acqua... Ci pensiamo noi.

Häny progetta, realizza ed esegue la manutenzione di sistemi di pompaggio innovativi. I quattro centri di competenza Häny, «Tecnica impiantistica», «Impianti comunali e per l'industria», «Tecnica di miscelatura e di iniezione» e «servizio tecnico», soddisfano sempre le vostre esigenze.

**L'acqua è il nostro elemento**



- info atts
- sanitari
- riscaldamento
- ventilazione e freddo

## Corso ATTS

# Lo sfruttamento dell'acqua di falda

Lo scorso 16 novembre 2018 ATTS ha organizzato un corso sullo sfruttamento dell'acqua di falda a scopo termico. Il pomeriggio di formazione con una quarantina di partecipanti ha avuto luogo nella bella sala conferenze allestita appositamente per la fiera Edilespo, e munita di una ottima infrastruttura. Con riconoscenza ringraziamo Edilespo per la disponibilità.

*Manuel Asmus  
ing. dipl. FH*



Tre erano i relatori: Franco della Torre, Geologo presso lo Studio di Geologia P. Amman SA, Martin Treichler della Häny SA e Manuel Asmus per ATTS.

L'idrogeologia è un campo indirettamente legato all'impiantistica nel quale tuttavia i progettisti e gli installatori di impianti di riscaldamento non sempre dimostrano conoscenze approfondite. Grazie all'apporto degli specialisti interpellati si sono potute offrire le nozioni base della geologia dell'acqua. L'inconsueta terminologia professionale, i principi idrogeologici e le basi di calcolo dei flussi delle acque sotterranee hanno occupato la prima parte del corso, richiedendo la massima attenzione da parte dei partecipanti per non perdere gli interessanti insegnamenti.

La seconda parte del corso ha invece analizzato la problematica relativa al pompaggio delle acque di falda. Sono stati presentati i principali sistemi di pompaggio con le possibilità tecniche disponibili ed i principali punti a cui prestare attenzione durante la progettazione di un impianto di pompaggio.

Per concludere è stata presentata una terza ed ultima parte illustrante la procedura di autorizzazione per la realizzazione dei pozzi di pompaggio. I partecipanti hanno potuto rinfrescare le proprie nozioni riguardanti i formulari da compilare ed i necessari allegati da preparare per la presentazione di una domanda di concessione. ■





## Corso ATTS Direttiva W3i

In data 4 maggio 2018, presso l'aula magna del Centro Professionale Trevano, si è svolto il corso di aggiornamento "Esercizi pratici - applicazione della direttiva W3i".

Il corso aveva quale obiettivo "Approfondire ed applicare le nozioni teoriche contenute nella direttiva W3 eseguendo esercizi pratici" ed è stato voluto dagli associati per poter colmare i dubbi che vi sono sull'utilizzo della direttiva W3.

Durante le 4 ore di corso, una quarantina di partecipanti hanno avuto l'occasione di sviscerare le tematiche principali che sono state modificate.

Oltre ad aver rivisto i cambiamenti normativi, si sono svolti numerosi esercizi sulle tematiche seguenti:

- Dimensionamento della condotta di allacciamento;
- Dimensionamento diametro batteria distribuzione;
- Esercizi pratici per il dispositivo di pressione;
- Esercizi pratici per il dimensionamento secondo il metodo di calcolo semplificato;
- Esercizi pratici per il dimensionamento secondo il metodo di calcolo dettagliato.



Alex Quanchi

Tali esercizi hanno permesso ai partecipanti di poter toccare con mano vari punti nebulosi delle modifiche riscontrate nella direttiva W3i, ciò per poter portare gli accorgimenti e le soluzioni presso le proprie aziende. ■



Ancora più  
comfort, ancora  
meno consumo di  
corrente

Pioneering for You

wilo

### La nuova Wilo-Yonos PICO plus

Il segno tangibile della nuova generazione di pompe ad alta efficienza per gli impianti di riscaldamento e condizionamento in abitazioni mono e bifamiliari è il pulsante operativo verde che, insieme alle nuove funzioni, consente il massimo comfort in fase di messa in servizio e manutenzione. Il consumo di energia è ancora più basso e sempre sotto controllo. Grazie alla struttura compatta, ora è possibile sostituire la pompa con maggiore semplicità.

#### Wilo-Yonos PICO plus

- Comfort d'uso massimo grazie alla tecnologia a pulsante verde con le nuove impostazioni intelligenti, l'interfaccia operativa intuitiva e le nuove funzioni
- Installazione rapida e semplice e sostituzione senza problemi grazie alla nuova struttura ottimizzata
- Efficienza energetica ottimizzata grazie al motore EC regolabile con una precisione di 0.1 m e l'indicazione del consumo di corrente aggiornato
- Manutenzione più semplice e maggiore sicurezza di funzionamento grazie al nuovo avvio automatico e manuale o alla funzione di aerazione

Rappresentanza per il Ticino:

Bärtschi SA, 6512 Giubiasco, Tel. 091 857 73 27, info@impiantistica.ch



- info atts
- sanitari
- riscaldamento
- ventilazione e freddo

## L'ATTS si evidenzia all'insegna di un maggiore dinamismo

Da tre mesi l'Associazione ticinese Tecnica Termo-Sanitaria ha, nella persona di Hans Martin Schandroch, un nuovo presidente. Tra i suoi obiettivi e quelli dei membri di comitato - Roberto Schmid, Manuel Asmus, Alex Quanchi, Luca Luraschi, Andrea Andreoli, Adriano Galli e Fabio Sacchi - quello di migliorare le informazioni e gli aggiornamenti tecnici a favore dei propri associati, anche attraverso dei mirati corsi di formazione.

“Sono circa 400 i membri ATTS che operano nel settore della tecnica termo-sanitaria e delle energie rinnovabili - ci conferma Andrea Andreoli, docente e membro di comitato. - Siamo particolarmente fieri di poter constatare un incoraggiante rinnovo annuale continuo di apprendisti che si iscrivono quando hanno terminato la formazione.”

Professionisti e apprendisti del settore che hanno il pregio di poter beneficiare di un'attiva associazione che permette di unire le forze anche con professioni parallele.

“A dipendenza del grado di occupazione aziendale, ci dice il presidente Schandroch, i membri di comitato si impegnano per trasmettere direttamente ai soci le informazioni tecniche, elaborate durante i corsi.”

Oltre all'assemblea generale annuale, l'Associazione ATTS, propone ai propri associati, corsi tecnici d'aggiornamento e visite ad impianti di particolare interesse. Inoltre collabora con il Dipartimento del territorio (Ufficio del risparmio energetico), con suissetec, con la SUPSI per importanti progetti di carattere professionale mirati nel campo dell'uso parsimonioso dell'energia.

È pure editrice di utili fascicoli tecnici che potete consultare digitando il sito [www.atts.ch](http://www.atts.ch), alla voce Informazioni “documentazione scaricabile”.

Da oltre vent'anni l'ATTS pubblica la rivista tecnica ATTS che viene distribuita gratuitamente a tutti gli associati, ai membri di associazioni padronali e professionali del ramo, alle aziende di distribuzione dell'acqua, a studi tecnici del ramo e enti pubblici, con tiratura di circa 3'000 copie.



**Hans-Martin Schandroch - Presidente, tra i suoi obiettivi vi è anche quello di migliorare costantemente la professionalità dei vostri associati?**

Certamente, è un obiettivo base dell'ATTS. Oggi, più che mai, appartenere ad un'associazione di categoria deve permettere ad ogni membro di affinare le basi tecniche e la propria professionalità in un modo costante e al passo con l'attualità. I corsi di formazione e di aggiornamento, al passo con l'evoluzione del nostro settore, includono i cambiamenti specifici di determinate norme o l'introduzione di nuove specifiche.

**Adriano Galli, la vostra è un'associazione che opera con chiarezza?**

Certamente. Desideriamo raggruppare tutte le persone fisiche operanti nel settore della tecnica termo-sanitaria e delle energie rinnovabili con una particolare attenzione nella divulgazione e nelle raccomandazioni delle nuove direttive del nostro settore.



**Andrea Andreoli, lei è docente presso la SSST.**

Siamo particolarmente fieri di poter constatare un incoraggiante rinnovo annuale continuo di apprendisti che si iscrivono quando hanno terminato la formazione.



Da sinistra: Hans-Martin Schandroch (Presidente), Andrea Andreoli, Roberto Schmid (VicePresidente), Alex Quanchi, Adriano Galli, Luca Luraschi e Manuel Asmus.

- info atts ■  
- sanitari ■  
- riscaldamento ■
- ventilazione e freddo ■

Ulteriori informazioni:  
 Segretariato ATTS  
 Tel. 091 600 20 70  
 info@atts.ch



**Roberto Schmid - VicePresidente, all'interno del comitato le parole d'ordine per ogni membro sono maggiore autonomia e responsabilità?**

Sì, con i miei colleghi di comitato cerchiamo di velocizzare e curare la comunicazione esterna e interna per e dai nostri soci. Ognuno di noi ha una propria estrazione. Da parte mia mi occupo dell'automazione degli edifici e quindi all'interno dei corsi cerco di portare la mia esperienza e le opportunità. Il mio settore è strettamente legato all'informatica ed è quindi confrontato con una veloce evoluzione.



**Manuel Asmus, lei si occupa in particolare di aspetti tecnici?**

Sì, per la rivista annuale ATTS, oltre alla pianificazione del calendario dei corsi. Sono comunque compiti che si svolgono con il sostegno di tutto il comitato. I corsi che organizziamo si rivolgono alla qualità più che alla quantità. I medesimi si orientano in particolare a argomenti vari che necessitano di un aggiornamento anche per norme appena pubblicate.



**Luca Luraschi, le sue capacità organizzative sono pure al servizio dell'ATTS?**

Sostengo il collega di comitato Manuel per l'organizzazione dei corsi e dei contenuti della rivista. Anche io trovo importantissimo incentivare i giovani, gli apprendisti a seguire i corsi di formazione.



**Alex Quanchi, anche la parte informatica di ATTS è seguita con attenzione?**

Certo, mi occupo in particolare della parte informatica con la coordinazione e l'aggiornamento del sito e la preparazione dei moduli da inserire. Uno stimolante compito perché permette agli associati di interagire con noi e con i membri dell'associazione, oltre a poter disporre di un archivio storico e aggiornato.

**Presidente Schandroch, questo sito è anche una preziosa fonte per ricevere interessanti documentazioni?**

Sì, abbiamo ancora parecchia documentazione prodotta dall'Associazione che cerchiamo di arricchire con nuove pubblicazioni. In futuro cercheremo di organizzare corsi d'attualità anche legati all'energia, come pure delle giornate a tema che ci permettono di visitare degli importanti progetti. ■

# PARTECIPARE E VINCERE OGNI MESE!



## FATE CON NOI UN VIAGGIO ESCLUSIVO IN SVIZZERA.

Da 40 anni STIEBEL ELTRON segue il proprio cammino in Svizzera. In occasione di questo speciale anniversario vi invitiamo a compiere con noi un altro pezzo di questo viaggio.

Avventure sulla neve, grandi attrazioni musicali oppure assoluto relax: siamo certi che i premi soddisfano tutti i gusti.



**Partecipare e vincere:**  
[www.stiebel-eltron.ch/viaggio](http://www.stiebel-eltron.ch/viaggio)

**STIEBEL ELTRON**



# Marchio di qualità per soluzioni globali

Valore aggiunto grazie a prestazioni superiori  
con Nussbaum Plantec, Service e Individual.

BEN CONSIGLIATO – BEN INSTALLATO

## NUSSBAUM<sup>RN</sup>

Gut installiert Bien installé Ben installato



**NUSSBAUM**plantec  
plantec@nussbaum.ch



**OPTIARMATUR**



**NUSSBAUM**service  
service@nussbaum.ch



**OPTIPRESS** aquaplus



**NUSSBAUM**individual  
individual@nussbaum.ch



**OPTIFITT**press



**OPTIFITT**serra



**OPTIFITT**geo



**OPTIPRESS**gaz



**OPTIPRESS**therm



**OPTIFLEX**



**OPTIVIS**tec



**R. Nussbaum SA**

Produttore di rubinetterie e sistemi di tecnica idrosanitaria e di riscaldamento 4601 Olten nussbaum.ch  
Succursale: Via Baragge 1c, 6512 Giubiasco, Telefono 091 857 73 27

## La guerra dello Yom Kippur e la rivoluzione energetica

Testo a cura di  
 Franco SEMINI, CA&A Sagl

**Lo scontro arabo-israeliano iniziò il 6 ottobre 1973 con l'attacco di Egitto e Siria contro Israele. Nella festività più solenne del calendario ebraico, lo Yom Kippur, il Presidente egiziano Anwar Sadat con quello siriano Hafez al-Assad ritennero d'avvantaggiarsi di questa ricorrenza che proibiva la guerra.**

Con l'ulteriore aiuto militare ed economico che proveniva da molti altri Paesi arabi, colpirono Israele lungo il confine occidentale e nord-orientale per riconquistare i territori che erano andati persi nel precedente conflitto - la Guerra dei sei giorni del 1967 - che fu lanciato da Israele contro Egitto, Giordania e Siria. Dopo l'iniziale successo delle forze arabe, le truppe israeliane ripresero il controllo della situazione e, contrattaccando, oltrepassarono i confini siriani ed egiziani. Con una risoluzione dell'ONU e ottenendo la smilitarizzazione del Sinai, ufficialmente la guerra terminò il 22 ottobre.

Quella dello Yom Kippur fu la più grande guerra combattuta in Medio Oriente fino a quella del Golfo e condusse alla crisi petrolifera del 1973. Già durante la guerra, i Paesi arabi associati all'OPEC aiutarono Egitto e Siria utilizzando l'arma... del petrolio. Il 16 ottobre il prezzo del greggio aumentò da 3 a 5 dollari il barile, toccando in seguito i 12 dollari nel mese di dicembre. L'embargo delle esportazioni di petrolio nei paesi occidentali aggravò molto la crisi economica che in quegli anni aveva cominciato a colpire l'Europa e gli Stati Uniti. Il 1974 decretò la fine dell'embargo, ma la crisi petrolifera determinò gravi ripercussioni economiche negli Stati europei fino agli inizi degli anni Ottanta, quando s'era ormai determinata una forte flessione della crescita economica internazionale.

In questo breve esposto ripercorreremo per sommi capi il sentiero storico che seguì il mondo energetico tra il 1974 e il 1980, cioè durante un periodo che a causa degli eventi descritti determinò un'importantissima svolta nelle abitudini del passato. Fu la premessa a un cambiamento - di fatto e intellettuale - che fino a oggi non si è più stabilizzato e che è continuamente in evoluzione. È una delle ragioni che fa ritenere interessante riscoprire come si orientò la politica energetica dopo la frattura derivante dalla guerra dello Yom Kippur.

La riduzione della disponibilità petrolifera, accompagnata all'aumento dei costi, determinò dei cambiamenti che possono essere elencati nel modo seguente:

- modifica del livello dei consumi quale reazione naturale del sistema all'aumento dei prezzi;
- razionamenti coercitivi;
- elezione di un nuovo modello di sviluppo poco dissipatore di energia;
- ricerca di fonti energetiche alternative.

È la valutazione della scarsa disponibilità delle materie prime a determinare lo sviluppo del settore energetico. I percorsi alternativi furono tuttavia provocati da una valutazione non corretta e tale da far supporre, in prima approssimazione e anche in Ticino, che il petrolio non sarebbe stato più disponibile già durante gli anni Novanta. Se la maggior parte della raffinazione è orientata alla produzione di carburanti, l'industria petrolchimica è indispensabile ad esempio anche per le materie plastiche, farmaceutica, prodotti chimici, catrami e asfalti, oli lubrificanti, trasformazione dell'energia termica in energia elettrica ecc. Non sarebbe stata la distruzione totale, ma le ricadute avrebbero

# ISH

World's leading trade fair

HVAC + Water

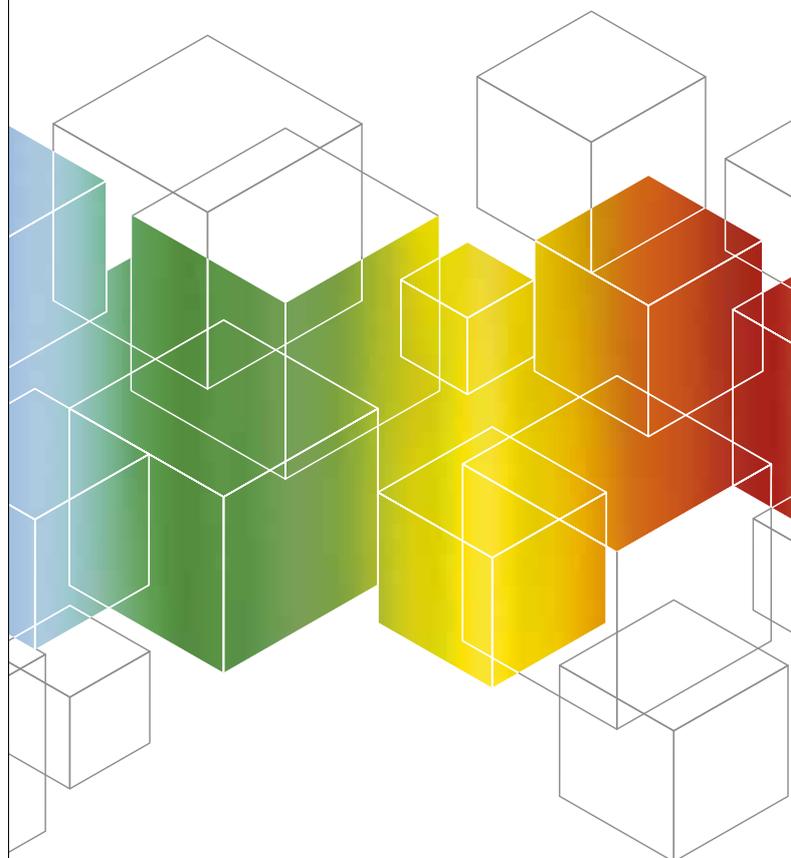
Frankfurt am Main, 11-15. 3. 2019

**Nuova sequenza di giorni:  
 Lunedì - Venerdì**

## ISH Energy

# Non essere convenzionale, diventa high-tech.

Anticipa i tempi con soluzioni all'avanguardia per riscaldamento digitale, automazione e tecnologie per edifici connessi.



[www.ish.messefrankfurt.com](http://www.ish.messefrankfurt.com)

info@ch.messefrankfurt.com

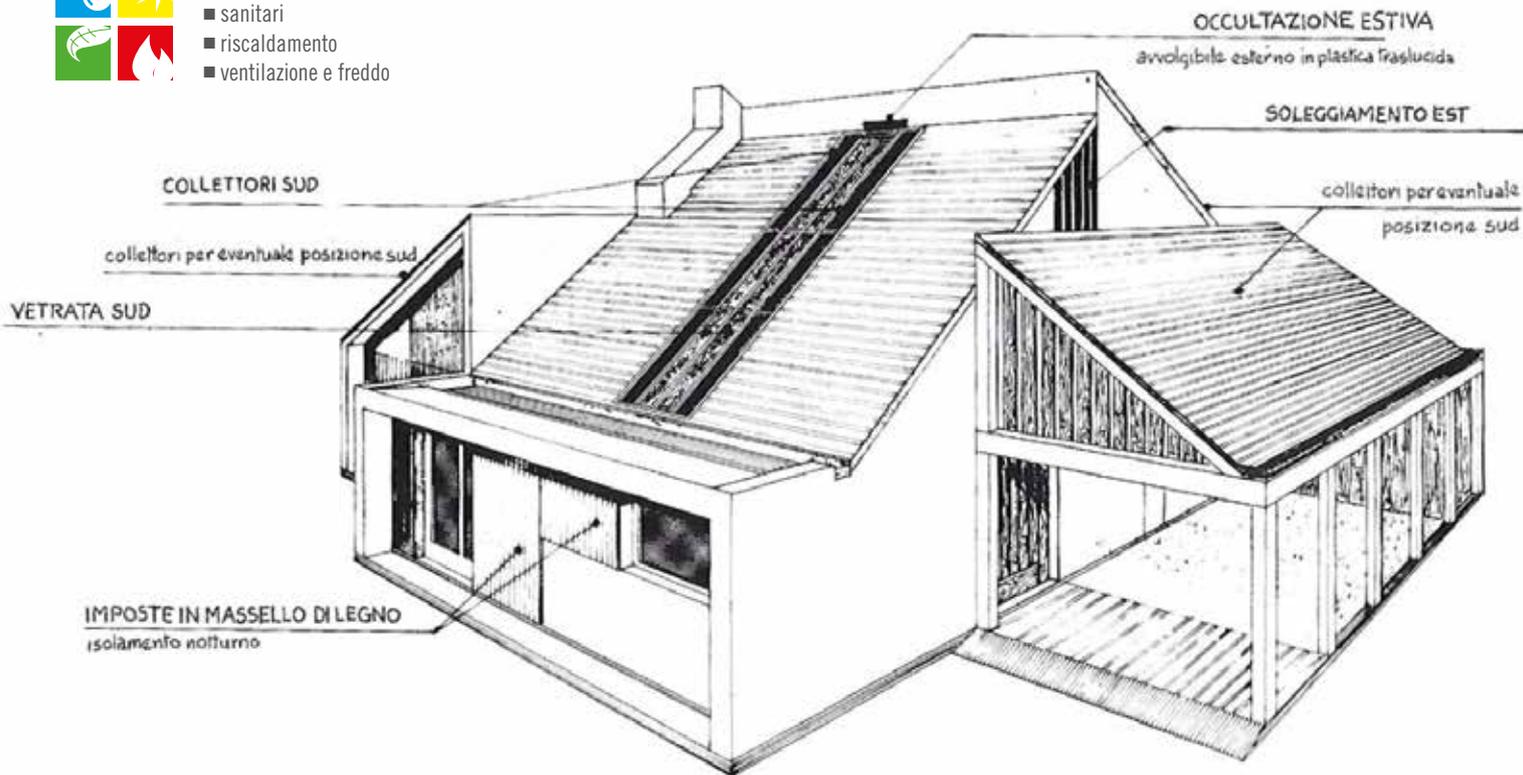
Tel. +41 44 503 94 00



messe frankfurt



- info atts
- sanitari
- riscaldamento
- ventilazione e freddo



## IL SOLE RISCALDA

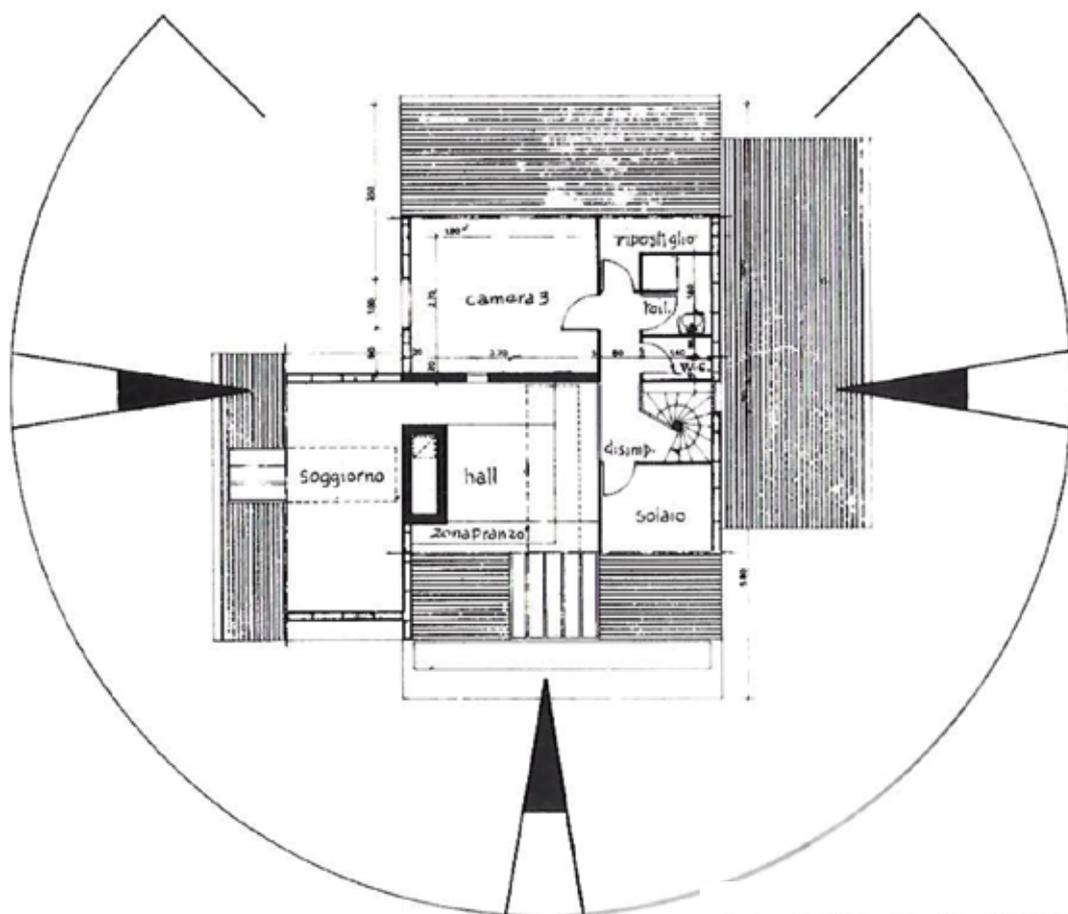
causato perlomeno una devastante frammentazione delle conoscenze e del progresso accumulati durante decenni di storia e, perciò, la netta restrizione delle condizioni del benessere! Questa strumentalizzazione sopra tutto politica del problema delle risorse, ebbe comunque la provvidenziale funzione di sensore d'allarme quando, quasi tutti, agivano ancora con l'assunto che non ci fossero limiti alla produzione energetica.

