


Cliente A.V.A. Via Lago di Pusiano, 4 Schio (VI)	RETE TELERISCALDAMENTO SCHIO	1.1.1 Relazione Generale	
	CENTRALE TERMICA, DORSALE E RETI DI DISTRIBUZIONE DI TELERISCALDAMENTO E DI SOTTOCENTRALI DI SCAMBIO TERMICO	Data 27-01-12	Revisione 2
		Commessa G3SCHIO	Pagina 1 di 17


CENTRALE TERMICA, DORSALE E RETI DI DISTRIBUZIONE DI TELERISCALDAMENTO E DI SOTTOCENTRALI DI SCAMBIO TERMICO

RELAZIONI GENERALI

RELAZIONE TECNICA


GENERALE

PROGETTO ESECUTIVO

Cliente A.V.A. Via Lago di Pusiano, 4 Schio (VI)	RETE TELERISCALDAMENTO SCHIO	1.1.1 Relazione Generale	
	CENTRALE TERMICA, DORSALE E RETI DI DISTRIBUZIONE DI TELERISCALDAMENTO E DI SOTTOCENTRALI DI SCAMBIO TERMICO	Data 27-01-12	Revisione 2
		Commessa G3SCHIO	Pagina 2 di 17

Sommario

1 DESCRIZIONE PROGETTO	3
2 CODIFICA ELABORATI.....	4
3 RIFERIMENTI NORMATIVI.....	5
3.1 Leggi, decreti, norme generali	5
3.2 Norme tecniche.....	8
4 DATI CARATTERISTICI DEL CONTESTO DELL'OPERA	11
4.1 Dati base della progettazione	11
5 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	13
5.1 Documenti del Progetto Definitivo.....	13
6 DOCUMENTAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO	14
7 DEFINIZIONE D'INSIEME DEL PROGETTO	15

Cliente A.V.A. Via Lago di Pusiano, 4 Schio (VI)	RETE TELERISCALDAMENTO SCHIO	1.1.1 Relazione Generale	
	CENTRALE TERMICA, DORSALE E RETI DI DISTRIBUZIONE DI TELERISCALDAMENTO E DI SOTTOCENTRALI DI SCAMBIO TERMICO	Data 27-01-12	Revisione 2
		Commessa G3SCHIO	Pagina 3 di 17

1 DESCRIZIONE PROGETTO

Il presente Progetto Esecutivo è relativo alla realizzazione della Centrale Termica, Dorsale di rete di teleriscaldamento e installazione di sottocentrali di scambio termico presso l'impianto di incenerimento dei rifiuti di Schio (VI) e zone limitrofe.

Il Committente del Progetto in oggetto è la Società:

Alto Vicentino Ambiente con sede in via Lago di Pusiano, 4 a Schio (VI).

Il progetto Esecutivo è redatto dall'Ing. Andrea Zorer iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Trento al n. 1596 e dall'Ing. Sergio Ferrari iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Brescia al n. 4478.

Il Progetto Esecutivo è redatto per l'esecuzione dell'opera di spillamento di vapore saturo dell'impianto di termovalorizzazione di AVA e utilizzarlo per generare calore e trasportarlo attraverso il fluido vettore nella rete di teleriscaldamento fino alle utenze.

Il Progetto Esecutivo comprende vari sistemi interagenti fra loro identificabili come:

- **le linee vapore** recuperato dalle linee di termovalorizzazione dello stabilimento di A.V.A. presso la Sede di via Lago di Pusiano, 4 a Schio (VI);
- **la Centrale di Scambio Termico** presso lo stabilimento di A.V.A.;
- **la dorsale** della linea di teleriscaldamento dalla Centrale di Scambio Termico alla Centrale Termica del nuovo Ospedale di Santorso;
- **la Centrale Termica** dell'Ospedale nel lato termico primario.

