

Il funzionamento dell'impianto

L'impianto di teleriscaldamento a servizio della frazione di Vallombrosa è costituito da:

- il deposito del cippato, realizzato in cemento armato con tetto carrabile;
- la centrale termica anch'essa in cemento armato dove sono alloggiati le 2 caldaie;
- la rete di distribuzione, in cui circola acqua come vettore del calore, realizzata in ferro preisolato con segnalazione elettronica delle perdite.

L'estrazione del cippato dal deposito fino alle caldaie avviene grazie a un rotore con 2 bracci articolati posto in fondo al deposito, che convoglia il combustibile in un canale di coclea e poi attraverso uno smistatore nelle camere di combustione.

L'impianto è dotato di numerose soluzioni progettuali tese ad ottenere affidabilità di funzionamento, economicità, sicurezza e basse emissioni inquinanti.

Per l'Abbazia, caratterizzata da un volume molto superiore alle altre utenze e da un fabbisogno variabile del riscaldamento, si è prevista una modulazione ad hoc del servizio.

L'abbattimento del particolato nei fumi di combustione avviene tramite multiciclone e filtro a umido prima dell'immissione in atmosfera, che risulta quindi inferiore a 25 mg/Nmc.

Ciascuna utenza è dotata di una sottostazione con contatore di calore. L'impianto fornisce riscaldamento e acqua sanitaria durante tutto l'anno.

La contabilizzazione dei consumi avviene tramite telettura.

SCHEDA DELL'IMPIANTO

Edifici serviti (n°)	16
Volume servito (mc)	45.000
Lunghezza della rete di distribuzione (m)	1.274
Potenza totale delle caldaie (kW)	900
Marca e modelli delle caldaie	Mawera FU 350 - 550 RIA
Volume del deposito di cippato (mc)	93
Volume dell'accumulo inerziale di acqua (l)	15.000
Sistema di estrazione del cippato	rotore a bracci articolati
Autonomia media - periodo invernale (giorni)	15
Fabbisogno medio annuo di cippato (t)	330
TEP Tonnellate Equivalenti di Petrolio (t)	105
Riduzione di CO ₂ (t)	302
Prima accensione (data)	Maggio 2011
Costo di realizzazione (€)	577.000

Referenti

Unione di Comuni Valdarno e Valdisieve

Dott. For. Antonio Ventre

Resp. dell'Area Gestione, Difesa ed Uso Territorio

055.8396623

t.ventre@montagnaflorentina.it

Uff. Territoriale per la Biodiversità di Vallombrosa

Dott. Luigi Bartolozzi Vice Questore Aggiunto del C.F.S.

Dott. Giovanni Galipò Vice Revisore Forestale del C.F.S.

lavori.vallombrosa@corpoforestale.it

055-862020 - 055-862131 - 335 - 8161332

Maggio 2011

Testi di Lapo Casini e Toni Ventre. Foto di Lapo Casini e UTB Vallombrosa. Stampa Fotoincisione Tanini - Rosano (FI) - tel. 055.8303645



Comune
di Reggello



Unione di Comuni
valdarno e valdisieve



CORPO FORESTALE DELLO STATO

Interventi per lo sviluppo sostenibile del territorio



Il teleriscaldamento a legno cippato

Vallombrosa

Reggello (FI)

UN PROGETTO COMUNE

Su impulso del Corpo Forestale e della Fondazione San Giovanni Gualberto dei Monaci Benedettini Vallombrosani, nel 2007 il Ministero dell'Ambiente ha finanziato lo studio di fattibilità di un impianto di teleriscaldamento alimentato a legno cippato di provenienza forestale a servizio della frazione di Vallombrosa, studio realizzato da AIEL Associazione Italiana Energie Agroforestali. Nel 2008 l'Unione di Comuni Valdarno e Valdisieve (allora Comunità Montana Montagna Fiorentina), il Comune di Reggello e l'U.T.B. di Vallombrosa hanno stipulato un Accordo di Programma per realizzare l'impianto. In seguito il progetto è stato finanziato per metà dalla Regione Toscana - attraverso il "Programma degli investimenti sulla produzione di energia per le aree rurali" della L.R. 70/2005 - e, in parti eguali, dall'Unione e dal Comune per la metà restante.

