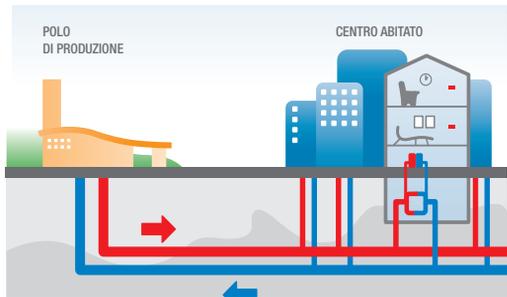


**Guida per realizzare
un impianto di
teleriscaldamento**



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 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 2010 l'estensione delle reti di teleriscaldamento nel nostro paese ha raggiunto i 2.840 km, servendo una volumetria pari a circa 1.020.000 appartamenti di medie dimensioni, 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, delle emissioni di CO₂ e l'incremento di utilizzo di fonti rinnovabili), ne raccomanda l'utilizzo.

I vantaggi: risparmio, sicurezza, comodità

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. L'utilizzo del teleriscaldamento è comunque compatibile con 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 Usl e VVFF 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 verifiche Ispesl per l'impianto di produzione del calore;
- **maggiore efficienza del servizio:** se l'allacciamento al teleriscaldamento viene realizzato sulla condotta di ritorno, il cliente potrà beneficiare di uno sconto del 15% sul prezzo. Nella condotta di ritorno l'acqua passa a circa 50°C- 60°C, quindi tale allaccio è particolarmente indicato per edifici dotati di impianti a bassa temperatura, che lavorano a 30°C-40°C. La possibilità di allacciarsi alla condotta di ritorno necessita sempre di una preventiva valutazione e verifica da parte dei tecnici 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 quindi più i pericoli di avvelenamento da fumi, fughe di gas, esplosioni, che si hanno con un impianto tradizionale;
- **assenza di manutenzione:** il cliente è sollevato da ogni problema di manutenzione, riparazione o sostituzione dell'impianto fino allo scambiatore di calore. La manutenzione sulla parte di impianto di proprietà di Hera (scambiatore di calore compreso) è gratuita così come il servizio di pronto intervento, 24 ore su 24 per 365 giorni all'anno, per qualsiasi inconveniente si verifichi sugli impianti di proprietà aziendale.

> Il teleraffrescamento

Il teleriscaldamento sviluppa nuove opportunità anche per il condizionamento degli ambienti durante l'estate nel caso di nuove realizzazioni o in sostituzione a 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 copra 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, con Delibera di Giunta 26/09/2011, per ciò che riguarda l'energia termica ha già recepito il Decreto sulle Rinnovabili fissando termini temporali ancora più stringenti. Inoltre, per i nuovi edifici e per quelli ristrutturati con superficie superiore ai 1.000 mq, rende obbligatoria l'adozione di impianti o sistemi di produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili per una potenza non inferiore a 1kWe per unità abitativa. Tale obbligo si considera assolto con l'allacciamento a reti di teleriscaldamento alimentate da impianti di cogenerazione ad alta efficienza (quali sono appunto la maggior parte dei sistemi di teleriscaldamento di Hera), con un risparmio nell'investimento iniziale di circa 6.000 euro per appartamento. Ogni singolo Comune può comunque definire vincoli più stringenti.

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 maggioranza 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

In tutto l'impianto del cliente, ovvero dal limite di fornitura Hera in poi, le tubazioni devono essere ben coibentate per evitare dispersioni. A fronte di un valore standard del 4-5% di dispersioni dell'impianto dell'utente, in mancanza di una coibentazione ben fatta in alcuni casi se ne sono riscontrate attorno al 25-30%, con evidenti impatti negativi sulla bolletta energetica. Un'attenzione particolare va posta nella progettazione, realizzazione e gestione dell'impianto di ricircolo dell'acqua calda sanitaria. Ridurre quindi 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.

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 di calore

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



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**, garantendo al contempo la corretta erogazione del fabbisogno termico dell'edificio, questo per evitare successivamente 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 può porre 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 però 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, insieme allo scambiatore, nel vano tecnico. Se si sceglie di effettuare la contabilizzazione individuale del calore, inserendo un contatore in ogni impianto privato, la somma del calore contabilizzato dai singoli contatori privati 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 ad Hera l'installazione dell'impiantistica atta alla fatturazione per unità abitativa, così da addebitare il consumo ad ogni singolo appartamento. **Per gli edifici allacciati alla rete secondaria** il prezzo con fornitura individuale è prevalentemente monomio e riferito alla singola unità abitativa. Si tenga presente che, con la fornitura a gas, gli edifici con numero di unità immobiliari superiori a 4, in caso di trasformazione o ristrutturazione dell'immobile, sono obbligati a mantenere la fornitura centralizzata, essendo la trasformazione in fornitura individuale vietata dalla normativa regionale vigente.

