



VII EDIZIONE:

marketing.innova

08 GIUGNO 2012 // 15.30 - 18.30

CONFINDUSTRIA UDINE

PALAZZO TORRIANI, LARGO CARLO MELZI, 2 - UDINE

PROMUOVERE LA RIPRESA ECONOMICA E SOCIALE

LE STRATEGIE DI BREVE
E MEDIO PERIODO PER
**IL RILANCIO DELLA
CRESCITA IN ITALIA**



ASSOCIAZIONE ITALIANA MARKETING



pubblicitari professionisti



CONFINDUSTRIA UDINE



VII EDIZIONE:
marketing.innova
UDINE // 08 GIUGNO 2012

Gruppo Amga : Iniziative nel campo dei servizi energetici evoluti

Ing. Antonio Nonino

*Presidente Gruppo Amga
Azienda Multiservizi SpA*



ASSOCIAZIONE ITALIANA MARKETING



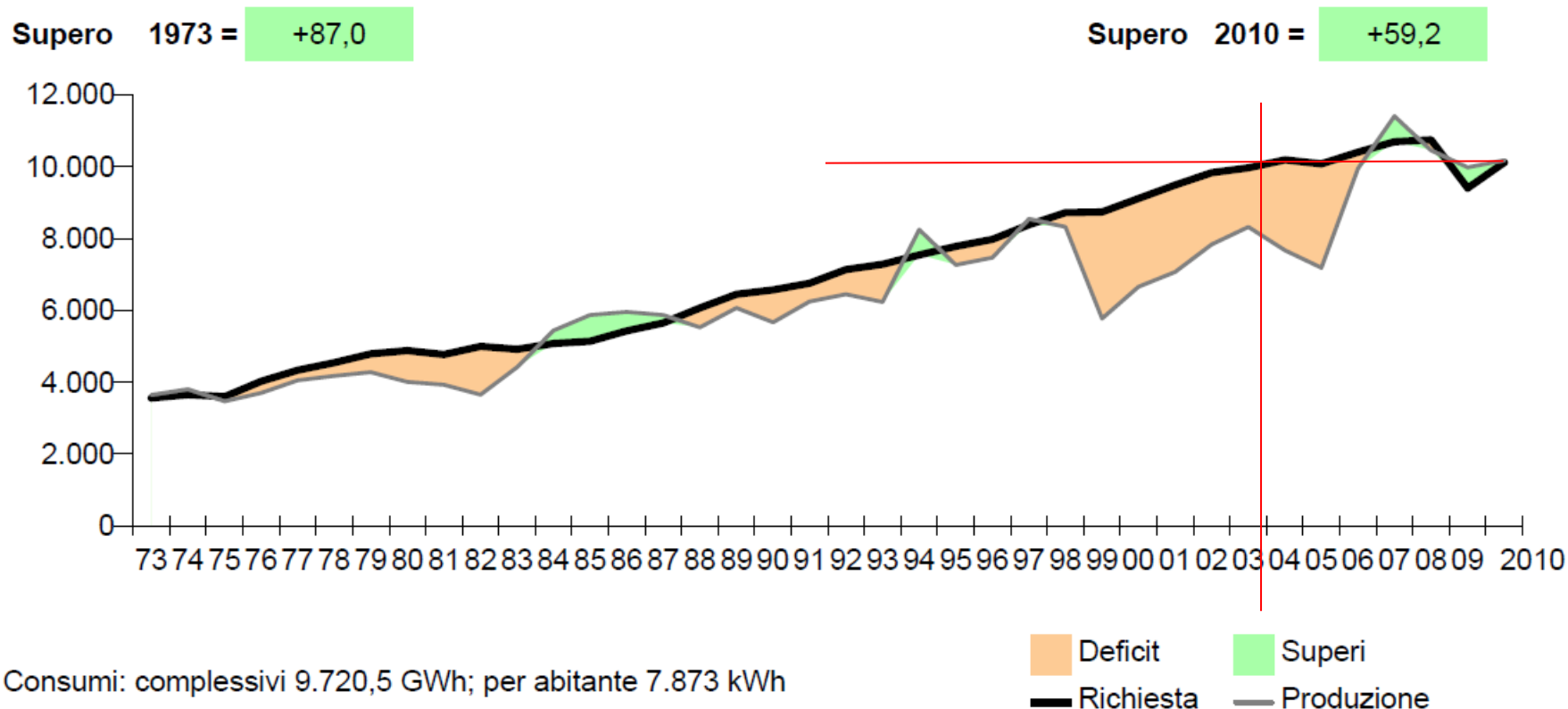
CONFINDUSTRIA UDINE



La Sfida Globale per il Gruppo AMGA

- Indice
 - La situazione Locale
 - Gli interventi sul territorio
 - Un'esperienza Estera

Bilancio Elettrico FVG



I consumi complessivi si attestano a consumi 2004. Siamo tornati indietro di 6 anni

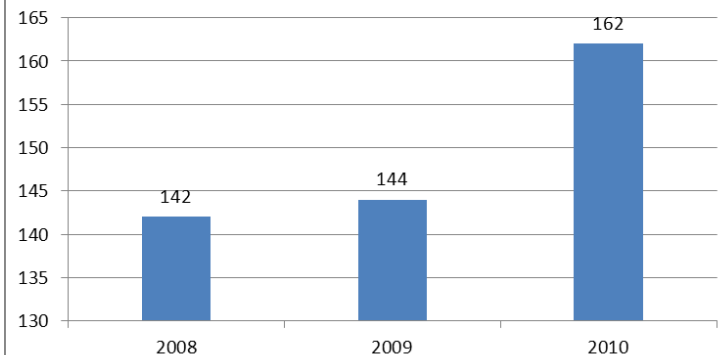


Situazione impianti

		<i>Produttori</i>	<i>Autoproduttori</i>	<i>Friuli Venezia Giulia</i>
Impianti idroelettrici				
Impianti	n.	151	11	162
Potenza efficiente lorda	MW	476,4	14,7	491,1
Potenza efficiente netta	MW	471,7	14,5	486,2
Producibilità media annua	GWh	1577,2	75,9	1653,1
Impianti termoelettrici				
Impianti	n.	17	15	32
Sezioni	n.	26	35	61
Potenza efficiente lorda	MW	2062,1	249,1	2311,2
Potenza efficiente netta	MW	2001,9	242,9	2244,8
Impianti eolici				
Impianti	n.	-	-	-
Potenza efficiente lorda	MW	-	-	-
Impianti fotovoltaici 1				
Impianti	n.	8858	-	8858
Potenza efficiente lorda	MW	92,9	-	92,9

