

DISTRICT HEATING POWER PLANTS



A M A R C

## CENTRALI PER TELERISCALDAMENTO

## DISTRICT HEATING POWER PLANTS

AMARC DHP PROGETTA E PRODUCE UNA GAMMA  
COMPLETA DI CENTRALI E IMPIANTI PER SODDISFARE  
TUTTE LE ESIGENZE DI TELERISCALDAMENTO

AMARC DHP DESIGNS AND MANUFACTURES A  
COMPLETE RANGE OF POWER PLANTS AND SYSTEMS  
TO SATISFY ALL NEEDS OF DISTRICT HEATING



[www.amarcdhp.it](http://www.amarcdhp.it)

**Amarc DHP** (District Heating Power Plants) progetta, costruisce ed installa centrali di produzione energia per impianti di teleriscaldamento da fonti tradizionali o rinnovabili. Rappresenta la naturale evoluzione di consolidate esperienze nel settore energetico e nel controllo dei processi industriali.

Insieme ad Amarc DHS (District Heating Substations), con più di 50 modelli tra centrali e componenti per il teleriscaldamento e più di 300 modelli di sottostazioni, Amarc DHP si propone con una gamma di prodotti tra le più complete in Europa.

Oltre 10 anni di esperienza nel settore convergono in un sistema informatico di gestione e di ottimizzazione, capace di integrare le esigenze e le funzioni della rete, delle sottostazioni e delle centrali di produzione in un unico software, in grado di fare la differenza negli impianti di teleriscaldamento in termini di redditività.

L'impegno della sezione **ricerca e sviluppo** della società, soprattutto negli ultimi anni, si è rivolto al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- semplificazione costruttiva, gestionale e di manutenzione degli impianti;
- ingegnerizzazione delle macchine e dei componenti nonché standardizzazione dei progetti, con notevole riduzione dei costi di realizzazione;
- sviluppo del sistema gestionale dell'intero impianto con particolare attenzione all'integrazione ed all'ottimizzazione di funzionamento;
- riduzione dei tempi di consegna.

Oggi Amarc DHP con Amarc DHS progetta, costruisce ed installa:

- centrali di cogenerazione a gas naturale;
- centrali di cogenerazione a biomassa;
- centrali elettriche a biomassa;
- centrali di spillamento vapore;
- centrali mobili e/o di soccorso;
- sottostazioni di utenza;
- satelliti di utenza;
- sistemi gestionali specializzati nella regolazione, supervisione, telelettura e telecontrollo per centrali di produzione energia abbinate a reti di teleriscaldamento.

**Amarc DHP** (District Heating Power Plants) designs, manufactures and installs Power Plants and Systems for District Heating Networks, powered by renewable and traditional sources. Represents the natural evolution of a long experience in the field of energy and industrial process control.

With more than 50 models including power plants and components for district heating system and more than 300 types of substations, Amarc DHP with Amarc DHS (District Heating Substations), presents one of the most complete range of products in Europe.

More than 10 years experience in this field vivifies to a management system, able to integrate needs and functionalities of the network, substations and power plants, all in a single software that can make the difference in term of profitability for district heating plant.

The dedication of R&D department of the company, especially in recent years, has addressed the following objectives:

- constructive, managerial and upkeeping simplification of heating plants;
- products and components engineering and projects standardization to reduce considerably the accomplishment costs;
- development of district heating plant management system with particular attention to integration and optimization of the functionality;
- reducing delivery time.

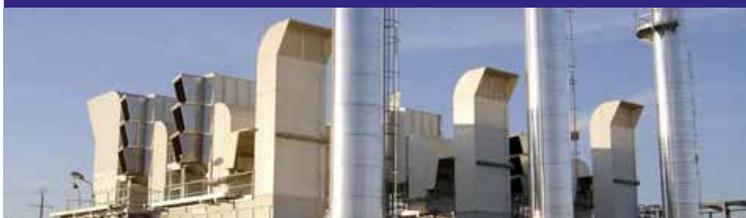
Today Amarc DHP, with Amarc DHS, designs, builds and installs:

- CHP plants based on natural gas;
- CHP plants based on biomass combustion;
- biomass power plants;
- district heating power plants (with steam bleeding);
- mobile power plants;
- district heating substations;
- user satellites unit;
- management software specialized in supervision and remote control for district heating power plants and district heating networks.