Al limite è possibile effettuare la contabilizzazione individuale del calore al fine di ripartire il consumo di gas che permane centralizzato con unico contratto di fornitura 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.

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 su strada pubblica e in proprietà privata 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 da un tecnico di fiducia.

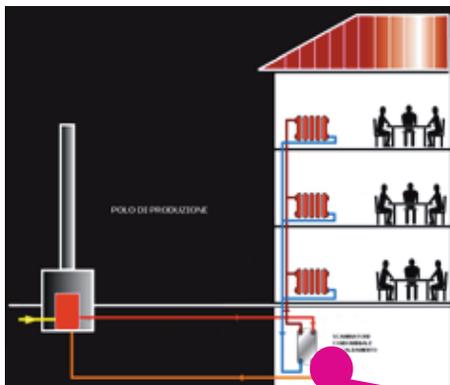
Ottimizzazione della potenza contrattuale

I dati delle caldaie che si vanno a sostituire non sempre sono sufficienti per valutare la potenza contrattuale con il teleriscaldamento, ciò poiché spesso la potenza della caldaia tradizionale è sovradimensionata rispetto al reale fabbisogno. E' necessario quindi ottimizzare **le potenze sulla base dei dati storici di funzionamento**, cercando di utilizzare una potenza contrattuale bassa e adottare modelli di consumo piatto che garantiscono gli stessi risultati di confort ambientale migliorando i costi finali. In queste valutazioni è consigliato fare realizzare una diagnosi energetica da un termotecnico di fiducia. Si suggerisce sempre di valutare la possibilità di installare sistemi atti alla contabilizzazione singola dei consumi. Anche nel caso di riconversioni di edifici con più di 4 unità immobiliari, il passaggio al teleriscaldamento permette di ottenere contratti di fornitura individuale per ogni appartamento. Per ottenere ciò è però necessario predisporre l'impianto privato e quindi valutare gli eventuali costi. In caso di riconversioni centralizzate di impianti che hanno anche produzione di acqua calda sanitaria può risultare conveniente avere due sistemi separati con regolazioni indipendenti e dunque due contratti di fornitura, uno per il solo riscaldamento ed uno a servizio esclusivo della produzione di acqua calda sanitaria.



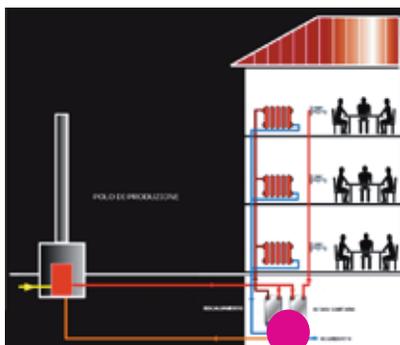
Schemi di allacciamento

Allacciamento da rete primaria

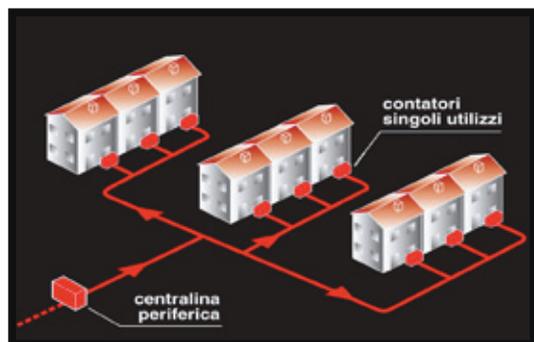


Entrambi questi tipi di allacciamento in genere fanno riferimento ad impianti centralizzati. E' necessario un locale interno all'edificio e liberamente accessibile da personale Hera, dotato di alimentazione elettrica per il sistema di regolazione e contabilizzazione.

Allacciamento da rete primaria con doppio scambiatore



Allacciamento da rete secondaria senza scambiatore



Questo tipo di allacciamento in genere fa riferimento ad impianti individuali. E' necessario un locale a disposizione liberamente accessibile a personale Hera e non distante dall'edificio da allacciare per evitare eccessive dispersioni e 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