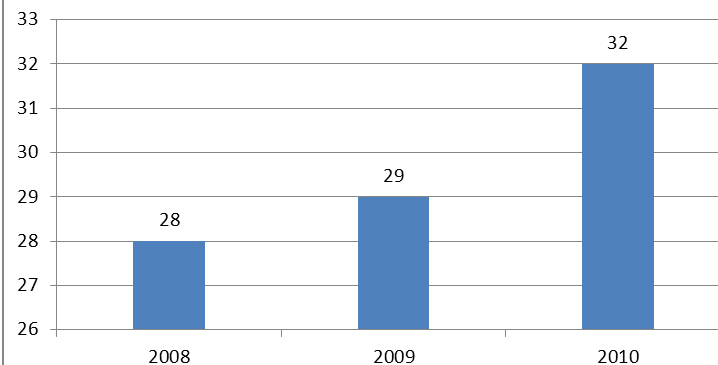
Nell'ultimo triennio

impianti idroelettrici



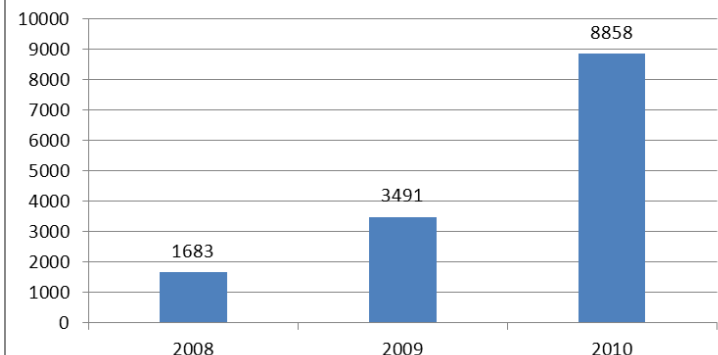
- Gli impianti idroelettrici sono aumentati con un tasso medio del 7% circa nell'ultimo triennio, passando da 142 a 162 impianti

impianti termoelettrici



- Gli impianti termoelettrici sono aumentati con un tasso medio del 7% circa nell'ultimo triennio, passando da 28 a 32 impianti

impianti fotovoltaici



- Gli impianti fotovoltaici sono aumentati con un tasso medio del 129% circa nell'ultimo triennio, passando da 1683 a 8858 impianti

- Abbiamo assistito in FVG, comunque in misura minore rispetto ad altre regioni italiane al diffondersi degli impianti fotovoltaici di taglia piccola compresa tra i **3 kW ed i 20 kW**, con un contributo di produzione di energia elettrica modesta di 44 GWh pari 0,5 % circa del fabbisogno regionale.
- il modello di sviluppo attraverso lo sviluppo del fotovoltaico non incide significativamente nella produzione elettrica regionale.



Situazione Produzione Anno 2010

	<i>Operatori del mercato elettrico</i>	<i>Autoproduttori</i>	<i>Friuli Venezia Giulia</i>	GWh
Produzione netta				
- idroelettrica	1.933,00	73,30	2.006,30	
- termoelettrica tradizionale	7.110,40	1.037,80	8.148,20	
- geotermoelettrica - eolica	-	-	-	
- fotovoltaica	43,70	-	43,70	
Totale produzione lorda	9.087,10	1.111,10	10.198,20	

- Il tasso medio ponderale nel triennio della crisi risultano positivi per le fonti rinnovabili e negative per le fonti tradizionali.

Tasso medio triennio 2008-2010

	<i>Operatori del mercato elettrico</i>	<i>Autoproduttori</i>	<i>Friuli Venezia Giulia</i>
Produzione netta			
- idroelettrica	8%	-3%	8%
- termoelettrica tradizionale	-4%	4%	-3%
- geotermoelettrica - eolica	0%	0%	0%
- fotovoltaica	196%	-100%	179%
Totale produzione lorda	-2%	4%	-1%

- complessivamente nel triennio 2008-2010 si è assistito ad una perdita della produzione contenuta nell'1%. La produzione termoelettrica ha subito la riduzione più elevata negli operatori del mercato elettrico,, mentre negli autoproduttori si è incrementata –vedi cogenerazione e teleriscaldamento.



Situazione Consumi 2010

GWh

	<i>Operatori del mercato elettrico</i>	<i>Autoproduttori</i>	<i>Friuli Venezia Giulia</i>
Autoconsumo	36,20	847,10	883,30
Mercato libero	7.239,50	-	7.239,50
Mercato tutelato	1.597,70	-	1.597,70
Totale Consumi	8.873,40	847,10	9.720,50

Tasso medio triennio 2008-2010

	<i>Operatori del mercato elettrico</i>	<i>Autoproduttori</i>	<i>Friuli Venezia Giulia</i>
Autoconsumo	55%	3%	5%
Mercato libero	-2%	0%	-2%
Mercato tutelato	-6%	0%	-6%
Totale Consumi	-3%	3%	-2%

- complessivamente nel triennio 2008-2010 si è assistito ad una riduzione dei consumi complessivi del 2%, come tasso medio ponderato, con uno spostamento verso l'autoproduzione (grazie alle rinnovabili e ad impianti di autoproduzione – vedi cogenerazione/teleriscaldamento -)

Situazione Consumi 2010 per province e settori merceologici

Consumi per categoria di utilizzatori e provincia

	<i>Agricoltura</i>	<i>Industria</i>	<i>Terziario</i>	<i>Domestico</i>	<i>Totale</i>
Gorizia	16,3	341,0	201,9	156,8	716,0
Pordenone	38,6	1.282,6	481,7	365,7	2.168,7
Trieste	1,6	920,0	526,3	282,9	1.730,9
Udine	66,8	3.298,3	969,9	620,6	4.955,6
Totale	123,3	5.841,9	2.180,0	1.426,1	9.571,2

GWh

- la distribuzione dei consumi per provincia e settori merceologici risultano :

Tasso medio ponderale 2008-2010

Consumi per categoria di utilizzatori e provincia

	<i>Agricoltura</i>	<i>Industria</i>	<i>Terziario</i>	<i>Domestico</i>	<i>Totale</i>
Gorizia	0,3%	-2,9%	0,7%	1,2%	-1,0%
Pordenone	-1,9%	-3,7%	0,0%	1,5%	-2,1%
Trieste	-3,0%	-2,1%	-1,6%	-1,9%	-1,9%
Udine	2,2%	-4,9%	1,0%	2,2%	-2,9%
Totale	1%	-4%	0%	1%	-2%

- Nel periodo il settore più penalizzato è stato il settore industriale, mentre a livello provinciale Udine è la peggiore mentre al migliore è la provincia di Gorizia



La Sfida Globale per il Gruppo AMGA

- Indice
 - La situazione Locale
 - Gli interventi sul territorio
 - Un'esperienza Estera



Premessa

- Nella costruzione di nuovi complessi pubblici, terziari, residenziali e commerciali si possono utilizzare soluzioni impiantistiche e tecnologiche che meglio si adattano alle necessità di fornitura energetica, elettrica, termica e frigorifera e di efficienza energetica, dove il teleriscaldamento rappresenta l'elemento di congiunzione infrastrutturale necessario.
- I criteri per la valutazione dell'opportunità di un investimento in efficienza energetica sono differenti a seconda del soggetto che effettua la valutazione, comunque l'analisi di profittabilità è il punto di partenza
- Si devono considerare:
 - Il contesto in cui si applica la soluzione
 - Le nuove realizzazioni rispetto alla sostituzione/rifacimento
 - Dimensionamento dell'intervento
 - Il prezzo dei combustibili
 - I costi accessori
 - Le disponibilità infrastrutturali



Premessa

- Per l'analisi è necessario definire il quadro di riferimento rappresentativo e condiviso.
- Nel terziario avanzato sicuramente le applicazioni energetiche più significative riguardano:
 - A) I sistemi di climatizzazione
 - B) La struttura degli edifici
 - C) I sistemi di illuminazione
 - D) I sistemi informativi ITC
 - E) I trasporti
- Per le soluzioni A), B) e C) si riconducono essenzialmente nella necessità di ridurre i consumi delle fonti primarie che insistono principalmente nel sistema impianto-edificio.
- La proposta d'integrare i **sistemi di produzione, distribuzione**, introducendo il concetto di **Teleriscaldamento** presenta una soluzione che deve essere attentamente valutata.





