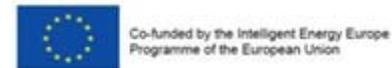


# L'OSPEDALE IN EVOLUZIONE CONTINUA

La progettazione di un sistema adattativo e complesso



## SEMINARIO 2

UN OSPEDALE CHE NON SPRECA

### Monitoraggio gestionale

Ing. Gilberto Cristofolletti  
Direttore Area Tecnica Azienda USL8 Arezzo  
[g.cristofolletti@usl8.toscana.it](mailto:g.cristofolletti@usl8.toscana.it)



# SEMINARIO 2

## RIEPILOGO

1. "introduzione"
2. "l'analisi per processi"
3. "il valore prodotto"
4. "la definizione dei processi: lo stato attuale, gli obiettivi, il percorso"
5. "la gestione dei processi: il contratto di servizio tra soggetto pubblico e soggetto gestore"
6. "l'esempio del servizio di gestione calore della USL8 di Arezzo"

RELATORE:

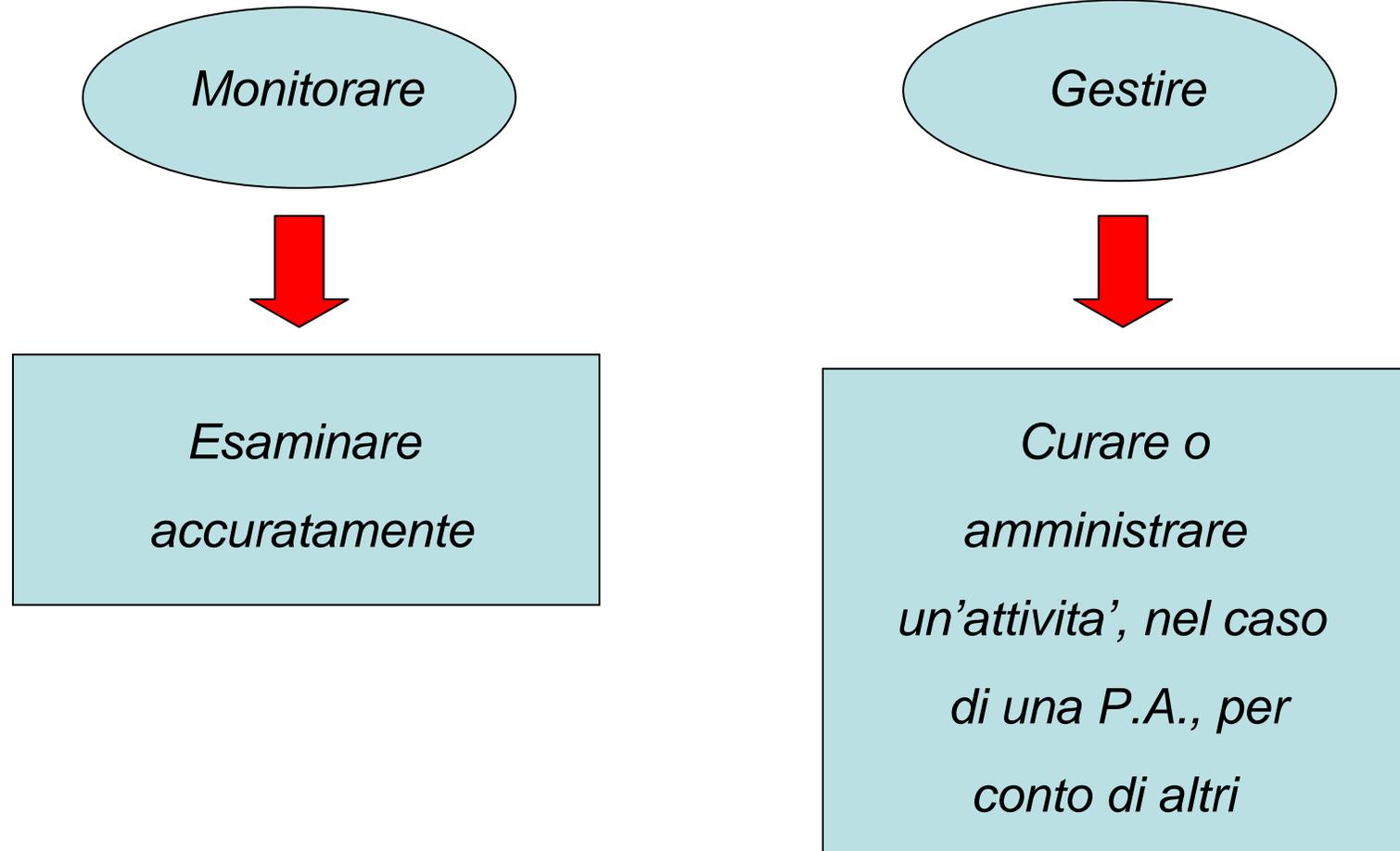
Ing. Gilberto Cristofoletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2



RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofoletti

Dir Area Tecnica

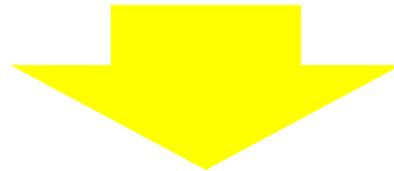
Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

## SCHEMATIZZARE IL SISTEMA

- Passare dalla gestione per funzioni alla gestione per **processi**
- Definire in maniera chiara e coordinata **il ruolo, le funzioni e le competenze** delle diverse strutture all'interno dei **processi**
- Realizzare, in ottica di qualità, le **procedure di gestione** delle attività di competenza delle strutture



