



Guida al teleriscaldamento

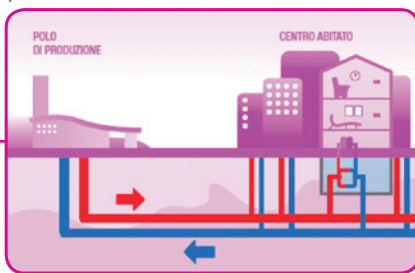


Opuscolo tecnico

GRUPPO
HERA

Che cos'è il teleriscaldamento

Il **Gruppo Hera**, una delle più **importanti multiutility italiane** che opera nei servizi dell'**ambiente**, dell'**acqua** e dell'**energia**, promuove una gestione attenta e sostenibile delle risorse. La **capacità di innovazione nel rispetto dell'ambiente** ha portato il Gruppo Hera a rivestire un ruolo di primo piano anche nell'ambito del **teleriscaldamento**, **un moderno sistema di riscaldamento, fornitura di acqua calda e, in certi casi, di raffrescamento degli ambienti**. Grazie ad una rete sotterranea, l'acqua calda di Hera, in uscita dalla centrale o da un sistema di poli di produzione, arriva agli edifici allacciati al teleriscaldamento per cedere il calore all'acqua dell'impianto interno, così da riscaldare gli ambienti e l'acqua per gli utilizzi sanitari. Il servizio teleriscaldamento è disponibile tutto l'anno. Cedendo calore all'acqua del cliente, l'acqua di Hera scende di temperatura e ritorna alla centrale per poi ricominciare il suo ciclo.



In Europa il teleriscaldamento copre il 10% di tutto il calore utilizzato nel settore residenziale, industriale e terziario ed è sviluppato in particolare nell'Europa Centro e Nord. Ma il teleriscaldamento è molto sviluppato anche in Giappone e nel Nord America: ad esempio a New York la quasi totalità di Manhattan è teleriscaldata. Nel 2014¹ l'estensione delle reti di teleriscaldamento nel nostro paese ha raggiunto i 3.974 km, servendo una volumetria pari a circa 1.317.500 appartamenti di medie dimensioni², concentrati principalmente in sei regioni (Lombardia, Piemonte, Emilia-Romagna, Veneto, Trentino Alto Adige, Valle d'Aosta). Questa tecnologia, a fronte di rilevanti investimenti in infrastrutture, offre un **servizio comodo, semplice e sicuro grazie all'utilizzo di acqua calda** che, non essendo un combustibile, permette di sostituire la caldaia con uno scambiatore di calore che determina assenza di fiamma e maggiore sicurezza per l'edificio. Per le comunità locali il teleriscaldamento rappresenta un'opportunità per un uso intelligente dell'energia ed un grande contributo per la riduzione dell'inquinamento.

L'impegno verso i clienti

Con il teleriscaldamento si ha una riduzione delle emissioni di anidride carbonica (CO₂) e di altri gas responsabili dell'effetto serra. In virtù di ciò, la Commissione Europea per il raggiungimento dell'obiettivo 20-20-20 fissato dall'Unione Europea (che prevede, al 2020, la riduzione dei consumi di energia e delle emissioni di CO₂ e l'incremento dell'utilizzo di fonti rinnovabili), ne raccomanda l'utilizzo.

¹Dati Annuario AIRU_2015

²Appartamento di 80 mq

I principali vantaggi

Il teleriscaldamento tecnicamente **si può utilizzare in qualsiasi tipo di edificio**, sia di nuova costruzione che già esistente.

In entrambi i casi, la fornitura può essere di tipo centralizzato o individuale ed è compatibile con qualsiasi tipo di impianto utilizzatore, ed eventualmente integrabile con l'utilizzo di altre fonti rinnovabili termiche, quali il solare termico.

Ecco i vantaggi immediati:

- **guadagno di spazio e di tempo:** senza centrale termica e canna fumaria ci sono minori vincoli nella progettazione degli spazi. Inoltre:
 - l'applicazione delle norme Asl e VVF è meno vincolante e più semplice;
 - non sono necessarie le pratiche per l'ottenimento ed il rinnovo del "Certificato di Prevenzione Incendi";
 - non sono necessarie le pratiche per l'ottenimento del libretto impianto INAIL (ex ISPESL) e le successive verifiche periodiche ASL (o ente notificato) per l'impianto di produzione del calore;
 - senza il bruciatore della caldaia è possibile risparmiare sulla bolletta elettrica;
 - non è necessario accantonare la quota di ammortamento relativa alla caldaia/al bruciatore in quanto il "fine vita" dello scambiatore del teleriscaldamento è a carico di Hera.
- **sicurezza totale:** la caldaia è sostituita da uno scambiatore di calore. L'assenza di combustibili (circola solo acqua calda) e di combustione non comporta più quindi pericoli di avvelenamento da fumi, fughe di gas, esplosioni, che si hanno con un impianto tradizionale.