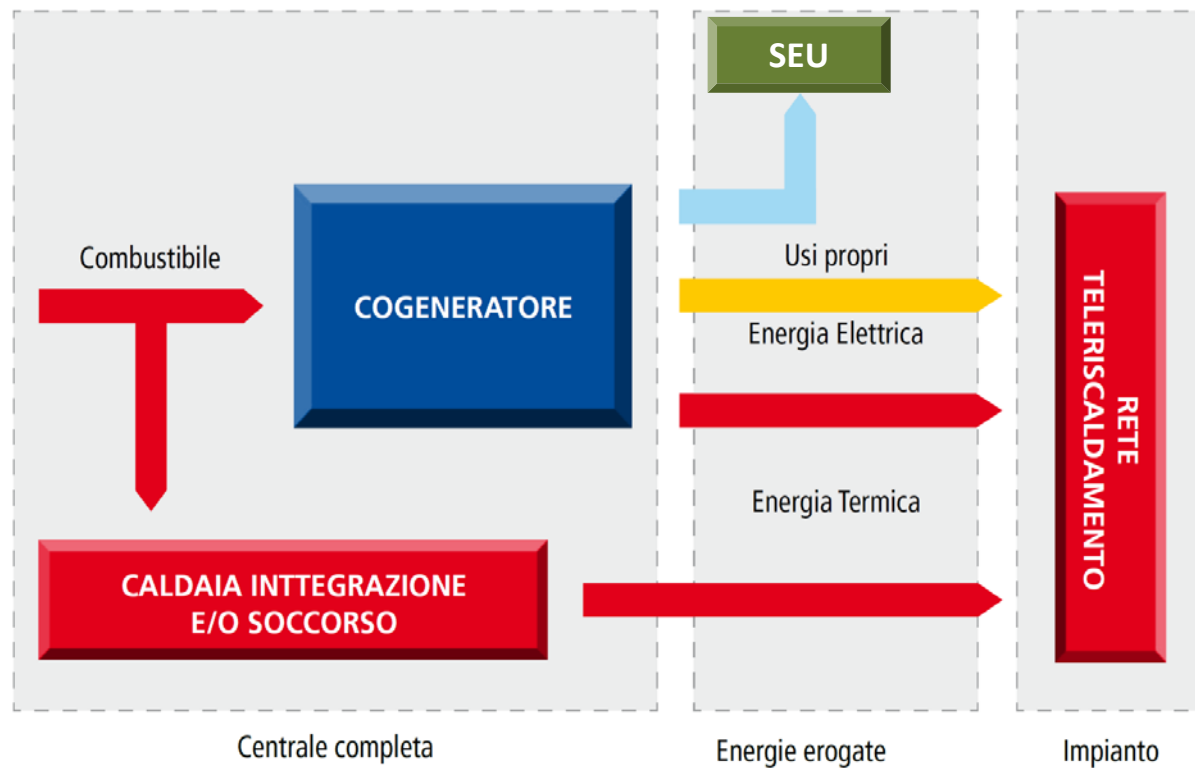
Definizioni

- Al concetto di **Teleriscaldamento** si associa spesso una rete estesa sul territorio, atta a servire una pluralità di soggetti/utenze spesso distanti tra loro e principalmente pensata ad erogare energia termica.



Definizioni

- Schematizzando :






Considerazioni



- **Amga Calore & Impianti** è in grado di fornire attraverso il pacchetto –soluzioni per il raggiungimento degli obiettivi di Efficienza ed Efficacia, ottenuti attraverso un’analisi energetica che individua sia le grandezze fisiche di controllo per la misura dei risultati raggiungibili e quelli raggiunti
- Le soluzioni prevedono un contratto di SERVIZIO ENERGIA degli impianti – fornitura combustibile tradizionale o rinnovabile, conduzione e manutenzione degli impianti, Terzo Responsabile - ***garantisce il finanziamento degli interventi di adeguamento normativo, trasformazione e/o riqualificazione degli stessi***, nel pacchetto è prevista anche la Gestione e controllo degli impianti, anche tramite tele gestione 24 ore su 24.
- Il contratto prevede delle formule anche di autofinanziamento modulabili fino al 100%.




Considerazioni

- I vantaggi di  **OMNIA** per i clienti:
 - Un miglioramento complessivo **dell'efficienza energetica** degli edifici
 - Un **beneficio economico** per il minore costo dell'energia acquistata
 - Un beneficio economico con una notevole **riduzione degli oneri di manutenzione** (non essendoci le centrali termiche)
 - Una migliore **valorizzazione nel tempo degli investimenti immobiliari**
 - La costruzione di **un'infrastruttura energetica efficiente**
 - La gestione dell'impianto da parte di **specialisti del settore** che si occupano della manutenzione, del pronto intervento e che vengono delegati per la applicazione delle normative di settore (DPR 412/93, D.lgs 192/05)
 - La tranquillità di avere una fornitura energetica continua e garantita dal Gestore

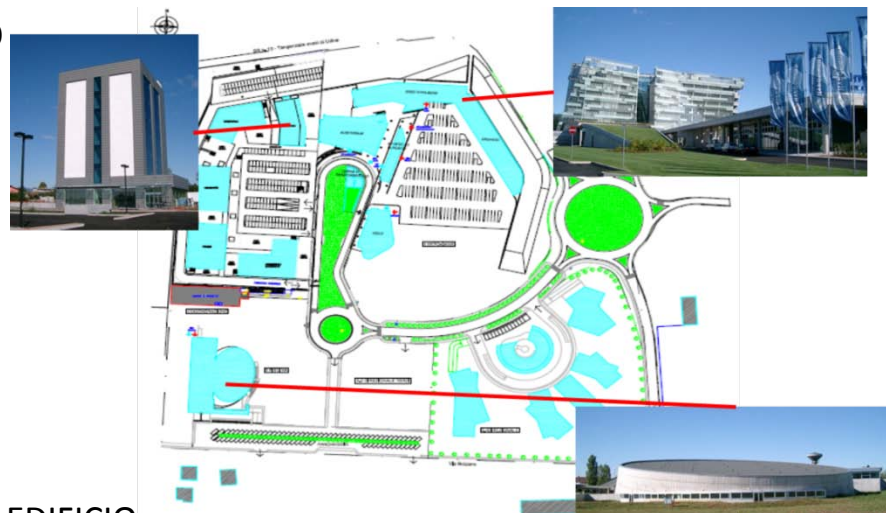


Considerazioni

- Mentre i vantaggi di  **OMNIA** SOLUZIONI GLOBALI PER L'ENERGIA per la collettività:
 - La costruzione di reti di connessione energetica utili per sviluppi integrati del territorio
 - Una razionalizzazione dell'uso dell'energia sul territorio
 - Un miglioramento dei servizi erogati sul territorio
 - Un miglior controllo ambientale
 - Un nodo di stabilizzazione nella distribuzione dell'Energia Elettrica
 - Una riduzione della produzione di emissioni inquinanti
 - Una **riduzione significativa delle emissioni di CO₂**