Cliente A.V.A. Via Lago di Pusiano, 4 Schio (VI)	RETE TELERISCALDAMENTO SCHIO	1.1.1 Relazione Generale	
	CENTRALE TERMICA, DORSALE E RETI DI DISTRIBUZIONE DI TELERISCALDAMENTO E DI SOTTOCENTRALI DI SCAMBIO TERMICO	Data 27-01-12	Revisione 2
		Commessa G3SCHIO	Pagina 4 di 17

2 CODIFICA ELABORATI

In riferimento al documento 0.1 – Elenco elaborati di Progetto Esecutivo, i documenti e gli elaborati di progetto sono divisi per aree tematiche (dorsale, centrale di scambio termico, linee vapore/condense) e codificati con la seguente logica:

1.xxx Documenti descrittivi

1.1 – Relazioni generali

1.1.x –

1.2 – Relazioni specialistiche

1.2.x –

.....

xxx Elaborati grafici

2 – Linee vapore condensa stabilimento AVA

2.x – Planimetria generale

.....


3 – Centrale di Scambio Termico

3.x–

4 – Dorsale

4.x –

.....

Cliente A.V.A. Via Lago di Pusiano, 4 Schio (VI)	RETE TELERISCALDAMENTO SCHIO	1.1.1 Relazione Generale	
	CENTRALE TERMICA, DORSALE E RETI DI DISTRIBUZIONE DI TELERISCALDAMENTO E DI SOTTOCENTRALI DI SCAMBIO TERMICO	Data 27-01-12	Revisione 2
		Commessa G3SCHIO	Pagina 5 di 17

3 RIFERIMENTI NORMATIVI

3.1 Leggi, decreti, norme generali

SICUREZZA NEGLI IMPIANTI

DPR 6/12/1991, n. 447

Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n. 46, in materia di sicurezza degli impianti

DM 37/08 e s.m.i.

Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

MACCHINE

DM 28/11/1987, n. 592

Attuazione della direttiva n. 84/532/CEE, relativa alle attrezzature e macchine per cantieri edili.

DPR 24/7/1996, n. 459

Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relativi alle macchine

DPR 24/5/1998, n. 224

Attuazione della direttiva 85/374/CEE ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri in materia di responsabilità per danno da prodotti difettosi, ai sensi dell'art. 15 della legge 16 aprile 1987 n. 183

Dir. europeo 22/6/1998, n. 37

Direttiva concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relativi alle macchine

PREVENZIONE INCENDI

Legge 01 marzo 1968 n°186

"Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici."

DM 26/06/1984


"Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi"

DM 12/4/1996

Approvazione regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi

DM 14/8/1996

"Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro"

Cliente A.V.A. Via Lago di Pusiano, 4 Schio (VI)	RETE TELERISCALDAMENTO SCHIO	1.1.1 Relazione Generale	
	CENTRALE TERMICA, DORSALE E RETI DI DISTRIBUZIONE DI TELERISCALDAMENTO E DI SOTTOCENTRALI DI SCAMBIO TERMICO	Data 27-01-12	Revisione 2
		Commessa G3SCHIO	Pagina 6 di 17

DM 10/3/1998

Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro

DM 04/05/1998

"Disposizioni relative alle modalità di presentazione ed al contenuto delle domande per l'avvio dei procedimenti di prevenzione incendi, nonché all'uniformità dei servizi resi dai Comandi provinciali dei Vigili del Fuoco"

D. Lgs. 22 gennaio 2008 n°37

"Regolamento recante il riordino delle attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici"

DM 16/04/2008

Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0

D.M. 13 luglio 2011

"Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o a macchina operatrice a servizio di attività civili, industriali, commerciali e di servizi".

DPR 01/08/2011 n151

Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.

SICUREZZA DEI LAVORATORI

D. Lgs. 81/08 e s.m.i.

Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Direttiva 99/92/CE (Direttiva ATEX)

Classificazione delle aree a rischio di atmosfera esplosiva ed interazioni con la Direttiva 94/9/CE ATEX

D.Lgs 12/6/2003, n. 233

Attuazione della direttiva 1999/92/CE (direttiva ATEX) relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive


DPR 3/7/2003, n. 222

Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili

RISPARMIO ENERGETICO

Legge 10/1/1991, n. 10

Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio

Cliente A.V.A. Via Lago di Pusiano, 4 Schio (VI)	RETE TELERISCALDAMENTO SCHIO	1.1.1 Relazione Generale	
	CENTRALE TERMICA, DORSALE E RETI DI DISTRIBUZIONE DI TELERISCALDAMENTO E DI SOTTOCENTRALI DI SCAMBIO TERMICO	Data 27-01-12	Revisione 2
		Commessa G3SCHIO	Pagina 7 di 17

energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia

DPR 26/8/1993, n. 412

Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10

DM 13/12/1993

Approvazione dei modelli tipo per la compilazione della relazione tecnica - art. 28 legge n. 10/91