CENTRALI DI COGENERAZIONE  
A GAS NATURALE  
(CICLO JOULE SEMPLICE O  
COMBINATO)

CHP PLANTS BASED ON NATURAL GAS  
(SIMPLE OR COMBINED JOULE CYCLE)



**SERIELOMBARDIA**

**LOMBARDIASERIES**

Centrali di cogenerazione a gas naturale con utilizzo di turbomacchine (ciclo Joule) ad alto rendimento elettrico abbinata a caldaie a recupero.

- Potenza elettrica: **4÷20 MWel**
- Potenza termica: **4÷200 MWt**
- Ciclo: **cogenerativo Joule semplice o combinato**
- Combustibile: **gas naturale**

Very high electrical yield CHPDH plants based on natural gas with turbomachinery (Joule cycle) and heat recovery heaters.

- Electrical power: **4÷20 MWel**
- Thermal power: **4÷200 MWt**
- Cycle: **simple or combined cogenerative Joule cycle**
- Combustible: **natural gas**

CENTRALI DI COGENERAZIONE  
A GAS NATURALE  
(CICLO OTTO SEMPLICE O COMBINATO)

CHP PLANTS BASED ON NATURAL GAS  
(SIMPLE OR COMBINED OTTO CYCLE)



**SERIEPIEMONTE**

**PIEMONTESERIES**

Centrale di cogenerazione a gas naturale con utilizzo di motori alternativi (ciclo Otto o Diesel) ad alto rendimento elettrico abbinata a caldaie a recupero.

- Potenza elettrica: **0,25÷10 MWel**
- Potenza termica: **0,25÷100 MWt**
- Ciclo: **cogenerativo Otto semplice o combinato**
- Combustibile: **gas naturale**

Very high electrical yield CHPDH plants based on natural gas with alternative engines (Otto or Diesel cycle) and heat recovery heaters.

- Electrical power: **0,25÷10 MWel**
- Thermal power: **0,25÷100 MWt**
- Cycle: **simple or combined cogenerative Otto cycle**
- Combustible: **natural gas**

CALDAIE DI  
INTEGRAZIONE

BACK-UP  
INTEGRATION BOILERS



**SERIEMONZA**

**MONZASERIES**

Caldaie di integrazione e/o soccorso ad alto rendimento progettate e specializzate in applicazioni di teleriscaldamento ad acqua calda o surriscaldata.

- Potenza termica: **0,5÷50 MWt**
- Temperatura max TLR: **135°C**

Very high yield integration or mobile hot water heaters designed and specialized for district heating plant with hot and superheated water.

- Thermal power: **0,5÷50 MWt**
- Max temperature DH: **135°C**

CALDAIE A RECUPERO

RECOVERY BOILERS



**SERIEBRESCIA**

**BRESCIASERIES**

Caldaie a recupero ad alto rendimento per impianti di teleriscaldamento ad acqua calda o surriscaldata da gas di combustione provenienti da motori ciclo Otto o Diesel, turbine ciclo Joule o processi industriali.

- Potenza termica: **2,5÷50 MWt**
- Temperatura max TLR: **135°C**

Very high yield heat recovery heaters for hot and superheated water district heating plant by means of Otto or Diesel cycle engine combustion gas, Joule cycle turbine or industrial processes.

- Thermal power: **2,5÷50 MWt**
- Max temperature DH: **135°C**

SCAMBIATORI  
A FASCIO TUBIERO

TUBE  
HEAT EXCHANGERS



**SERIENOVARA**

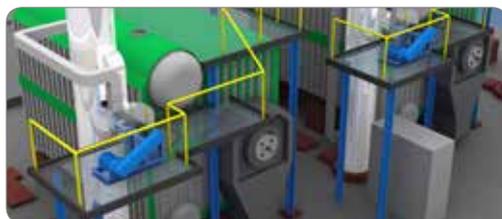
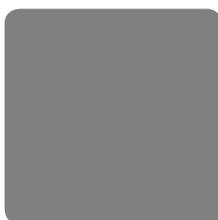
**NOVARASERIES**

Scambiatori di calore a fascio tubiero predimensionati o costruiti su disegno del cliente, specializzati per applicazioni di teleriscaldamento.