L' ESPERIENZA

- COMPARTO DI TERZIARIO AVANZATO IN ZONA PROV. UDINE
 - NEL COMPARTO E' PREVISTA LA COSTRUZIONE PROGRESSIVA DI 15 EDIFICI DESTINATI A:
 - DIREZIONE GENERALE ISTITUTO BANCARIO
 - AUDITORIUM
 - ASILO
 - PISCINA COMUNALE
 - ALBERGO
 - RISTORANTE
 - FITNESS
 - EDIFICI USO DIREZIONALE
 - EDIFICI USO COMMERCIALE
 - IL PROGETTO ORIGINALE PREVEDEVA PER OGNI EDIFICIO L'INSTALLAZIONE DI NUMEROSI GRUPPI FRIGO RAFFREDDATI AD ARIA (BASSA EFFICIENZA) E DI 9 CENTRALI TERMICHE DI PICCOLE DIMENSIONI





IL PROGETTO: dati tecnici

- LA SOLUZIONE PREVEDE A REGIME LA PRODUZIONE CENTRALIZZATA DI:
 - 1.000 kW ELETTRICI + 1.200 kW TERMICI IN COGENERAZIONE
 - 7.300 kW TERMICI DI PUNTA CON 4 CALDAIE
 - 6.500 kW FRIGORIFERI DI PUNTA CON GRUPPI FRIGO AD ALTA EFFICIENZA
- LA DISTRIBUZIONE AVVIENE CON SISTEMA A 4 TUBI IN MODO DA GARANTIRE AGLI UTENTI LA FORNITURA CONTEMPORANEA DELL'ACQUA CALDA E DI QUELLA REFRIGERATA SIA IN ESTATE CHE IN INVERNO (C.E.D)
- SULLE UTENZE SONO PREVISTI DEI SISTEMI CHILLER PER RAFFRESCAMENTO PER SUPERARE LE CONDIZIONI DI PUNTA CHE SI POTREBBERO VERIFICARSI. TALI UNITA' SONO A CARICO DEI COMMITTENTI





IL PROGETTO: i vantaggi

- **LA RIDUZIONE**, CON LA CENTRALIZZAZIONE DELLA PRODUZIONE, A PARITA' DI POTENZA FRIGORIFERA RESA, **DELLA POTENZA ELETTRICA INSTALLATA PER I GRUPPI FRIGO** E LA CONSEGUENTE **RIDUZIONE DEL 50% DEI CONSUMI ELETTRICI E DELLE RELATIVE EMISSIONI DI CO₂**; LA RIDUZIONE DI POTENZA E DI CONSUMI ELETTRICI SI RIFERISCE AL PERIODO ESTIVO, DIVENTATO IN QUESTI ULTIMI ANNI IL PIU' CRITICO PER IL SISTEMA ELETTRICO NAZIONALE.
- **LA RIDUZIONE**, CON LA CENTRALIZZAZIONE DELLA PRODUZIONE, **DEI CONSUMI DI COMBUSTIBILE FOSSILE E DELLE EMISSIONI DI CO₂ DI CIRCA IL 25%** PER LA QUOTA PARTE DI ENERGIA ELETTRICA E TERMICA DA COGENERAZIONE.
- LA DISPONIBILITA' DI 1.000 kWe DA IMMETTERE IN RETE NELLE "ORE PIENE" GIORNALIERE CONTRIBUENDO COSI' AD ABBASSARE IL RISCHIO, NEI PERIODI CRITICI, D' INTERRUZIONI NELL'EROGAZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA



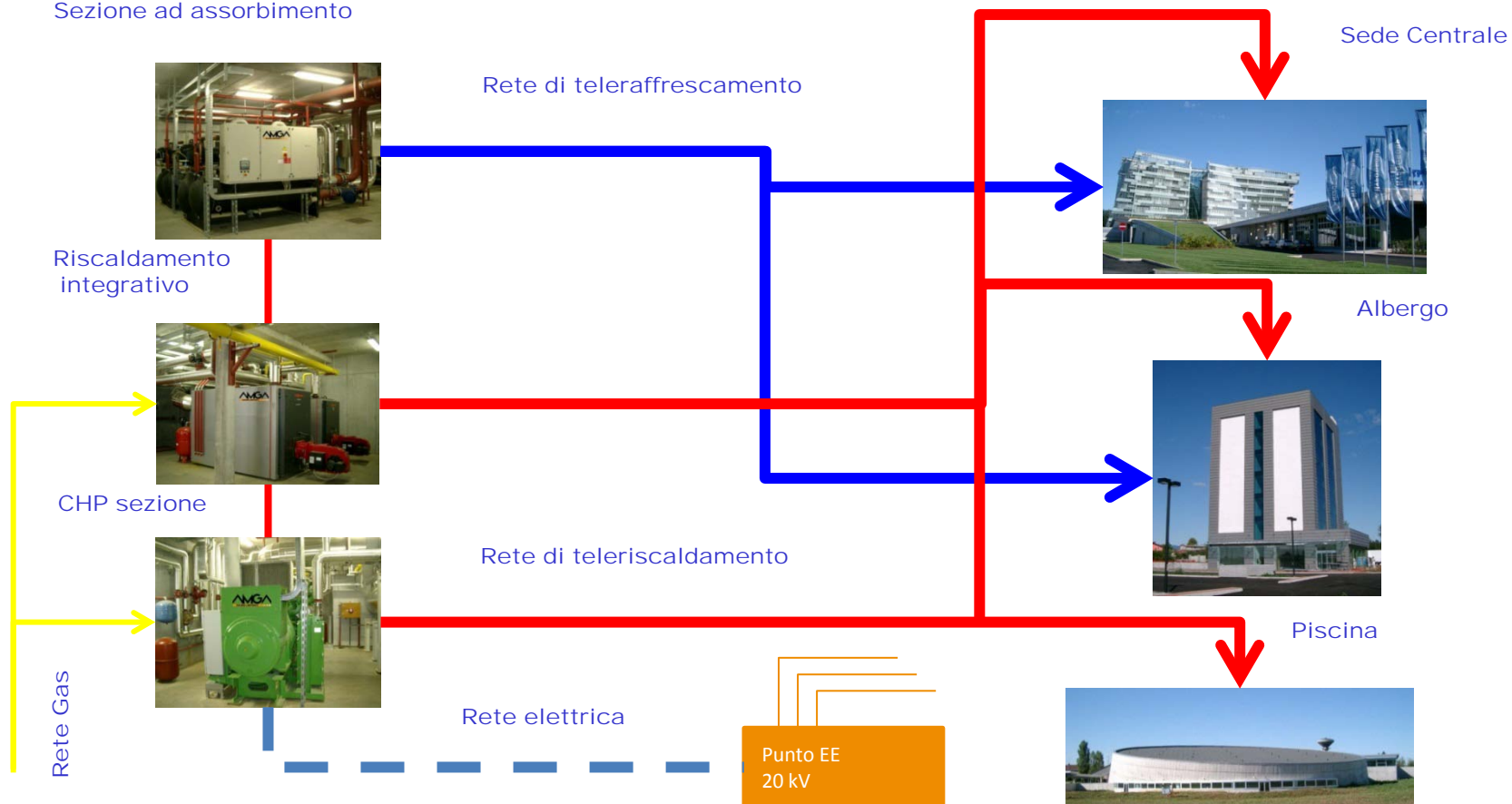
LA REALIZZAZIONE: la centrale

Potenza elettrica (totale)	MW	1,0
Potenza termica (totale)	MW	1,2
Tecnologia	Motore a combustione interna 12 cilindri	
N di unità	1	
Caldaie d'integrazione con bruciatore modulante	1 unità da 1,2 MW 1 unità da 2 MW	
Macchine Frigorifere	2 unità da 1 MW	
Macchine frigorifere ad Assorbimento	1 unità da 0,5 MW	
Combustibile	Gas Naturale	
Energia elettrica prodotta annua	GWh	2,3
Energia termica prodotta annua	GWh	2,5
Anno di costruzione	2006	
Costi totali dell'investimento	EUR	2.800.000
Finanziamento	Mezzi propri	