DPR 15/11/1996, n. 660

Regolamento per l'attuazione della Direttiva 92/42/CEE concernente i requisiti di rendimento delle nuove caldaie alimentate ad acqua calda, alimentate con combustibili liquidi o gassosi

DPR 21/12/1999, n. 551

Regolamento recante modifiche al DPR 26 agosto 1993, n. 412

DM 24/4/2001

Individuazione degli obiettivi quantitativi per l'incremento dell'efficienza energetica negli usi finali ai sensi dell'art. 9, comma 1, del Decreto Legislativo 16 marzo 1999, n. 79

DM 24/4/2001

Individuazione degli obiettivi quantitativi nazionali di risparmio energetico e sviluppo delle fonti rinnovabili di cui all'art. 16, comma 4, del decreto legislativo 23 maggio 2000, n. 164

Legge 23/8/2004, n. 239

Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia

Decreto 27/07/2005

Norma concernente il regolamento d'attuazione della legge 9 gennaio 1991, n. 10 (articolo 4, commi 1 e 2), recante: «norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia»


TUTELA DELL'AMBIENTE

DPCM 08/03/2002

Discipline delle caratteristiche merceologiche dei combustibili aventi rilevanza ai fini dell'inquinamento atmosferico, nonché delle caratteristiche tecnologiche degli impianti di combustione

D.Lgs. 3/4/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.


Cliente A.V.A Via Lago di Pusiano, 4 Schio (VI)	RETE TELERISCALDAMENTO SCHIO	1.1.1 Relazione Generale	
	CENTRALE TERMICA, DORSALE E RETI DI DISTRIBUZIONE DI TELERISCALDAMENTO E DI SOTTOCENTRALI DI SCAMBIO TERMICO	Data 27-01-12	Revisione 2
		Commessa G3SCHIO	Pagina 8 di 17

3.2 Norme tecniche


3.2.1 Normativa CEI

Nel seguito vengono elencate le principali normative che sono alla base della progettazione impiantistica eseguita.

- ▶ CEI 0-2 – Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici;
- ▶ CEI 0-16 – Regola Tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici dell'energia elettrica;
- ▶ CEI 3-25 - Segni grafici per schemi - Parte 1°: Generalità (IEC 617-1);
- ▶ CEI 3-32 - Raccomandazioni generali per la preparazione degli schemi elettrici (IEC 113-3; HD 246.3);
- ▶ CEI 3-36 - Preparazione di documenti utilizzati in elettrotecnica - Parte 1°: prescrizioni generali (IEC 1082-1);
- ▶ CEI 11-1 - Impianti elettrici con tensione superiore a 1kV in corrente alternata;
- ▶ CEI 11-17 – Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione d'energia elettrica – Linee in cavo;
- ▶ CEI 11-20 - Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria;
- ▶ CEI 11-25 – Correnti di cortocircuito nei sistemi trifasi in corrente alternata - Parte 0: Calcolo delle correnti;
- ▶ CEI 11-28: - Guida d'applicazione per il calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti radiali a bassa tensione;
- ▶ CEI 11-37 – Guida per l'esecuzione degli impianti di terra nei sistemi utilizzatori di energia alimentati a tensione maggiore di 1 kV.
- ▶ CEI 11-48 (EN 50110-1) – Esercizio degli impianti elettrici.
- ▶ CEI 11-49 (EN 50110-2) – Esercizio degli impianti elettrici (allegati nazionali).
- ▶ CEI 16-6 - Codice di designazione dei colori;
- ▶ CEI 16-7 - Elementi per identificare i morsetti e la terminazione dei cavi;
- ▶ CEI 17-13/... e varianti - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT);
- ▶ CEI 17-17 - Apparecchiatura industriale a tensione non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1200 V in corrente continua - Individuazione dei morsetti;
- ▶ CEI 17-43 - Metodo per la determinazione delle sovratemperature, mediante estrapolazione, per le apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) non di serie (ANS);
- ▶ CEI 17-52 - Metodo per la determinazione della tenuta al cortocircuito delle apparecchiature assiemate non di serie (ANS);