Se il petrolio è una risorsa effettivamente limitata e incidentalmente scarsa se paragonata con la richiesta, al successivo incremento dei consumi sono sempre corrisposti nuovi ritrovamenti. La società industriale degli anni Settanta, dopo il 1974 non era comunque in grado d'affrontare immediatamente l'inversione della tendenza d'espansione dei consumi energetici. Problema che è ancora oggi è attuale poiché, alla riduzione del fabbisogno procapite, corrisponde l'aumento del tasso di crescita della richiesta d'energia nel mondo intero.

Furono esaminati i vettori energetici a disposizione. Paragonato al petrolio, il carbone è anch'esso una risorsa limitata, ma abbondante. Il nucleare, utilizzato specialmente attraverso il processo di autofertilizzazione, a misura d'uomo fu considerato illimitato e fu molto sfruttato per l'elettrifica-

zione dell'energia. Quella solare non fu ritenuta competitiva estendendo la valutazione ai successivi 50 anni. È interessante riesaminare la situazione energetica nel mondo industrializzato, antecedente il 1980. Furono varati programmi di ricerca in molti stati dell'occidente e dell'oriente industriale. Tra le nazioni vi

fu collaborazione per il reperimento di nuove fonti energetiche politicamente sicure e per una maggiore razionalizzazione di quelle esistenti.



## LA CASA E IL SOLE

Esaminiamo alcuni esempi.

#### ■ Gran Bretagna

Nel luglio del 1974 il governo britannico evidenzia i suoi sforzi per correggere il prezzo troppo basso dell'energia (inferiore a quello di costo) che avrebbe impedito la concorrenza con altri vettori e quindi la razionalizzazione del sistema energetico inglese. Per i rifornimenti di petrolio necessari per far fronte alla futura richiesta, il Regno Unito avrebbe fatto capo ai giacimenti del mare del Nord, rendendosi così autosufficienti fino alla fine del secolo. Abbastanza particolare è l'invito alla Energy Technology Support Unit di rilevare i progressi che si fanno altrove piuttosto che tentare di svolgere il lavoro in proprio.

#### ■ Repubblica Federale Tedesca

Nel novembre del 1974, la Bundesregierung annuncia il programma sull'energia e sottolinea la politica di conservazione. Lasciando stazionaria la produzione del carbone, aumentando leggermente l'importazione di petrolio e incrementando maggiormente il gas naturale di provenienza olandese e sovietica e l'energia nucleare, si ritiene d'aumentare l'autosufficienza della nazione. È stanziato un forte credito per la ricerca energetica non nucleare (gassificazione e liquefazione del carbone, ingegneria delle perforazioni, prospezione e sviluppo dei giacimenti, razionalizzazione di consumi).

#### ■ Italia

Il progetto finalizzato "Energetica" prescrive attività nel campo delle fonti primarie dove già operano attivamente ENI, CNEN e ENEL, la conservazione dell'energia con la specifica ricerca nel campo normativo-legislativo e la ricerca coadiuvata dalla collaborazione internazionale.

#### ■ Stati Uniti

Alla fine del 1973 il governo vara un programma quinquennale di ricerca energetica. Il governo Nixon dapprima e Ford in seguito, presentano il programma "Indipendenza" che, aggiornandosi, indicherà infine la data del 1985 per l'autosufficienza. Questo programma auspica anche una politica sostenitrice della conservazione, della quale sono messi in risalto anche i vantaggi ecologici. È valutata la possibilità di costruire una riserva strategica di idrocarburi, tuttavia difficile da realizzare poiché le riserve avrebbero assunto dimensioni inaudite.

#### ■ Francia e Spagna

È previsto un massiccio impiego dell'energia nucleare e un discreto sviluppo di quella solare.

#### ■ Olanda, Danimarca e Norvegia

Queste nazioni fanno capo alle risorse d'idrocarburi provenienti dal mare del Nord.

#### ■ Unione Sovietica

Svolge una politica di messa in valore delle sue risorse energetiche, di elettrificazione spinta e di conservazione, malgrado che il progresso determinerà ancora la crescita esponenziale dei consumi energetici.

#### ■ Svizzera

Sono emanati nuovi regolamenti per le procedure edilizie concernenti le domande di costruzione (esame dell'isolamento termico dei nuovi edifici) ed è imposto il rispetto dei valori limite di rendimento per gli impianti di produzione calorica a combustione. La produzione di energia elettrica viene ampliata iniziando la costruzione delle due nuove centrali elettronucleari di Gösgen (1973) e Leibstadt (1974) che saranno ultimate tra il 1979 e il 1984.

NOVITÀ

**KWC**

PER

**OGNI BAGNO,  
OGNI ESIGENZA E  
OGNI PORTAFOGLIO**





- info atts
- sanitari
- riscaldamento
- ventilazione e freddo

Si noti che non è mai stato fatto cenno alla riduzione degli agenti atmosferici inquinanti. Né l'industria automobilistica, per molti anni ancora, mostrerà interesse per ridurre la cilindrata e l'inquinamento dei motori e il peso dei veicoli e per migliorare la loro aerodinamica.

Malgrado gli orientamenti espressi ovunque e mirati alla conservazione dell'energia, le possibilità realizzative presupponevano un percorso tecnologico che non era possibile attuare in poco tempo. La razionalizzazione dei processi industriali era probabilmente più semplice da attuarsi rispetto a ciò che in architettura era quella di adeguare le tipologie costruttive e produrre componenti impiantistici innovativi sostituendo materiali e macchine.

Sotto l'aspetto impiantistico, per le installazioni di riscaldamento fu dimostrato molto - e forse esagerato - interesse per l'energia solare. Contrariamente a quanto fu auspicato, furono sopra tutto le motivazioni di carattere economico a scongiurare di assumere l'energia solare come unica fonte energetica nelle applicazioni riguardanti la climatizzazione ambientale e la produzione di acqua calda di consumo. In realtà, essendo elevate le dispersioni caloriche degli edifici, fu di conseguenza necessario effettuare l'integrazione tra le installazioni a energia solare e i generatori di calore convenzionali per alimentare l'impianto a valle. Poiché il rendimento dei collettori solari termici decresce all'aumentare della temperatura dell'acqua in circolazione, i consueti radiatori furono progressivamente sostituiti da pannelli radianti riscaldanti. Malgrado il progresso tecnologico raggiunto da un nuovo ciclo produttivo concernente le caldaie a gasolio, per la produzione calorica si affermò progressivamente l'interesse per le pompe di calore dal costo realizzativo superiore.

Nel campo del condizionamento d'aria da ambiente, nascono nuove forme e tecnologie costruttive. Nel settore del condizionamento autonomo di grande dimensione, la tendenza dei costruttori si focalizzò sostanzialmente nella tipologia impiantistica costituita da un'unità refrigeratrice d'acqua collegata a ventilconvettori, ad apparecchi a induzione oppure a un'unità canalizzata di trattamento dell'aria (vari furono i sistemi distributivi che diedero poi avvio, all'inizio degli anni Ottanta, alle installazioni a portata variabile che è funzione dei carichi termici da produrre o dissipare). Gli elementi per la filtrazione dell'aria progredirono in modo importante.

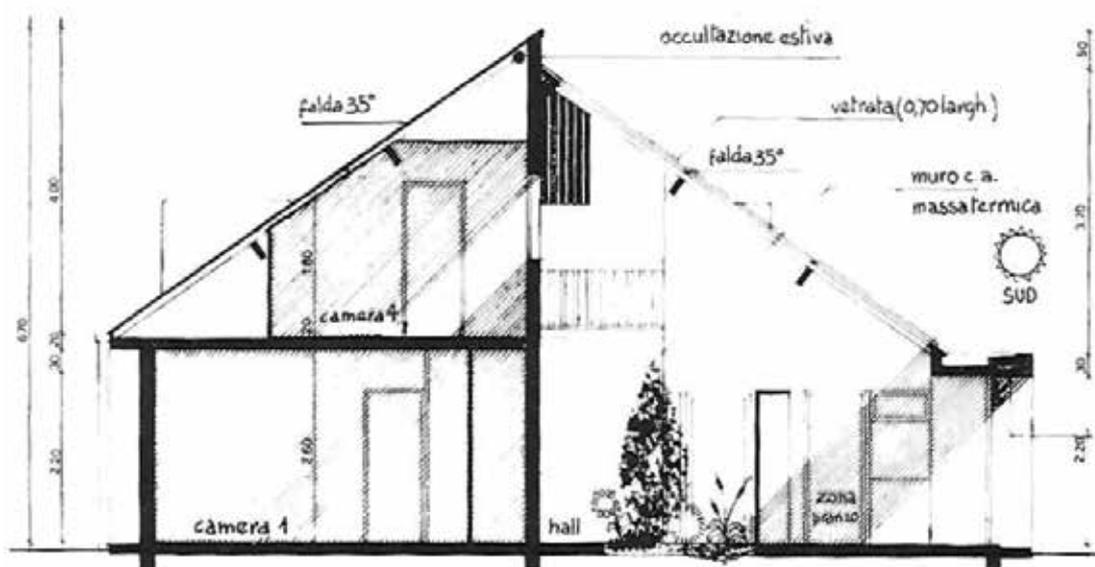
L'esigenza di risparmiare energia determinò anche la maggior diffusione dei sistemi di regolazione degli impianti di riscaldamento, ventilazione e condizionamento d'aria e delle relative applicazioni. Rendere possibile il controllo andò di pari passo all'evoluzione dell'elettronica e dell'informatica il cui maggiore impulso è da attribuire alla tecnica spaziale che permise di raggiungere la Luna il 20 luglio 1969.

C'era da aspettarsi che l'animazione che seguì agli eventi bellici dello Yom Kippur determinasse una profonda modificazione nella progettazione architettonica. Sul settore edile, come processo e come contesto costruito, ricadeva la responsabilità di molti sprechi energetici. La produzione dei materiali e la forma degli immobili avrebbero dovuto, attraverso soluzioni valide, contribuire in modo importante al contenimento dei consumi. La competitività economica delle tecnologie e soluzioni passive non contribuì invece ad accendere in modo esteso l'attenzione a favore di un criterio progettuale che consentisse di progettare edifici il cui involucro riveste un ruolo positivo nella climatizzazione degli ambienti interni, riducendo i compiti e i consumi energetici degli impianti. Durante uno dei periodi più critici per le risorse energetiche, varie furono le iniziative internazionali per dimostrare che, con un accurato studio, in termini di fattibilità e costi fosse possibile realizzare edifici senza attribuire tutto il peso della climatizzazione degli spazi confinati agli impianti, ma considerando invece l'involucro edilizio lo strumento per minimizzare le influenze negative delle condizioni climatiche dell'ambiente esterno. Pare oggi impossibile indire un concorso architettonico simile a quello indetto in Francia in quel tempo ("5000 case solari"), ma uno sguardo al parco immobiliare nei contesti urbani di quasi tutte le nazioni, conduce alla considerazione che l'architettura (ma sarebbe più corretto indicare i gruppi interdisciplinari con i suoi progettisti) abbia mancato l'occasione di evolversi operando anche in un ambito di grande importanza.

L'editore Longanesi & C. pubblicò il libro "Progetti per 1000 case solari" dal quale abbiamo tratto, per l'interesse rappresentato dal progetto architettonico "P G S" (arch. Paul Giardina - calcoli termici O.T.H. Habitation) e la sua facile comprensione, un valido esempio d'abitazione unifamiliare per la caratteristica delle soluzioni energetiche e solari proposte. Citiamo che il sistema di aperture sui quattro lati e sul tetto a quattro falde permette di captare ogni istante i raggi del sole durante il suo percorso giornaliero intorno alla casa. Inoltre, la struttura del camino e il muro trasversale in cemento armato rappresentano l'indispensabile volano termico. ■

## IL SOLE RALLEGRA

## IL SOLE ILLUMINA



Ulteriori informazioni:  
**CA&A Sagi**  
**Consulenza Architettonica & Ambiente**  
Via Morobbi 2 - CP 444  
CH-6592 S. Antonino  
Tel. 091 880 65 65



# Legionella

Testo a cura di:  
Alex Quanchi

**Nel corso del 2018, si è ampiamente discusso di leggi e di normative concernenti l'igiene negli impianti di acqua potabile. Con questo articolo si vuole esporre ai lettori un riassunto dei punti principali che saranno da approfondire singolarmente tramite letture specifiche e puntuali in funzione del caso in oggetto.**

Quanto stiamo vivendo oggi è dovuto in primo luogo al cambiamento della "Legge federale sulle derrate alimentari e gli oggetti d'uso" (Legge sulle derrate alimentari, LDerr. RS 817.0), in particolare "l'ordinanza sulle derrate alimentari e gli oggetti d'uso" (ODerr. RS 817.02) e "l'ordinanza del DFI sull'acqua potabile e sull'acqua per piscine e docce accessibili al pubblico" (OPPD. RS 817.022.11).

Diversi punti della nuova ordinanza sono stati adattati alle raccomandazioni dell'USAV/UFSP, alla direttiva SSIGA W3 e alla normativa SIA 385/1.

## Ma cosa prevede nello specifico questa Legge sulle derrate alimentari?

Secondo l'**articolo 5** "è un oggetto d'uso ciò che rientra nella categoria"; paragrafo i "acqua che, all'interno di impianti accessibili al pubblico o a persone autorizzate e non riservati esclusivamente a privati, è destinata a entrare in contatto con il corpo umano, ma non a essere bevuta, segnatamente l'acqua per docce e piscine in ospedali, case di cura o alberghi".

Nell'ordinanza, all'articolo 72, secondo il DFI possono essere stabiliti

- a: i criteri microbiologici, chimici e fisici;
- b: i mezzi autorizzati per la sua disinfezione;
- c: i valori massimi per i residui di disinfettanti;
- d: i requisiti per la formazione di persone che effettuano la disinfezione;
- e: i requisiti degli impianti di approvvigionamento idrico.



Questo significa che, ad eccezione degli impianti monofamiliari o plurifamiliari, vi sono dei requisiti che se non sono soddisfatti, essendo ancorati nella legge Federale, possono creare dei seri problemi a coloro che hanno in gestione l'impianto, nonché a coloro che hanno progettato ed installato lo stesso.

Già nel 2011, la normativa SIA 385/1 aveva fissato dei vincoli riguardanti le temperature dell'acqua calda, fissando inoltre dei livelli di rischio riferiti alle differenti tipologie di legionella sulla base della categoria dell'edificio.

**Temperatura all'uscita dello scaldacqua 60 °C**

**Temperatura condotte mantenute in temperatura (circolazione) 55 °C**

**Temperatura sui punti di prelievo 50 °C**

### Livello di rischio BASSO

- Casa monofamiliare
- Casa plurifamiliare senza alimentazione centralizzata dell'acqua calda sanitaria
- Stabili amministrativi
- Scuole senza docce
- Immobili commerciali
- Ristoranti
- Sale riunioni
- Depositi

### Livello di rischio MEDIO

- Casa plurifamiliare con alimentazione centralizzata dell'acqua calda sanitaria
- Scuole con docce
- Alberghi, caserme, penitenziari
- Ospedali senza i reparti indicati qui di seguito
- Case di riposo e di cura per anziani
- Edifici adibiti ad attività sportive, piscine coperte o all'aperto

### Livello di rischio ALTO

- Ospedali con reparti di cure intense, reparto trapianti e / o reparti speciali (oncologia, neonatologia)

Leggendo l'art. 5.i della LDerr, possiamo vedere che le tipologie "medio" e "alto" previste dalla normativa SIA 385/1, sono causa in oggetto!



- info atts
- sanitari
- riscaldamento
- ventilazione e freddo

## Le legionelle, tutti ne parlano, ma cosa sono?

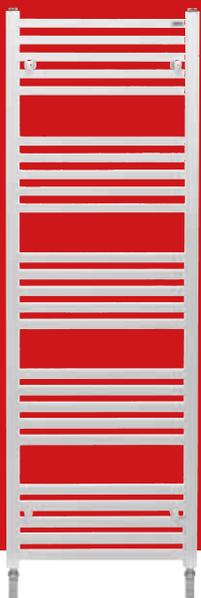
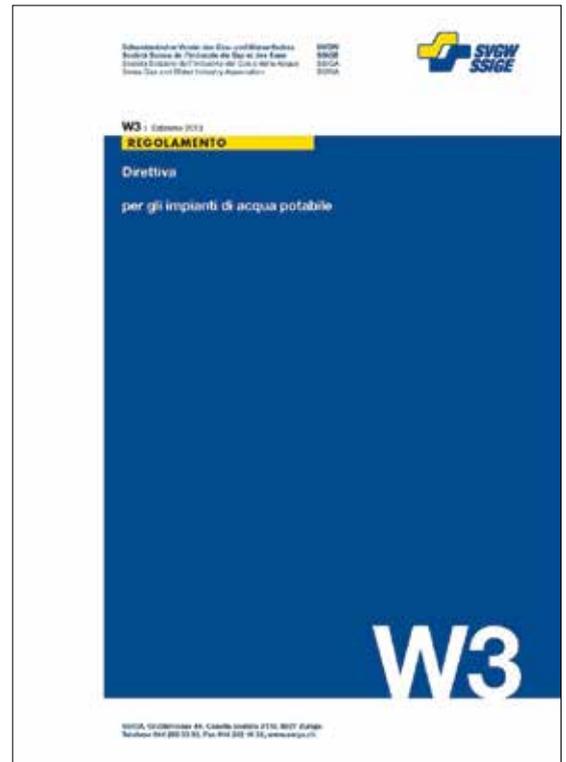
L'origine del nome è dovuto al primo caso descritto nel 1976 in cui, durante un incontro di ex legionari presso un albergo a Filadelfia, 221 persone su 400 si ammalarono con un quadro clinico di polmonite febbrile e 34 (15.4%) morirono, per questo è chiamata anche la malattia del legionario. Successivamente, dopo accurati studi retrospettivi epidemiologici sui sierii, fu possibile individuare altri casi simili (1974 nel medesimo albergo e nel 1955 in un ospedale psichiatrico a Washington).

La legionellosi è causata da determinati batteri patogeni del genere Legionella (per ca. l'80% dei casi è associata a Legionella pneumophila sierogruppo 1).

Questi agenti patogeni, naturalmente presenti in ambienti acquatici e umidi, proliferano particolarmente bene in sistemi idrici (acqua stagnante, biofilm, temperatura 25-45°C) di acquedotti, rubinetti, soffioni della doccia, vasche idromassaggio, installazioni di trattamento dell'aria, ecc). L'agente patogeno del genere Legionella è composto da 64 specie + 1 non ancora certificato, suddivisi in 70 sierogruppi.

Le caratteristiche biologiche delle legionelle:

- bacillo gram negativo, strettamente aerobico non capsulante che non forma spore
- capacità/necessità di moltiplicarsi all'interno di amebe e altri protozoi
- vivono in comunità con altri microorganismi all'interno dei biofilm
- < 25° incapace di moltiplicarsi
- > 25-40°C, condizioni ottimali per la moltiplicazione
- > 50°C, incapace di moltiplicarsi
- > 65°C, incapace di sopravvivere



RADIATORI  
PORTASALVIETTE



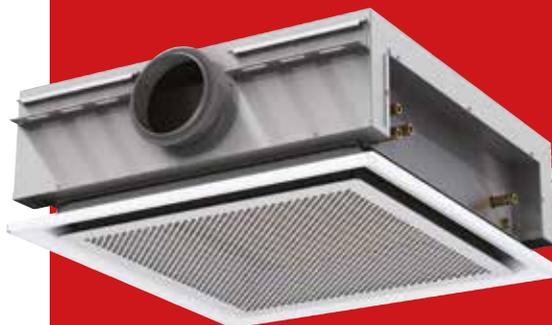
CLIMATIZZATORI E VENTILCONVETTORI  
BARRIERA D'ARIA



SOFFITTI  
RADIANTI



VALVOLE A SFERA



TRAVI FREDDE

VALVOLE  
DI SCARICO



  
**KRIOKLIMA**  
SWISS TECHNOLOGY FOR YOUR COMFORT

Krioklima SA

Via ai Ronchi 10 - 6802 Rivera  
Tel. 091 930 66 74 Fax 091 930 66 75  
info@krioklima.ch

www.krioklima.ch



I fattori di rischio di contrarre la polmonite da legionella, dipendono innanzitutto dal sistema immunitario del singolo individuo, ma secondo casi clinici è più probabile per i casi seguenti: età >45 anni, tabagismo, abuso di alcol, malattie polmonari croniche, diabete. Colpisce per 2/3 gli uomini.