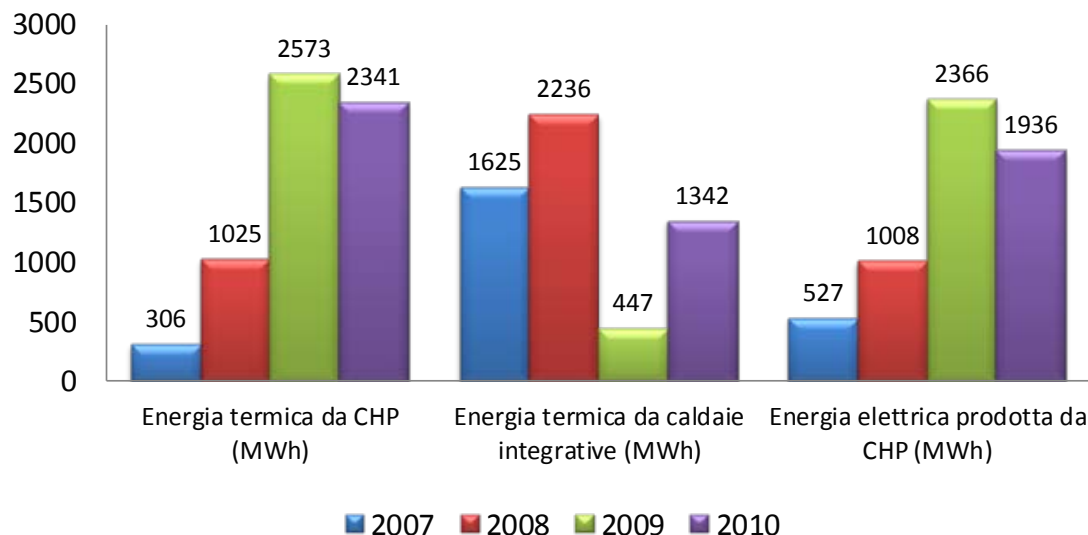


LA REALIZZAZIONE: le utenze

Sezione ad assorbimento



I RISULTATI: la produzione



La produzione si adatta sia alla messa a regime dei vari edifici, sia all'attivazione dei vari servizi. Si constata un aumento dovuto all'installazione della macchina frigorifera ad assorbimento nell'anno 2009 e una componente climatica variabile che si è riflessa negli aspetti economici di gestione dell'impianto.

Il Nuovo Progetto

- PROGETTO DI CENTRALE AMGA PER IL COMPARTO “**BANCA DI CIVIDALE**” DI CIVIDALE DEL FRIULI (UD)
 - NEL COMPARTO E’ PREVISTA LA COSTRUZIONE PROGRESSIVA UNA SERIE DI EDIFICI SCEMATIZZATI COME:



- L’INTERVENTO S’INSERISCE NEL MIGLIORAMENTO DI UN’AREA EX-CEMENTIFICO NEI PRESSI DELLA STAZIONE FERROVIARIA DELLA CITTA’. IL PROGETTO PREVEDE UNA SERIE DI COMPARTI:

- SEDE CENTALE DELLA Banca popolare di Cividale del Friuli (UD)
- Una società di call center
- Un area commerciale
- Un ampio auditorium
- Centro direzionale
- Area residenziale con due edifici

Il Progetto: Visione 3D



Vista d'assieme del comparto, in primo piano la sede della Banca popolare di Cividale sul lato principale



Vista area commerciale ed espositiva

Per gentile concessione di Morena Architects – arch. Francesco Morena

Il Progetto: Visione 3D



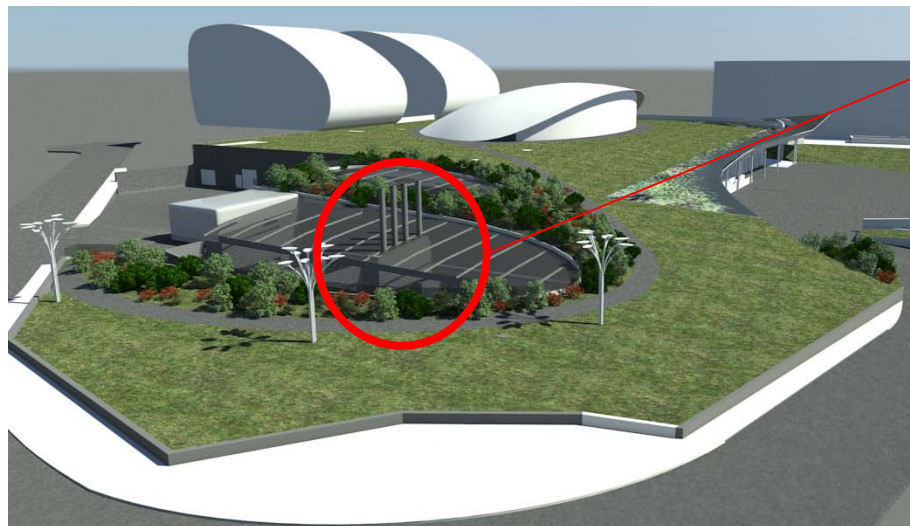
Centro direzionale



Area residenziale ed Auditorium

Per gentile concessione di Morena Architects – arch. Francesco Morena

Il Progetto: Visione 3D



La Centrale tecnologica presente le seguenti caratteristiche:

- è costruita interrata rispetto al piano campagna
- le emissioni elettromagnetiche sono tali da garantire la possibilità di prevedere parchi giochi nelle immediate vicinanze
- le emissioni degli effluenti gassosi della CT soddisfano i requisiti del D.Lgs 152/06
- Le emissioni sonore sono tali da permettere la costruzione di edifici residenziali nelle immediate vicinanze

Vista d'assieme della Centrale Tecnologica e sullo sfondo l'Auditorium.