Cliente A.V.A. Via Lago di Pusiano, 4 Schio (VI)	RETE TELERISCALDAMENTO SCHIO	1.1.1 Relazione Generale	
	CENTRALE TERMICA, DORSALE E RETI DI DISTRIBUZIONE DI TELERISCALDAMENTO E DI SOTTOCENTRALI DI SCAMBIO TERMICO	Data 27-01-12	Revisione 2
		Commessa G3SCHIO	Pagina 9 di 17

- ▶ CEI 17-70 – Guida all'applicazione delle norme dei quadri di bassa tensione;
- ▶ Norme CEI del CT 20 (cavi per energia): tutti i fascicoli applicabili;
- ▶ CEI 23-51 e varianti – Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare;
- ▶ CEI EN 60079-10 – Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas Parte 10: Classificazione dei luoghi pericolosi;
- ▶ CEI EN 60079-14 – Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas Parte 14: Impianti elettrici nei luoghi con periodo di esplosione per la presenza di gas (diversi dalle miniere);
- ▶ CEI 31-35 – Costruzioni elettriche per atmosfere potenzialmente esplosive per la presenza di gas - Guida all'applicazione della Norma CEI EN 60079-10 (CEI 31-30) - Classificazione dei luoghi pericolosi;
- ▶ CEI 31-35/A e varianti – Costruzioni elettriche per atmosfere potenzialmente esplosive per la presenza di gas - Guida all'applicazione della Norma CEI EN 60079-10 (CEI 31-30) - Classificazione dei luoghi pericolosi - Esempi di applicazione;
- ▶ CEI 64-8 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e a 1500 V c.c.;
- ▶ CEI 64-12 – Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale o terziario;
- ▶ CEI 64-56 – Guida per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione per impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici - Criteri particolari per locali ad uso medico;
- ▶ CEI 70-1 e varianti - Gradi di protezione degli involucri (Codice IP);
- ▶ CEI 81-1 – Protezione delle strutture contro i fulmini;
- ▶ CEI 81-3 – Valori medi del numero dei fulmini a terra per anno e per chilometro quadrato dei Comuni d'Italia, in ordine alfabetico;
- ▶ - CEI 81-10/1 (EN 62305-1): "Protezione contro i fulmini. Parte 1: Principi Generali" Aprile 2006; Variante V1 (Settembre 2008);
- ▶ - CEI 81-10/2 (EN 62305-2): "Protezione contro i fulmini. Parte 2: Valutazione del rischio" Aprile 2006; Variante V1 (Settembre 2008);
- ▶ - CEI 81-10/3 (EN 62305-3): "Protezione contro i fulmini. Parte 3: Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone" Aprile 2006; Variante V1 (Settembre 2008);
- ▶ - CEI 81-10/4 (EN 62305-4): "Protezione contro i fulmini. Parte 4: Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture" Aprile 2006; Variante V1 (Settembre 2008);
- ▶ CEI 99-2 - Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a.;
- ▶ CEI 99-3 - Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a.

Cliente A.V.A Via Lago di Pusiano, 4 Schio (VI)	RETE TELERISCALDAMENTO SCHIO	1.1.1 Relazione Generale	
	CENTRALE TERMICA, DORSALE E RETI DI DISTRIBUZIONE DI TELERISCALDAMENTO E DI SOTTOCENTRALI DI SCAMBIO TERMICO	Data 27-01-12	Revisione 2
		Commessa G3SCHIO	Pagina 10 di 17