L'Unione si è fatta carico poi dell'iter di progettazione, affidamento e direzione dei lavori fino al completamento dell'impianto, di cui è comproprietaria insieme al Comune; la gestione dell'impianto è complessivamente affidata all'U.T.B. - le cui strutture sono servite dal teleriscaldamento stesso - che provvede anche alla fornitura del cippato di legno vergine proveniente dall'ordinaria gestione della Foresta di Vallombrosa.

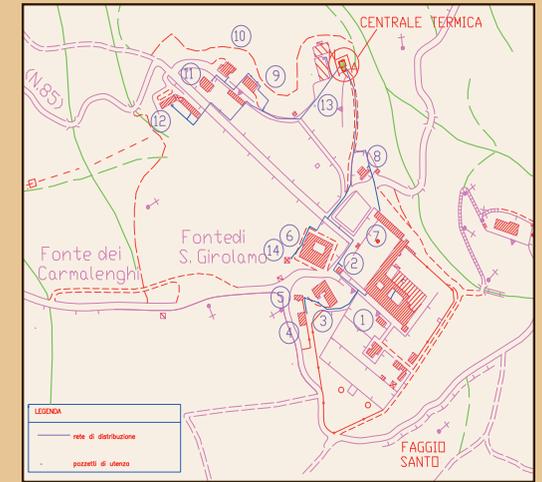


IL CIPPATO

- È legno vergine sminuzzato: in pratica si tratta di schegge
- La sua combustione è ambientalmente sostenibile, in quanto garantisce il bilancio neutro della CO₂
- L'energia necessaria per produrlo (energia "grigia") è molto minore che per i combustibili fossili
- Valorizza gli scarti di altre produzioni
- Si ricava da qualunque specie legnosa
- Può venire dal bosco e dalle segherie
- Si produce localmente da tante formazioni vegetali diverse
- Non contiene altre sostanze che il legno
- Richiede macchine e cantieri di lavorazione piuttosto semplici
- La sua movimentazione è automatizzabile come per un fluido
- Il residuo di combustione è solo cenere, abbattuta anche nei fumi
- Ha un contenuto energetico di circa 300 kWh/q molto variabile soprattutto per l'umidità
- Altra importante caratteristica merceologica: la pezzatura, cioè la dimensione media delle schegge

LA RISERVA NATURALE STATALE BIOGENETICA DI VALLOMBROSA

Si trova sulle pendici occidentali del massiccio del Pratomagno, spartiacque tra le vallate del Casentino e del Valdarno superiore. L'area protetta si estende per 1.273 ettari, compresi fra i 470 e i 1.440 m s.l.m. La Riserva è gestita dal Corpo Forestale dello Stato tramite l'Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Vallombrosa, che si occupa anche di Antincendio Boschivo e Protezione Civile. Connesse all'ordinaria gestione della Riserva, svolta dall'Ufficio Tecnico coi suoi 20 addetti, sono le attività di educazione ambientale, didattica, ricerca e sperimentazione.



LA GESTIONE DELL'IMPIANTO E L'APPROVVIGIONAMENTO DEL CIPPATO

Il materiale necessario per l'alimentazione delle caldaie per la produzione di calore proverrà interamente dalle utilizzazioni forestali condotte secondo il vigente Piano di Gestione della Riserva. I molteplici ruoli svolti dall'U.T.B. nei riguardi della foresta e dell'impianto di teleriscaldamento ne ottimizzeranno la gestione garantendo anche una movimentazione minima del combustibile, la razionalizzazione della logistica e la qualificazione merceologica del cippato.