Per gentile concessione di Morena Architects – arch. Francesco Morena



Il Progetto: la centrale tecnologica

- AMGA HA PROPOSTO UNA SOLUZIONE CHE PREVEDE A REGIME LA PRODUZIONE CENTRALIZZATA DI:
 - CENTRALE DI TRIGENERAZIONE
 - 400 kW ELETTRICI + 500 kW TERMICI IN COGENERAZIONE
 - 270 kW FRIGORIFERI CON UN SISTEMA AD ASSORBIMENTO
 - 2.160 kW TERMICI DI PUNTA CON 3 CALDAIE
 - 2.310 kW FRIGORIFERI DI PUNTA CON 3 GRUPPI FRIGO AD ALTA EFFICIENZA
 - GRUPPI COLLETTORI ACQUA CALDA E FREDDA
- CABINA ELETTRICA MT DA 20/0,4 kV
- CABINA DI RIDUZIONE METANO
- ADEGUAMENTI LOCALI
- ALLACCIAMENTI AI SERVIZI ESTERNI

TEMPI

Gli investimenti sono in carico ad AMGA. L'impianto è previsto che entri in funzione nel **1° trimestre 2013**.

Investimenti –descrizione-		Importi
Terreno e fabbricati	K€	510
Impianti elettrici C. Tecnologica	K€	325
Impianti meccanici C. Tecnologica	K€	960
Reti teleriscaldamento	K€	250
Sottocentrali	K€	140
Totale	K€	2.185



La Realizzazione

Gli edifici sono stati contrattualizzati tramite la formula di un costo di allacciamento, un canone fisso di allacciamento e un costo variabile pari ai consumi.

I volumi dei vari edifici risultano:

edifici		Volumi
Sede Banca di Cividale	m ³	20.500
Sede call center	m ³	6.800
Auditorium	m ³	6.000
Centro commerciale	m ³	17.800
Centro Direzionale	m ³	21.000
Edifici residenziale n.1	m ³	5.000
Edifici residenziale n.2	m ³	5.000

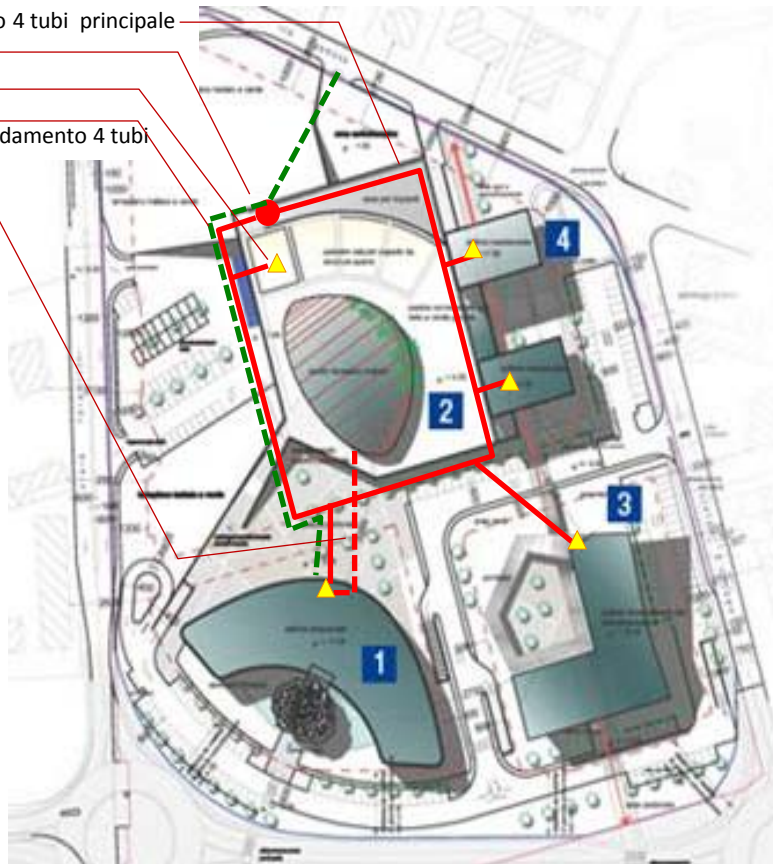
Volumi totali = 82.100 m³

Ad oggi sono stati contrattualizzati più del 60% dei volumi disponibili.

La Rete di Teleriscaldamento

Legenda:

- Rete teleriscaldamento 4 tubi principale
- Centrale tecnologica
- Sotto centrali
- Linea elettrica SEU
- Linea secondaria riscaldamento 4 tubi



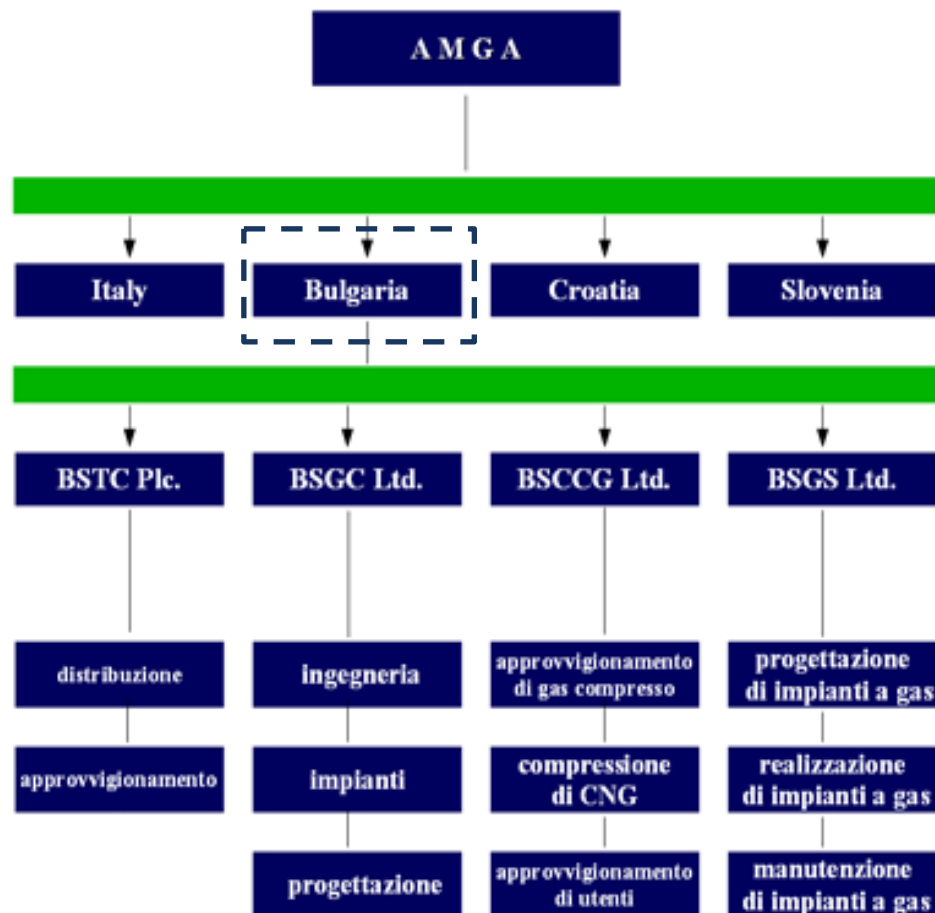
- La rete di teleriscaldamento è costituita da tubazioni preisolate in acciaio con posa in opera interrata su letto di sabbia. La rete è dotata di dispositivo elettronico per la segnalazione e localizzazione delle perdite.
- Le tubazioni vengono studiate con le curve per superare le verifiche di stress analysis