## Proceduralizzare il Sistema

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

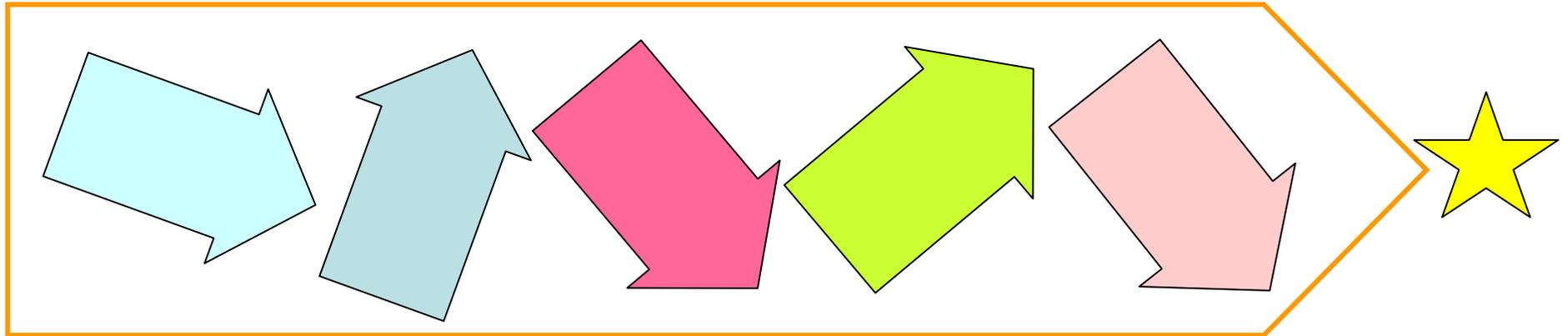
Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo

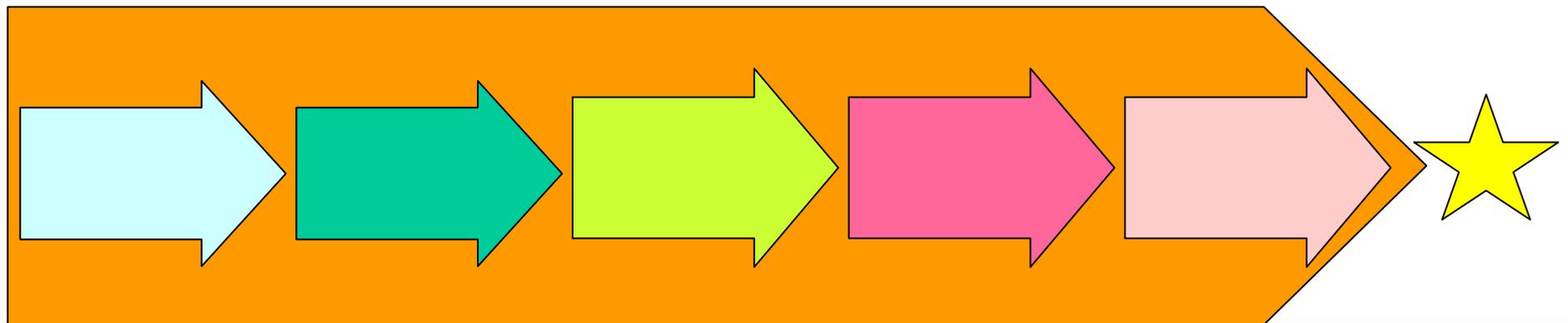


# SEMINARIO 2

## PRIMA



## DOPO



RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

- definire le funzioni di competenza delle diverse strutture articolate nelle 4 fasi all'interno delle quali viene convenzionalmente suddiviso l'insieme delle attività:
  - **Normazione**: fase finalizzata alla definizione, al mantenimento ed all'aggiornamento del sistema di regole di processo
  - **Programmazione**: fase finalizzata alla programmazione delle attività di processo (compresa l'attività contrattuale per l'affidamento a soggetti esterni di forniture, lavori e servizi)
  - **Attuazione**: fase finalizzata alla realizzazione delle attività operative di processo
  - **Monitoraggio**: fase finalizzata al monitoraggio ed al controllo delle attività di processo

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

Un **processo** è un insieme di attività correlate o interagenti che trasformano elementi in entrata in elementi in uscita fornendo valore aggiunto [ Norma UNI EN ISO 9000:2000 ]

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

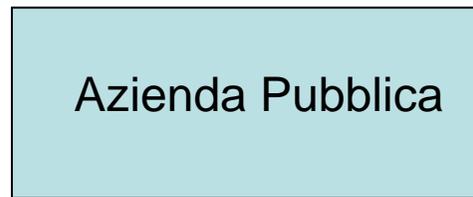
Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

Risorse economiche  
degli utenti

Risorse economiche  
della collettività



Servizi Pubblici  
Valore Sociale

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofoletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

La UUSLL sono Aziende e come tali consumano risorse per produrre valore



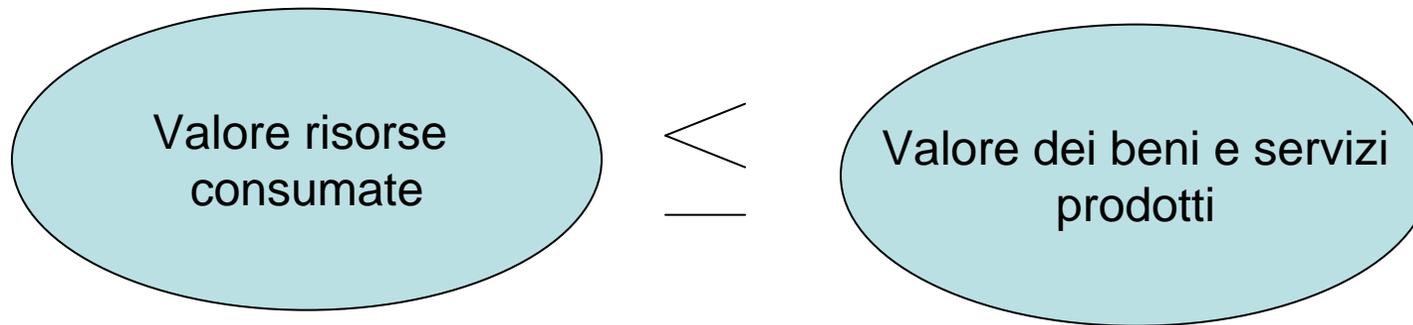
RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofoletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo

# SEMINARIO 2



RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

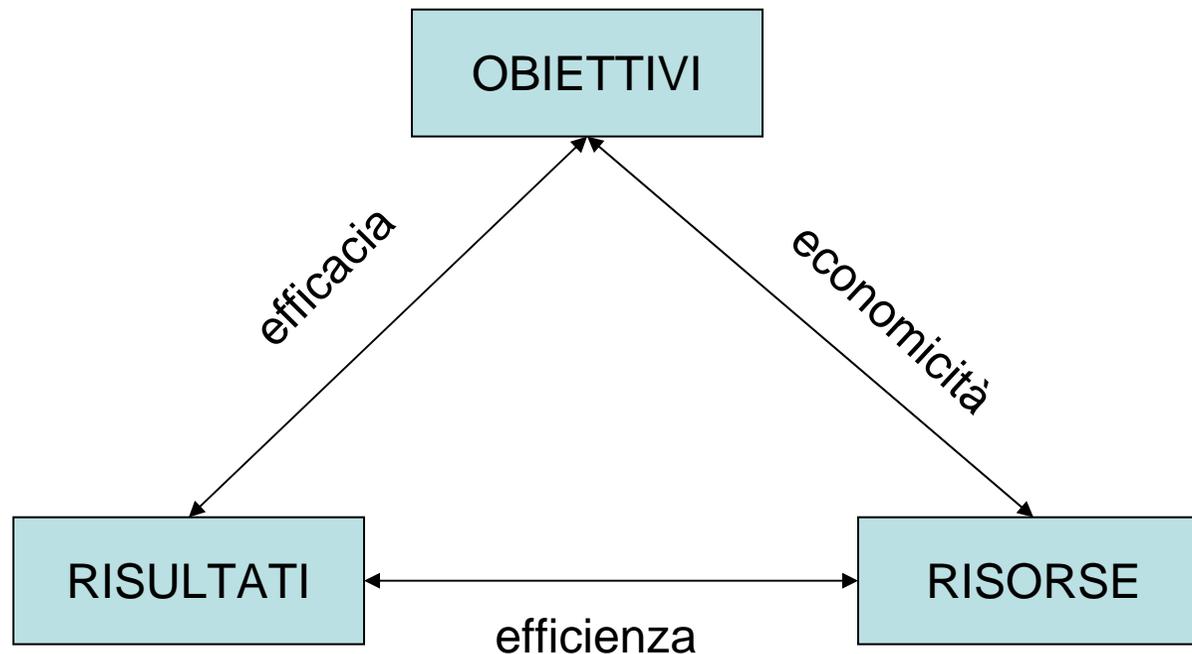
Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

La valutazione del valore prodotto

Il triangolo della buona gestione



RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo

# SEMINARIO 2

Nella logica del modello conosciuto come "**Plan-Do-Check-Act** " (PDCA), che passa necessariamente attraverso le seguenti fasi:

- **Plan**: stabilire gli obiettivi ed i processi necessari per fornire risultati in accordo con i requisiti del cliente e con le politiche dell'organizzazione
- **Do**: dare attuazione ai processi
- **Check**: monitorare e misurare i processi, i prodotti, i servizi a fronte delle politiche, degli obiettivi e dei requisiti relativi ai prodotti/servizi e riportarne i risultati
- **Act**: adottare azioni per migliorare in modo continuo le prestazioni dei processi

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofoletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

Creare valore

=

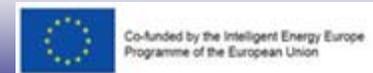
Corretta **definizione** e  
**gestione** dei processi

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

Per la corretta **definizione** dei processi  
(la gestione calore)

- **Da dove si parte**
- **Dove si vuole arrivare**
- **Con quale percorso**

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



## Il processo di gestione calore

### vincoli di partenza

- Lo stato degli immobili e degli impianti
- Il know-how e disponibilità di dipendenti pubblici
- Le leggi
- Le disponibilità finanziarie

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

## Il processo di gestione calore

### Gli obiettivi

### SVILUPPO SOSTENIBILE

lo ***Sviluppo Sostenibile*** è uno sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni.

RELATORE:

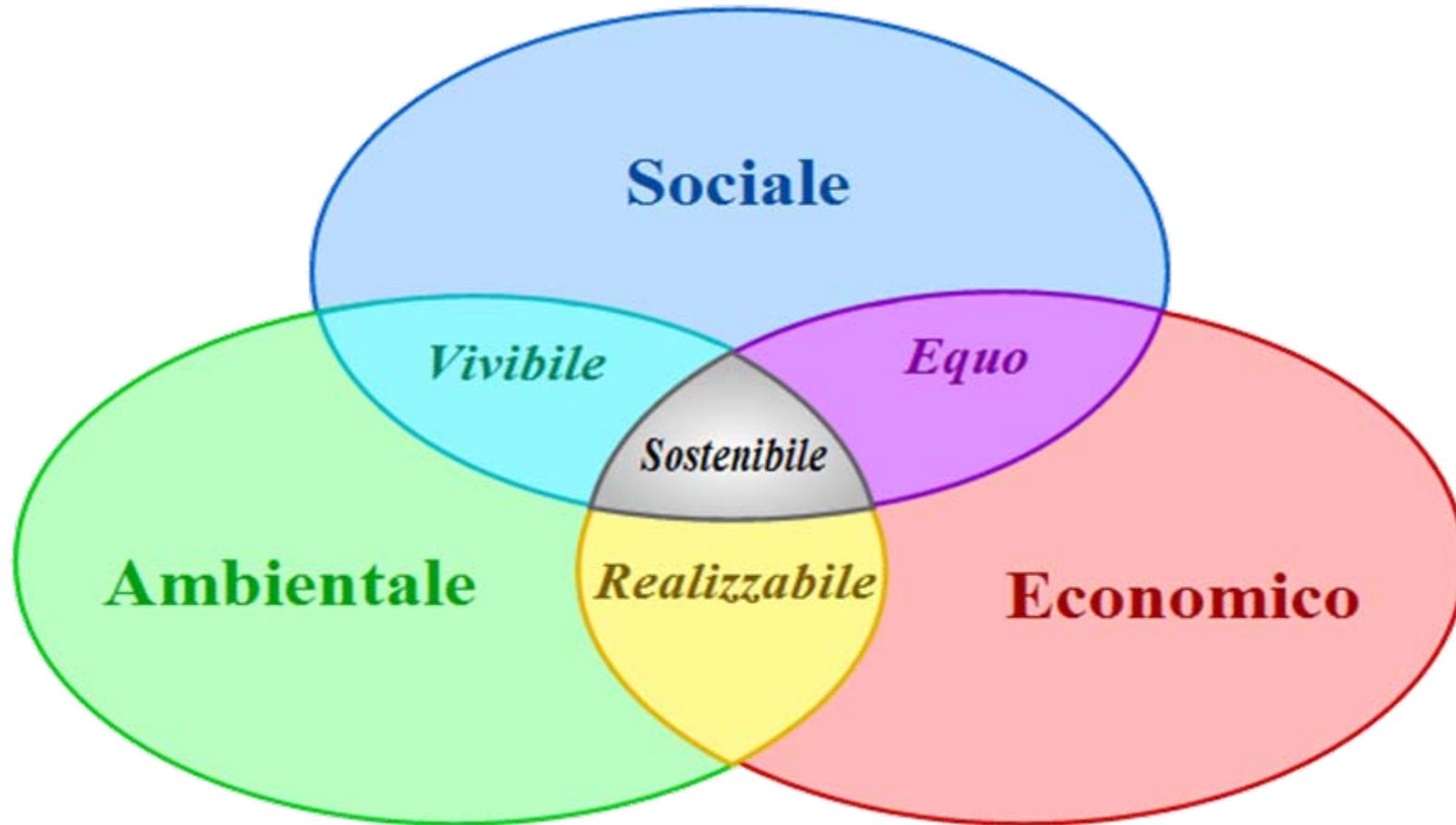
Ing. Gilberto Cristofoletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2



RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

## Il processo di gestione calore

### Il percorso

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo

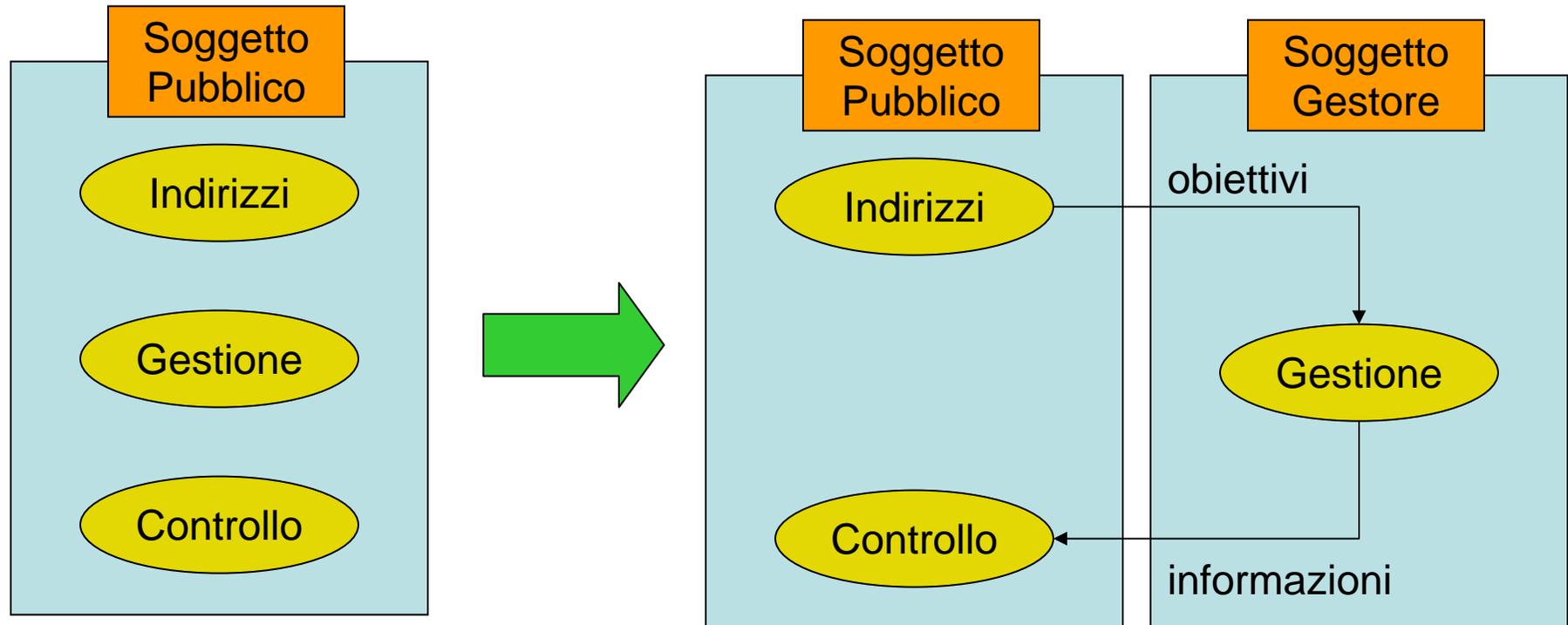


# SEMINARIO 2

## LA PIRAMIDE ENERGETICA



## SEMINARIO 2

La **gestione** del processo

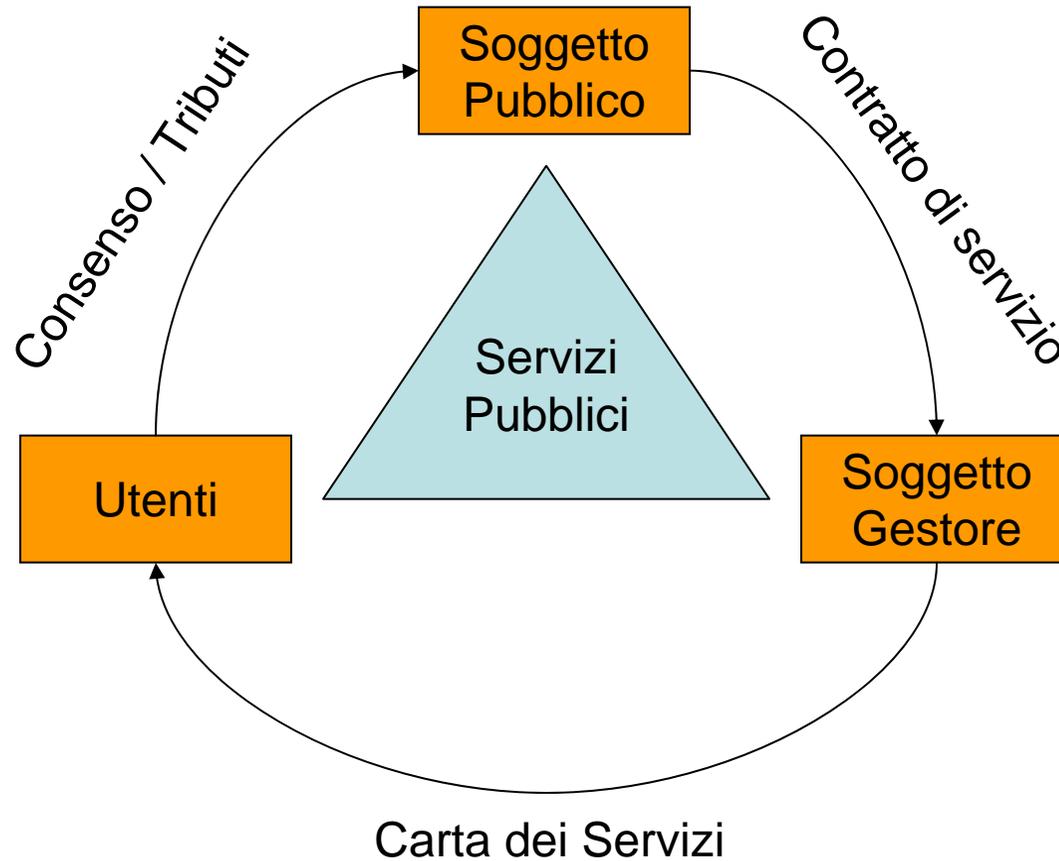
RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo

# SEMINARIO 2



RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo

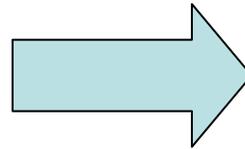


# SEMINARIO 2

## Contratto di Servizio

*Strumento giuridico –  
amministrativo di  
regolazione dei rapporti*

Strumento di controllo dei  
Soggetti Gestori da parte  
delle Pubbliche  
Amministrazioni e di  
definizioni di particolarità  
gestionali



*Strumento manageriale di  
gestione del processo*

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

## Energy manager in sanità

### Role of the Energy Manager



RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

## Green hospital



credit: [ics.ele.tue.nl](http://ics.ele.tue.nl)

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

Ospedale che non spreca

non significa

Ospedale che non spende

ma

Ospedale che spende bene



## Investimenti nel risparmio energetico

## volano della ripresa economica



RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofoletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



## SEMINARIO 2

AUSL 8 AREZZO

- Comuni compresi: n. 39
- Popolazione: ca. n. 330.000 persone
- Distretti/Zone: n. 5
- Presidi Ospedalieri: n. 5