Il teleraffrescamento

Il teleriscaldamento sviluppa nuove opportunità anche per il condizionamento degli ambienti durante l'estate nel caso di nuove realizzazioni o in sostituzione di impianti refrigeranti di edifici adibiti a utilizzo non residenziale (supermercati, banche, uffici, ecc...). La stessa acqua calda, utilizzata per riscaldare, serve anche per alimentare dei gruppi frigoriferi ad assorbimento, rendendo quindi possibile erogare la climatizzazione estiva, associata a tariffe agevolate di fornitura. La possibilità di utilizzare il teleraffrescamento necessita sempre di una preventiva valutazione e verifica da parte dei tecnici Hera.

Il rispetto e le opportunità delle normative

Il Decreto sulle Rinnovabili (decreto 28 del 2011)

Il decreto, all'allegato 3, fissa i seguenti obblighi energetici per gli edifici nuovi o sottoposti a ristrutturazioni rilevanti: gli impianti di produzione di energia termica devono essere progettati e realizzati in modo da garantire il contemporaneo rispetto della copertura, tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, del **50%** dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria, **20%** della somma dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento, quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è presentata dal 31 maggio 2012 al 31 dicembre 2013, **35%** dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento, quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è presentata dal 1° gennaio 2014 al 31 dicembre 2016, **50%** dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento, quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è rilasciato dal 1° gennaio 2017.

Tale obbligo non si applica qualora l'edificio sia allacciato ad una rete di teleriscaldamento che ne copre l'intero fabbisogno di calore per il riscaldamento degli ambienti e la fornitura di acqua calda sanitaria.

Più tutela con la direttiva regionale

L'Emilia-Romagna, già dal 2011, ha recepito il decreto sulle rinnovabili, nell'ultima Delibera della Giunta Regionale (n. 967 del 20 luglio 2015 e successive modifiche) vengono fissati gli stessi limiti temporali riportati nel decreto riguardo l'apporto di energia termica da fonti rinnovabili, obbligo assolvibile con il collegamento a una rete di teleriscaldamento, esattamente, come nella normativa nazionale. Inoltre, per edifici di nuova costruzione o soggetti a ristrutturazione importante di primo livello, se le reti di teleriscaldamento hanno una distanza inferiore a 1.000 metri, è obbligatoria, in presenza di valutazioni tecnico-economiche favorevoli, la predisposizione delle opere murarie ed impiantistiche necessarie al collegamento delle predetti reti.

Più valore al patrimonio edilizio

La certificazione energetica degli edifici è obbligatoria per tutti gli atti di compravendita e locazione. L'efficienza delle reti di teleriscaldamento di Hera consente, nella maggior parte dei casi, di elevare la classe energetica degli edifici allacciati e quindi di accrescere il valore del patrimonio edilizio.

Come ottenere un impianto efficiente

Coibentare le tubazioni: uno dei "vizi occulti" più insidiosi di un impianto di riscaldamento è quello delle dispersioni termiche.

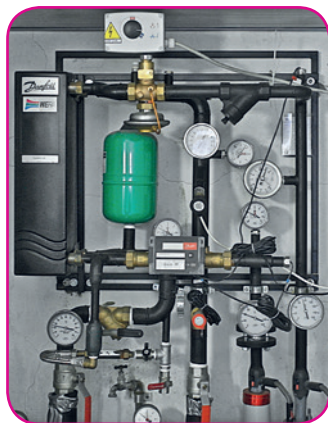
In tutto l'impianto del cliente, ovvero dal limite di fornitura Hera in poi, le tubazioni devono essere ben coibentate per evitare dispersioni. L'ideale in questi casi è utilizzare materiali pre-coibentati in stabilimento, con adeguato grado di isolamento. Oggi tali materiali sono disponibili sia con tubazione portante in acciaio, che in materiale plastico, forse più adatto per una posa in opera di tipo "civile". Il maggior costo di costruzione viene sicuramente recuperato rapidamente. Se la coibentazione non è correttamente eseguita, si può riscontrare una dispersione termica dell'impianto dell'utente del 25-30% (a fronte di un valore standard del 4-5%) con successivi impatti negativi sulla bolletta energetica.