Il 95% delle persone contagiate richiedono un trattamento ospedaliero e, nonostante gli sviluppi nel campo della medicina e i trattamenti antibiotici specifici, ad oggi, il 5-10% delle persone muore.

In Svizzera, quasi 500 casi sono stati segnalati all'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP) lo scorso anno; il Ticino purtroppo è il capofila in quanto detiene ca. il 15% della casistica.

Lo scorso anno quindi, in Ticino, 75 persone, se non di più (dato che i sintomi sono simili ad una polmonite oppure sfociano nella febbre di Pontiac), hanno contratto il batterio della legionella.



## Le prove di pressione ed il riempimento dell'impianto

In data 1° di ottobre 2018, la SSIGA ha emanato il complemento 3 della direttiva W3 riguardante "l'igiene negli impianti dell'acqua potabile". La redazione di questo documento è stata realizzata in seguito alla modifica legislativa dell'acqua potabile. Ad oggi, il complemento 3 tratta due temi:

- Prova di pressione
  - Primo riempimento e spurgo".
- Ulteriori capitoli seguiranno nei prossimi mesi.

Si è inoltre constatato che spesso gli sforzi ed i costi sostenuti dalle aziende dell'acqua potabile, volti a fornire un'acqua potabile conforme alle normative, venivano vanificati dopo il contatore, in quanto non vi era sufficiente chiarezza sulle operazioni da effettuare per mantenere una qualità dell'acqua ineccepibile all'interno dello stabile. Pertanto, con questa pubblicazione, tutti gli artigiani e la committenza sono informati sui punti da rispettare.

## Come si può combattere la proliferazione della Legionella?

In funzione delle varie tipologie di edifici (rischio), sono da prevedere già in sede di progetto delle azioni di prevenzione garantendo delle temperature di produzione, distribuzione e prelievo dell'acqua calda che rispettino le attuali normative.

Occorre pertanto:

- progettare un tracciato dell'impianto in modo tale da evitare rami morti,
- garantire il risciacquo e il ricambio dell'acqua nelle condotte (dopo 72h l'acqua deve essere rigenerata),
- rispettare scrupolosamente gli spessori della coibentazione delle condotte dell'acqua fredda, acqua calda e di circolazione,
- prestare particolare attenzione alla manutenzione degli impianti di climatizzazione e d'erogazione dell'acqua dove vi è la formazione di aerosol (soffioni docce, filtri rompigitto, ecc.).

È necessario che sia chiaro a tutti gli attori coinvolti nella costruzione, che la migliore arma per combattere la legionella, è la prevenzione. Un impianto ben concepito sarà meno a rischio rispetto ad uno in cui uno o più punti sopra riportati non vengono rispettati.

Purtroppo è molto difficile eliminare totalmente la legionella presente in un impianto, nonostante vengano attuate misure correttive meccaniche, fisiche o chimiche. In questi casi, l'obiettivo dovrà essere quello di mantenere la concentrazione a livelli accettabili, nonché di limitare la proliferazione al di sotto dei 1000 ufc/l.



Le prove possono essere eseguite in 3 modalità:

- Prova di tenuta combinata
- Prova di tenuta idraulica e meccanica combinata
- Prova di tenuta idraulica e meccanica con acqua potabile.

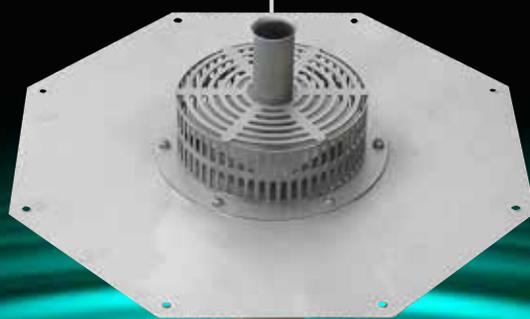
Per i primi due casi, la novità consiste nell'introdurre l'utilizzo di aria senza olio o con gas inerte con una pressione di 15 kPa fino ad un massimo di 100 kPa. La ricerca delle perdite deve essere svolta con prodotti schiumogeni omologati che non intaccano le condotte utilizzate (contattare i fabbricanti per non incorrere in problemi di corrosione delle condotte)! Verificare che durante tali prove di pressione le valvole e gli accumulatori siano staccati.

Particolare attenzione deve essere rivolta al primo riempimento e allo spurgo dell'impianto. Il capitolo 5 del complemento 3, spiega in modo esaustivo la procedura da seguire. È inoltre fondamentale che il riempimento dell'acqua non avvenga prima di 72 ore dalla consegna al proprietario, a meno che non siano state previste soluzioni meccaniche o fisiche per garantire il risciacquo delle condotte.

Sarà pertanto fondamentale, effettuare un passaggio delle consegne chiaro e completo alla committenza in merito allo svolgimento dei compiti di manutenzione dell'impianto. ■

# 2016

## DRENAGGIO DI TETTI PIANI FDE - RITENZIONE SUL TETTO



DA 40 ANNI

### **Un'idea, tutte le possibilità**

Dal 1976 la Wild Armaturen AG fornisce tubi, rubinetteria e pezzi speciali per tutte le aziende comunali distributrici di gas e di acqua.

Dal 2000 la Wild offre un ricco assortimento di prodotti per la tecnica delle acque luride e la protezione dalle piene, come anche prodotti di ghisa stradale, tubi, sistemi di valvole, organi di chiusura canali, drenaggi per tetti piani e impianti per le acque luride.

Dalla sorgente alla casa, dalla casa all'impianto di depurazione.

Wild Armaturen AG · Buechstrasse 31 · 8645 Jona-Rapperswil  
Tel. 055 224 04 04 · [info@wildarmaturen.ch](mailto:info@wildarmaturen.ch) · [www.wildarmaturen.ch](http://www.wildarmaturen.ch)

# La gestione dell'energia

Testo a cura di  
 Siemens Svizzera SA

Dando seguito all'articolo pubblicato nell'ultima edizione della Rivista ATTS in cui abbiamo illustrato come agiscono le misure volte all'efficienza, trattiamo ora le diverse fasi della gestione energetica e della sostenibilità.

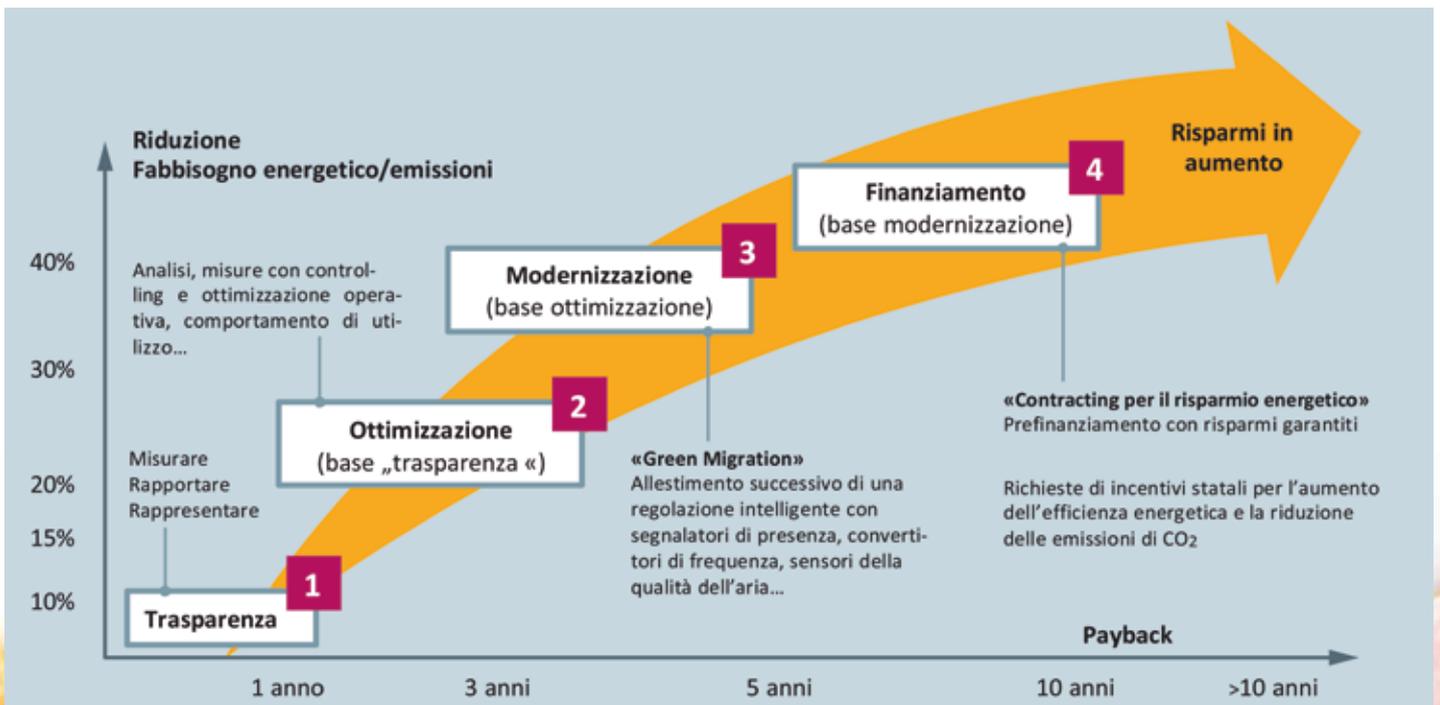
## Struttura della gestione energetica e della sostenibilità

Una gestione energetica e della sostenibilità specifica per il cliente viene suddivisa in diverse fasi. L'azienda di servizi si presenta quindi spesso come un partner a lungo termine per aziende attive a livello internazionale, per clienti nazionali e per città e comuni. Il fornitore di servizi esamina il potenziale latente negli edifici e nelle infrastrutture, offrendo servizi energetici mirati relativi a trasparenza, ottimizzazione, modernizzazione e finanziamento.

Prospetto delle singole fasi della gestione energetica e della sostenibilità.

In sempre più organizzazioni vengono poste domande relative al consumo energetico e alle risorse da parte delle persone più diverse:

- L'addetto all'energia chiede "Per cosa utilizziamo le nostre fonti di energia? Quali edifici o infrastrutture danno buoni risultati e quali no?"
- L'incaricato della sostenibilità vuole sapere "Come si sviluppa il nostro bilancio di CO<sub>2</sub>?"
- L'incaricato del budget vuole sapere "Quanto dovrò investire in futuro nel mio budget per l'energia e le risorse?"
- I tecnici cercano risposte "I refrigeratori funzionano con la massima efficienza?"
- Il Facility Manager si chiede "Come posso interpretare i dati e riconoscere le misure attuabili?"
- Il singolo utente si chiede "Perché qui fa così caldo?"





- info atts
- sanitari
- riscaldamento
- ventilazione e freddo

L'elenco potrebbe proseguire, in particolare se l'organizzazione utilizza un sistema di gestione conforme a ISO 14001 (ambiente) o ISO 50001 (gestione energetica) o se deve essere creato un rapporto di sostenibilità. Nell'ambito della contabilità non era possibile rispondere alle domande relative a energia, risorse, ecc., poiché qui venivano solitamente gestiti soltanto dati finanziari. Anche le fatture dei fornitori di energia elettrica forniscono solo un supporto parziale, poiché arrivano a intervalli di tre mesi e tre di quattro fatture sono i primi acconti.

Nel frattempo molti edifici sono stati dotati di Smart Meter e nell'automazione degli edifici sono disponibili molti dati. Ma quali sono i dati rilevanti? E come vengono raccolti attraverso tutta la sede al fine di avere abbastanza informazioni a disposizione per un benchmarking e per la valutazione delle misure implementate per l'ottimizzazione e la modernizzazione? Senza una "contabilità" estesa a tutta l'organizzazione relativa a energia e risorse è possibile solo dare risposte sporadiche a queste domande.

Come potrebbe essere la "contabilità" relativa a energia e risorse e a quali fonti interne ed esterne potrebbe ricorrere?

Va anche considerato che per ogni domanda concreta sono necessari più o meno punti dati. Queste domande possono variare nel corso del tempo, quindi il sistema deve poter anche reagire in modo flessibile.

## Rilevamento dati

Occorre porsi innanzitutto una domanda: come vengono raccolti i dati? Qui sono disponibili tutte le possibilità immaginabili di raccolta dati. Si può cominciare per esempio con il rilevamento manuale dei valori attuali su un contatore dell'acqua o rilevando il consumo in occasione di una fornitura di gasolio.

Sono sempre di più i fornitori che per l'acqua, il gas e l'elettricità utilizzano i cosiddetti "Smart Meter" i quali registrano il consumo e la potenza ogni quarto d'ora e inviano i dati al fornitore. Questi dati possono anche essere integrati nella rilevazione, poiché forniscono informazioni preziose per il profilo del consumo generale e del relativo rendimento. È anche possibile collegare semplicemente dati di altre fonti, per esempio dati storici da tabelle Excel.

Nei grandi immobili commerciali queste informazioni non sono solitamente sufficienti per poter valutare lo stato dei singoli impianti. Se non sono disponibili altri punti di misura, si possono collegare nuovi contatori attraverso il "Meterbox" e i dati su consumo, prestazioni, condizioni interne, ecc. vengono trasmessi in modo automatico, per esempio a cadenze di quarti d'ora.

Se esiste un'automazione per gli edifici e questa è in grado di generare semplici file CSV, tali dati possono essere ugualmente acquisiti.

In questo caso il produttore dell'automazione degli edifici non gioca alcun ruolo, quindi i dati per il consumo e le condizioni interne possono essere trasmessi in modo agevole dopo l'installazione di un software supplementare.

Così il rilevamento dei dati viene impostato in modo flessibile in base alle condizioni locali e può essere adattato facilmente ad eventuali modifiche.

Per esempio, nel caso in cui un contatore manuale venga automatizzato in modo tale da fornire 96 valori al giorno, anziché 12 all'anno come in precedenza.

*Punti di misurazione per diverse finalità.*

Finalità	Chi	Vantaggi	Numero contatori	Letture consigliata
Misurazione del consumo complessivo	CFO, incaricato dell'ambiente	Mostra i costi complessivi/emissioni complessive di CO <sub>2</sub>	3 – 5	Annuale, manuale
Analisi Impianto Ottimizzazione Gestione energetica	Incaricato dell'energia, operatore	L'analisi storica degli andamenti dell'energia permette ottimizzazioni a lungo termine Risparmi energetici grazie al monitoraggio quasi in tempo reale e rapida correzione	10 – 500	1/4 h, automatica, lettura andamenti, quotidiana, raffronto automatico con il budget
Ripartizione dei costi	CFO, operatore	Permette la suddivisione dei costi per reparti o locatari	50 – 200	Annuale, manuale o automatica



## Domotec-Syncro – Bollitore ad elevate prestazioni

Fissa lo standard per grandi impianti

- Copre il fabbisogno di acqua calda di 50.000 litri al giorno/apparecchio
- Per grandi complessi residenziali, impianti sportivi, ospedali e alberghi
- Gruppo di carica compatto pronto per l'allacciamento
- Compatibile con tutte le fonti di calore e con tutti i sistemi di automazione e regolazione degli edifici
- Versioni standard con una capacità compresa tra 500 e 2000 litri in acciaio smaltato oppure in acciaio inossidabile V4A

Domotec SA, 062 787 87 87, [www.domotec.ch](http://www.domotec.ch)



**domotec**

caldamente raccomandato

## Ottimizzazione

I costi dell'energia e delle risorse costituiscono una quota importante dei costi di esercizio di un edificio. Le mancanze strutturali nella gestione degli impianti e dell'energia causano solitamente maggiori spese di manutenzione e maggiori costi energetici.

Il presupposto per la riuscita di un'ottimizzazione a livello operativo è una tecnicizzazione minima degli impianti presenti. Nel caso ideale l'immobile o l'areale presentano un fabbisogno energetico superiore a 200 MWh e i costi annuali per energia e acqua ammontano a oltre 30'000 CHF. L'età dell'immobile in questo caso non ha alcun ruolo.

### Riduzione dei costi e delle emissioni tramite il miglioramento dell'efficienza

Già con una spesa minima, attraverso l'ottimizzazione energetica dei sistemi e degli impianti presenti è possibile ottenere rapidamente chiari risultati, con una riduzione del consumo di energia nel normale esercizio.

La riduzione tipica del consumo energetico dopo un'ottimizzazione degli impianti va dal 10 al 25%.

Solitamente l'ottimizzazione degli impianti ha un periodo di pay-back molto breve, di norma inferiore a due anni. L'ottimizzazione energetica degli impianti è chiaramente diversa nel caso della modernizzazione degli impianti tecnici degli edifici (periodo tipico di pay-back da cinque a dieci anni) rispetto al risanamento dell'involucro degli edifici, per il quale il periodo del pay-back è superiore a 20 anni.

L'ottimizzazione energetica degli impianti non è soltanto vantaggiosa sul piano economico perché si ottiene senza investimenti, ma lo è anche perché è solitamente implementata senza un complesso processo di progettazione. Serve però una procedura strutturata e graduale (analisi e implementazione). Il risultato è costituito dalla somma delle misure operative implementate con successo e durature e dalla visualizzazione dello stato prima/dopo.

Con l'ottimizzazione energetica degli impianti si intendono tutte le azioni e le misure durante il ciclo di vita di un impianto tecnico per gli edifici che hanno lo scopo di far funzionare questi impianti con il minimo impiego di risorse e considerando la relativa redditività.

Si potrebbe trattare per esempio delle seguenti misure:

- Adattamento dei tempi di esercizio degli impianti al loro utilizzo effettivo
- Riduzione delle quantità d'aria al fabbisogno necessario
- Ottimizzazione dell'umidificazione dell'aria
- Riduzione del fabbisogno di corrente per le procedure di trasporto di acqua e aria
- Controllo dei filtri

L'obiettivo dell'ottimizzazione energetica degli impianti a lungo termine è quello di adattare i valori richiesti degli impianti presenti in modo coerente e sostenibile alle esigenze di impiego e migliorare la comprensione della funzionalità e delle interconnessioni tra gli operatori degli impianti. I risparmi riducono inoltre l'*esercizio senza utilizzo*. Normalmente vengono anche eliminati i problemi di comfort che sono riconducibili a impostazioni inadatte degli impianti.

L'effetto sostenibile dell'ottimizzazione viene garantito coinvolgendo gli operatori nell'implementazione delle misure. Devono essere messi in grado di reagire in modo autonomo ai cambiamenti e agli adattamenti futuri e di effettuare le relative impostazioni.

A tale proposito devono poter accedere ai dati di esercizio e di consumo attuali, per poter valutare lo stato dell'impianto in qualsiasi momento e con la massima coerenza.

Per raggiungere tale obiettivo, è solitamente necessario ricorrere a tecnici specializzati esperti. Oltre alle specifiche competenze e alla lunga esperienza, il tecnico specializzato (ingegnere) deve avere anche un'ottima competenza a livello sociale. La corretta comunicazione con gli addetti specializzati e con i proprietari degli impianti sul posto è quantomeno importante quanto i presupposti di preparazione tecnica. Il cliente può attuare le misure proposte dal tecnico specializzato, ma può anche non accettarle. I tecnici specializzati presenti sul posto hanno un ruolo fondamentale: le loro competenze relative alle procedure operative devono necessariamente confluire nell'ottimizzazione operativa. Affinché si possano modificare rapidamente i requisiti di un impianto, l'ottimizzazione energetica degli impianti va intesa non tanto come progetto, quanto come processo.

Intanto, sempre più legislatori a livello cantonale richiedono, nel loro articolo sui grandi consumatori di energia, che l'efficienza energetica di una grande utenza sia migliorata dell'1-2 % all'anno.

Per grande utenza si intende un'azienda con un consumo annuo di più di 500 MWh di corrente o più di 5000 MWh di calore. Il modello di prescrizioni energetiche dei Cantoni (MoPEC 2014) cita intanto anche il tema dell'ottimizzazione negli impianti per i bassi consumi.

Nel modulo otto si trova la seguente citazione: "Sono interessate le aziende con un consumo di elettricità di almeno 200'000 kWh." L'ottimizzazione è quindi un mezzo molto redditizio per soddisfare in una prima fase i requisiti di legge.





- info atts
- sanitari
- riscaldamento
- ventilazione e freddo

## Modernizzazione

Il progresso tecnologico porta ad una continua modifica dei requisiti per l'infrastruttura con la richiesta di una modernizzazione. La modernizzazione di immobili è ben di più di un semplice risanamento.

Con il risanamento si intende solitamente un ripristino alla condizione originaria o la rimozione di materiale non desiderato o addirittura pericoloso. Tra questi interventi rientra anche la sostituzione o il rafforzamento di parti dell'involucro dell'edificio, principalmente a scopo energetico.

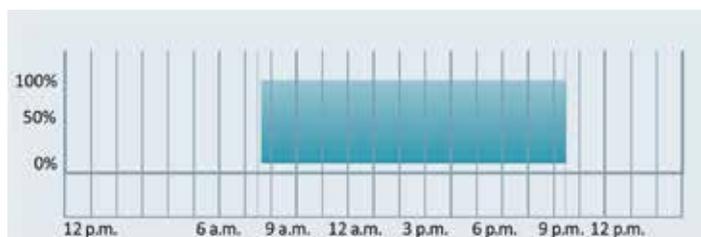
Con una modernizzazione, invece, vengono sostituite parti degli impianti tecnici installati, in modo che questi dispongano in futuro di molte più funzioni, presentino prestazioni migliori e quindi una maggiore efficienza per evitare l'*esercizio senza utilizzo*. Nel seguente paragrafo un esempio illustrativo.

### Integrazione con segnalatori di presenza e installazione di una regolazione luce costante

Anche gli edifici ben attrezzati spesso nei locali dispongono solo di un interruttore on/off per l'illuminazione. Questo corrisponde alla classe di efficienza energetica "D" secondo SIA 386.110 o SN EN 15232.

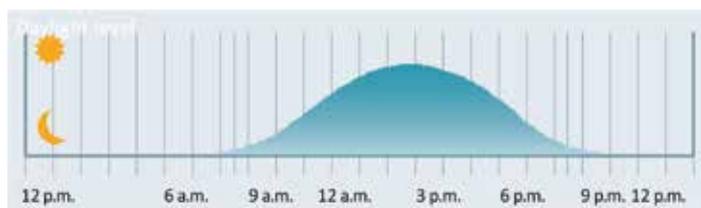
Nella maggior parte dei casi un edificio dispone di moderne lampadine T5 con un comando elettronico. Partiamo ora dal fatto che il primo impiegato arrivi al lavoro verso le 7.30 e accenda la luce. Questa rimarrà accesa tutto il giorno e con un po' di fortuna l'ultimo impiegato, che lascerà l'edificio alle 19.30, spegnerà la luce.