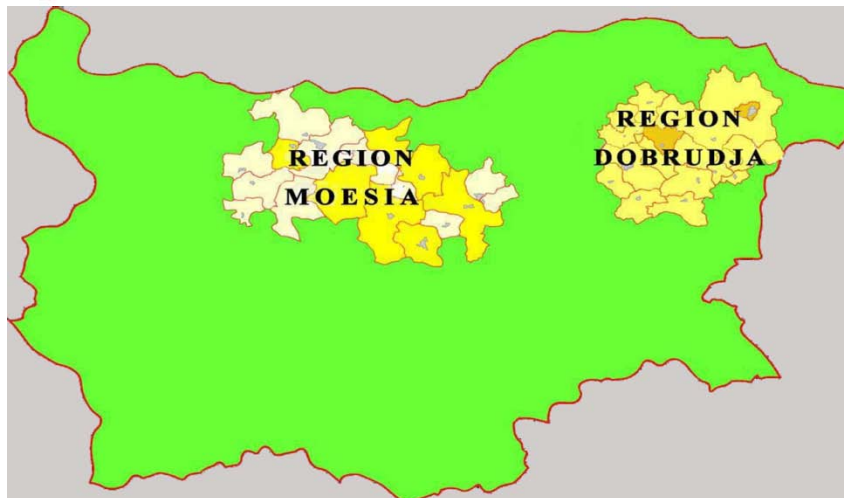
La Sfida Globale per il Gruppo AMGA

- Indice
 - La situazione Locale
 - Gli interventi sul territorio
 - Un'esperienza Estera

L'esperienza in Bulgaria



Black Sea Technology Company AD (BSTC AD) è stata fondata nel 1993, e si è specializzata nel campo della distribuzione e la fornitura di gas naturale dopo il 1994, quando vinse la concessione per il servizio di erogazione gas naturale nel territorio comunale di Targovishte. Più tardi (nel 1996) la società iniziò la propria attività nel comune di Dobrich. Nel 2004, dopo procedure di concorso effettuate dalla Commissione statale per la regolazione energetica ed idrica, la BSTC è stata scelta come titolare delle licenze per la distribuzione e fornitura di gas naturale nelle regioni di Dobrudja e Misia. Al momento, l'azienda opera sul territorio di 11 comuni, e nel 2009, nonostante le difficili condizioni economiche ha iniziato i lavori sui territori di tre nuovi comuni – Tervel, Letnitza e Cerven Briag. Gli investimenti effettuati fino ad oggi nei territori di questi tre nuovi comuni ammontano ad oltre 900 000 bgn. La BSTC AD fa parte del gruppo di AMGA - Italia, la quale detiene il 99,75% delle sue azioni.



Nel periodo 1995-2009, BSTC S.p.a avvia i progetti, quanto segue:

- Nel 1995 - avvia la gassificazione della città di Targovishte;
- Nel 1996 - avvia la gassificazione della città di Dobrich;
- Nel 2004 - avvia la gassificazione della regioni di Miziya e Dobrudzha nelle città di Pleven, Lukovit, Shumen, Beloslav;
- Nel 2005 - avvia la gassificazione della città di Provadiya, Dalgopol, Aksakovo;
- Nel 2006 - avvia la gassificazione della città di Kaspichan;
- Nel 2008 - avvia la gassificazione della città di Valchi dol;
- Nel 2009 - avvia la gassificazione della città di Letnitsa, Cherven Bryag e Tervel.

BSTC oggi:

Lunghezza della rete propria:
375 km.

Clients:

- 171 Industriali
- 715 Pubblici
- 6450 Privati

Investimenti:

maggiori 52 000 000 leva

Lo sviluppo

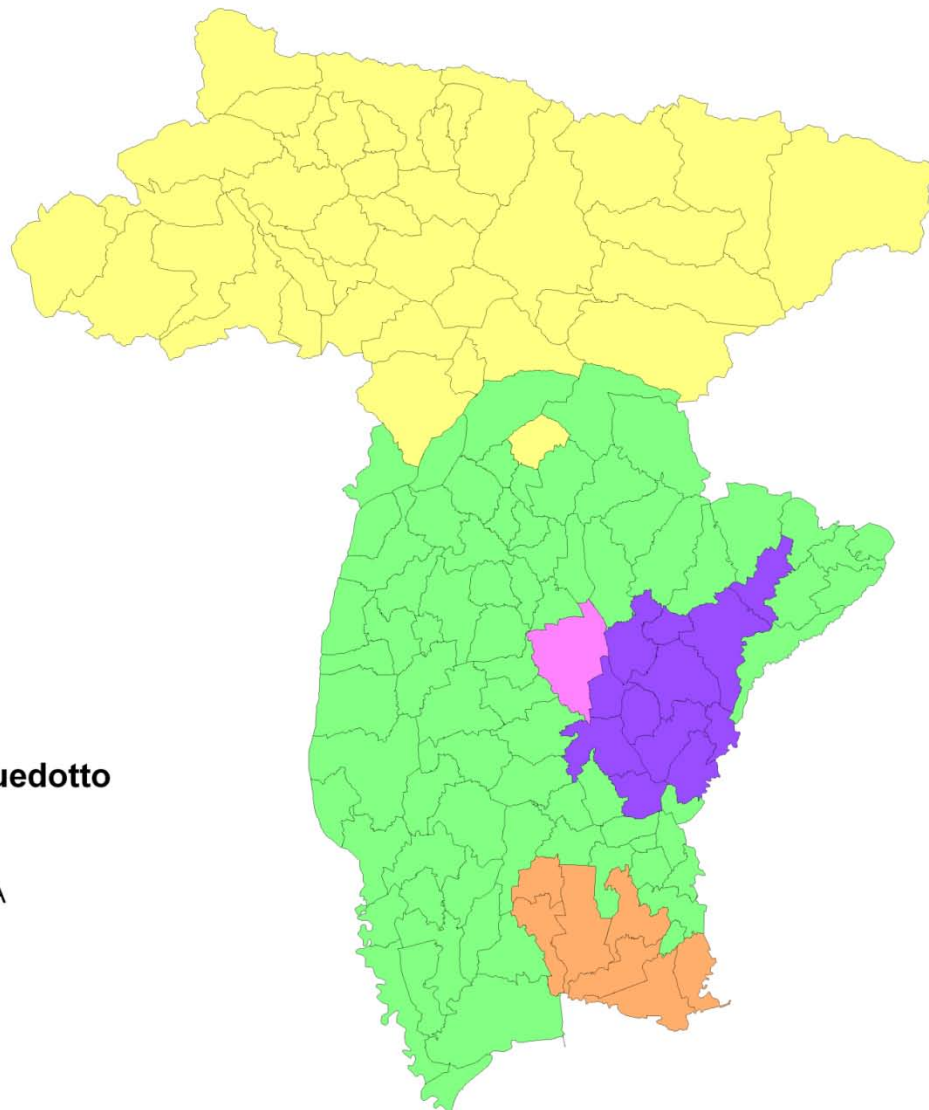
Indicators		Shumen	Dobrich	Targovishte
Residents	number	93 649	91 030	57 264
Investments	th.leva	6 884	10 356	4 973
Built gas network	m.	53 555	106 127	61 934
Sales 2010	thm ³	9 235	14 639	7 775
Customers	number	897	3330	1370
GDN/customer	m.	60	32	45