- Posti letto: ca. n. 900
- Immobili gestiti: ca. n. 120 (di cui n. 80 di proprietà)
- Dipendenti: ca. n. 4000



RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

L'Azienda U.S.L. n° 8 di Arezzo

## n° 5 Ospedali

Arezzo

Bibbiena

Cortona

Montevarchi / San Giovanni Valdarno

Sansepolcro

## n° 5 Zone - Distretto

Aretina

Casentino

Valdarno

Valdichiana

Valtiberina



RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

## L'Azienda U.S.L. n° 8 di Arezzo

- 42.516 Ricoveri (dato del 2010)
- 663.424 Visite Specialistiche (dato del 2010)
- 147.685 Accessi al Pronto Soccorso (dato del 2010)



RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

L'Azienda U.S.L. n° 8 di Arezzo

Per garantire le prestazioni sanitarie, l'Azienda USL 8 di Arezzo  
impiega (tra le altre cose) - *ogni anno* - circa:

**5.500.000 mc Gas Metano**

**(4.200.000 Euro Iva Inclusa)**



**- 30.000.000 kWh di Energia Elettrica**

**(5.900.000 Euro Iva Inclusa)**

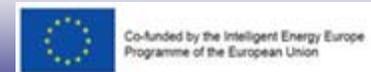


RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofoletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

L'Azienda U.S.L. n° 8 di Arezzo

Questo il peso ambientale delle attività dell'Azienda U.S.L. 8 rispetto al contesto territoriale di riferimento (Provincia di Arezzo)

• **CONSUMI DI GAS METANO: 2 %**  
degli interi consumi della Provincia di Arezzo

• **CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA: 2 %**  
degli interi consumi della Provincia di Arezzo

• **EMISSIONI ATTUALI DI CO<sub>2</sub>: 0.7 %** (27 kTonn/anno su 4.000)