La superficie blu riportata nel grafico sotto rappresenta il fabbisogno energetico per questa situazione.



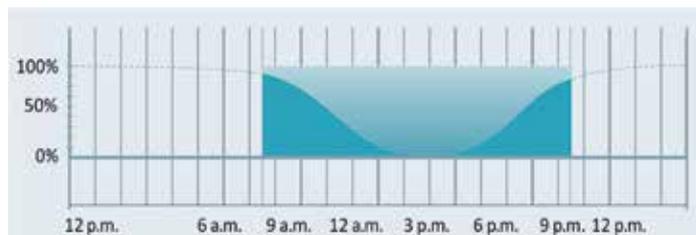
Andamento dell'illuminazione artificiale con una classe di efficienza energetica "D".

Tipicamente, ora dopo ora, si fa più chiaro, perché il sole fornisce il proprio contributo, gratuito e privo di CO<sub>2</sub>. L'aumento della luminosità dovuta al sole si può rappresentare con il seguente grafico.



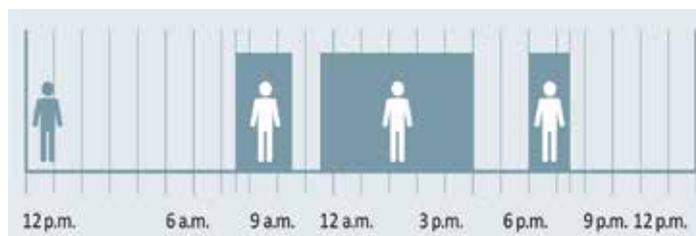
Andamento della luce del giorno.

Se l'edificio disponesse di una regolazione della luce costante, tale regolazione ridurrebbe l'illuminazione artificiale, aumentandola nuovamente nel pomeriggio fino a raggiungere l'intensità luminosa necessaria per la postazione di lavoro (per es. 500 lux).



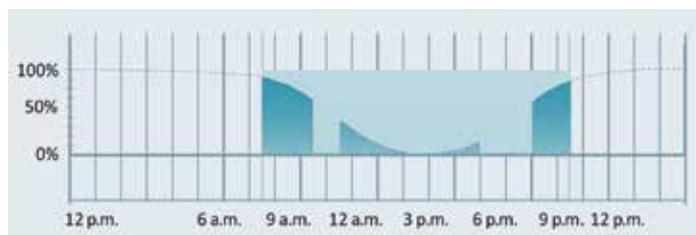
Andamento dell'illuminazione artificiale con la regolazione della luce costante.

Questa nuova condizione è rappresentata in basso dalla superficie di colore blu scuro che ora, rispetto alla situazione di partenza, è decisamente inferiore.



Orari in cui sono occupati effettivamente i locali

Da un'ora all'altra gli impiegati lasciano i locali anche per colloqui, visite di clienti, pause, ecc. Che succede se, come si dice da generazioni, l'ultimo non spegne la luce? A questo punto entrano in azione i segnalatori di presenza come sistema di assistenza e spengono la luce.



Fabbisogno energetico dell'illuminazione con segnalatore di presenza

In questo caso emerge la situazione come descritta nel grafico sopra: i quattro campi blu scuro rappresentano il nuovo fabbisogno energetico per l'illuminazione, che è stato ridotto drasticamente di più di tre quarti. Ora l'*esercizio senza utilizzo* è eliminato, senza compromettere il comfort.

E, conformemente a SIA 386.110 o SN EN 15232, la classe di efficienza energetica è passata ora da "D" a "A".

Altri esempi si possono trovare senz'altro per il riscaldamento, il raffreddamento, la ventilazione, l'ombreggiamento e per il riscaldamento dell'acqua potabile. Per motivi di spazio, questo non è rappresentato in dettaglio, ma riportato qui solo in modo sommario:

- Equipaggiamento con sensori della qualità dell'aria, in grado di avviare la ventilazione solo se è presente veramente aria viziata.
- Installazione di convertitori di frequenza, per far funzionare la ventilazione al regime necessario.
- Allestimento successivo di dispositivi per il recupero del calore, per evitare di sprecare energia.
- Un migliore ombreggiamento, per impedire il surriscaldamento in estate.
- Installazione di un'automazione degli edifici di classe di efficienza energetica A, in grado di impedire l'esercizio senza utilizzo.

Le modernizzazioni di regolazioni e impianti hanno tipicamente tempi di pay-back compresi tra cinque e dieci anni, a volte anche maggiori. I risparmi energetici raggiungono valori compresi tra il 20 e il 50%. Accade una cosa simile anche per l'emissione di gas serra derivanti dall'impiego di combustibili fossili.

Intanto, sempre più legislatori a livello cantonale richiedono, nel loro articolo sui grandi consumatori di energia, che l'efficienza energetica di una grande utenza sia migliorata dell'1-2 % all'anno.

Per grande utenza si intende un'azienda con un consumo annuo di più di 500 MWh di corrente o più di 5000 MWh di calore. Il modello di prescrizioni energetiche dei Cantoni (MoPEC 2014) cita intanto anche il tema dell'ottimizzazione negli impianti per i bassi consumi (modulo cinque).

## Finanziamento

### *Cos'è il contracting per il risparmio energetico?*

Il contracting per il risparmio energetico è anche detto contracting per il risparmio di energia o Performance-Contracting. Si differenzia dal contracting energia per il tipo di finanziamento.

Con il contracting energia il progetto è finanziato dai megawatt/ora acquistati, mentre con il contracting per il risparmio energetico il progetto è finanziato dai megawatt/ora risparmiati; in questo caso si può anche parlare di negawatt/ora.

### **Procedura generale**

Dopo una stima, il contractor per il risparmio energetico crea un'offerta. In questo contesto viene presentata una serie di misure con un risparmio energetico garantito dal contractor. Se il contraente accetta l'offerta e quindi il contratto, il contractor per il risparmio energetico progetta, struttura, finanzia e mette in servizio (opzione) tutte le misure necessarie per ottenere il risparmio energetico. Come contropartita questi riceve una quota dei costi di energia risparmiati fino ad estinguere le spese affrontate per il finanziamento, la progettazione, il controlling, e anche per il proprio guadagno, fino alla fine del periodo contrattuale. Questo finanziamento può avvenire tramite il contractor per il risparmio energetico o tramite il committente con un contributo di qualsiasi entità per le spese di costruzione, con una relativa riduzione della durata. Questa procedura è particolarmente idonea per la verifica energetica di un gran numero di edifici. Una gestione dell'energia già presente o in fase di allestimento viene supportata in modo particolarmente efficace da questa forma di contracting. Piccoli progetti, per i quali deve essere risanata la tecnica degli impianti (per es. edifici singoli, edifici modello o progetti pilota) sono meno idonei, a causa dei costi della procedura. In linea di principio sono possibili tutte le misure applicabili nel settore della tecnica di automazione degli edifici. Fondamentalmente viene spesso sostituita la regolazione degli impianti, almeno con una parte delle valvole e delle pompe, che viene collegata ad un sistema di gestione degli edifici centralizzato per permettere comunque un controlling. È possibile anche sostituire la caldaia per il riscaldamento o rinnovare la distribuzione. Un rinnovamento consente anche di effettuare risparmi sui costi di manutenzione.

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

## Automazione ambiente Siemens – decisamente convincente

Safety • Security • Comfort • Solutions

Appreziate un partner affidabile per l'infrastruttura degli edifici? Puntate su una tecnologia domotica che garantisca comfort e efficienza energetica, protezione e sicurezza per i dipendenti, i beni materiali e i processi aziendali? Siemens è l'unica azienda al mondo che offre soluzioni per la tecnica degli edifici da un unico fornitore, in cui l'**automazione professionale degli ambienti** è una componente di soluzioni complessive. Siemens – Total Building Solutions.



- info atts
- sanitari
- riscaldamento
- ventilazione e freddo

Il vantaggio per il contraente è rappresentato dall'ottimizzazione sistematica dell'esercizio dell'edificio con una concentrazione dell'automazione dell'edificio in un sistema centralizzato. Questo avviene principalmente ad un elevato livello tecnico attraverso tutte le risorse. Si riducono i costi finanziari per le fonti energetiche.

L'entità dei possibili risparmi corrisponde all'eliminazione della tecnica degli impianti presente, ma inefficiente, delle disposizioni contrattuali o di altre decisioni o circostanze con effetti economici che modifica il contractor. Tutti i risparmi sono a completa disposizione del committente al termine del periodo contrattuale. In base al contratto, gli impianti passano al proprietario dell'edificio dall'inizio o al termine del periodo contrattuale.

Un possibile svantaggio del contracting per il risparmio energetico può essere rappresentato dai tempi molto brevi di durata contrattuale scelti dal committente, nella ricerca delle sole misure più redditizie in questa procedura, non implementando o addirittura complicando altre misure idonee sul lungo termine. Questo tipo di scelta "selettiva" può compromettere risanamenti generali futuri o soluzioni a lungo termine. Nella realtà si giunge quindi ad una formulazione precisa del contratto relativamente all'entità e al rispetto di misure o misure proprie future.

## Supporti finanziari

### *Imposta CO<sub>2</sub> sui combustibili fossili*

L'imposta CO<sub>2</sub> sui combustibili fossili (metano, petrolio) è una forma particolare di imposta. È uno strumento guida proprio dell'economia di mercato che attraverso gli incentivi sui prezzi riduce il consumo di combustibili fossili. Non serve ad aumentare le entrate dello stato, ma ad internalizzare costi esterni, determinando i costi ambientali e sul clima nel prezzo di vendita della fonte energetica. Per non indebolire la forza economica di un paese, le entrate dalle emissioni di CO<sub>2</sub> vengono quindi restituite a privati o persone fisiche in modo uniforme, in modo da garantire un vantaggio a chiunque abbia agito parsimoniosamente nell'impiego di combustibili fossili. Il potere di acquisto rimane invariato.

La quota dell'economia sull'imposta CO<sub>2</sub> viene restituita ai datori di lavoro in base al salario dedotto dei dipendenti tramite le casse di compensazione AVS. Nel 2013 l'importo di redistribuzione ammontava a 73.90 CHF per una somma di salario pari a 100'000 CHF.

Ad approfittarne sono in particolare aziende che utilizzano in modo efficiente i combustibili fossili, che puntano sulle energie rinnovabili e che danno lavoro a molte persone. L'obiettivo è quello di sgravare il fattore lavoro.

I privati ricevono un accredito in base al calcolo della propria cassa malattia, che nel 2013 ammontava a circa 62.40 CHF, insieme ad altre imposte di orientamento.



# Tutto incluso.



«Affidabile»

Avrete a vostra disposizione un servizio di assistenza tecnica e supporto competente sia in fase di progettazione e realizzazione, sia per tutta la durata di vita dell'impianto.

È inclusa una parte dell'imposta sul CO<sub>2</sub> che viene utilizzata per il finanziamento del programma rivolto agli edifici. In primo piano vi sono il rafforzamento dell'involucro dell'edificio e misure sul sistema di riscaldamento, con l'obiettivo di ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>.

Nel complesso per la ridistribuzione sono disponibili circa 480 milioni di CHF, per il programma per gli edifici ve ne sono circa 260 milioni, che sono inoltre integrati ancora da fondi cantonali.

Si veda anche, a proposito [www.dasgebaeudeprogramm.ch](http://www.dasgebaeudeprogramm.ch)

### Rimunerazione a copertura dei costi per l'immissione in rete di energia elettrica (RIC)

La Rimunerazione a copertura dei costi per l'immissione in rete di energia elettrica (RIC) è un incentivo per la produzione di corrente da energie rinnovabili. Dal 1° gennaio 2009 i produttori di corrente da forza eolica e idraulica, biomassa, fotovoltaico o geotermia sono indennizzati con una tariffa di remunerazione per la corrente immessa nella rete, nella misura in cui non siano in una lista di attesa a causa del cosiddetto "tetto di spesa".

La quota che può essere pagata per una determinata tecnologia (o per la possibile portata di un impianto collegato) viene informalmente definita con "tetto di spesa". Questa limitazione ha portato ad una lista di attesa per oltre 26'000 richieste per gli impianti registrati Swissgrid. Oltre il 90% degli impianti di questa lista è costituito da impianti fotovoltaici, dei quali il 45% dispone di una potenza installata inferiore a 10 kWp.

Si veda anche a proposito la fondazione RIC: [www.stiftung-kev.ch](http://www.stiftung-kev.ch) e presso l'Ufficio federale dell'energia: [www.bfe.admin.ch/kev](http://www.bfe.admin.ch/kev)

### Prokilowatt: Promozione per l'aumento dell'efficienza energetica

Gli incentivi economici per i progetti e i programmi ProKilowatt sono sempre riconducibili ai fondi della fondazione RIC. Questi vengono utilizzati per le "Gare pubbliche". Per la direzione strategica di ProKilowatt è responsabile l'Ufficio federale dell'energia (UFE). L'implementazione operativa è a carico dell'ufficio dell'azienda CimArk di Sion.

Un gruppo di accompagnamento sotto la guida dell'UFE con rappresentanti della Segreteria di Stato dell'Economia (Seco), dei Cantoni, dell'industria elettrica, di Swissgrid, Economiesuisse, organizzazioni dei consumatori e ambientali, l'ETH e istituti superiori contribuiscono con il loro know-how.

In linea di massima vi sono due possibilità per le organizzazioni, le imprese o i privati per poter approfittare degli incentivi ProKilowatt: come gruppo target segnalato in un programma in corso oppure inviando un progetto proprio.

ProKilowatt differenzia tra le seguenti categorie di "gare pubbliche":

#### ■ Bandi per progetti

Sono rivolti in particolare ad attività del settore industriale, commerciale e dei servizi (con un'implementazione concreta di misure nella propria attività).

#### ■ Bandi per programmi

Sono rivolti a gestioni che normalmente collegano numerose singole misure dello stesso tipo all'interno di un programma per utenti esterni.

#### ■ Bandi specifici per settore

Sono rivolti a gestioni che promuovono programmi specifici con requisiti speciali nel settore dell'efficienza energetica possibilmente a livello nazionale svizzero.

Ulteriori informazioni: [www.prokilowatt.ch](http://www.prokilowatt.ch)

### KliK: Promozione dell'efficienza CO<sub>2</sub> tramite l'automazione degli edifici

La legge in vigore per la CO<sub>2</sub> obbliga tutti gli importatori di combustibili a compensare il 10% delle emissioni di CO<sub>2</sub> rilasciate sul territorio nazionale. La fondazione per la protezione del clima e la compensazione della CO<sub>2</sub> "KliK" è un'associazione di settore per la compensazione della CO<sub>2</sub> degli importatori di combustibili nell'ambito della legge CO<sub>2</sub>. Questa soddisfa, al posto delle società petrolifere che immettono in circolazione i carburanti fossili, il loro obbligo di legge a compensare una parte delle emissioni di CO<sub>2</sub> riconducibili all'uso dei carburanti. Sostiene quindi progetti in Svizzera che riducano l'emissione di gas serra e contribuiscano in modo attivo ad una protezione ambientale sostenibile. L'automazione degli edifici (AE) riduce il consumo energetico degli edifici del 20-30% solitamente, contribuendo ad un aumento notevole del confort generale. Il programma "Automazione degli edifici" della fondazione KliK promuove la dotazione per gli edifici riscaldati con combustibili fossili di contributi al mq in base alla superficie per l'approvvigionamento energetico. La norma SIA 386.110 descrive a proposito quattro classi di efficienza energetica, da "D" a "A". Nel programma, l'automazione degli edifici le classi di efficienza energetica "C" (standard attuale per nuovi edifici) o "D" nel caso di edifici più vecchi, viene portata alle classi "A" o "B". ■

Ulteriori informazioni:

[www.gebaeudeautomation.klik.ch](http://www.gebaeudeautomation.klik.ch)

[www.klik-gebaeudeautomation.ch](http://www.klik-gebaeudeautomation.ch)

## IMPIANTISTICA E GESTIONE RAZIONALE DELL'ENERGIA

[www.tech-insta.ch](http://www.tech-insta.ch)



TECH INSTA

REALIZZA

- impianti di climatizzazione e ventilazione
- impianti di riscaldamento convenzionali e con energie alternative
- installazioni idrosanitarie
- centrali termiche a vapore, acqua surriscaldata, olio diatermico
- centrali di refrigerazione
- reti per fluidi liquidi e gassosi
- impianti per il trattamento acque
- impianti fotovoltaici

OFFRE

ASSICURA

- la competenza di ingegneri e tecnici sperimentati
- la consulenza per la gestione efficiente e razionale dell'energia
- il servizio riparazioni
- il pronto intervento 24 ore/24
- la manutenzione

TECH-INSTA SA

Via Industria 10 CH-6807 Taverner - Tel. 091 610 60 60 Fax 091 610 60 70 - [info@tech-insta.ch](mailto:info@tech-insta.ch)



- info atts
- sanitari
- riscaldamento
- ventilazione e freddo

## Smaltimento corretto delle acque dei fondi: collettori di fondo

Lo smaltimento delle acque dei fondi, e pertanto anche i collettori di fondo, rivestono un ruolo importante in ogni progetto di costruzione. Il progettista in impianti sanitari è competente per il concetto di smaltimento delle acque - l'installatore di impianti sanitari lo è per l'installazione dei collettori di fondo. Solo questi due rami si occupano in modo approfondito di questi temi sin dalla loro formazione professionale di base. Questo promemoria illustra lo smaltimento delle acque dei fondi, spaziando dalla progettazione all'installazione a regola d'arte, fino alla prova di tenuta stagna e alla manutenzione.

### Responsabilità per il concetto di smaltimento delle acque

Secondo la norma SN 592 000:2012, per lo smaltimento delle acque dei fondi, il committente è tenuto a incaricare un professionista. Grazie alle sue conoscenze e capacità, il progettista in impianti sanitari è la persona giusta allo scopo. Egli stabilisce i parametri per il concetto di smaltimento delle acque, quali il livello di rigurgito, l'intensità di pioggia, le delimitazioni delle forniture, ecc. Assieme agli altri specialisti, il progettista in impianti sanitari definisce le delimitazioni delle forniture nonché le singole fasi e disposizioni di dettaglio della responsabilità che sono descritte in dettaglio nella convenzione d'utilizzo di suissetec o nel contratto d'appalto.

Per la durata d'impiego, l'intero impianto deve essere ermetico, in modo da soddisfare i requisiti imposti dalla protezione delle acque.

Non devono fuoriuscire gas di alcun genere (ammoniaca, radon e simili) che potrebbero mettere in pericolo le persone e gli animali.

Gli impianti di smaltimento dovrebbero essere progettati e costruiti in modo tale da proteggere i fondi contro i rigurgiti e le inondazioni.

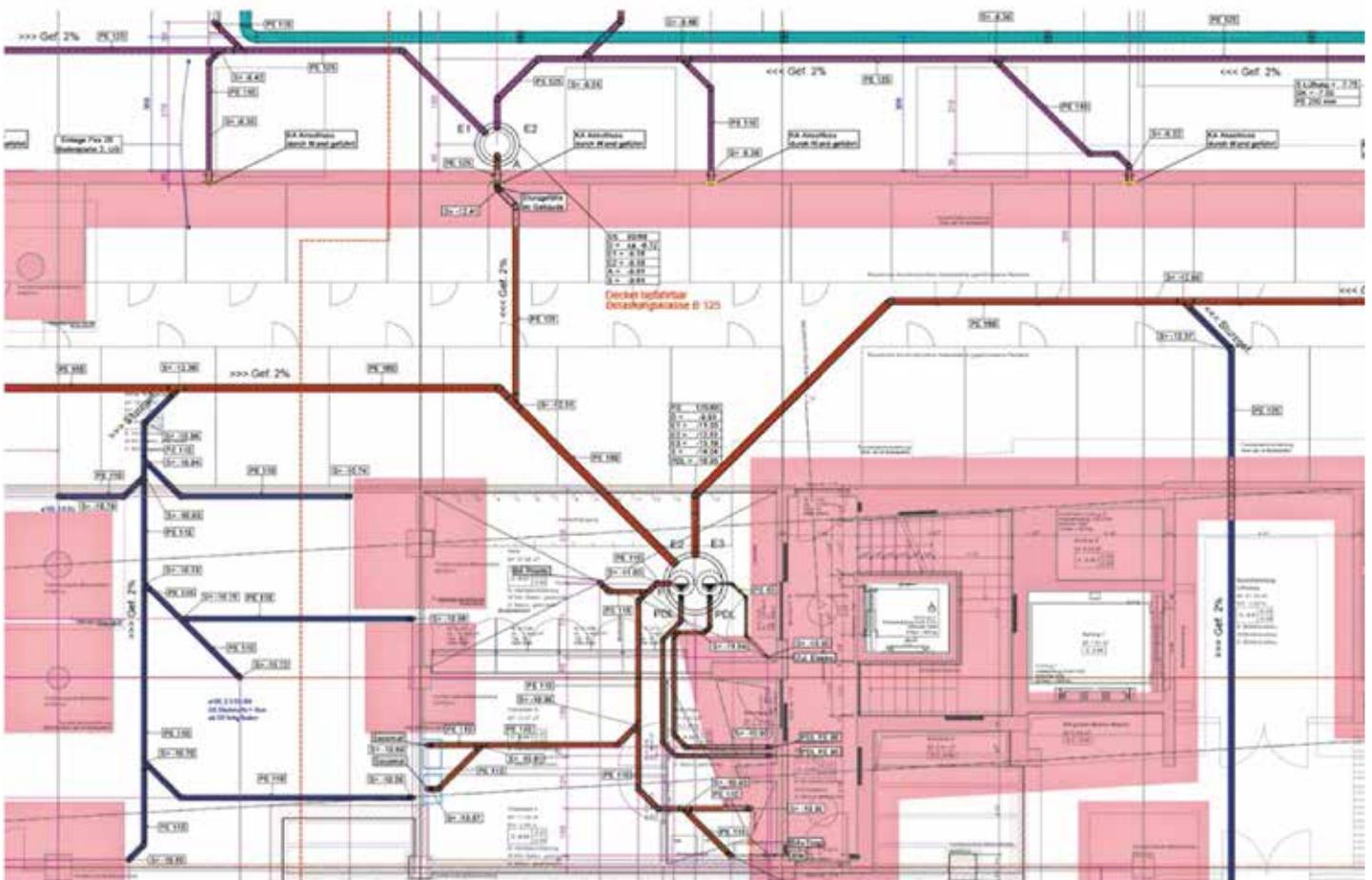
### Progettazione dello smaltimento delle acque

Qui di seguito sono riportati punti importanti per l'allestimento del concetto di smaltimento delle acque.