3.2.2 Normativa UNI

- ▶ UNI EN 253:2009 - Sistemi bloccati di tubazioni precoibentate per reti di acqua calda. Assemblaggio di **tubi di servizio** in acciaio con isolamento termico di poliuretano e tubo esterno di polietilene.
- ▶ UNI EN 448:2009 - Sistemi bloccati di tubazioni precoibentate per reti di acqua calda. Assemblaggio di **raccordi** per tubi di servizio in acciaio con isolamento termico di poliuretano e tubo esterno di polietilene.
- ▶ UNI EN 488:2003 - Sistemi bloccati di tubazioni precoibentate per reti di acqua calda. Assemblaggio di **valvole** per tubi di servizio in acciaio con isolamento termico di poliuretano e tubo esterno di polietilene.
- ▶ UNI EN 489:2009 - Sistemi bloccati di tubazioni precoibentate per reti di acqua calda.. Assemblaggio-**giunzione** di tubi di servizio in acciaio con isolamento termico di poliuretano e tubo esterno di polietilene.
- ▶ UNI EN 13941:2003 - **Progetto ed installazione** di sistemi bloccati di tubazioni precoibentate per teleriscaldamento.
- ▶ UNI EN 14419:2009 - Sistemi bloccati di tubazioni precoibentate per reti di acqua calda. **Sistemi di monitoraggio**
- ▶ Norma UNI 9795 – Sistemi fissi automatici di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme d'incendio;
- ▶ Norma UNI EN 12464 – Illuminazione dei luoghi di lavoro;
- ▶ Norma UNI10380 e varianti – Illuminazione di interni con luce artificiale, per quanto non contenuto nella norma UNI EN 12464;
- ▶ Norma UNI 1838 – Applicazioni dell'illuminotecnica. Illuminazione di emergenza;
- ▶ Norma UNI 10819 – Impianti di illuminazione esterna – Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso;

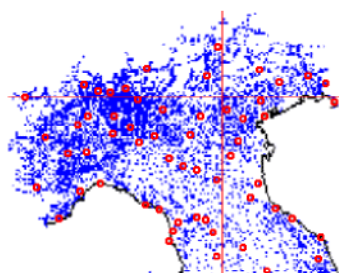
Cliente A.V.A Via Lago di Pusiano, 4 Schio (VI)	RETE TELERISCALDAMENTO SCHIO	1.1.1 Relazione Generale	
	CENTRALE TERMICA, DORSALE E RETI DI DISTRIBUZIONE DI TELERISCALDAMENTO E DI SOTTOCENTRALI DI SCAMBIO TERMICO	Data 27-01-12	Revisione 2
		Commessa G3SCHIO	Pagina 11 di 17

4 DATI CARATTERISTICI DEL CONTESTO DELL'OPERA

4.1 Dati base della progettazione

4.1.1 Condizioni climatiche ed ambientali

Il progetto della centrale di cogenerazione è stato condotto considerando le seguenti condizioni climatiche esterne:



Chiudi

Latitudine N
 45° 42'

Longitudine E
 11° 21'

Comune	Schio
Provincia	Vicenza
Latitudine	45°42'
Quota s.l.m.	200 m
Temperatura (b.s.) di progetto invernale	-6 °C
Gradi Giorno	2.588

4.1.2 Gas naturale


Il gas naturale utilizzato per il funzionamento dei bruciatori delle caldaie ha le seguenti caratteristiche:

- ▶ pressione minima garantita a monte riduzione 3 Bar
- ▶ range pressione di alimentazione gas 300-500 mbar
- ▶ potere calorifico inferiore 9,59 kWh/Nm3

4.1.3 Fluido vettore rete

Il fluido vettore da immettere nella rete di teleriscaldamento sarà acqua surriscaldata con i seguenti valori di progetto:

- ▶ Temperatura massima 130°C
- ▶ Temperatura massima transitoria 140°C
- ▶ Temperatura di ritorno invernale 70°C
- ▶ Temperatura di ritorno estiva 80°C
- ▶ Temperatura H₂O mandata invernale 120°C

Cliente A.V.A Via Lago di Pusiano, 4 Schio (VI)	RETE TELERISCALDAMENTO SCHIO	1.1.1 Relazione Generale	
	CENTRALE TERMICA, DORSALE E RETI DI DISTRIBUZIONE DI TELERISCALDAMENTO E DI SOTTOCENTRALI DI SCAMBIO TERMICO	Data 27-01-12	Revisione 2
		Commessa G3SCHIO	Pagina 12 di 17