Attenzione ai ricircoli

Un'attenzione particolare va posta alla progettazione, realizzazione e gestione dell'impianto di ricircolo dell'acqua calda sanitaria e alla sua taratura. È opportuno ridurre al minimo ed ove possibile evitare la presenza di by-pass all'interno dell'impianto privato che abbiano l'effetto di ricircolo continuo di portate di acqua calda.

La temperatura di regolazione

Una temperatura di regolazione troppo elevata, sia nel circuito di riscaldamento che in quello dell'acqua calda sanitaria, è un'altra fonte di dispersioni termiche. Aumentare la temperatura, inoltre, significherebbe sollecitare l'impianto a lavorare di più con la conseguenza di un incremento dei consumi. Infatti è importante sapere che innalzare di un solo grado la temperatura ambientale comporterebbe un maggior consumo valutabile tra il 6 e il 10%, in ragione della maggiore o minore efficienza degli isolamenti esterni: un aumento di consumo che si rifletterebbe in un maggior costo energetico. Normalmente l'impianto di riscaldamento viene realizzato per garantire una temperatura media di 20°C nella zona giorno, con tolleranza di +/- 2°C, e 18°C nella zona notte.



Pompaggi con inverter per risparmiare

Nella parte di impianto di competenza del cliente privato, a valle dello scambiatore, l'adozione di inverter sul gruppo di pompaggio consente di regolare il flusso dell'acqua calda in funzione dell'effettiva richiesta termica dell'edificio, evitando così sprechi di energia elettrica e termica.

Al posto della caldaia viene installato uno scambiatore

A parità di fabbisogno, lo scambiatore occupa minore spazio. Nella foto sopra: lo scambiatore di calore che sostituisce una caldaia a gas con potenza nominale di 86,10 kW.

Come realizzare un impianto di teleriscaldamento

Nel caso di un edificio in nuova costruzione

Progettazione dell'impianto interno

Il prezzo del teleriscaldamento può essere monomio o binomio. Il prezzo binomio, utilizzato nel caso di edifici di grandi dimensioni, comprende una quota fissa per la potenza impegnata ed una quota variabile che dipende dal consumo. Nel caso di edifici con riscaldamento centralizzato, l'impianto interno deve essere quindi progettato **con criteri che permettano di applicare la minor potenza contrattuale**, per garantire la corretta erogazione del fabbisogno termico dell'edificio e, al contempo, evitare oneri eccessivi in bolletta. Il consumo piatto, che porta a non generare picchi di domanda energetica, permette di ridurre i costi fissi. Al momento della stipula del contratto è perciò importante valutare con attenzione la potenza contrattualmente impegnata per evitare di averne a disposizione una più elevata rispetto all'effettivo fabbisogno, con conseguente ricarico in bolletta.

Progressività della potenza contrattuale

In condomini con impianti centralizzati, sia tradizionali che a teleriscaldamento, si pone oggi con una certa frequenza il problema di avere un riempimento graduale degli appartamenti. In questo caso i primi inquilini si troverebbero in bolletta una quota relativa alla potenza contrattuale di tutto il complesso, oltre alle dispersioni lungo le parti comuni della rete interna, con evidenti aggravii economici. Con il teleriscaldamento è possibile limitare il disagio, almeno della quota fissa, modificando con progressività la potenza contrattuale in funzione delle effettive esigenze temporali.

Contabilizzazione del calore

Quando l'impianto è centralizzato, il contatore fiscale che contabilizza il consumo di calore effettivamente erogato è collocato nel vano tecnico, insieme allo scambiatore. Con la contabilizzazione individuale del calore, ottenibile inserendo un contatore dedicato ad ogni singola unità immobiliare, la somma del calore contabilizzato dai singoli contatori individuali risulterà inferiore a quella registrata dal contatore fiscale. Ciò a causa delle dispersioni di calore nel tratto di impianto privato. Per ridurre al minimo tale inconveniente è opportuno coibentare bene le parti di impianto privato. Previa verifica tecnica, è possibile richiedere a Hera l'installazione dell'impiantistica necessaria a consentire la fatturazione per unità abitativa, così da addebitare il consumo ad ogni singolo appartamento. Nel caso di riscaldamento con caldaia centralizzata, la contabilizzazione individuale del calore viene effettuata per poter ripartire il consumo del gas ma il contratto di fornitura gas rimane unico, intestato al condominio. Passando al teleriscaldamento è possibile invece ottenere un contratto di fornitura individuale per ogni appartamento. Per ottenere ciò è però necessario predisporre l'impianto privato.