#### In generale

- Esecuzione secondo la raccomandazione Svizzera SN 592 000:2012
- Livello di rigurgito (pendenza naturale / impianto di pompaggio)
- Smaltimento delle acque circostanti
- Deflusso (coefficiente di deflusso)

*Pianta smaltimento delle acque.*





### Acque meteoriche

- Deflusso delle acque meteoriche (intensità di pioggia, fattore di sicurezza, piogge torrenziali)
- La quota di rigurgito possibile, determinata dalla costruzione
- Troppopieno / segnalatori di troppopieno
- Impianto di smaltimento collocato all'interno o all'esterno
- Smaltimento delle acque meteoriche (infiltrazione, ritenzione, smaltimento)
- Zona di sicurezza del bordo libero riferita alla pressione del vento e alle onde dell'acqua (soglie delle porte o troppopieno)

### Funzione e igiene

La sicurezza è prioritaria! Va considerato che un impianto di smaltimento delle acque deve funzionare per decenni e convogliare le acque di scarico dall'edificio verso l'impianto pubblico di depurazione delle acque di scarico (depuratore). Durante la progettazione e la costruzione devono essere rispettati i seguenti principi:

- È vietato ridurre la sezione dello scorrimento in direzione del deflusso.
- Le condotte di scarico devono essere posate seguendo un tracciato il più possibile rettilineo e con una pendenza uniforme.
- Si devono sempre garantire una ventilazione e uno spurgo d'aria sufficienti.
- Predisporre un numero sufficiente di pozzetti d'accesso e aperture d'ispezione.
- Nel sistema di smaltimento delle acque meteoriche devono essere predisposti raccoglitori di fanghi in numero sufficiente.

L'impianto di smaltimento delle acque deve rispettare, in fatto d'igiene, i requisiti minimi stabiliti nella norma SN 592 000:2012.

### Materiali per tubazioni

La scelta del materiale adatto per le condotte dipende dal campo d'impiego, dalle condizioni locali del terreno e del sottofondo, nonché dalle caratteristiche delle acque di scarico da evacuare.

Si raccomanda di utilizzare solo sistemi di condotte e dispositivi di smaltimento con omologazione raccomandata da suissetec / VSA o Qplus.

### Avvertenza:

le raccomandazioni di omologazione per i prodotti dello smaltimento delle acque dei fondi possono essere consultate su [www.vsa.ch](http://www.vsa.ch) oppure [www.qplus.ch](http://www.qplus.ch).

### Posa tubazioni del sistema di smaltimento delle acque

Durante i lavori di posa delle tubazioni si devono rispettare le prescrizioni di posa dei fabbricanti e degli enti o delle autorità competenti.

A protezione durante la costruzione, quale prevenzione per futuri lavori di scavo, di pulizia ad alta pressione ecc., tutte le condotte, siano esse posate sotto oppure al di fuori degli edifici, vanno avvolte con bauletto di calcestruzzo.

### Dispositivi d'ispezione, di manutenzione e di revisione

Gli impianti di smaltimento delle acque devono essere concepiti in modo da permettere i lavori di controllo e di pulizia. L'accessibilità deve essere garantita in ogni momento.

### Prova di tenuta stagna

Tutte le parti interrate degli impianti di smaltimento delle acque degli edifici e dei fondi (condotte, pozzetti, ecc.) devono essere sottoposte alla prova di tenuta stagna. La prova di tenuta stagna deve essere eseguita secondo la norma SN 592 000:2012 oppure secondo la prova di tenuta stagna VSA. Le misurazioni ottenute devono essere riportate a verbale e fatte firmare dalle autorità o dagli enti competenti in materia.

*Estratto da:*

*Promemoria "Smaltimento corretto delle acque dei fondi: collettori di fondo"*

© *suissetec*, giugno 2018



- info atts
- sanitari
- riscaldamento
- ventilazione e freddo

## Obbligo di controllo e di collaudo

Tutte le parti dell'impianto di smaltimento delle acque dei fondi devono essere controllate e collaudate dalle autorità o dagli enti competenti in materia. Il controllo e il collaudo devono essere eseguiti sulla base dei piani di smaltimento delle acque approvati. Deroghe sono ammesse unicamente se concordate e approvate dalle autorità o dagli enti locali competenti. Le deroghe devono essere obbligatoriamente riportate nei piani di smaltimento delle acque.

## Guida all'elaborazione dei piani

Ogni nuova costruzione o modifica di un impianto di smaltimento delle acque deve essere verificata con le autorità locali e sottoposta alla loro approvazione. Tutti i piani e formulari devono essere firmati dal proprietario del fondo o dal suo rappresentante nonché dal tecnico specializzato in concetti di smaltimento delle acque (progettista in impianti sanitari).

Si consiglia al proprietario del fondo o al suo rappresentante di stipulare, per il concetto di smaltimento delle acque, una convenzione d'utilizzo con il tecnico specializzato. La convenzione d'utilizzo regola le interfacce delle parti e stabilisce chiare direttive per la progettazione.

Una volta ultimata l'esecuzione dello smaltimento delle acque, il proprietario del fondo o il suo rappresentante deve inoltrare tempestivamente alle autorità un piano di revisione aggiornato, affinché il proprietario del fondo possa ottenere l'autorizzazione di abitabilità.

## Vantaggi di una progettazione realizzata con il progettista in impianti sanitari

- Minor numero di interfacce / intese con l'architetto e gli altri progettisti specialisti (lattoniere);
- Dimensionamento dei collettori di fondo (il progettista conosce le norme e le portate volumetriche);
- Controllo da parte della direzione tecnica dei lavori;
- Allestimento dei piani di revisione per il committente e le autorità (autorizzazione di abitabilità).

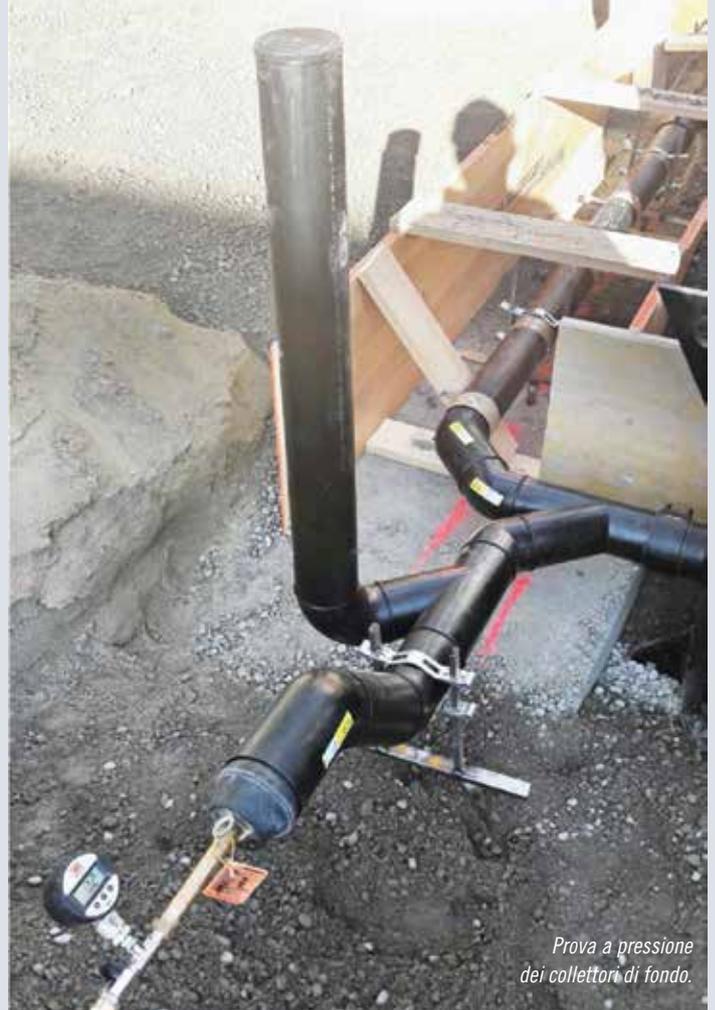
## Vantaggi di un'esecuzione con l'impresa di impianti sanitari

- L'installatore di impianti sanitari è formato e garantisce una lavorazione accurata e una posa precisa;
- Risparmio di tempo e qualità migliore: i collettori di fondo possono essere prefabbricati in officina;
- Egli utilizza il materiale adatto in PE-HD;
- Per il rilevamento dei collettori di fondo egli si avvale di apparecchi di misura con dati GPS;
- La sua tempistica, in previsione dei lavori di posa, è flessibile;
- Soprattutto nel caso di utilizzo di tubi di materiale sintetico in PE-HD con congiunzioni saldate termicamente, di regola si può rinunciare a una prova di tenuta stagna. ■

Ulteriori informazioni:

**Associazione svizzera e del Liechtenstein  
della tecnica della costruzione**

Auf der Mauer 11  
CH-8021 Zurigo  
T. 043 244 73 00  
F. 043 244 73 79  
[www.suissetec.ch](http://www.suissetec.ch)



*Prova a pressione  
dei collettori di fondo.*

Sistemi di pulizia tubazioni per acqua potabile

# PULITRONIC

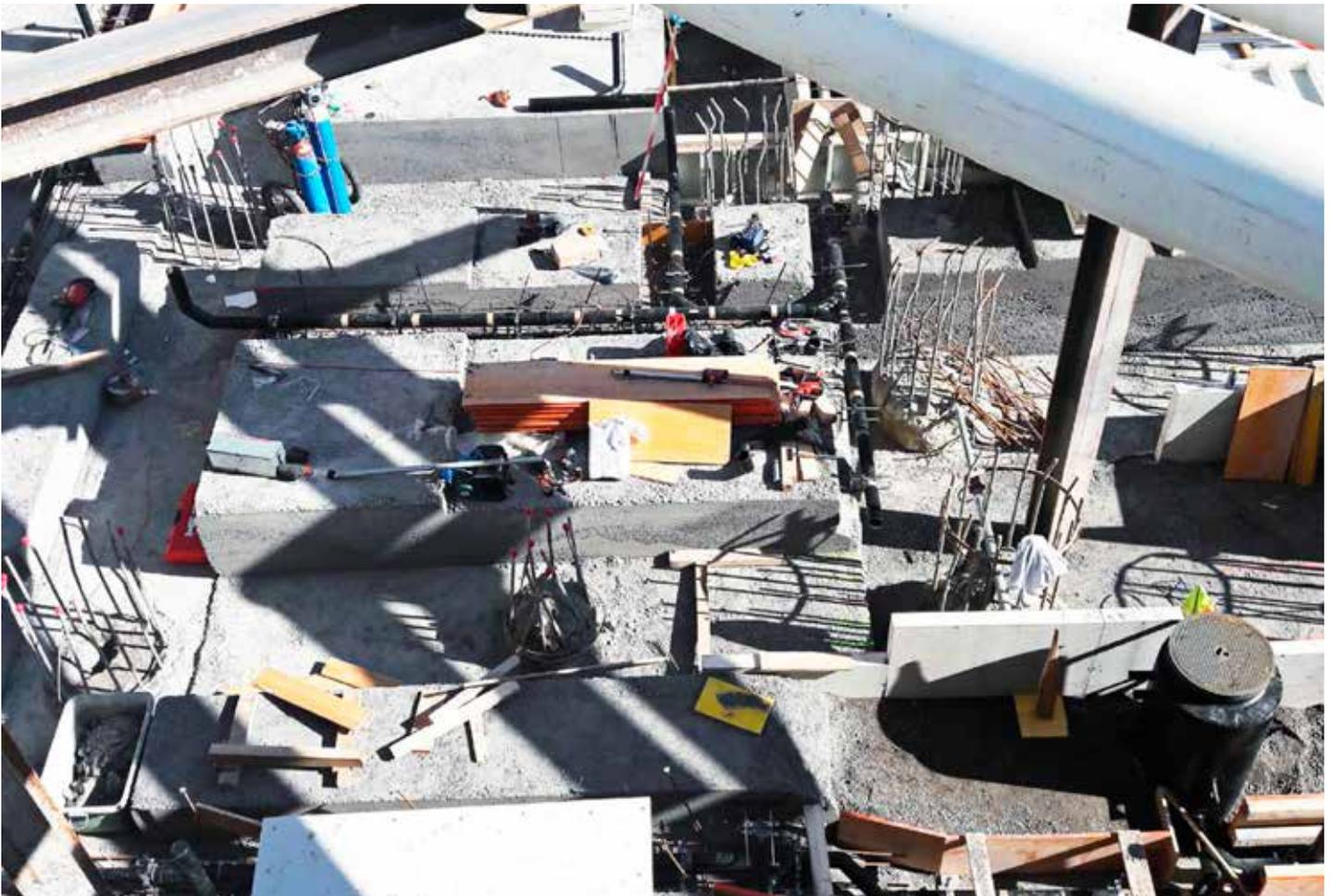
dal 1995

Regala nuova vita  
alla tua acqua.

Tel. 091 967 64 25  
[www.pulitronic.ch](http://www.pulitronic.ch)

## Collettori di fondo Preparazione del lavoro, installazione

Per la progettazione e installazione dei collettori di fondo per gli edifici rispettivamente per i fondi, gli enti e le autorità competenti in materia impongono condizioni particolari e l'esecuzione di lavori di controllo. Molto sovente, il mancato rispetto delle condizioni imposte causa ritardi nella costruzione e costi inutili.



Questo promemoria vuole fornire avvertenze e consigli generali per la preparazione del lavoro, il montaggio e il controllo.

### Piani e documentazione d'esecuzione

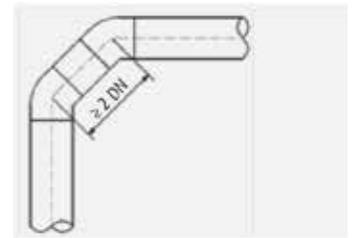
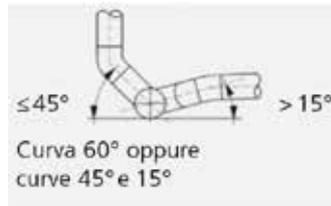
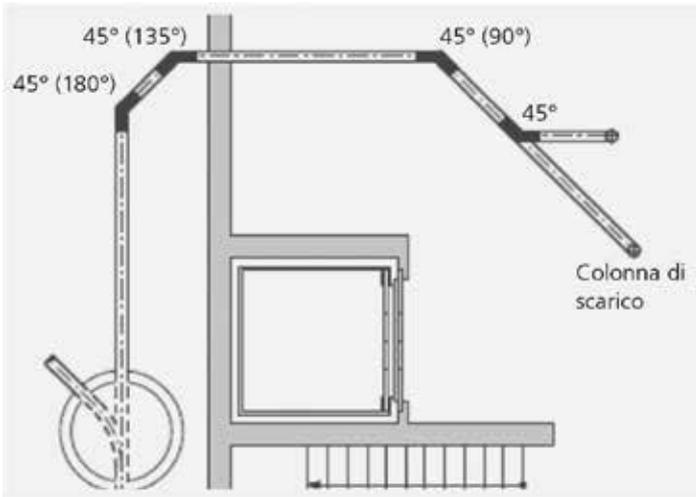
Nel limite del possibile, i piani d'esecuzione devono essere verificati dall'autorità competente in materia e armonizzati secondo le peculiarità locali. Se il rilevamento è supportato da dati GPS, la procedura da adottare deve essere concordata in anticipo con il geometra rispettivamente con la direzione dei lavori. Modifiche, quali ad esempio quote differenti, cambiamenti importanti al tracciamento delle condotte, altri diametri delle condotte dei componenti e dei tubi di raccordo ecc., devono essere chiarite prima del montaggio con i professionisti responsabili.

Sono consentiti piccoli cambiamenti del tracciamento delle condotte, a condizione che si rispettino i punti seguenti e che le modifiche siano riportate/annotare sul piano d'esecuzione:

- Pendenza maggiore (mass. 5%);
- Cambiamento supplementare di direzione, se il numero dei cambiamenti di direzione orizzontali non supera 180°;
- Riduzioni supplementari, se queste sono posate lungo il filo superiore della condotta, oppure riduzioni concentriche;
- Cambiamento del tracciamento delle condotte, se in questo modo non si superano le lunghezze massime degli allacciamenti laterali ai collettori di fondo (senza ventilazione);
- Cambiamento delle posizioni delle braghe, a condizione di non invadere la zona proibita di allacciamento.



- info atts
- sanitari
- riscaldamento
- ventilazione e freddo

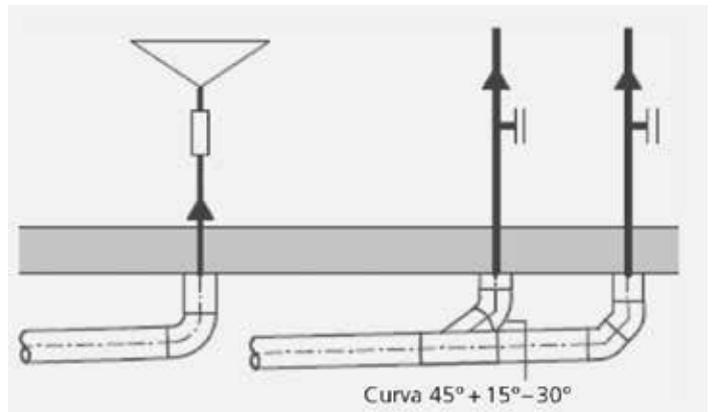
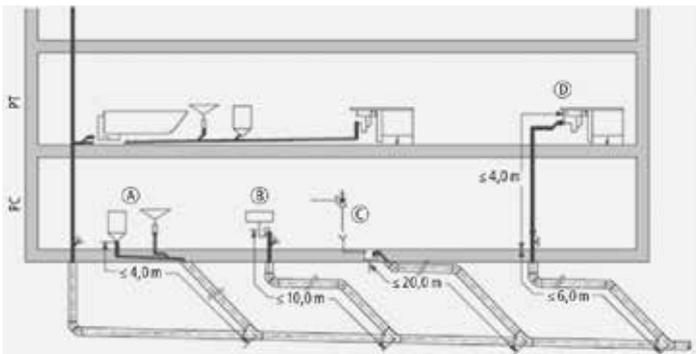


▲ I raccordi laterali o le condotte laterali di collettori di fondo e di allacciamento spostati in altezza vanno eseguiti, se possibile, con deviazioni rispettivamente piegature a gomito sul collettore di fondo di transito.

▲ Cambiamenti di direzione orizzontali nei collettori di fondo vanno eseguiti con due curve a 45°, conformemente alla "Raccomandazione (Svizzera)", con un pezzo intermedio.

▲ Dopo cambiamenti di direzione orizzontali di 180° si deve predisporre un'apertura d'ispezione / di pulizia.

▼ Sulla prima soletta sopra il collettore di fondo ventilato sono possibili vari raccordi senza ventilazione supplementare (v. SN 592 000:2012).



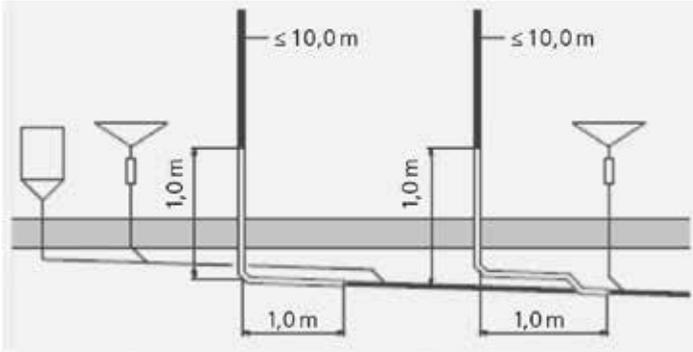
▲ Allacciamenti a colonne di scarico sempre con  $2 \times 45^\circ$ . Eseguire l'ultima curva del collettore di fondo prima degli allacciamenti di apparecchi con una curva da  $88,5^\circ$  ( $\geq 0,7\text{ DI}$ ). Eccezionalmente per deviazioni e piegature a gomito si possono utilizzare fino a  $60^\circ$ .



Un nuovo stile per il bagno



Sanitas Troesch SA, Corso Elvezia 37, 6904 Lugano, Telefono: 091 912 28 50 [www.sanitastroesch.ch](http://www.sanitastroesch.ch)



- ▲ Prestare attenzione alle zone proibite di allacciamento per le colonne di scarico.  
 Colonna di scarico a meno di 10 m altezza min. 1,0 m.  
 Colonna di scarico sopra 10 m altezza min. 2,0 m (non raffigurata).



- ▲ Le riduzioni nei collettori di fondo vanno posate sempre lungo il filo superiore della condotta (raccomandazione), oppure riduzioni concentriche.

**Importante:** le condotte di raccordo o i raccordi nella soletta di calcestruzzo non sono collettori di fondo e soggetti ad altre condizioni di prova e di montaggio. Diametri dei tubi e disposizione condotte di raccordo sono stabiliti come nei piani superiori.

## Componenti e raccordi

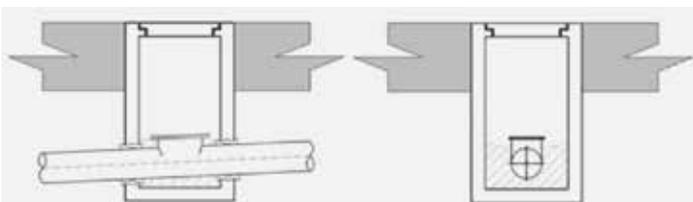
Chiarire prima dell'inizio della costruzione:

- Chi fornisce, sposta e verifica i componenti della costruzione, quali pozzetto d'ispezione, raccoglitore di fanghi o aperture d'ispezione ecc.;
- L'impermeabilizzazione degli attraversamenti delle solette di fondo va definita con i responsabili (garanzia di sistema);
- Di regola è l'impresa costruttrice che muove i componenti grossi rispettivamente pesanti. L'installatore di impianti sanitari li allaccia con un anello di raccordo o un manicotto d'innesto.



- ▲ Gli allacciamenti ai tubi e alle condotte esistenti devono essere realizzati con raccordi omologati.

- ▼ Le aperture d'ispezione o gli elementi di pulizia nei pozzetti devono essere coordinati con l'impresa costruttrice, rispettivamente con l'architetto.



## Materiale e istruzioni di montaggio

Le istruzioni di posa e di montaggio dei fabbricanti dei singoli elementi della costruzione devono essere osservate rigorosamente. Ciò riguarda ad esempio:

- Stoccaggio dei tubi;
- Tecniche di assemblaggio di tubi e pezzi speciali;
- Distanze dei differenti tipi di fissaggio;
- Possibilità di montaggio con coppelle;
- Punti fissi per raccordi;
- Possibilità di raccordare ad altri materiali.

Osservare le istruzioni di montaggio, il manuale di progettazione, rispettivamente le istruzioni di posa e di montaggio!

## Avvertenze per il montaggio, consigli, punti di controllo

Per il montaggio razionale dei collettori di fondo si devono utilizzare alcuni attrezzi e apparecchi speciali. È inoltre necessaria un'adeguata preparazione del lavoro.





- info atts
- sanitari
- riscaldamento
- ventilazione e freddo



- A Esempio di anello di raccordo con punto fisso.  
B Esempio di collare per passaggio murale.  
C A dipendenza del tipo di anello di tenuta a pressione si deve eseguire una manutenzione regolare. L'accessibilità deve essere garantita.