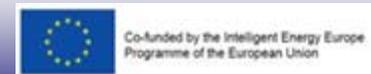


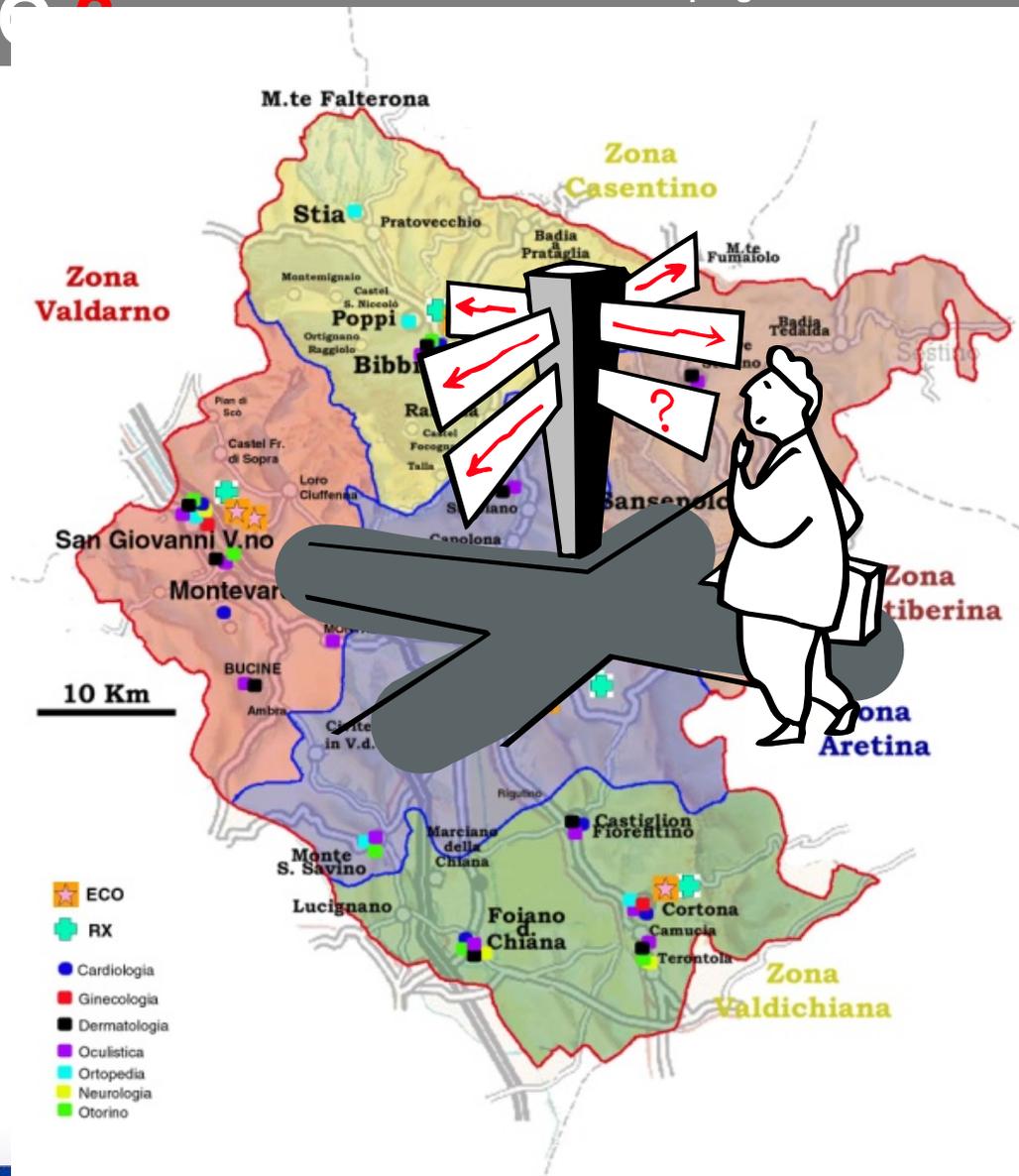
RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofoletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo





RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofoletti

Dir Area Tecnica

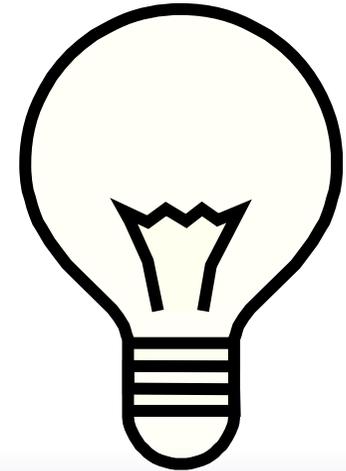
Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

**In un contesto di esternalizzazione dei vari servizi (compreso quello di gestione energia), il momento di compilazione dei capitolati diventa un momento strategico nel quale, tramite particolari accortezze, è possibile incentivare l'appaltatore, che detiene le chiavi delle centrali termiche, a condurre gli impianti con criteri di efficienza energetica ed altresì a realizzare opere che migliorino le performance energetiche**

**Compilare i capitolati di gestione energia senza  
includervi strategie e politiche  
di efficienza energetica  
può potenzialmente rendere vana  
qualsiasi azione successiva  
che cerchi di agire in tal senso**



RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

## CAPITOLATO CALORE PER L'AZIENDA USL 8 DI AREZZO 2002 – 2010

### OGGETTO DELL'APPALTO (DIVISO IN TRE LOTTI)

**FORNITURA DEL COMBUSTIBILE, GESTIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI**

**E DI CONDIZIONAMENTO DI**

**TUTTE LE STRUTTURE DELL'AZIENDA U.S.L. n° 8 DI AREZZO**

### PAGAMENTI

#### **CAPITOLATO BASATO SUL CONCETTO DEL PAGAMENTO A CONSUMO:**

IL *CORRISPETTIVO* ALL'APPALTATORE ERA GARANTITO TRAMITE LA CONSUNTIVAZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI, SIA PER GLI IMPIANTI TERMICI CHE PER QUELLI DI CONDIZIONAMENTO

**COME EFFETTO INDOTTO AVEVAMO QUINDI:**

---

➔ **PIU' L'APPALTATORE CONSUMAVA PER DARE UN CERTO LIVELLO DI COMFORT,**

➔ **PIU' LO STESSO GUADAGNAVA**

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofari

Dir Area Energy Manager

Azienda USL n° 8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

- Gestione diretta



- Contratto di conduzione e manutenzione



- Contratto "a consumo"



- Contratto di Servizio Energia



RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



## SEMINARIO 2

	Gestione diretta	Conduzione e manutenzione	Contratto a consumo	Contratto di Servizio Energia
- Potenziale maggior economicità	<i>Pro</i>	X	X	X
- Mantenimento della conoscenza impiantistica all'interno dell'Azienda USL	<i>Pro</i>	X	X	X
- Difficoltà nel motivare il personale operativo dipendente	<i>Contro</i>	X	X	X
- Difficoltà nel reclutare personale operativo dipendente specializzato	<i>Contro</i>	X	X	X
- Non garanzia dell'efficienza energetica della gestione impiantistica	X	<i>Contro</i>	<i>Contro</i>	X
- Potenziale graduale perdita di conoscenza degli impianti e delle maestranze interne	X	<i>Contro</i>	<i>Contro</i>	<i>Contro</i>
- La gestione viene effettuata da personale specializzato	X	<i>Pro</i>	<i>Pro</i>	<i>Pro</i>
- Potenziale contrazione del personale dipendente	X	<i>Pro</i>	<i>Pro</i>	<i>Pro</i>
- Possibile l'inserimento di attività accessorie (controllo qualità aria, ...)	X	X	<i>Pro</i>	<i>Pro</i>
- Garanzia dell'efficienza energetica	X	X	X	<i>Pro</i>
- Differenza procedurale Pubblico Vs Privato	<i>Contro</i>	X	X	X

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2



Ente per i Servizi Tecnico -  
Amministrativi di Area Vasta Sud Est

per le Aziende Sanitarie:

Azienda Ospedaliera Universitaria Senese, AUSL 7 di Siena,  
AUSL 8 di Arezzo, AUSL 9 di Grosseto.