▶ Temperatura H ₂ O mandata minima	100°C
▶ Potenza invernale di punta	35 MW _T
▶ Potenza periodo estivo (giugno, luglio, agosto)	6 MW _T
▶ Potenza mesi marzo, aprile, ottobre, novembre	15 MW _T
▶ Potenza stagione intermedia (maggio, settembre)	3,5 MW _T
▶ Contenuto stimato d'H ₂ O feeder ospedale	250 m ³
▶ Contenuto stimato d'H ₂ O impianti di centrale	68,1 m ³
▶ Contenuto stimato d'H ₂ O ipotesi di estensione futura:	360 m ³
▶ Contenuto stimato d'H ₂ O globale:	678,1 m ³

4.1.4 Espansione rete


▶ Set point vaso espansione:	5 bar
▶ Isteresi del vaso al blocco:	± 0,5 bar
▶ Taratura valvole di sicurezza:	5,7 bar + 10%= 6,3 bar
▶ Pressione di bollo vaso di espansione:	PN 10

4.1.5 Pressione d'esercizio

▶ Pressione nominale di progetto CST	PN 16
▶ Pressione nominale di progetto rete TLR	PN 16

4.1.6 Energia elettrica

▶ Sistema di distribuzione	TN-S
▶ Derivazione linea	Da Power Center
▶ Icc massima presunta in partenza	45kA (2000 kVA Vcc=6,41%)

Cliente A.V.A. Via Lago di Pusiano, 4 Schio (VI)	RETE TELERISCALDAMENTO SCHIO	1.1.1 Relazione Generale	
	CENTRALE TERMICA, DORSALE E RETI DI DISTRIBUZIONE DI TELERISCALDAMENTO E DI SOTTOCENTRALI DI SCAMBIO TERMICO	Data 27-01-12	Revisione 2
		Commessa G3SCHIO	Pagina 13 di 17


5 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

Il Progetto Esecutivo è in riferimento al Progetto Definitivo compreso nei documenti ricevuti in fase di gara e della documentazione e delle disposizioni ricevute successivamente dalla Committente e dalla D.L..

5.1 Documenti del Progetto Definitivo

I documenti relativi al Progetto Definitivo ricevuti in fase di gara sono indicati nell'Elenco Documenti (rev.1 del 10/09/2010).

Nella fase di stesura del Progetto Esecutivo AVA e la D.L. hanno integrato la documentazione con dati, indicazioni e disposizioni da parte di Enti e Comuni.

Cliente A.V.A. Via Lago di Pusiano, 4 Schio (VI)	RETE TELERISCALDAMENTO SCHIO	1.1.1 Relazione Generale	
	CENTRALE TERMICA, DORSALE E RETI DI DISTRIBUZIONE DI TELERISCALDAMENTO E DI SOTTOCENTRALI DI SCAMBIO TERMICO	Data 27-01-12	Revisione 2
		Commessa G3SCHIO	Pagina 14 di 17

6 DOCUMENTAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO

Il Progetto Esecutivo è composta dalla documentazione necessaria per la definizione ed esecuzione delle opere in oggetto sia nel suo insieme per la comprensione delle logiche di progetto che nel dettaglio per la realizzazione dell'opera.

Considerata la complessità del progetto che comprende vari rami dell'ingegneria e varie tipologie di problematiche tecniche è stato suddiviso in settori.

Il **Progetto Esecutivo** è stato suddiviso nei settori:

1. Meccanica Centrale AVA;
2. Elettrica Centrale AVA;
3. Dorsale Teleriscaldamento;
4. Sottostazione Ospedale;
5. Strutture metalliche e cls;
6. Linee vapore e condense.

Di ogni settore si è predisposta la relazione specialistica per la definizione delle logiche di progetto, di visione d'insieme del settore e delle scelte effettuate.


Ad ogni settore si aggiungono i calcoli necessari al dimensionamento ed identificazione dei componenti, i quali sono specifici per settore per la diversità che ognuno presenta.

In concomitanza con i calcoli si predispongono le tavole grafiche che seppur suddivise fra settori legano fra loro il Progetto in un intreccio tecnico complessivo necessario per far collimare un risultato comune al complesso sistema tecnologico.

I documenti costituenti il Progetto sono elencati nel doc. 0.1- Elenco elaborati di Progetto Esecutivo suddivisi come precedentemente indicato.