Come realizzare un impianto di teleriscaldamento

Nel caso di un edificio da riconvertire

Realizzazione dell'impianto

La realizzazione dell'allacciamento è a carico di Hera e rientra nell'unico contributo (che comprende anche il rifacimento della pavimentazione dopo i lavori di installazione della nuova condotta).

Al cliente è richiesto:

- il contributo di allacciamento;
- di sopportare, per alcuni giorni, il disagio conseguente la realizzazione dei lavori necessari per la posa della rete di alimentazione e l'installazione delle apparecchiature di centrale;
- il collegamento dei tubi esistenti in uscita dalla vecchia centrale termica al nuovo impianto di teleriscaldamento e l'adeguamento dell'impianto privato al nuovo sistema, da far eseguire a un tecnico di fiducia.

Attenzione alla scelta della potenza contrattuale

Un elemento fondamentale per confermare i risultati di risparmio economico attesi dai clienti del teleriscaldamento è la scelta della potenza contrattuale, che va a definire la quota fissa pagata dal cliente.

È necessario quindi ottimizzare le potenze.

I dati delle caldaie che si vanno a sostituire non sempre sono sufficienti per valutare la potenza contrattuale con il teleriscaldamento, questo per almeno tre ordini di motivi:

- spesso la potenza della caldaia tradizionale è sovradimensionata rispetto al reale fabbisogno;
- il fluido termovettore del teleriscaldamento è sempre disponibile alla temperatura di esercizio, e quindi la fruizione del servizio è immediata, senza i transitori tipici delle caldaie che portano a sovradimensionare la potenza delle stesse;
- eventuali modifiche effettuate allo stabile, (cappotto, cambio infissi, ecc.) portano nel tempo a una riduzione del fabbisogno energetico.

Un importante elemento di riferimento sono i dati storici di funzionamento

Per ridurre i costi finali garantendo lo stesso comfort ambientale, è opportuno utilizzare una potenza contrattuale bassa e adottare modelli di consumo piatto. Per queste valutazioni è consigliabile la realizzazione di una diagnosi energetica da parte di un termotecnico di fiducia.

La contabilizzazione individuale dei consumi

Il D.Lgs. 102/2014 di recepimento della Direttiva Europea sull'Efficienza Energetica e la DGR regionale 967/2015 rende obbligatoria la contabilizzazione individuale dei consumi nei condomini, quale elemento di miglioramento dell'efficienza complessiva. Vari studi dimostrano infatti che, a fronte di una contabilizzazione individuale, i comportamenti dei clienti diventano "più responsabili" e questa maggiore attenzione si trasforma rapidamente in una riduzione dei consumi.

Nel caso di edifici serviti dal teleriscaldamento, previa verifica di fattibilità tecnica, questa opportunità è chiaramente perseguibile e Hera può fornire un servizio di fatturazione individuale.

Vanno seguite alcune prescrizioni che si riconducono:

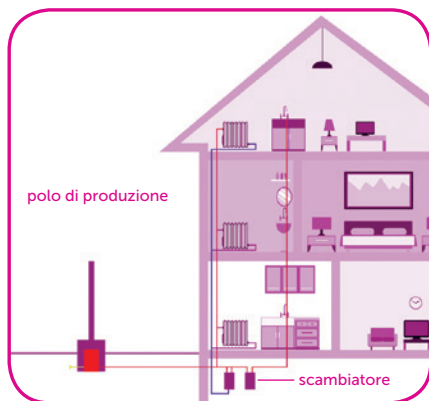
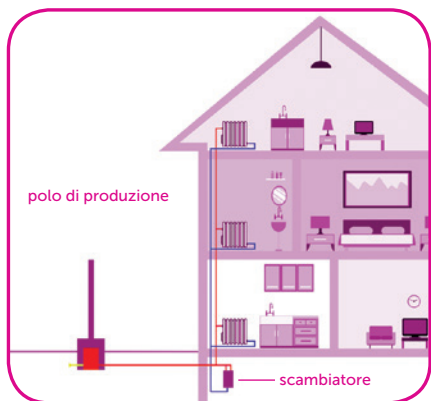
- alla possibilità di acquisire direttamente il dato di lettura a base del fabbricato (cablaggio dell'edificio con idoneo cavo o sistema radio);
- all'accessibilità diretta dei contatori di proprietà Hera (per manutenzione e/o chiusura per morosità o cessazione del contratto);
- alla ripartizione dei costi relativi alle dispersioni termiche.