- Potenza termica: **2÷100 MWt**
- Circuito 1°: **vapore, olio diatermico**
- Circuito 2°: **acqua calda e/o surr.**

Customized tube heat exchanger, specialized in district heating plant designed and manufactured on customers demand.

- Thermal power: **2÷100 MWt**
- 1° circuit: **steam, diathermic oil**
- 2° circuit: **hot/superheated water**



CENTRALI DI COGENERAZIONE  
A BIOMASSA  
(CICLO RANKINE VAPORE)

BIOMASS CHP PLANTS  
(RANKINE CYCLE)



**SERIEBRIANZA**

**BRIANZASERIES**

Centrale di cogenerazione elettrica e termica a biomassa (cippato di legna vergine) con produzione vapore ed espansione su turbomacchina (ciclo Rankine vapore).

- Potenza elettrica: **0,75÷10 MWel**
- Potenza termica: **1,5÷100 MWt**
- Ciclo: **cogenerativo Rankine vapore**
- Combustibile: **cippato di legna vergine**

Electrical and thermal biomass CHPDH plants (using wood chips) for steam production expanded in steam turbine (Rankine steam cycle).

- Electrical power: **0,75÷10 MWel**
- Thermal power: **1,5÷100 MWt**
- Cycle: **cogenerativo Rankine steam cycle**
- Combustible: **wood chips**

CENTRALI DI COGENERAZIONE  
A BIOMASSA  
(CICLO RANKINE ORGANICO)

BIOMASS CHP PLANTS  
(ORGANIC RANKINE CYCLE)



**SERIE TRENINO**

**TRENTINOSERIES**

Centrale di produzione energia elettrica, termica o cogenerazione a biomassa (cippato di legna vergine).

- Potenza elettrica: **0,2÷2 MWel**
- Potenza termica: **0,5÷10 MWt**
- Ciclo: **cogenerativo Organic Rankine Cycle**
- Combustibile: **cippato di legna vergine**

Electric or thermal power plants or biomass CHPDH plants (using wood chips).

- Electrical power: **0,2÷2 MWel**
- Thermal power: **0,5÷10 MWt**
- Cycle: **cogenerativo Organic Rankine Cycle**
- Combustible: **wood chips**

SISTEMI DI POMPAGGIO

PUMPING SYSTEMS



**SERIE ROMA**

**ROMASERIES**

Sistema di pompaggio per reti di teleriscaldamento costituito da 2 a 6 pompe in parallelo. Il sistema è completo di organi di intercettazione, controllo e sicurezza nonchè di quadro elettrico per la regolazione tramite inverter.

- Portata: **50÷1000 m<sup>3</sup>/h**
- Prevalenza: **10÷120**

District heating plant pumping systems consisting of 2÷6 parallel pumps. With shut-off system, security control system, and electric cabinet for regulation through inverter.

- Flow rate: **50÷1000 m<sup>3</sup>/h**
- Prevalence: **10÷120 m**

SISTEMI DI ESPANSIONE

EXPANSION SYSTEMS



**SERIE VERONA**

**VERONASERIES**

Sistema di espansione progettato e specializzato per impianti e reti di teleriscaldamento dimensionato in funzione delle capacità della rete ad acqua calda o surriscaldata.

- Capacità rete: **fino a 2500 m<sup>3</sup>**

District heating plant expansion system designed for the network capacity. Adaptable for hot and superheated water.

- Network capacity: **max 2500 m<sup>3</sup>**

SISTEMI DI  
ACCUMULO TERMICO

HEAT STORAGE UNITS



**SERIE TRIESTE**

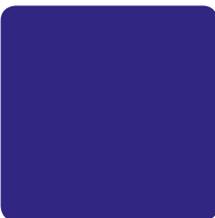
**TRIESTESERIES**

Sistema di accumulo progettato e specializzato per impianti e reti di teleriscaldamento ad acqua calda o surriscaldata costituito da 1 fino ad 8 serbatoi in parallelo.

- Capacità termica: **1,5÷115 MWt**
- Temperatura max TLR: **135°C**

Heat storage units manufactured and specialized for hot and superheated district heating plant. It consists of 1÷8 parallel storage units.