* Data current to 30.06.2011






UDINE // 08 GIUGNO 2012



Sviluppo del *Servizio Idrico Integrato* nella Provincia di Udine



1.1 Aree gestionali servizio acquedotto

	ACQUEDOTTO POIANA SpA
	AMGA SpA
	CAFC SpA
	CARNIACQUE SpA
	CDL SpA



Attività Svolte

1a FASE - ATTIVITÀ DI RICOGNIZIONE (100%)


Attività

Analisi preliminare dello stato generale dell'ATO
Progetto dell'attività di ricognizione
Messa a punto sistema informativo
Formazione del personale delle Aziende
Assistenza alle Aziende in fase di raccolta dati
Validazione dei dati raccolti

2a FASE - ATTIVITÀ DI AVVIO DEL PIANO D'AMBITO

Attività

Redazione linee guida per la stesura del Piano
Progetto attività future di stesura del Piano
Analisi del quadro normativo
Analisi dei dati del Piano Tutela Acque FVG
Predisposizione report informazioni raccolte dalle Aziende
Creazione procedura di trasferimento dati al GIS dell'ATO
Stima di massima della domanda di servizio
Individuazione macro criticità del sistema
Analisi della progettualità in essere
Prima stima sommaria fabbisogno rinnovo reti ed impianti



Stima sommaria fabbisogno rinnovo reti ed impianti (senza depurazione) 2013-2042

Servizio	Reti	Impianti	Totale Cespite
Acquedotto	€ 160.000.000,00	€ 225.000.000,00	€ 385.000.000,00
Fognatura	€ 140.000.000,00	€ 52.000.000,00	€ 192.000.000,00
Totale Servizio	€ 300.000.000,00	€ 277.000.000,00	€ 577.000.000,00



Attività in essere: Piano d'Ambito 2013-2042

- Piano degli interventi ex-novo e delle manutenzioni straordinarie
- Modello organizzativo e gestionale
- Piano economico e finanziario della gestione
- Piano tariffario ed articolazione tariffaria

Sistema acquedottistico

Fonti di approvvigionamento alternative: Canal del Ferro, potenziamento Musi, Rio Bianco-Monte Maggiore, Val d'Arzino, Monte Stol-Caporetto.

Razionalizzazione fonti di approvvigionamento e schemi di adduzione in zona montana.

Integrazione sistemi acquedottistici-produzione di energia idroelettrica in zona montana.

Razionalizzazione utilizzo pozzi artesiani.

Sistema acquedottistico

Verifica strutturale serbatoi pensili.

Impianti di ravvenamento della falda freatica.

Ottimizzazione gestionale delle reti, soprattutto in zona collinare.

Sistema fognario-depurativo

Razionalizzazione sul criterio del «bacino idrografico».

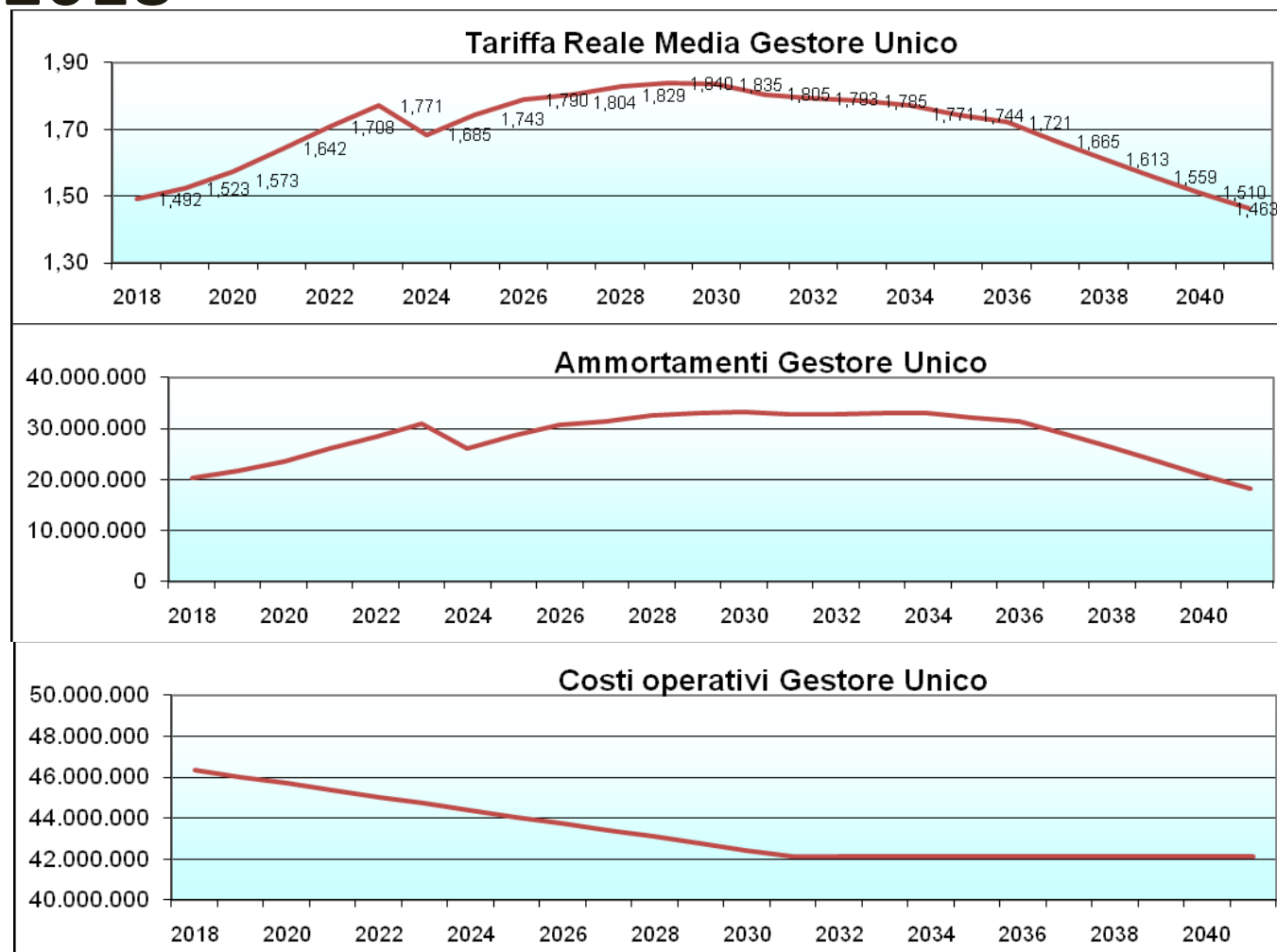
8 Bacini principali: Zona montana-Tagliamento Occidentale, Zona montana-Tagliamento Orientale e Slizza (Danubio), Sinistra Torre, Destra Torre-Cormor, Cormor-Corno, Valle del Corno, Bassa Pianura Occidentale, Bassa Pianura Orientale.

Particolarità Aree in quota e zone collinari.

Riduzione numero impianti e realizzazione di condotte di collegamento a gravità.

Ottimizzazione reti di tipo misto e di tipo separato (recapiti pozzi artesiani).

Scenari tariffari Gestore unico dal 2018





Grazie per l'Attenzione

Ing. A.Nonino