In questo modo risulta a carico di Hera la manutenzione di contatori, la loro gestione in conformità alla normativa MID (verifiche periodiche), e la fatturazione dei consumi dei singoli clienti.

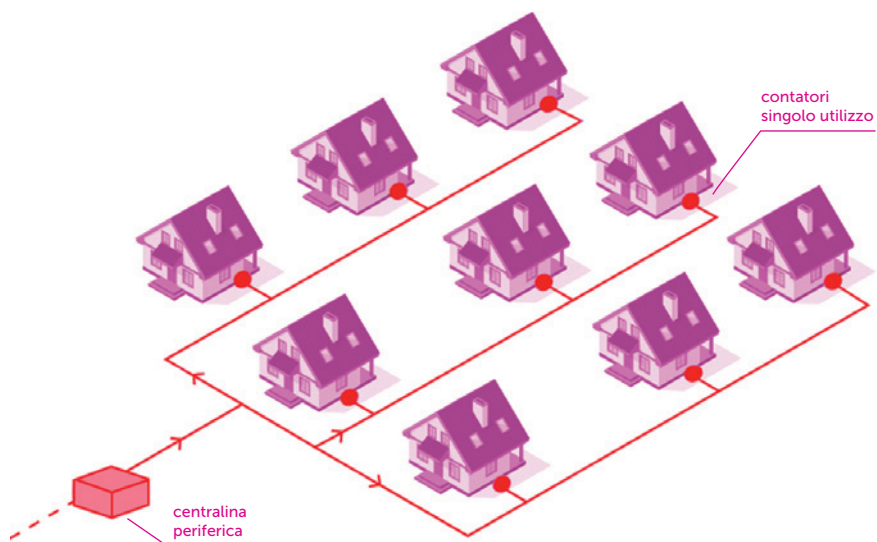


Schemi di allacciamento

Entrambi questi tipi di allacciamento in genere fanno riferimento ad impianti centralizzati. È necessario disporre di un locale interno all'edificio e liberamente accessibile da personale Hera, dotato di alimentazione elettrica per il sistema di regolazione e contabilizzazione.



Questo tipo di allacciamento in genere fa riferimento ad impianti individuali. È necessario disporre di un locale liberamente accessibile da personale Hera e non distante dall'edificio da allacciare (per evitare eccessive dispersioni) e di un locale contatori dotato di un impianto elettrico per alimentare il sistema di regolazione e contabilizzazione.



I costi e le opportunità

Le detrazioni fiscali con il teleriscaldamento

La normativa fiscale prevede che il costo dell'allacciamento e delle opere di riconversione della centrale termica siano detraibili nell'ambito delle agevolazioni fiscali per ristrutturazione edilizia (detrazione IRPEF ad oggi del 50%). Inoltre l'allacciamento al teleriscaldamento può rientrare fra gli interventi di riqualificazione energetica dei fabbricati esistenti che possono accedere alla detrazione fiscale per interventi di efficienza energetica (Detrazione IRPEF ed IRES ad oggi del 65% prorogata al 31 dicembre 2016) alla quale si ha diritto se l'intervento permette, anche in combinazione con altri interventi, il raggiungimento della prestazione energetica prevista dalla normativa.

Quanto costa un allaccio

Il contributo di allacciamento al servizio, salvo casi particolari, è definito forfetariamente, sulla base di tabelle standardizzate, in funzione:

- della tipologia di fornitura (da rete primaria o secondaria);
- della potenza termica richiesta;
- della lunghezza di allacciamento dalla rete principale (il contributo standard copre allacciamenti fino a 30 metri). Per un nuovo immobile, il contributo di allacciamento al TLR è sostitutivo di tutti gli oneri di "prima installazione" che si dovrebbero sostenere per la realizzazione dell'impianto (autonomo o condominiale) equivalente.

**Per informazioni, preventivi, allacciamenti
Servizio Clienti 800.999.500 chiamata gratuita**

attivo dal lunedì al venerdì dalle 8.00 alle 22.00,
il sabato dalle 8.00 alle 18.00.

Sportelli Clienti sul territorio

vai su www.gruppohera.it/clienti