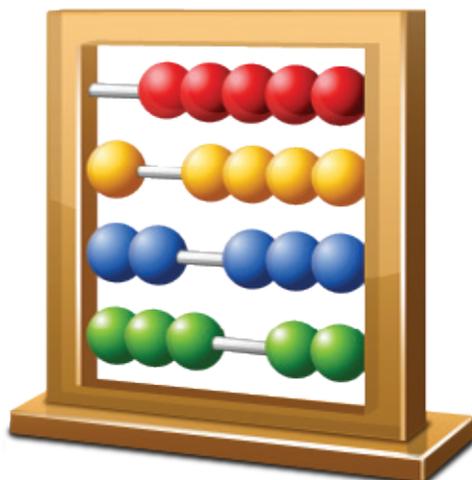
La normativa fiscale prevede che il costo dell'allacciamento e delle opere di riconversione della centrale termica siano detraibili nella misura del 36% per ristrutturazione edilizia. Inoltre il teleriscaldamento rientra fra gli interventi di riqualificazione energetica dei fabbricati esistenti che possono accedere alla detrazione fiscale del 55%, alla quale si ha diritto se l'intervento permette il raggiungimento di un indice di prestazione energetico per la climatizzazione invernale inferiore di almeno il 20% rispetto al valore limite imposto dal DM 11/03/2008, anche in combinazione con altri interventi. (Normativa fiscale in vigore a marzo 2012).

Quanto costa un allaccio

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

- dalla tipologia di fornitura (da rete primaria o secondaria)
- della potenza termica richiesta
- della lunghezza dell'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.



Contributo di allacciamento

Unico scambiatore
per uso riscaldamento



Secondo scambiatore
per produzione ACS istantanea



Con scambiatore

Potenza impegnata (kW)	€
fino a 50	7.500
oltre 50 fino a 120	11.400
oltre 120 fino a 150	14.400
oltre 150 fino a 180	15.900
oltre 180 fino a 240	17.500
oltre 240 fino a 300	20.000
oltre 300 fino a 350	23.000
oltre 350 fino a 400	25.900
oltre 400 fino a 470	28.700
oltre 470 fino a 530	32.200
oltre a 530 fino a 580	35.700
oltre a 580 fino a 640	39.200
oltre a 640 fino a 700	42.700
oltre a 700 fino a 820	46.200
oltre a 820 fino a 930	49.600
oltre a 930 fino a 1.050	53.800
oltre a 1.050 fino a 1.200	57.300
oltre a 1.200 fino a 1.300	61.500
oltre a 1.300 fino a 1.450	65.000
oltre a 1.450 analitico	

Potenza impegnata (kW)	€
fino a 80	2.300
oltre 80 fino a 100	2.500
oltre 100 fino a 120	3.400
oltre 120 fino a 150	3.800
oltre 150 fino a 180	4.500
oltre 180 fino a 240	5.300
oltre 240 fino a 300	6.800
oltre 300 fino a 350	8.800
oltre 350 fino a 400	10.000
oltre 400 fino a 470	11.400
oltre a 470 fino a 530	13.000
oltre a 530 fino a 580	15.000
oltre a 580 fino a 640	15.200
oltre a 640 fino a 700	17.800
oltre 700 analitico	

Per uso
riscaldamento

Senza scambiatore

Potenza impegnata (kW)	€
fino a 50	4.900
oltre 50 fino a 120	7.980
oltre 120 fino a 150	9.360
oltre 150 fino a 180	9.540
oltre 180 fino a 240	10.500
oltre 240 fino a 300	12.000
oltre 300 fino a 350	13.800
oltre 350 fino a 400	14.245
oltre 400 fino a 470	15.785
oltre 470 fino a 530	17.710
oltre a 530 fino a 580	19.635
oltre a 580 fino a 640	21.560
oltre a 640 fino a 700	23.485
oltre a 700 fino a 820	25.410
oltre a 820 fino a 930	27.280
oltre 930 fino a 1.050	29.590
oltre a 1.050 fino a 1.200	31.515
oltre a 1.200 fino a 1.300	33.825
oltre a 1.300 fino a 1.450	35.750
oltre a 1.450 analitico	

Per ogni contatore successivo al primo, fino a una potenza di 30kW, è previsto un contributo di allacciamento pari a € 2.500

Per ogni ulteriore informazione si rimanda all'ufficio commerciale di Hera.
A Ferrara, dove viene utilizzata fonte rinnovabile oltre il 50 % del fabbisogno termico, i costi di allaccio vengono dedotti, art. 29 L. n. 388/2000) di € 20,66 per kW allacciato mentre il costo del kWh consumato ha una scontistica che vale €/kWh 0,025823(art. 2 comma 12 L. 203 del 22/12/2008).

Per informazioni, preventivi, allacciamenti

Servizio Clienti 800.999.500 chiamata gratuita
attivo dal lunedì al venerdì dalle 8.00 alle 20.00,
il sabato dalle 8.00 alle 13.00.

199.199.500 da telefono cellulare
chiamata a pagamento, costo come da contratto
telefonico scelto dal cliente.

Sportelli Clienti sul territorio

www.gruppohera.it//teleriscaldamento