PROCEDURA RISTRETTA PER L'AFFIDAMENTO DEL

**SERVIZIO ENERGIA**

NELLE STRUTTURE DELL'AZIENDA U.S.L. N°8 DI  
AREZZO

**CAPITOLATO SPECIALE DI GARA**

Revisione: 16

Data: 16/03/09



RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofoletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



Servizio Sanitario della Toscana

# SEMINARIO 2

In riferimento a quanto previsto D.P.R. 26 agosto 1993 n. 412

(Regolamento attuativo dell'art. 4, comma 4 della legge 9 gennaio 1991, n. 10), **il**

**SERVIZIO ENERGIA** è l'atto contrattuale che disciplina

l'erogazione dei beni e servizi necessari a **mantenere le condizioni di**

**comfort** negli edifici nel rispetto delle vigenti leggi in materia di **uso**

**razionale dell'energia**, di **sicurezza** e di **salvaguardia dell'ambiente**,

provvedendo nel contempo al miglioramento del processo di

trasformazione e di utilizzo dell'energia.

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

In applicazione del D LGS 115/2008, ai fini della qualificazione come contratto servizio energia, un contratto deve far riferimento al D LGS 115 e prevedere:

- 1) la presenza di un attestato di certificazione energetica dell'edificio
- 2) un corrispettivo contrattuale riferito a parametri oggettivi, indipendenti dal consumo corrente di combustibile e di energia elettrica
- 3) l'acquisto, la trasformazione e l'uso da parte del Fornitore del contratto servizio energia dei combustibili o delle forniture di rete
- 4) l'indicazione preventiva di specifiche grandezze che quantifichino ciascuno dei servizi erogati
- 5) la determinazione dei gradi giorno effettivi della località, come riferimento per dimostrare l'effettivo miglioramento dell'efficienza energetica

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofoletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

In applicazione del D LGS 115/2008, ai fini della qualificazione come contratto servizio energia, un contratto deve far riferimento al D LGS 115/2008 e prevedere:

**6) la misurazione e la contabilizzazione dell'energia termica complessivamente utilizzata**

**7) l'indicazione della quantità complessiva totale di energia termica erogabile nel corso dell'esercizio termico**

**8) la rendicontazione periodica da parte del fornitore del contratto servizio energia dell'energia termica complessivamente utilizzata dalle utenze servite dall'impianto**

**9) la preventiva indicazione che gli impianti interessati al servizio sono in regola con la legislazione vigente o in alternativa l'indicazione degli eventuali interventi obbligatori ed indifferibili da effettuare per la messa a norma degli stessi impianti**

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

In applicazione del D LGS 115/2008, ai fini della qualificazione come contratto servizio energia, un contratto deve far riferimento al D LGS 115/2008 e prevedere:

**10) la successiva esecuzione da parte del Fornitore del contratto servizio energia delle prestazioni necessarie ad assicurare l'esercizio e la manutenzione degli impianti, nel rispetto delle norme vigenti in materia**

**11) la durata contrattuale**

**12) l'indicazione che, al termine del contratto, tutti i beni ed i materiali eventualmente installati saranno e resteranno di proprietà del committente**

**13) l'assunzione da parte del Fornitore del contratto servizio energia della mansione di terzo responsabile, ai sensi dell'articolo 11, commi 1 e 3, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 e s.m.i.**

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

In applicazione del D LGS 115/2008, ai fini della qualificazione come contratto servizio energia, un contratto deve far riferimento al D LGS 115/2008 e prevedere:

**14) l'indicazione da parte dell'Ente Pubblico committente di un tecnico di controparte incaricato di monitorare lo stato dei lavori e la corretta esecuzione delle prestazioni previste dal contratto (Energy Manager)**

**15) la responsabilità del Fornitore del contratto servizio energia nel mantenere la precisione e l'affidabilità di tutte le apparecchiature di misura eventualmente installate**

**16) l'annotazione puntuale sul libretto di centrale, o di impianto, degli interventi effettuati sull'impianto termico e della quantità di energia fornita annualmente**

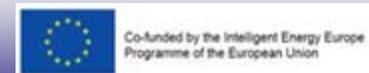
**17) la consegna, anche per altri interventi effettuati sull'edificio o su altri impianti, di pertinente e adeguata documentazione tecnica ed amministrativa**

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

## *Pro*



- La gestione viene effettuata da personale specializzato
- Potenziale contrazione del personale dipendente
- Garanzia dell'efficienza energetica

## *Contro*



- Potenziale graduale perdita di conoscenza degli impianti e delle maestranze interne

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofoletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