#### Consigli:

- I punti di misurazione (assi, ponteggi per corde, ecc.) devono essere allestiti sul cantiere prima di iniziare;
- Chiarire: è richiesto un collaudo dell'impianto da parte dell'ente competente?;
- Fissare un termine per il collaudo parziale o finale;
- Esigere o chiedere un bordo in calcestruzzo realizzato in pendenza nello scavo;
- In caso di mandati complessi, esigere un deposito e uno spazio di lavoro per i lavori di montaggio;
- Organizzare un impianto elettrico provvisorio durante la costruzione nei pressi del luogo di montaggio;
- Organizzare una livella a laser e un misuratore di distanza a laser;
- Organizzare un apparecchio per l'autolivellamento orizzontale ed eventualmente una livella laser a linee;
- Portare con sé una livella a bolla d'aria lunga e un metro a nastro;
- Una tenda semplice per eseguire lavori in caso di pioggia;
- Per mandati complessi e continui organizzare una saldatrice per PE;
- Utilizzare il dispositivo di protezione individuale (DPI);
- Portare con sé una piccola pompa elettrica per acque di scarico con tubo flessibile;
- Organizzare braccialetti e fissaggi speciali;
- Applicare i punti fissi sui raccordi degli elementi costruttivi (p. es. manicotto da saldare);
- In linea di principio, le tubazioni in PE-HD sono posate con il sistema "montaggio rigido";
- Osservare in particolare le distanze tra i fissaggi;
- Utilizzare coppelle in caso di condizioni particolari e grandi distanze tra i fissaggi (eventualmente applicarle sotto e sopra);
- Applicare un collare per passaggio murale in caso di attraversamenti ermetici di pareti o solette;
- Saldare i tubi e pezzi speciali in PE-HD sempre in modo pulito e asciutto;
- Contrassegnare tutti i manicotti elettrici saldati;
- Quando si realizza l'impianto di scarico si consiglia di eseguirlo secondo le regole della "Raccomandazione (Svizzera)";
- Osservare le avvertenze per i valori limite del radon attraverso le fondamenta.

#### Dopo il montaggio

- Chiudere i tubi per impedire che vi entri dello sporco dovuto ai rifiuti edili;
- Controllare i lavori eseguiti da terzi, quali muratura dell'anello di raccordo, allestimento della canaletta di fondo, ecc.;
- Preparare la prova di tenuta stagna e/o il controllo del collaudo ed eseguirli come descritto nel promemoria;
- Correggere sul posto con pennarelli di colore rosso un tracciamento delle condotte che si scosta dai piani d'esecuzione o dal piano della canalizzazione;
- Predisporre che le condotte interrate nella zona esterna siano misurate dal geometra;
- Controllare che i tubi, dopo il collaudo, siano consolidati con calcestruzzo conformemente alla norma SN 592 000:2012;
- In caso di ristrutturazioni e risanamenti, le condotte non più utilizzate devono essere eliminate, recuperate o chiuse a regola d'arte.

#### Fonti, documentazione

- SN 592 000:2012 "Impianti per lo smaltimento delle acque dei fondi - Progettazione ed esecuzione"
- Direttive VSA "Prove di tenuta per impianti di evacuazione di acque di scarico"
- Documentazioni didattiche suissetec / VSA revisione SN 592 000:2012
- "Raccomandazione (Svizzera)": dalla SN 592 000:2012
- Promemoria suissetec "Smaltimento corretto delle acque dei fondi: collettori di fondo"
- Promemoria suissetec "Collettori di fondo - Prove di tenuta stagna e controllo"
- Verbale di prova suissetec "Prova di tenuta stagna e controllo dei collettori di fondo"
- Promemoria suissetec "Rilevamento dei sistemi di condotte tramite GPS"
- Disposizioni di legge relative al radon secondo l'UFSP

#### Ulteriori informazioni:

##### Associazione svizzera e del Liechtenstein della tecnica della costruzione

Auf der Mauer 11  
CH-8021 Zurigo  
T. 043 244 73 00  
F. 043 244 73 79  
www.suissetec.ch



Fig. 14. Strumento di misura.

Questo promemoria è stato realizzato dalla commissione tecnica Impianti sanitari | Acqua | Gas di suissetec in collaborazione con Georg Gysel, presidente della CEN-SPIKO smaltimento delle acque.

## Conformità degli impianti di ventilazione

**Negli impianti di ventilazione, differenti apparecchi, canali e altri componenti sono assemblati per formare un sistema globale. I fabbricanti dei componenti e degli apparecchi elettrici devono applicare la procedura di conformità e allestire la documentazione prescritta. In tale ambito, devono redigere una dichiarazione di conformità e trasmetterla al committente (per le macchine).**

Questo promemoria indica se e a quali condizioni il costruttore o il gestore del sistema globale dell'impianto di ventilazione deve fornire anche lui la comprova di conformità e redigere una dichiarazione di conformità per l'insieme del sistema, unitamente alla documentazione tecnica prescritta.



### Basi giuridiche

Conformità, dichiarazione di conformità e comprova di conformità sono nozioni giuridiche e dovrebbero essere utilizzate unicamente nell'ambito normativo giuridico del corrispondente settore. Le dichiarazioni di conformità sono prescritte ad esempio per le macchine, per i componenti elettrici o per i recipienti a pressione.

La base giuridica determinante per gli impianti di ventilazione è la direttiva relativa alle macchine dell'Unione europea (Direttiva 2006 / 42 / CE), ripresa in ampia misura nel diritto svizzero dalla legge federale sulla sicurezza dei prodotti (LSPro, RS 930.11) e dall'ordinanza sulle macchine (OMacch, RS 819.14). Un impianto di ventilazione rientra nel campo d'applicazione della direttiva relativa alle macchine se si tratta di un "insieme di macchine", ossia di un sistema globale composto da più macchine o da macchine incomplete (art. 2 lit. a) quarto comma della direttiva relativa alle macchine).

Di conseguenza, un impianto di ventilazione non è soggetto alla direttiva relativa alle macchine se, ad eccezione del ventilatore, è composto unicamente da componenti non amovibili e da serrande non motorizzate, oppure se - benché sia costituito da differenti macchine - non è da qualificarsi quale insieme di macchine ai sensi della direttiva relativa alle macchine. In questi casi non è necessaria alcuna comprova di conformità né dichiarazione di conformità per l'impianto di ventilazione quale sistema globale. Sono sufficienti le dichiarazioni di conformità dei fornitori dei componenti.

### Dichiarazione di conformità vs attestazione di osservanza norme

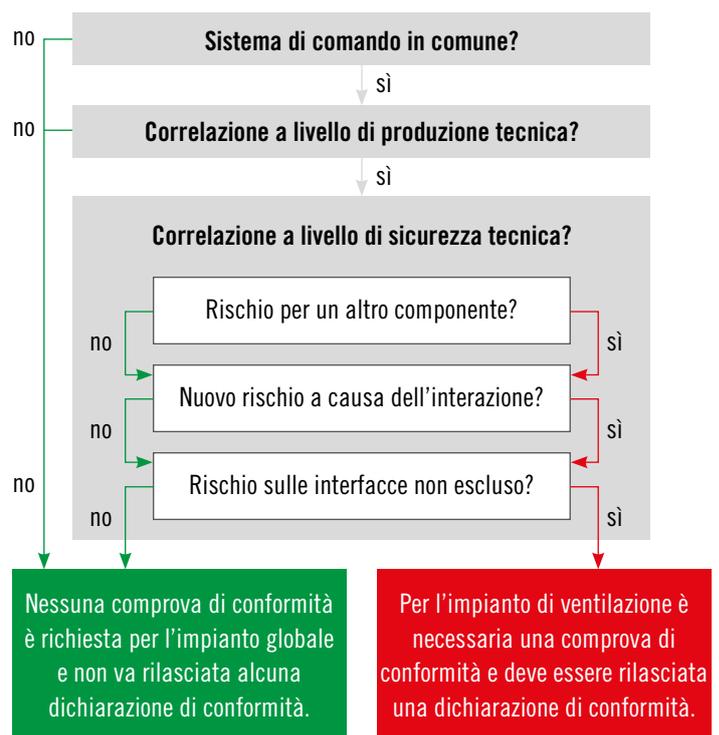
Ai sensi della direttiva relativa alle macchine, la conformità presuppone esclusivamente che una macchina sia costruita in modo tecnicamente sicuro, ossia che il funzionamento tecnico della macchina non metta in pericolo le persone. L'osservanza delle norme di protezione antincendio o di prescrizioni in materia di igiene dell'aria di un impianto di ventilazione non deve essere confermata mediante una dichiarazione di conformità, bensì con un'altra attestazione.

### Condizioni per la qualificazione di un impianto di ventilazione quale "insieme di macchine"

Per essere qualificato quale "insieme di macchine" ai sensi della direttiva relativa alle macchine, un impianto di ventilazione deve soddisfare i seguenti criteri (cumulativamente):

- Sistema di comando in comune
- Correlazione a livello di produzione tecnica: le singole unità che costituiscono l'impianto sono assemblate allo scopo di poter adempiere una medesima funzione
- Correlazione a livello di sicurezza tecnica: le singole unità che costituiscono l'impianto sono collegate fra loro in modo funzionale tale da influenzare direttamente l'esercizio di ogni altra unità o dell'impianto quale insieme, per cui è necessaria una valutazione dei rischi per l'intero impianto, vale a dire:
  - un evento che si verifica su uno dei componenti comporta un rischio per un altro componente, oppure
  - l'interazione dei differenti componenti causa nuovi rischi, oppure
  - i rischi presenti sulle interfacce tra i componenti non sono eliminati da misure prese sui componenti stessi.

### Schema di verifica per la comprova di conformità degli impianti di ventilazione





- info atts
- sanitari
- riscaldamento
- ventilazione e freddo

## Determinazione della correlazione a livello di sicurezza tecnica nella pratica

Negli impianti di ventilazione con sistema di comando generale, ventilatore(i) e componenti motorizzati (p. es. serrande tagliafuoco o regolatori di portata volumetrica) è determinante stabilire se sussiste una correlazione a livello di sicurezza tecnica tra i differenti componenti dell'impianto. Alcuni scenari possibili sono illustrati qui di seguito.



Di regola, nessuna dichiarazione di conformità

### Rischio per un altro componente?

Se il segnale di chiusura di una serranda può costituire un rischio per il montatore durante i lavori di manutenzione, vi è una correlazione a livello di sicurezza tecnica. Solitamente ciò non è il caso, poiché la serranda deve essere scollegata dalla rete elettrica e smontata, oppure quando questo tipo di manutenzione è possibile solo se il motore della serranda è spento.



Di regola, nessuna dichiarazione di conformità

### Nuovo rischio a causa dell'interazione?

In caso di sovrappressione tra il ventilatore e la serranda tagliafuoco (per esempio a causa di un errore di comando), sussiste una correlazione a livello di sicurezza tecnica che può mettere in pericolo le persone. Di regola, questo problema dovrebbe essere escluso tramite il dimensionamento dei canali e dei componenti.



Dichiarazione di conformità

Nessuna dichiarazione di conformità

### Rischio sulle interfacce non escluso?

Un rischio sulle interfacce può sussistere ad esempio nel caso di ventilatori muniti di una trasmissione a cinghia esterna. Se l'azionamento e il ventilatore sono forniti da differenti fabbricanti, vi è una correlazione a livello di sicurezza tecnica. Se il ventilatore non è fornito con i necessari dispositivi di protezione, si dovrà redigere una dichiarazione di conformità.

## Impianti di ventilazione e di climatizzazione

Se l'intero impianto di ventilazione è fornito da un unico fabbricante, quest'ultimo è responsabile della comprova di conformità e della dichiarazione di conformità. Le medesime regole si applicano per valutare se la dichiarazione di conformità include l'impianto di ventilazione nel suo insieme, oppure solo singoli componenti.

Chi sostituisce singoli componenti di un impianto di ventilazione si assume tuttavia la responsabilità che la comprova di conformità è conforme alla legge e dovrà, se del caso, redigere una nuova dichiarazione di conformità. Si consiglia pertanto di fare eseguire le modifiche agli impianti di ventilazione unicamente da parte del fabbricante. Impianti di ventilazione di grandi dimensioni Per gli impianti di ventilazione con componenti motorizzati molto grandi, come ad esempio nel caso delle ventilazioni di gallerie, aumenta anche il rischio di un pericolo per le persone.

La questione della comprova di conformità dovrebbe pertanto essere affrontata per tempo già durante la progettazione del concetto di ventilazione. In questo modo è possibile evitare delle correlazioni a livello di sicurezza tecnica, ad esempio equipaggiando le serrande di ventilazione con specifici comandi di manutenzione. In ogni caso è consigliabile procurarsi l'impianto tramite un imprenditore generale, a sua volta responsabile di fornire la comprova di conformità.

## Competenza in materia di comprova di conformità

Per quanto attiene i singoli componenti di un impianto di ventilazione, la comprova di conformità deve essere fornita dai fabbricanti che sono responsabili dell'immissione del prodotto sul mercato (art. 5 LSPro). Se la comprova di conformità deve essere fornita per l'insieme dell'impianto, la responsabilità compete al fabbricante dell'impianto. Se sono coinvolti più imprenditori, la responsabilità incombe al gestore nel caso di impianti utilizzati a fini commerciali (art. 2 LSPro, uso a scopo commerciale/proprio). Le persone private che gestiscono un impianto di ventilazione per il loro proprio uso non sono invece tenute a fornire la comprova di conformità.

**Altre informazioni:** Il processo descritto si basa sulla guida per l'applicazione della direttiva relativa alle macchine, 2a edizione 2010, aggiornata in luglio 2017 ([https://ec.europa.eu/growth/sectors/mechanicalengineering/machinery\\_en](https://ec.europa.eu/growth/sectors/mechanicalengineering/machinery_en)) e sul documento d'interpretazione "Gesamtheit von Maschinen" del 5 maggio 2011 (<http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/interpretationspapier-gesamtheit-von-maschinen.html>)

- Direttiva CE relativa alle macchine (Direttiva 2006 / 42 / CE)
- Legge federale sulla sicurezza dei prodotti (LSPro, RS 930.11)
- Ordinanza sulle macchine (OMacch, RS 819.14)

Estratto da: Promemoria "Conformità degli impianti di ventilazione", © suissetec, luglio 2018

## Reffnet.ch parte con la seconda fase

**Dopo la positiva conclusione della prima fase, l'Ufficio federale dell'ambiente ha prolungato per ulteriori quattro anni il sostegno finanziario attribuito alla Rete Svizzera per l'efficienza delle risorse Reffnet.ch.**

Dalla sua fondazione, quattro anni or sono, la rete per l'efficienza delle risorse Reffnet.ch ha consigliato più di 500 aziende in merito a un utilizzo sostenibile delle materie prime e alla rispettiva riduzione dei costi di produzione. Circa 220 di queste aziende hanno identificato delle misure concrete che hanno parzialmente già attuato.

Ad esempio la ditta Saropack SA ha sostituito la pellicola in PVC utilizzata per l'imballaggio di frutta e verdura, problematica dal punto di vista ambientale, con una nuova pellicola sottile in polietilene, senza alcun svantaggio a livello di costi. L'esperta Reffnet Bettina Kahlert ha analizzato separatamente le due soluzioni di imballaggio allo scopo di poterle confrontare l'impatto ambientale. Le analisi svolte hanno mostrato come esso risulti più basso del 95% nel caso si utilizzi la nuova pellicola in polietilene rispetto alla tradizionale pellicola in PVC. In caso di un'ulteriore riduzione dello spessore della pellicola in polietilene, il risparmio raggiunge il 59% per il materiale della pellicola e il 69% per le emissioni di CO<sub>2</sub>. Si prevede di sostituire almeno 50 milioni dei vecchi imballaggi presenti sul mercato con questa soluzione alternativa. Così facendo saranno emesse ogni anno circa 1'000 tonnellate di CO<sub>2</sub> in meno.

Ulteriori informazioni:

**Centro di coordinamento**

**Reffnet.ch Svizzera Italiana**

c/o Associazione TicinoEnergia

Ca' bianca - Via San Giovanni 10

CH-6500 Bellinzona

Tel. 091 290 88 10

La Rete Svizzera per l'efficienza delle risorse Reffnet.ch è stata fondata quattro anni or sono su mandato del Consiglio federale nell'ambito del piano d'azione Economia verde, avviato dall'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM).

Più organizzazioni e istituzioni sono state congiuntamente sostenute dalla Confederazione con l'obiettivo di supportare lo sviluppo di un'economia efficiente in termini di risorse. Dopo la positiva conclusione della prima fase, l'UFAM sostiene il progetto per ulteriori quattro anni con un totale di ca. 2.6 Mio. CHF.

I principali beneficiari di questo sostegno sono le aziende attraverso una consulenza offerta a prezzo agevolato. L'accento è posto sugli effetti ambientali misurabili degli interventi e sullo sviluppo della Rete.

In questo modo Reffnet.ch, assieme alle aziende coinvolte, vuole fornire un importante sostegno al raggiungimento degli obiettivi climatici e di sostenibilità dell'accordo di Parigi. ■

### Consulenza gratuita

Più di 30 esperti Reffnet con ampie competenze e vasta esperienza negli specifici ambiti aiutano le aziende nell'identificazione dei potenziali di miglioramento, nella definizione di azioni concrete da di ottimizzazione dei processi e nello sviluppo di nuovi prodotti secondo i criteri dell'ecodesign. Le aziende che partecipano al programma beneficiano di tre fino a cinque giorni di consulenza gratuita.

Più informazioni: [www.reffnet.ch](http://www.reffnet.ch)





## Keramik Laufen amplia l'offerta Cleanet Riva

Foto: Keramik Laufen

**Con Cleanet Riva, Keramik Laufen ha sviluppato un prodotto che per la prima volta integra in sé design, comfort e igiene. Il notevole successo del WC con doccia dimostra che l'impresa ha imboccato la strada giusta. Ora Keramik Laufen amplia l'offerta di Cleanet Riva con una nuova variante cromatica, due nuove app per smartphone e una versione pensata per gli hotel e gli ambienti semipubblici.**

Il bianco opaco è il colore di tendenza per l'ambiente bagno. Keramik Laufen propone quindi il suo tanto apprezzato WC con doccia Cleanet Riva anche con elegante superficie ceramica bianca opaca. Il WC con doccia si intona così perfettamente alle altre ceramiche di colore bianco opaco di Keramik Laufen e si abbina bene anche con le altre superfici opache presenti nel bagno. I progettisti, gli architetti e i clienti finali non mancheranno di apprezzare le nuove possibilità creative offerte dal nuovo colore.

### Nuove app per smartphone per utilizzatori e installatori

Complessità e igiene si escludono a vicenda, perciò l'utilizzo di un WC con doccia deve essere necessariamente semplice e intuitivo. Le principali funzioni di Cleanet Riva possono essere azionate mediante l'ergonomica manopola laterale, mentre il telecomando mette a disposizione ulteriori funzioni tramite un touch screen intuitivo.

Dalla primavera 2018 Keramik Laufen offrirà inoltre un'app per smartphone che consente di usare in modo semplice e rapido le principali funzionalità doccia di Cleanet Riva: la funzione bidet o Lady, il tipo e l'intensità del getto così come la posizione del braccio doccia sono qui a portata di tocco e possono essere salvate nei profili utente. La nuova applicazione è utile anche in viaggio poiché tramite un dispositivo mobile, che in genere hanno tutti sempre con sé, è possibile utilizzare il proprio profilo personale per un Cleanet Riva installato nel bagno dell'hotel.

Inoltre, l'app offre ulteriori impostazioni di base o avanzate necessarie a casa, come ad esempio la semplice personalizzazione delle impostazioni di fabbrica e l'attivazione di funzioni generali di regolazione e manutenzione quali la decalcificazione e la pulizia termica. In aggiunta, l'app comunica con l'utilizzatore, segnalando ad esempio quando sono necessarie una rimozione del calcare o una pulizia termica e permette di ordinare materiali di consumo nell'online shop. L'app Cleanet Riva è disponibile per iOS e Android.

La seconda nuova app di Cleanet Riva è pensata per gli installatori e mira a semplificare loro il montaggio, la messa in funzione e la manutenzione del WC con doccia grazie alla possibilità di visualizzare tutte le funzioni e le informazioni utili sullo smartphone.

### Versione per hotel di Cleanet Riva

Nei bagni degli hotel è fondamentale che l'utilizzo del WC con doccia sia intuitivo perché gli ospiti si avvicendano continuamente e non hanno tempo di studiare le funzioni in dettaglio. Keramik Laufen ha pertanto ideato una versione per hotel del suo WC con doccia Cleanet Riva nella quale le opzioni disponibili per gli ospiti mediante la manopola e il telecomando sono ridotte alle funzioni igieniche essenziali.

Ciò garantisce la massima semplicità d'uso ed evita utilizzi errati o la modifica delle impostazioni di base.



Diversamente dagli ospiti, i membri dello staff o del management dell'hotel possono accedere a tutte le funzionalità di Cleanet Riva digitando una combinazione di tasti sul telecomando. Inoltre Keramik Laufen ha modificato gli avvisi di assistenza e manutenzione del WC con doccia: quando Cleanet Riva segnala un malfunzionamento che richiede un intervento urgente di manutenzione, l'ospite vedrà solo una spia lampeggiante rossa sulla parte inferiore del vaso. ■

Ulteriori informazioni:  
**Keramik Laufen AG**  
 Wahlenstrasse 46  
 CH-4242 Laufen  
 Tel. 061 765 71 11  
 forum@laufen.ch  
 www.laufen.ch



- info atts
- sanitari
- riscaldamento
- ventilazione e freddo

## Intervista con Stefano Badiali

# L'eccellenza attraverso il costante miglioramento delle prestazioni

Intervista a cura di:  
Jean Haag, redattore specializzato RP

**Avvicendamento ai vertici della Elcotherm SA a Bedano. Stefano Badiali è il nuovo direttore del Centro regionale Sud, subentrando a Benjamin Rajower. Il cambio di testimone avviene dopo una lunga e minuziosa preparazione, così da garantire una transizione organica.**

*Stefano Badiali, come si sente nella sua nuova funzione di direttore del Centro regionale Sud?*

Stefano Badiali: In effetti mi sento a mio agio in questo nuovo ruolo. Guardo al futuro con grande ottimismo e ho buoni motivi per farlo. Lavoro da ormai sette anni alla ELCO e conosco bene l'azienda, in particolare qui in Ticino. Inoltre, l'avvicendamento è stato preparato da molto tempo: non è dunque per nulla un salto nel buio. Quello che posso dire è che sento la vicinanza e il supporto di tutto il team di Bedano e questo è per me la cosa più importante. Insieme vogliamo scrivere un nuovo capitolo di successo.

*L'essere arrivato ai vertici dirigenziali a soli 32 anni non è affatto scontato.*

Vero. Alla ELCO sono attualmente sia il più giovane direttore di un centro regionale, sia il membro più giovane della Direzione aziendale. Non lo considero comunque un handicap, ma è pur vero che rispetto ai colleghi più anziani mi manca senza dubbio l'esperienza. D'altra parte ciò dimostra che alla ELCO anche i giovani possono puntare in alto e questo fa onore all'azienda.