- Thermal capacity: **1,5÷115 MWt**
- Max temperature DH: **135°C**



CENTRALI DI PRODUZIONE ENERGIA  
TERMICA A SPILLAMENTO  
PER TELERISCALDAMENTO

STEAM BLEEDING  
DISTRICT HEATING  
POWER PLANTS



**SERIELAZIO**

**LAZIOSERIES**

Centrale di produzione energia termica tramite spillamento da turbomacchine installate in centrali elettriche o in impianti termovalorizzatori.

- Potenza: **5÷250 MWt**
- Ciclo: **condensazione vapore di spillamento**
- Alimentazione: **vapore BP o MP**

District heating power plant through turbomachinery installed on a power plant or on a waste incinerator.

- Power: **5÷250 MWt**
- Cycle: **bleeding steam condensation**
- Supply: **steam L P o MP**

CENTRALI MOBILI DI SOCCORSO  
PER TELERISCALDAMENTO

MOBILE DISTRICT HEATING  
POWER PLANTS



**SERIEROSENHEIM**

**ROSENHEIMSERIES**

Centrale mobili di produzione energia termica di soccorso per reti di teleriscaldamento.

- Potenza termica: **0,5÷4 MWt**
- Ciclo: **combustione + Diesel**
- Combustibile: **gasolio**

Mobile heating power plants serve emergency needs for district heating plants.

- Thermal power: **0,5÷4 MWt**
- Cycle: **combustion + Diesel**
- Combustible: **gas oil**

SISTEMI DI FILTRAZIONE

FILTRATION SYSTEMS



**SERIEBERGAMO**

**BERGAMOSERIES**

Sistema di filtrazione di tipo a cestello e calza per impianti e reti di teleriscaldamento dimensionato in funzione delle portate nominali di rete e del grado di filtrazione desiderato.

- Portata nominale: **35÷2000 m³/h**
- Grado di filtrazione: **1÷1000 µm**

Basket and bag filtration system for district heating plant dimensioned for the network nominal flow rate and the required filtration rate.

- Nominal flow rate: **35÷2000 m³/h**
- Filtration rate: **1÷1000 µm**

SISTEMI ANALISI FUMI

FLUE GAS ANALYSIS



**SERIECOMO**

**COMOSERIES**

Sistema di analisi fumi in continuo secondo quanto previsto dalle normative vigenti in materia di emissioni in atmosfera per gli impianti di produzione energia.

- Misure: **T, CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>2</sub>, U, particolato**
- Flussi analizzati: **fino a 6**

Continuously gas analysis as by law enacted about emissions in the atmosphere.

- Measure: **T, CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>2</sub>, U, particulate**
- Analyzed flows: **max 6**

SISTEMI DI GESTIONE

MANAGEMENT SYSTEM



**LIBEROSCADA**

**LIBEROSCADA**

Sistema di supervisione e controllo specializzato nella gestione delle centrali di produzione energia abbinate a reti di teleriscaldamento.

- Digitali gestiti: **fino a 10.000 punti**
- Analogiche gestite: **fino a 4.000 punti**

Control and supervision system specialized in district heating power plant management.

- Digital input: **up to 10.000 points**
- Analogic input: **up to 4.000 points**