Alcuni documenti come il Piano di Sicurezza e Coordinamento e le analisi preliminari (Sismica, geologica e archeologica) non sono di competenza dell'Appaltatore, quindi sono stati inseriti riferimenti ai documenti del Progetto Definitivo.

Si è concordato con AVA di non redarre il Computo Metrico Estimativo in quanto trattasi di Appalto a corpo, fermo restando l'attuazione dei commenti Previsti nelle precedenti incontri tecnici.

Cliente A.V.A. Via Lago di Pusiano, 4 Schio (VI)	RETE TELERISCALDAMENTO SCHIO	1.1.1 Relazione Generale	
	CENTRALE TERMICA, DORSALE E RETI DI DISTRIBUZIONE DI TELERISCALDAMENTO E DI SOTTOCENTRALI DI SCAMBIO TERMICO	Data 27-01-12	Revisione 2
		Commessa G3SCHIO	Pagina 15 di 17

7 DEFINIZIONE D'INSIEME DEL PROGETTO

Il Progetto Esecutivo è comprensivo delle fasi tecniche necessarie per il trasferimento di calore dall'impianto industriale di A.V.A. alle utenze con un sistema di gestione e di trasporto dei fluidi, comprensibile dalla tav.3.5.

Il sistema inizia la sua funzione con lo spillamento del vapore da 3 linee di termovalorizzazione all'interno dello stabilimento situato in via Lago di Pusiano, 4 a Schio (VI) e convogliato nel collettore all'interno della Centrale Termica AVA situata presso un edificio dello stesso stabilimento.

La potenza termica spillabile deriva dai 3 turbo-generatori o by-passando le stesse macchine per una potenza massima possibile di 26.594 KWt.

All'interno della Centrale Termica tramite 2 condensatori vapore/acqua surriscaldata di Potenza ciascuno di 20.000 KWt, il calore raccolto dal vapore viene utilizzato per riscaldare l'acqua derivante dalla rete di trasporto e rilanciata verso le utenze con la temperatura in mandata di 120°C e di ritorno di 70 °C.


Nei casi di utilizzo ridotto dei condensatori, la funzione di riscaldamento del fluido vettore della rete è garantito dal funzionamento di 2 caldaie ad acqua surriscaldata con combustibile gas metano con Potenza termica ciascuna di 7.500 KWt.

Il fluido vettore per una Potenza massima di 35.070 KWt è spinto nella rete di trasporto dal sistema di pompaggio presente nella Centrale Termica formato da 3 pompe con portata di 300 t/ora e prevalenza di 70 m.c.a. necessari per vincere le perdite di carico della rete, delle Sottostazioni di Scambio Termico (SST) e della Centrale Termica.