*Come è stato preparato al nuovo compito dirigenziale?*

Il mio percorso è iniziato diversi anni fa. Sono stato introdotto sistematicamente nei vari settori di attività, il che non solo ha ampliato la mia competenza, ma anche approfondito la mia conoscenza dei legami e dei processi aziendali. A questo si sono aggiunte nuove tematiche, come la gestione del personale. Ho frequentato corsi esterni, letto libri e non da ultimo imparato il tedesco. Negli ultimi mesi mi sono occupato intensamente delle questioni organizzative e ho anche trascorso del tempo in altri centri regionali di ELCO.

*Quali sono i suoi punti forti?*

Innanzitutto la mia formazione e preparazione tecnica, poi le esperienze fatte prima nella vendita e in seguito nel marketing. Ritengo inoltre di avere una buona competenza sociale, nell'avvicinare tra loro le persone e nell'ispirare entusiasmo per gli obiettivi comuni. Nell'insieme mi considero una persona orientata al consenso, al lavoro di gruppo e al giusto equilibrio tra gli interessi, ma che sa anche decidere quanto è necessario.

*Quali sono i principali cambiamenti che ha vissuto finora alla ELCO?*

Negli ultimi anni è stata in pratica rinnovata o rivista l'intera gamma di generatori di calore e l'offerta di prodotti e servizi è stata ampliata in modo sistematico. Oggi ELCO è un fornitore globale di soluzioni per il riscaldamento con gas, gasolio ed energie rinnovabili. Le parole chiave sono caldaie a gas e gasolio, termopompe, sistemi solari, moduli per acqua calda sanitaria e accumulatori. Molto è stato fatto anche a livello organizzativo. La struttura decentralizzata con quattro centri regionali e 27 ubicazioni di servizio, compresi Contone e Bedano, attestano la grande vicinanza al cliente. Oltre 400 specialisti, di cui ben 35 solo in Ticino, assicurano un'assistenza professionale e un'eliminazione guasti efficiente 24 ore su 24, 365 giorni l'anno.

*Ci sono caratteristiche che sono proprie del mercato ticinese?*

Le ditte di riscaldamento ticinesi trattano di regola tutto il ventaglio della produzione di calore con gas, gasolio o energie rinnovabili. Non esiste in pratica una specializzazione delle aziende in singoli vettori energetici, come avviene in parte nella Svizzera tedesca. Si presta però la massima attenzione a una consulenza competente e a un servizio ineccepibile. In questo senso, i progettisti e gli installatori cercano un interlocutore preparato, un loro pari insomma.

*Quali tendenze stanno plasmando il mercato?*

Fondamentalmente le tendenze sono due: da un lato la crescita del rinnovabile, dall'altro la riduzione dei tempi di progettazione e di realizzazione. Rispetto a solo pochi anni fa, i progetti devono essere svolti molto più velocemente e nel frattempo aumenta molto la complessità, perché ci sono tanti fattori che devono essere analizzati, senza contare le nuove prescrizioni. Va prestata molta più attenzione al comfort, al risparmio energetico, ai temi igienici e alla silenziosità dei generatori di calore, in particolare delle termopompe aria-acqua. È perciò più che naturale che gli installatori e i progettisti vogliono un partner in grado di soddisfare le loro esigenze, di supportarli in tutte le fasi, dalla progettazione, all'installazione fino alla messa in servizio, e di assicurare la manutenzione del nuovo impianto per tutta la sua durata di esercizio.

*Quali obiettivi si è prefissato in veste di nuovo direttore del Centro regionale Sud di ELCO?*

Innanzitutto, garantire una transizione senza intoppi all'insegna della continuità. Dato che viviamo in un mondo soggetto a repentini cambiamenti, occorre

*Stefano Badiali è il nuovo direttore del Centro regionale Sud della Elcotherm SA a Bedano. In questa funzione è anche membro della Direzione di ELCO (Svizzera).*



una continua ottimizzazione dell'organizzazione esistente e della rispettiva gamma di prestazioni, dal punto di vista tanto dei clienti quanto nostro. In questo senso voglio sviluppare ulteriormente e in modo mirato i punti di forza della nostra azienda. Mi piacerebbe poter trasmettere qualcosa della mia personalità e della mia filosofia alla ditta. Sono infatti fermamente convinto che l'eccellenza si raggiunge solo attraverso il costante miglioramento delle prestazioni. Detto altrimenti, non dobbiamo accontentarci di un buon risultato, ma fare ancora meglio. ■



## Il personaggio

Stefano Badiali, 32 anni, è nato e cresciuto in Lombardia. Ha studiato ingegneria energetica presso il rinomato Politecnico di Milano ottenendo la laurea magistrale (Master of Science) in termotecnica. Nel 2011 è approdato alla ELCO in Ticino, dove ha lavorato per quattro anni come consulente per progettisti. In seguito ha lavorato nel reparto marketing di ELCO (Svizzera) come Segment Manager. In questa funzione si è occupato dei generatori di calore per applicazioni commerciali, rappresentando un'interfaccia tra il reparto vendite di ELCO (Svizzera) e il product management di ELCO (International). Da metà novembre 2018 è direttore del Centro regionale Sud. È anche membro della Direzione di ELCO (Svizzera). Stefano Badiali è sposato e padre di un figlio di 3 anni.

Ulteriori informazioni:  
**Elcotherm SA**  
 Via ai Gelsi 15  
 CH-6930 Bedano  
[www.elco.ch](http://www.elco.ch)



L'auto per meno soldi  
[www.kia.ch](http://www.kia.ch)

# Puro piacere New Kia Ceed

# CEED



The Power to Surprise

**New Kia Ceed Classic 1.4 CVVT man. 100 CV da CHF 19'950.–**



**Emil Frey SA, Auto-Centro Noranco-Lugano**

Via Pian Scairolo, 6915 Pambio-Noranco  
 091 960 96 96, [www.emilfrey.ch/lugano](http://www.emilfrey.ch/lugano)

Modello raffigurato: New Kia Ceed Style 1.4 T-GDi aut. con cambio automatico DCT a 7 rapporti (cambio a doppia frizione), 140 CV (incl. opzioni: Style Pack CHF 2'900.–, tetto in vetro panoramico CHF 1'750.– e verniciatura metallizzata CHF 650.– = CHF 5'300.–) CHF 38'550.–, 5,7 l/100 km, 129 g CO<sub>2</sub>/km, categoria di efficienza energetica E, CO<sub>2</sub>-ETS 30 g/km, classe di emissioni Euro 6d Temp. New Kia Ceed Classic 1.4 CVVT man. CHF 19'950.–, 6,4 l/100 km, 145 g CO<sub>2</sub>/km, categoria di efficienza energetica G, CO<sub>2</sub>-ETS 34 g/km, classe di emissioni Euro 6d Temp. Media di tutte le auto nuove vendute in Svizzera: 133 g CO<sub>2</sub>/km (prezzi consigliati non vincolanti, IVA inclusa). CO<sub>2</sub>-ETS = Emissioni di CO<sub>2</sub> derivanti dalla messa a disposizione di carburante e/o di elettricità. Lo stile di guida, le condizioni stradali e del traffico, condizioni atmosferiche e lo stato del veicolo possono influenzare il consumo di carburante e le emissioni di CO<sub>2</sub>. I valori indicati sono stati determinati sul banco di prova in base al nuovo ciclo di prova WLTP e convertiti in valori NEDC.



- info atts
- sanitari
- riscaldamento
- ventilazione e freddo

## 90 anni ELCO

# “La continuità ad alto livello come buon auspicio per il futuro”

**Nel 2018 ELCO ha compiuto 90 anni. Qui di seguito si ripercorrono le principali tappe della storia che hanno fatto dello specialista di bruciatori un fornitore globale di soluzioni per il riscaldamento con gas, gasolio ed energie rinnovabili, arricchite di riflessioni e pensieri dei collaboratori sull'azienda e sulla festa di anniversario.**

Testo: Jean Haag, redattore specializzato RP

Foto: Mario Gaccioli

“Sono poche le aziende che arrivano a questa veneranda età e che presentano ancora buoni presupposti per il futuro quando festeggiano il 90° anniversario”, afferma Markus Schlageter, direttore marketing e membro della Direzione. Stando alle cifre dell'Ufficio di statistica del Cantone di Zurigo sull'età delle aziende (non esistono dati per tutta la Svizzera), la metà delle circa 100'000 ditte iscritte al registro di commercio hanno meno di nove anni. Solo il 10% delle ditte supera i trent'anni e fra le pochissime che raggiungono i novanta o più anni figurano soprattutto aziende del settore finanziario, assicurativo o immobiliare. Sotto questo punto di vista, ELCO va considerata un'eccezione. Secondo Clemente Greco, che da quasi 28 anni lavora con passione come tecnico di servizio nell'agglomerato di Basilea, alla base di una lunga vita aziendale ci devono essere prodotti e prestazioni di alta qualità conformi al fabbisogno. L'ulteriore ottimizzazione dei prodotti avvenuta negli ultimi anni sono per Marcel Jaberg, istruttore tecnico gas, un chiaro segno che ELCO, nonostante l'età avanzata, è rimasta giovane nell'anima. Opinione pienamente condivisa anche da Werner Burri, capogruppo energie rinnovabili della regione est. Per lui l'innovazione dei prodotti è uno dei motivi fondamentali che hanno permesso all'azienda di festeggiare l'anniversario in condizioni tanto invidiabili: “La straordinaria continuità e stabilità di alto livello sull'arco dei decenni merita rispetto ed è anche di buon auspicio per il futuro di ELCO”. Marco Bernasconi, responsabile servizio vendita interno della regione sud, è orgoglioso di far parte di una ditta che lavora bene e afferma: “Le buone prospettive ci infondono anche una certa sicurezza, privata e lavorativa.”

### Marcia trionfale del riscaldamento a gasolio

ELCO è stata fondata nel 1928 da Emil Looser e da sua moglie Elsa. Inizialmente produceva bruciatori a olio per il riscaldamento domestico e forni. Il periodo non era particolarmente propizio, visto il crollo della borsa di New York a un anno di distanza che innesco una crisi di portata mondiale con conseguenze



▲ René Schürmann, direttore generale, 10 anni di servizio: “La famiglia fondatrice e i successivi proprietari, nonché generazioni di responsabili e di collaboratori, hanno saputo fare bene il loro lavoro, affrontando e superando con intelligenza le sfide del loro tempo.”

anche per la Svizzera. Negli anni del dopoguerra, che coincisero con una forte ripresa dell'economia svizzera, ELCO approfittò della marcia trionfale del riscaldamento a gasolio. In seguito l'azienda si espanse nei Paesi limitrofi e ben presto divenne un rinomato attore nel mercato europeo del riscaldamento. I bruciatori a gasolio di ELCO erano sinonimo di affidabilità e sicurezza di funzionamento. Questa nomea si è mantenuta fino ai giorni nostri. Innovazioni significative come i bruciatori monoblocco, le centrali termiche, i bruciatori a fiamma blu e la tecnica della condensazione sono legate a doppio filo con il marchio ELCO. La rapida diffusione del riscaldamento a gas a partire dalla

◀ Werner Burri, capogruppo energie rinnovabili regione est, 28 anni di servizio: “La straordinaria continuità e stabilità di alto livello sull'arco dei decenni merita rispetto ed è anche di buon auspicio per il futuro di ELCO”;

▼ Marco Bernasconi, responsabile servizio vendita interno della regione sud, 12 anni di servizio: “Le buone prospettive ci infondono anche una certa sicurezza, privata e lavorativa.”



metà degli anni Settanta ha dato nuovi impulsi alla ditta. Dal 2001 fa parte di Ariston Thermo Group attivo a livello internazionale. Il Gruppo, al 100% di proprietà familiare, è leader mondiale nel mercato degli scaldacqua e figura tra i top 4 in Europa nel settore del riscaldamento degli ambienti. Un anno prima ci fu la fusione delle aziende ELCO, Brennwald e CUENOD in ELCOTHERM, poi rinominata in ELCO, occupando così una posizione di leader del mercato svizzero della produzione di calore. Per René Schürmann, che da oltre 10 anni dirige le attività dell'impresa, il segreto del successo di ELCO va ricercato tra l'altro nel fatto che la famiglia fondatrice e i successivi proprietari, nonché generazioni di responsabili e di collaboratori, hanno saputo fare bene il loro lavoro, affrontando e superando con intelligenza le sfide del loro tempo.



- ▲ Paolo Bariffi, capogruppo regione sud, 16 anni di servizio. "ELCO è una bella ditta, con valori verso i collaboratori e verso i clienti con cui mi identifico pienamente."
- ▼ Roger Häfliger, direttore regione centro e membro della Direzione, 3 anni di servizio: "Nonostante l'età avanzata, la ditta gode di buona salute e presenta le migliori premesse per riuscire a festeggiare i secondi 90 anni."



### Organizzazione orientata al cliente

Negli ultimi due decenni, l'offerta di prodotti e servizi è stata ampliata in modo sistematico. Oggi ELCO è un fornitore globale di soluzioni per il riscaldamento con gas, gasolio ed energie rinnovabili. Le parole chiave sono caldaie a gas e gasolio, termopompe, sistemi solari, moduli per acqua calda sanitaria e accumulatori. La struttura decentralizzata con quattro centri regionali e 27 ubicazioni di servizio distribuite su tutto il territorio attestano la grande vicinanza al cliente. Oltre 400 specialisti assicurano un'assistenza professionale e un'eliminazione guasti efficiente 24 ore su 24, 365 giorni l'anno. Nonostante

Da Ginevra a Zuoz e da Chiasso a Basilea. La Svizzera risana con gli efficienti sistemi di riscaldamento di ELCO.



In caso di risanamento del riscaldamento bisogna prendere decisioni che durano nel tempo. Criteri come efficienza, affidabilità e sicurezza dell'investimento rivestono un ruolo importante in tutte le soluzioni di riscaldamento con gas, gasolio o termopompa. Affidatevi anche voi ai quasi 100 anni di esperienza e all'ampio know how di ELCO, leader svizzero nella fornitura di servizi nel settore della produzione di calore e numero 1 nell'assistenza tecnica. Una decisione saggia e sostenibile per molti anni, condivisa da oltre 365 000 altri proprietari di casa in Svizzera. [www.elco.ch](http://www.elco.ch)

**Il vostro numero 1**  
 ELCO è leader svizzero nella fornitura di servizi nel settore della produzione di calore e il numero 1 nel servizio riscaldamento.



- info atts
- sanitari
- riscaldamento
- ventilazione e freddo

*Bettina Tobler, servicewoman regione centro, 4 anni di servizio: "Ho aspettato con ►  
trepidazione questa festa e le mie attese sono state più che soddisfatte".*

i molti cambiamenti avvenuti nella sua lunga storia, ELCO ha tenuto fede ai valori tradizionali che hanno da sempre caratterizzato l'azienda. Fra questi figurano soprattutto l'apertura nei confronti delle novità, lo stile e il tono familiare e l'attenzione alle esigenze dei collaboratori da parte dei proprietari e del management. Marco Krauer, approdato solo un anno fa nel servizio vendita esterno della regione est, sottolinea al riguardo: "Alla ELCO regna un ottimo spirito di gruppo e lo si percepisce nel momento in cui si inizia lavorare in questa ditta." Peter Blättler, capo team gasolio regione centro con 37 anni di servizio, ribadisce che in tutti questi anni ELCO è sempre stata un datore di lavoro esemplare. E Paolo Bariffi, capogruppo regione sud, vive il 90° anniversario con momenti di nostalgia e tanti ricordi. "ELCO è una bella ditta", afferma il pluriennale collaboratore, "con valori verso i collaboratori e verso i clienti con cui mi identifico pienamente."

### Festeggiamenti di anniversario

A fine ottobre si è svolto nella Markthalle di Burgdorf un evento con i collaboratori per festeggiare il 90° anniversario di fondazione. Allestita a mo' di Oktoberfest, vista la stagione, la serata ha offerto numerose attrazioni e delizie culinarie. L'umore festoso dei partecipanti, molti dei quali vestiti di tutto punto con i tradizionali "Lederhosen" o il classico "Dirndl", ha contribuito in larga



misura al successo dell'evento. Bettina Tobler, servicewoman regione centro, esprime così il suo apprezzamento per la serata: "Ho aspettato con grande trepidazione questa festa a tema e le mie attese sono state più che soddisfatte". Il giudizio di Nathalie Ruscica, collaboratrice Servicecenter ovest, è altrettanto positivo, felice di aver potuto curare i contatti esistenti e di allacciarne di nuovi in occasione dell'evento che ha riunito i collaboratori di tutta la Svizzera. Roger Häfliger, direttore regione centro e membro della Direzione, si è mostrato visibilmente entusiasta per la riuscitissima festa di anniversario. Secondo lui, sul futuro di ELCO non c'è da preoccuparsi, perché "nonostante l'età avanzata, la ditta gode di buona salute e presenta le migliori premesse per riuscire a festeggiare i secondi 90 anni." ■

## LAUFEN



LAUFEN.CH

*Moderna R  
Design by Peter Wirtz*

## GasCompactUnit il miracolo salvaspazio

La moderna centralina di riscaldamento GasCompactUnit di Domotec, con integrato un igienico accumulatore d'acqua calda sanitaria, fissa nuovi standard in fatto di ingombro ridotto e di sfruttamento energetico nella casa di proprietà.

La GasCompactUnit II è una moderna centralina di riscaldamento composta da una efficiente caldaia condensante a gas GCU e da un igienico accumulatore d'acqua calda. L'abbinamento senza compromessi di queste funzioni fa sì che, nelle case di proprietà, la GCU detti nuovi standard in termini di ingombro ridotto e di efficienza energetica. La superficie di appoggio della GCU è ridotta e, grazie al preassemblaggio, si lascia introdurre attraverso ogni porta standard. L'impianto compatto si contraddistingue per una potenza massima di 28 kW. Anche in fatto di igiene dell'acqua calda la GCU II soddisfa le esigenze più elevate: in un sistema di tubi di acciaio al cromo, l'acqua viene riscaldata, continuamente rigenerata e scambiata. I collettori solari opzionali - integrabili anche in un secondo tempo - offrono un'ulteriore possibilità di riscaldamento dell'acqua.

### Informazioni tecniche

Essendo la caldaia vera e propria della GCU II integrata nell'accumulatore d'acqua calda, le perdite superficiali e di raffreddamento sono minime. L'eccellente isolamento termico del serbatoio in materia sintetica dell'accumulatore riduce al minimo la dispersione di calore. Ad una temperatura di 60 °C dell'acqua di accumulo e ad una temperatura ambiente di 20 °C, la perdita dell'intero impianto GasCompactUnit II ammonta a soli 2,9 °C in 24 ore.

Il comando elettronico regola la potenza termica della GasCompactUnit in modo continuo nell'intervallo tra 3 a 28 kW. L'elettronica computerizzata integrata garantisce che l'unità condensante a gas adegui la potenza automaticamente alle fluttuazioni dei fabbisogni. Grazie alla costruzione compatta, l'ingombro ed il dispendio d'installazione sono minimi. L'intera caldaia condensante a gas GCU e l'accumulatore d'acqua calda trovano spazio in soli 79 x 79 cm (0.6 mq). Dato che la superficie dell'intera unità poggia al pavimento, il montaggio si svolge in un baleno. Oltre tutto, viene efficacemente impedita la trasmissione di rumore dalla unità all'edificio. ■



info atts ■  
sanitari ■  
riscaldamento ■  
ventilazione e freddo ■



Ulteriori informazioni:  
**Domotec AG**  
Lindengutstrasse 16  
CH-4663 Aarburg  
[www.domotec.ch](http://www.domotec.ch)

### GasCompactUnit a colpo d'occhio

- Consumo energetico ridotto grazie allo sfruttamento costante del potere calorifico e all'integrazione della caldaia e dell'accumulatore d'acqua calda;
- Contributo attivo per contrastare i cambiamenti climatici e l'effetto serra grazie alla considerevole riduzione dell'emissione di CO<sub>2</sub>;
- Costruzione compatta, ingombro ridotto;
- Elevata igiene dell'acqua;
- Funzionamento silenzioso;
- Dispendio d'installazione ridotto grazie al premontaggio pronto per l'esercizio;
- Manutenzione semplice e dai costi contenuti;
- È in ogni momento possibile il potenziamento con energia solare per il riscaldamento dell'acqua e per l'integrazione del riscaldamento.





- info atts
- sanitari
- riscaldamento
- ventilazione e freddo

## alpha innotec alira LWV / LWCV: il massimo livello della flessibilità

Sorprendentemente belle e ancora più efficienti dei precedenti modelli - ecco le caratteristiche delle nuove pompe a calore aria/acqua alira LWV/LWCV di alpha innotec. Questi apparecchi compatti, pilotati tramite inverter, possono riscaldare, raffreddare e produrre l'acqua calda sanitaria. Sono disponibili in due livelli di potenza: 6.1 e 9.5 kW (A-7/W35, EN 14511).

Il nuovo concetto di questi apparecchi, basato su una costruzione modulare, permette di trasportare facilmente i dispositivi sul luogo dell'installazione, anche in presenza di porte strette e di scale. Il modulo compatto dei modelli LWCV - che racchiude i principali componenti del sistema - facilita ulteriormente il montaggio. Sia per riscaldare che per raffreddare, la nuova tecnologia a inverter si adatta perfettamente ai singoli bisogni. Per quanto concerne i valori acustici, già bassi, sono stati ulteriormente ridotti con un isolamento fonico intelligente e dall'utilizzo del sistema di condotte d'aria LKS di alpha innotec. alphaweb permette di sorvegliare le pompe a calore via internet. Inoltre, il sistema di riscaldamento diventa ancora più intelligente grazie a alpha home, un'opzione che permette di regolare individualmente ogni locale grazie a una comunicazione costante con la pompa a calore. ■



*alira LWCV - sorprendentemente bella e molto facile da installare.*

*Calore più bello - pompa di calore aria/acqua alira LWCV.*

Ulteriori informazioni:  
**alpha innotec**  
c/o **ait Schweiz AG**  
Via Industrie 5  
CH-6592 Sant'Antonino  
infoticino@alpha-innotec.ch  
www.alpha-innotec.ch



# Pompa fuori uso?

**24**  
HOUR  
SERVICE



**BRUNNER  
POMPE**



ci pensa

**CABRIN**

un unico punto  
di riferimento:

facile, pratico e sicuro!