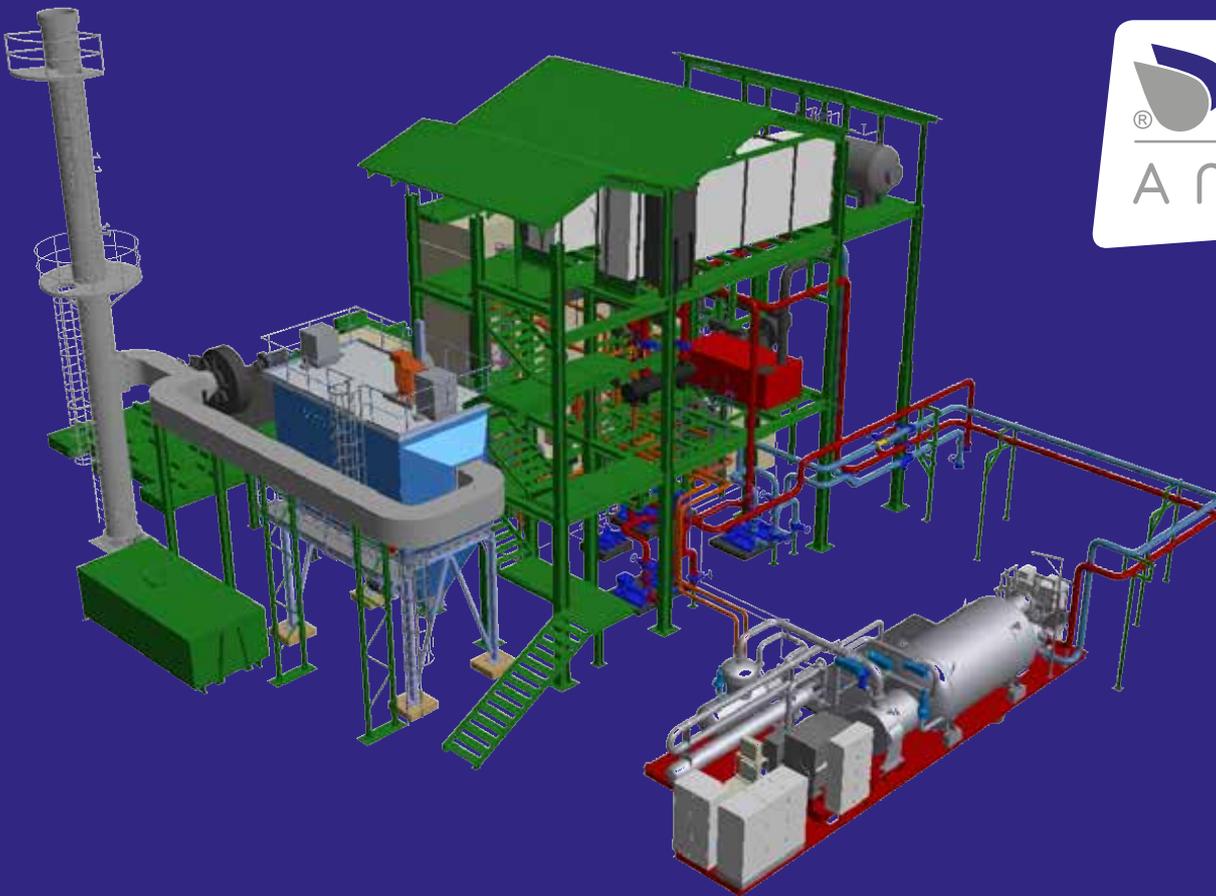
Amarc DHS progetta e realizza una gamma completa di sottostazioni d'utenza e satelliti per teleriscaldamento

Amarc DHS designs and manufactures a complete range of substations and user satellites for district heating plant.









## CONDIZIONI D'ESERCIZIO TIPICHE IMPIANTI TELERISCALDAMENTO TYPICAL OPERATING CONDITIONS FOR DISTRICT HEATING POWER PLANTS

	ACQUA CALDA HOT WATER	ACQUA SURRISCALDATA SUPERHEATED WATER	RAFFRESCAMENTO COOLING
PROGETTO TERMICO CIRCUITO TLR THERMAL PROJECT DISTRICT HEATING CIRCUIT	90/65°C	115/65°C	5/12°C
PROGETTO MECCANICO CIRCUITO TLR MECHANICAL PROJECT DISTRICT HEATING CIRCUIT	PN16÷PN25	PN16÷PN25	PN16÷PN25
PROGETTO TERMICO SST SECONDARIO THERMAL PROJECT 2° CIRCUIT HEATING SUBSTATION	60/75°C	60/75°C	14/7°C
PERDITE DI CARICO NOMINALE SST CIRCUITO 1°/2° LOAD LOSS 1°/2° CIRCUIT HEATING SUBSTATION	10/3 mca	10/3 mca	10/10 mca
VELOCITÀ FLUIDO NEL CIRCUITO TLR FLOW VELOCITY DISTRICT HEATING CIRCUIT	0,5÷2 m/s	0,5÷2 m/s	0,5÷2 m/s
PERDITA DI CARICO A BOCCA DI CENTRALE LOAD LOSS ON POWER PLANT GATEWAY	0,5÷9 bar	0,5÷9 bar	0,5÷9 bar