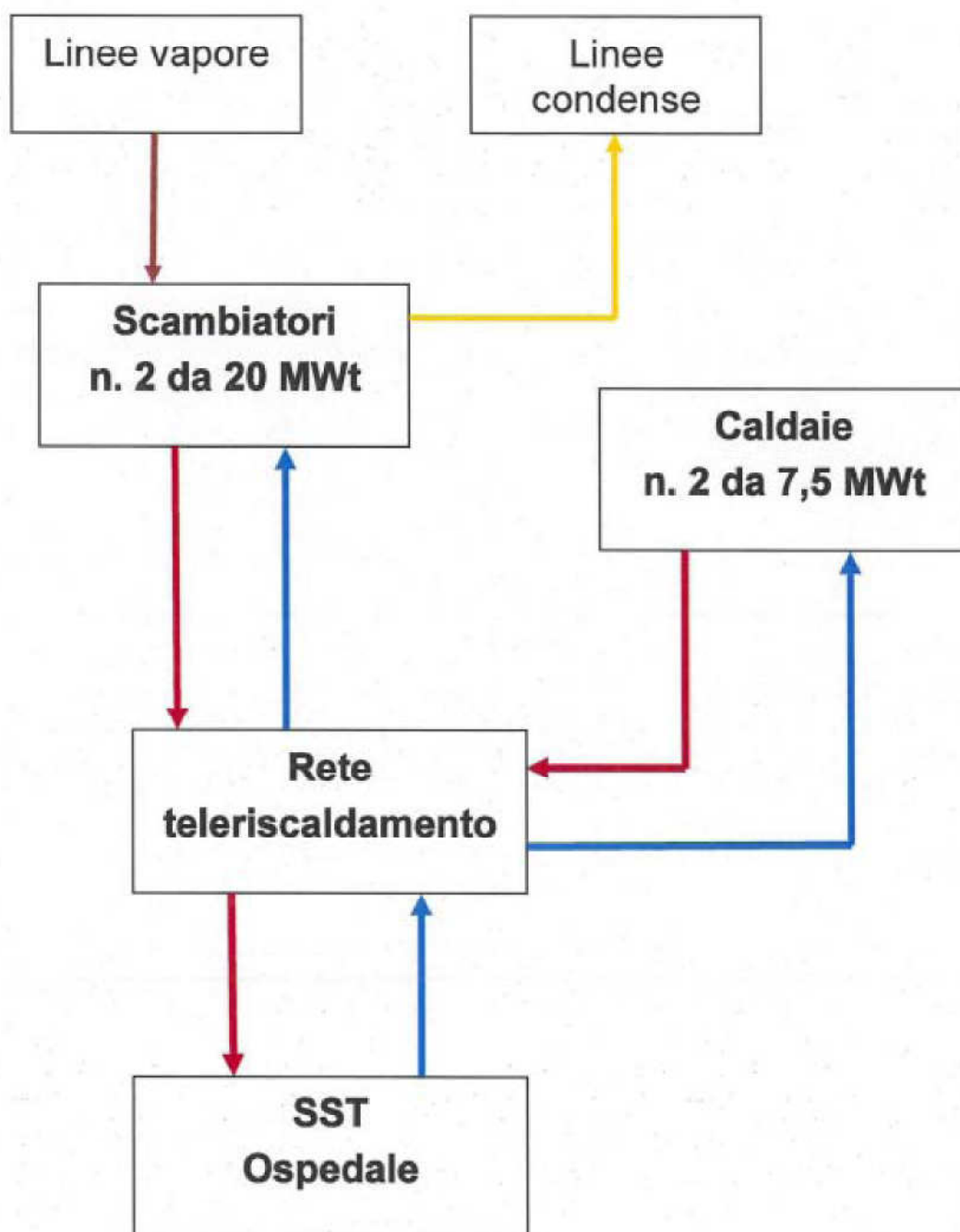
L'unica utenza compresa nel Progetto in oggetto è quella del nuovo Ospedale situato nel Comune di Santorso con 3 SST di potenza ciascuna pari a 5.000 KWt.


Le SST effettuano lo scambio termico da acqua surriscaldata della rete (120/70 °C) a quella calda del secondario d'utenza (80/60 °C).

Nel Progetto in oggetto si deve collegare la rete con il sistema primario dell'assorbitore installato presso la Centrale del nuovo Ospedale

Cliente A.V.A. Via Lago di Pusiano, 4 Schio (VI)	RETE TELERISCALDAMENTO SCHIO	1.1.1 Relazione Generale	
	CENTRALE TERMICA, DORSALE E RETI DI DISTRIBUZIONE DI TELERISCALDAMENTO E DI SOTTOCENTRALI DI SCAMBIO TERMICO	Data 27-01-12	Revisione 2
		Commessa G3SCHIO	Pagina 16 di 17

Si riporta uno schema di massima delle linee calore oggetto del Progetto Esecutivo



Cliente A.V.A. Via Lago di Pusiano, 4 Schio (VI)	RETE TELERISCALDAMENTO SCHIO	1.1.1 Relazione Generale	
	CENTRALE TERMICA, DORSALE E RETI DI DISTRIBUZIONE DI TELERISCALDAMENTO E DI SOTTOCENTRALI DI SCAMBIO TERMICO	Data 27-01-12	Revisione 2
		Commessa G3SCHIO	Pagina 17 di 17

Progettista: Ing. Sergio Ferrari

Albo degli Ingegneri della Provincia di Brescia n. 4478

Capo Progettista: Ing. Andrea Zorer

Albo degli Ingegneri della Provincia di Trento n. 1596