Tel. 091 859 26 64

## Wild Armaturen: un'idea, tutte le possibilità

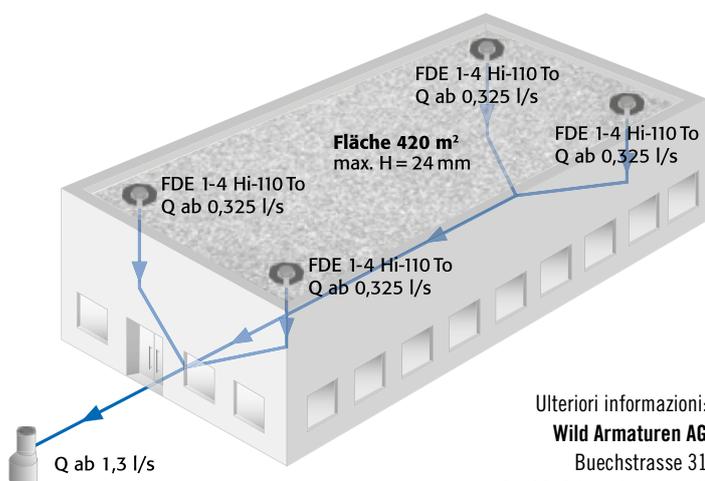
Dal 1976 la Wild Armaturen AG fornisce tubi, rubinetteria e pezzi speciali per l'intera gamma di prodotti delle aziende comunali distributrici di gas e di acqua.

A partire dal 2000, la società Wild offre un ampio assortimento di prodotti per la tecnica delle acque luride e la protezione dalle piene come anche prodotti di ghisa stradale, tubi, sistemi di valvole, schermi di sbarramento, valvole di intercettazione, organi di chiusura canali e drenaggi per tetti piani.

### Drenaggio di tetti piani FDE

I sistemi di drenaggio per tetti piani FDE possono essere installati su tetti piani nuovi, già esistenti o verdi. Durante il risanamento di costruzioni essi consentono di creare volume di ritenzione in modo rapido ed economico.

Con lo scarico dell'acqua del tetto è possibile formare un bacino di raccolta e accumulare l'acqua, ritardando il deflusso e riducendo i picchi di deflusso.



Ulteriori informazioni:  
**Wild Armaturen AG**  
 Buechstrasse 31  
 CH-8645 Jona-Rapperswil  
 Tel. 055 224 04 04  
[www.wildarmaturen.ch](http://www.wildarmaturen.ch)



*Drenaggio per tetto piano/Ritenzione*

*I drenaggi dei tetti piani vengono progettati e realizzati sulla base dei dati tecnici del committente.*

*Esempio: 4 drenaggi per tetto piano x 0,325 l/s (max. H = 24 mm) = 1,3 l/s portata deflusso*

Un altro aspetto positivo deriva dall'evaporazione dell'acqua piovana accumulata.

La ritenzione dell'acqua del tetto basata sul principio FDE può anche essere "programmata", ad esempio a monte dei canali delle acque miste/meteoriche, dei corsi idrici recettori, degli impianti di utilizzo dell'acqua piovana per uso privato, per attività industriali e commerciali o di misure di drenaggio come stagni, pozzetti, scavi, conche, ecc.

Questi sistemi di scarico sono formati da una piastra di montaggio, un tubo di scarico e una griglia antifoglie. Sono disponibili con o senza tubo di troppopieno. Le portate di deflusso sono comprese tra 0,1 l/s e 4,5 l/s.

### Dalla sorgente alla casa, dalla casa all'impianto di depurazione

La società Wild copre tutti i settori della costruzione di tubazioni e impianti con prodotti di alta qualità ed è quindi in grado di offrire componenti e sistemi personalizzati per l'intero ciclo dell'acqua, ponendo al primo piano qualità, tecnica dei sistemi, innovazione e lunga durata. ■

**Wärmeaustausch Technologien AG**  
**Technologies d'échangeurs SA**



**Gli scambiatori di calore**

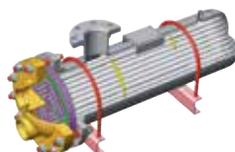
Hasenholz 38 - 1735 Giffers  
 Tel. 026 418 06 56 Fax 026 418 06 57  
[marcel.broch@wt-sa.ch](mailto:marcel.broch@wt-sa.ch)  
[www.wt-sa.ch](http://www.wt-sa.ch)

scambiatore di calore della piastra



scambiatore di calore brasato

scambiatore di calore del tubo e delle coperture



scambiatore di calore del tubo a spirale

scambiatore di calore a fascio tubero a alette di alluminio verniciato





## Soluzioni sanitarie su misura

La crescente complessità dei progetti di costruzione richiede soluzioni eccezionali; proprio per soddisfare queste esigenze Schmidlin propone fabbricazioni individuali su misura.

Le soluzioni sanitarie individuali nelle nuove abitazioni private, in caso di ristrutturazioni e per gli edifici pubblici vanno di moda. Anche la disposizione degli spazi diventa sempre più complessa e i prodotti speciali non sono mai stati così richiesti. Tenendo conto di queste condizioni quadro, la casa di produzione Schmidlin, ricca di tradizione e situata nel cuore della Svizzera, propone un attraente assortimento di prodotti fabbricati su misura in acciaio al titanio smaltato. L'offerta distingue le varianti "Vario" e "Fabbricazione speciale".



### Vario - prodotti fabbricati su misura con ordinazione semplice e fornitura rapida

L'assortimento Vario si compone di vasche da bagno, piatti doccia, superfici doccia e lavabo di elevata qualità. I modelli possono essere ordinati dalla dimensione minima a quella massima in intervalli di un centimetro, a prezzi fissi e con termini di consegna brevi. Sono disponibili anche una molteplicità di opzioni, come ad esempio angoli vivi, una bocca di erogazione a getto per le vasche da bagno, colori diversi dal bianco alpinweiss lucido, la finitura Glasur Plus o la protezione antiscivolo Antigliss Pro.

Durante la visita di una fiera specialistica il committente ottiene tutte le informazioni sull'assortimento Vario, le dimensioni e le opzioni complementari, i prezzi e i termini di consegna. I prodotti Vario sono consegnati entro dieci, rispettivamente quattro giorni dall'ordinazione.

### Fabbricazioni speciali - possibilità illimitate

Se in caso di ristrutturazione sono richieste soluzioni con misure particolari, si può ricorrere alle fabbricazioni speciali di Schmidlin. Queste offrono ottime soluzioni estetiche e igieniche e consentono di risparmiare molto tempo, che dovrebbe altrimenti essere impiegato per una dispendiosa posa di piastrelle. Le vasche da bagno, i piatti doccia, le superfici doccia e i lavabo possono tutti essere ordinati in una versione più lunga, più corta, più larga o più stretta. Possono inoltre essere dotati di fori posizionati in modo individuale, angoli tagliati, arrotondati o vivi, angoli obliqui e rivestimenti smaltati senza saldature. Per ogni fabbricazione speciale viene allestita un'offerta separata. ■

Ulteriori informazioni:  
**Wilhelm Schmidlin AG**  
 Gotthardstrasse 51  
 CH-6414 Oberarth  
 Tel 041 859 00 60  
 www.schmidlin.ch



  
**IMI**  
 Hydronic Engineering  
 Fabbrica di sistemi d'espansione,  
 sicurezza e taratura

  
**NUSSBAUM<sup>RN</sup>**  
 Fabbrica di rubinetteria  
 e sistemi sanitari /  
 riscaldamento e gas

  
**wilo**  
 Fabbrica di circolatori e pompe

  
**bartschi**  
 Centro Ingegneria Impiantistica

  
**HÄNY**  
 Fabbrica di pompe fecali/drenaggio  
 e sollevamento d'acqua

  
**zehnder**  
 Fabbrica di corpi riscaldanti  
 e impianti di ventilazione  
 controllata

**Bärtschi SA**  
 Via Baragge 1c - 6512 Giubiasco  
 Tel. 091 857 73 27 - Fax 091 857 63 78  
 e-mail: info@impiantistica.ch

  
**domotec**  
 caldamente raccomandato  
 Fabbrica di bollitori, cavo riscaldante,  
 caldaie, serbatoi per nafta, impianti solari  
 e termopompe

  
**WT**  
 Fabbrica di scambiatori di calore a piastre,  
 saldobrasati e a fascio tubiero

  
**TROX<sup>®</sup> TECHNİK HESCO**  
 Fabbrica di diffusori per l'immissione  
 e l'aspirazione dell'aria, clappe tagliafuoco  
 e regolatori di portata



- info atts
- sanitari
- riscaldamento
- ventilazione e freddo

## Termostati di qualità in forma compatta

**La qualità è frutto dell'interazione perfetta tra design, tecnologia e funzionalità. Ne sono una dimostrazione i miscelatori termostatici sotto intonaco arwa-therm a due manopole di Similor. Il design compatto li rende il perfetto completamento per bagni dallo stile essenziale e i materiali di pregio utilizzati ne consentono la regolazione estremamente precisa.**

Ulteriori informazioni:

**Similor AG**

Wahlenstrasse 46

CH-4242 Laufen

Tel. 061 765 73 33

info@similor.ch

www.similor.ch

La doccia e il bagno sono ambienti per la cura personale, in cui ci si circonda volentieri di prodotti piacevoli sia allo sguardo che al tatto. Non è infatti un caso che la scelta dei prodotti dei propri sogni per il bagno richieda spesso più tempo che non per altri locali.

Chi ritiene la stanza da bagno un luogo votato al benessere, vi trascorrere molto tempo, vuoi sotto una doccia rinvigorente, vuoi immersi in un bagno rilassante, per godersi una pausa distensiva dallo stress quotidiano.

Per soddisfare queste esigenze, Similor offre una serie di prodotti di squisito design e impeccabile tecnologia. Look moderno e animo ecologico: l'assortimento di miscelatori termostatici sotto intonaco arwa-therm comprende ora una versione squadrata e una arrotondata per ogni modello, con una o due uscite per l'acqua miscelata integrate.

Caratteristiche le due manopole corte disposte una sopra l'altra, facili da usare, che permettono una regolazione estremamente precisa. Precisione, materiali di qualità e tecnologia d'avanguardia si fondono in entrambi i modelli per esaltare il piacere dei sensi. Il design è firmato da Andreas Dimitriadis.



I miscelatori termostatici sotto intonaco sono montati con Simibox o Simibox Light. Simibox Light è disponibile nelle varianti con o senza chiusura a monte, che invece è automaticamente compresa nella versione Simibox Standard. Grazie alla chiusura a monte è possibile effettuare le operazioni di assistenza in maniera semplice e veloce, senza interrompere l'alimentazione d'acqua nell'intero edificio. Simibox Standard offre inoltre la possibilità di invertire uscita e ingresso e di eseguire una correzione della posizione dopo il montaggio fino a 5°. L'unità funzionale senza commutatore si presta alle soluzioni doccia semplici. Se invece sono presenti due uscite dell'acqua, ad esempio nella combinazione di doccetta e soffione nella doccia o doccetta e bocca di erogazione a muro nella vasca, è necessaria la variante con commutatore. Per le vasche con riempimento tramite una funzione di mandata, arwa offre una versione con un dispositivo di sicurezza, il cosiddetto disconnettore. Quando una vasca viene riempita tramite le bocche di carico e scarico con funzione di mandata o bocchette a getto d'acqua, l'ingresso dell'acqua può trovarsi sott'acqua. In tal caso, il disconnettore impedisce che un guasto della funzione di mandata faccia rifluire l'acqua di scarico nelle condutture dell'acqua pulita.

### Dettagli tecnici e formali

Le decorazioni dal tratto sobrio del miscelatore termostatico arwa, ma anche le impugnature ergonomiche per la regolazione di temperatura e quantità erogata, sono realizzate interamente in metallo e sono estremamente maneggevoli e precise nell'uso.

La cartuccia di comando compatta permette di erogare, se desiderato, oltre 20 litri di acqua al minuto, per riempire la vasca da bagno in un batter d'occhio e concedersi subito un bagno rilassante.

I miscelatori termostatici dispongono di un tasto di arresto, ideale per proteggere i bambini, che blocca la temperatura a 38 °C. Solo premendo e ruotando contemporaneamente un pulsante è possibile erogare acqua più calda. Inoltre, i termostati Similor mantengono la temperatura impostata per l'intera durata della doccia, anche in caso di sbalzi della temperatura nei condotti dell'acqua.

### IL MARCHIO ARWA - L'ARTE DEL SAPER VIVERE

Il marchio arwa celebra l'arte del saper vivere in bagno e in cucina. Il marchio arwa nutre la sana ambizione di sfidare costantemente il progresso, forte della consapevolezza che solo un lavoro di precisione e di qualità porta a risultati impeccabili e di alto livello.

E con la certezza che solo un senso estetico indipendente può ispirare l'espressione individuale. I rubinetti innovativi per bagno e cucina colpiscono per il loro stile distintivo, capace di ispirare.

Il design è improntato alla riduzione purista che lascia spazio alla sostanza. Questo è arwa. ■

[www.arwa.ch](http://www.arwa.ch)



## Cornici dall'illuminazione delicata

Una cornice di luci e un'illuminazione soft sono le caratteristiche che contraddistinguono i nuovi armadi e pannelli a specchio "Vanity Flat New Quattro" e "Alea" firmati Regusci Reco.

Una luce piacevole è ciò che tutti sperano di trovare al mattino presto quando entrano in bagno. Con i nuovi armadi e pannelli a specchio di Regusci Reco questo desiderio diventa realtà. Grazie agli elementi luminosi che lo incorniciano sui quattro lati, l'armadio a specchio "Flat New Quattro" regala una luce soffusa, che è possibile regolare e rendere più intensa a seconda delle proprie personali esigenze. Le luci non sono applicate sopra o sui lati come d'abitudine, ma dietro le ante a specchio, provviste di un'apposita area trasparente che consente alla luce di diffondersi delicatamente quando l'armadio è chiuso. Ma c'è di più: la banda luminosa che incornicia lo specchio assume la connotazione di un'aura di luce.

Aperto le porte, l'armadio s'illumina all'interno. I pannelli a specchio "Flat New Quattro" e "Flat New Alea", anch'essi dotati di ampia fascia luminosa, sono stati realizzati seguendo lo stesso principio, per un design d'impatto, estremamente pratico e raffinato che si sposa perfettamente con gli arredi dei bagni in stile contemporaneo e che permette di iniziare al meglio la giornata.

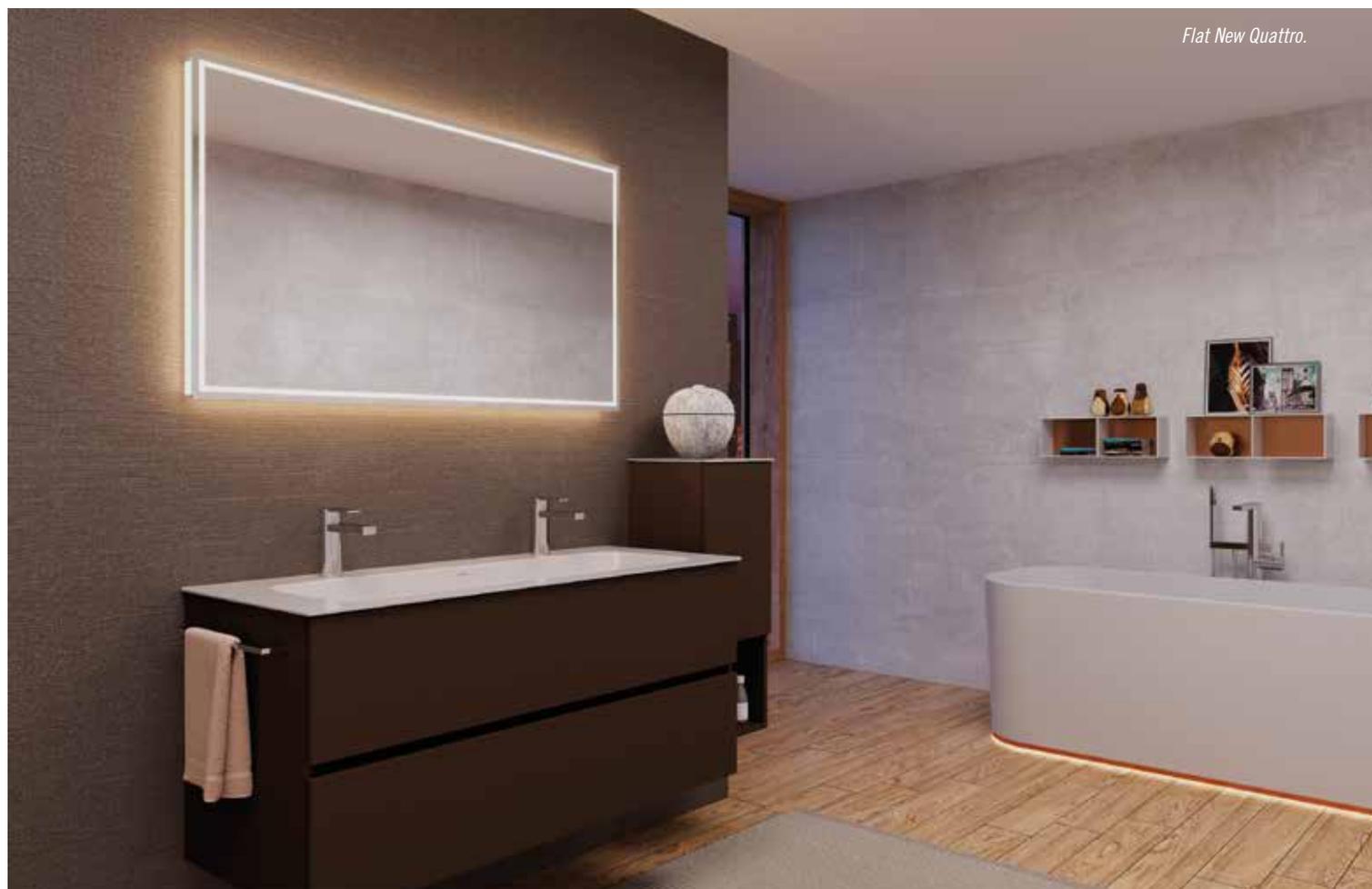


*Flat New Alea.*

### Cenni sull'azienda

Regusci Reco appartiene a CRH Swiss Distribution, leader in Svizzera nel settore della grande distribuzione. Reco Regusci vanta su tutto il territorio svizzero 8 filiali. Le esposizioni, organizzate secondo i trend più attuali, presentano un'ampia gamma di prodotti di elevata qualità, tra cui bagni, parquet e piastrelle in ceramica per pavimentazioni e rivestimenti. ■

[www.reguscireco.ch](http://www.reguscireco.ch) ■ [www.better-living.ch](http://www.better-living.ch)



*Flat New Quattro.*

Scalable control for all applications – reliable and flexible

SIEMENS  
Ingenuity for Life



## Riscaldamento, climatizzazione e idrosanitaria nella cornice ideale di ISH

Prodotti e sistemi innovativi da una parte, know how tecnico, aggiornamento professionale e networking dall'altra. Ogni due anni ISH riassume i principali fattori di successo nella fiera leader a livello mondiale per il riscaldamento, la climatizzazione e l'idrosanitaria. Anche nel 2019 l'ampio programma di eventi collaterali sarà uno dei tratti distintivi della manifestazione. Qui esperti del settore con differenti profili professionali potranno approfondire tematiche concrete e allacciare contatti con altri professionisti. Il programma di eventi collaterali di ISH verterà principalmente sulle attuali sfide del settore e sugli sviluppi futuri.



La nuova strutturazione del programma di eventi collaterali della manifestazione secondo tre categorie principali aiuterà i visitatori a muoversi in modo semplice e intuitivo, sia all'interno dell'intero programma che delle singole iniziative. La particolarità del programma collaterale di ISH è che affronta temi e tendenze come gli sviluppi del settore con un approccio pratico e promuove attivamente il networking tra gli esperti.

“Vorremmo stuzzicare la curiosità del pubblico, attirare l'attenzione su temi specifici. Il programma di eventi collaterali di ISH aiuta i visitatori ad avvicinarsi in modo mirato alla vastissima proposta merceologica della fiera” - spiega Stefan Seitz, responsabile brand management di ISH - “E ciò fa risparmiare moltissimo tempo.”

La sezione *Selection@ISH* comprende il trend forum “Pop up my Bathroom”, il rinomato concorso “Design Plus”, che premia selezionati prodotti e soluzioni tecnologiche, così come le visite guidate della fiera. In sostanza, eventi che consentono agli operatori professionali di acquisire una panoramica concentrata del settore.

L'area *Skills@ISH* offre una serie di conferenze e corsi di formazione e aggiornamento professionale nel corso della fiera, tra questi il Forum ISH sulle tecnologie ed energie, il Forum sull'edilizia e sugli immobili, nel quale sarà integrato per la prima volta il Forum BIM@ISH, il Forum sulla climatizzazione e refrigerazione e il Forum sulle stufe.

*Career@ISH* è la categoria dedicata alla promozione dei giovani in tutti i settori rappresentati a ISH. Young Competence, ad esempio, ospiterà un'area riservata agli apprendisti del settore idrotermosanitario. Consigli e suggerimenti per la protezione personale saranno forniti nel corso di seminari sulla sicurezza sul lavoro, mentre per la prima volta l'area *Campus@ISH* offrirà alle università una propria piattaforma di presentazione nell'ambito della manifestazione.

Vi sarà inoltre un'area dedicata alle start-up, nella quale giovani imprenditori potranno presentare le loro idee di business e prodotti innovativi. Quest'area offrirà agli imprenditori e agli operatori del settore idrotermosanitario tante opportunità per fare networking e trasmettere nuovi impulsi. ■

## ISH si svolgerà dall'11 al 15 marzo 2019

Programma completo degli eventi

[www.ish.messefrankfurt.com/events](http://www.ish.messefrankfurt.com/events)

Comunicati stampa e materiale fotografico [www.ish.messefrankfurt.com/press](http://www.ish.messefrankfurt.com/press)

ISH è in rete

[www.ish.messefrankfurt.com/facebook](http://www.ish.messefrankfurt.com/facebook)  
[www.ish.messefrankfurt.com/twitter](http://www.ish.messefrankfurt.com/twitter)  
[www.ish.messefrankfurt.com/googleplus](http://www.ish.messefrankfurt.com/googleplus)  
[www.ish.messefrankfurt.com/youtube](http://www.ish.messefrankfurt.com/youtube)



**TICINO**  
**IMPIANTISTICA**

**10-12** ottobre  
**2019**  
**GIUBIASCO**  
Mercato Coperto

**IMPIANTISTICA**  
**TERMIDRAULICA**  
**ENERGIE**  
**RINNOVABILI**

Giovedì 10 e venerdì 11 ottobre  
17.00 - 22.00  
Sabato 12 ottobre  
13.30 - 17.30

**INGRESSO GRATUITO**

**[www.ticinoimpiantistica.com](http://www.ticinoimpiantistica.com)**



**+GF+**

**JRG**

# JRG Sanipex Forever young

Perché l'affidabilità e la qualità sono senza tempo.

- **Di alta qualità** – Materiali ecocompatibili e resistenti
- **Sicuro** – 40 anni di esperienza e diversi milioni di pezzi installati
- **Igienico** – Flusso perfetto grazie al passaggio integrale nei raccordi

**Approfittate della nostra esperienza e del nostro Knowhow:**

Georg Fischer Rohrleitungssysteme (Schweiz) AG

Amsler-Laffon-Strasse 9

CH-8201 Schaffhausen

Telefono 052 631 30 26

ch.ps@georgfischer.com

[www.gfps.com/sanipex-birthday](http://www.gfps.com/sanipex-birthday)