## Unico lotto per tutti gli immobili (denominati siti)

1	1	Palazzina S.E.R.T. (ex biblioteca)	1A17	Ex Ospedale s. Maria Sopra i Ponti	Via della Fonte Veneziana, 8	Arezzo
2	2	Direzione Aziendale (ex Pediatrico + annesso)	1B01	Brefotofio	Via Curtatone, 54	Arezzo
3	3	ex Padiglione Ostetrico	1B02	DSM: Infanzia e adolescenza, Appartamenti; Diurno. Medicina Legale	Via Curtatone	Arezzo
4	5	STABILI EX O.P.N. Fortineria	1M16	ex OPN Veterinaria	Viale Cittadini, 33	Arezzo
5	6	Ex SERT	1M04	ATTUALE CEDOCAR	Viale Cittadini, 33	Arezzo
6	7	Residenza Protetta "Casa Suora"	1M07		Viale Cittadini, 33	Arezzo
7	8	Scuola Infermieri e Tecnici	1M13	Polo di Formazione Aziendale	Viale Cittadini, 33	Arezzo
8	9	Residenza Protetta "Duomo Vecchio" + Bar	1R03		Viale Cittadini, 33	Arezzo
9	10	Osped. S. Donato	1G01	San Donato (tutti i padiglioni)	Via P. Nenni, 22	Arezzo
9	10	Centrale Antincendi	1GCA			
9	10	Centrale Idrica	1GCI			
9	10	Centrale Termica	1GCT			
9	10	Cucina	1GCU			
9	10	Centrale Gas Medicali	1GGM			
9	10	Lavanderia	1GLA			
9	10	Mensa	1GME			
9	10	"Calcit"				
10	11	Farmacia ospedaliera	1GFA		Via P. Nenni, 22	Arezzo
10	12	"Casa del Parto"			Via P. Nenni, 22	Arezzo
11	13	Distretto Socio Sanitario	1Q03	ex INAM	Via Guadagnoli	Arezzo
12	14	Distretto Socio Sanitario			Via Pratomagno BADIA AL PINO	CIVITELLA IN VAL DI CHIANA
14	15	ex Ospedale S. Maria della Pace	1C01	Distretto e RSA	largo Ospedale, 1	Monte S. Savino
15	16	Ex Ospedale Boschi	1D01	Distretto e RSA	via Aretina, 27	Subbiano
16	17	Centro diurno per Disabili	1Q01	Villa Chianini	via Masaccio, 33	Arezzo
17	18	R.S.A. Colle Pionta	1R06	Colle Pionta	via Curtatone, 56	Arezzo
18	21	Dipartimento Salute Mentale	1U08	Sede DSM	via Guido Monaco, 13	Arezzo
19	22	Centro Diurno Falciai	1U12	Centro "M. Falciai"	via dell'Acropoli	Arezzo
20	24	Residenza protetta	1U05	Residenza protetta Servizi Psichiatrici	via Malpighi 12/4	Arezzo
21	25	Residenza protetta	1U06	Residenza protetta Servizi Psichiatrici	Villaggio Colombo	Arezzo
22	26	Residenza protetta	1U07	Residenza protetta Servizi Psichiatrici	via Montale 44	Arezzo
23	27	Residenza protetta	1Y01	Residenza protetta Servizi Psichiatrici	villaggio Gattolino	Arezzo
24	28	Residenza protetta	1Y03	Residenza protetta Servizi Psichiatrici	Piazza Andromeda, 54	Arezzo
25	29	Residenza protetta		Residenza protetta Servizi Psichiatrici	Via Libia 1/3	Arezzo
26	30	Ambulatorio di base - Palazzo del Pero	1Z03	Ambulatorio di Base	Loc. Palazzo del Pero	Arezzo
27	31	Ambulatorio di base - Rignano	1Z07	Ambulatorio di Base	Loc. Rignano	Arezzo
28	32	Ambulatorio di base - S. Leo	1Z09	Ambulatorio di Base	Loc. S. Leo	Arezzo
29	33	Centro Socio Sanitario "Fiorentina "		circonscrizione n. 2 Fiorentina -	Loc. S. Leo - via Donizzetti	Arezzo
30	34	Distretto Socio Sanitario Bibbiena	4A04	Poliambulatori - ex INAM	Loc. Colombaia	Bibbiena
31	35	Ospedale Bibbiena	4A01	Ospedale del Casentino e Ospedale Vecchio	via Turati, 40	Bibbiena
	37	Sede Amm. va Poppi	4B01	Centro tecnico amministrativo Zona Casentino	piazza Follì, 1, 2, 4	Poppi
32						
33	40	Centro Diurno DSM	4A09	Centro Diurno	via La Nave	Bibbiena
34	41	Amb. Chini Verna	4B03	Ambulatorio	via Roma, 38	Chini della Verna
35	55	Ospedale Sansepolcro	2A01	Ospedale della Valtiberina	via Redi, 20	Sansepolcro
36	56	Sede Amministrativa Distretto	2A02	Centro tecnico amministrativo Zona Valtiberina	via Sani Di Tito, 24	Sansepolcro
	59	Distretto RSA Anghiari	2B01	Distretto ed RSA Anghiari	piazzetta della Croce, 8/9	Anghiari
37						
38	61	Distr. Caprese	2D01	Distretto Caprese M.	via Il Cerro, 123	Caprese Michelangelo
39	62	Distr. Badia Tedalda	2F01	Distretto Badia Tedalda	via Fosco Montani, 10	Badia Tedalda
40	63	Distr. Monterchi	2G01	Distretto Monterchi	via del Mattatoio 5	Monterchi
41	64	Distretto C. Diurno, RSA	2G02	Distretto Centro Residenziale	viale dei Tigli, 11	Settimo
42	65	Uffici DSM (ex vecchio Ospedale)	2A07	Vecchio Ospedale	via della Misericordia	Sansepolcro

k →

k = (1 - 76)

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofoletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



## SEMINARIO 2

## Unico lotto per tutti gli immobili (denominati siti)

k →

k = (1 - 76)

43	66	Casa di Rosa	2A08	Centro Diurno	via scarpetti 35	Sansepolcro
44	70	RSA - Alzheimer	3A16	RSA cento Alzheimer	via Capitini	Camucia
45	71	Distretto di Camucia	3A04	Centro Attività territoriali Valdichiana	via Capitini	Camucia
	72	Ospedale S. Margherita alla Fratta		Ospedale S. Margherita alla Fratta	Loc. La Fratta	Cortona
46						
	73	Osp. Castiglion F.no	3B01	Nuova Casa della Salute - Castiglion Fiorentino	via Madonna del Rivaio	Castiglion Fiorentino
47						
48	74	RSA, Distretto, DSM	3B02	RSA e Distretto Castiglion Fiorentino	piazza S. Agostino, 14	Castiglion Fiorentino
	75	Ex Osp. S. Francesco - Distretto - Ospedale di Comunità	3C01	Distretto di Foiano	viale Umberto I	Foiano della Chiana
49						
50	76	RSA e Distretto	3E01	RSA e Distretto Lucignano	via Matteotti, 70	Lucignano
51	78	Amb. e Sportello	3A12	Ambulatorio e sportello Mercatale	via Mazzini	Mercatale
52	79	Magazzino Farmacia	3A08	Magazzino Farmacia Camucia	via di Murata	Camucia di Cortona
53	81	Casa Famiglia			Via F.lli Cervi, 25	Camucia di Cortona
54	82	Ospedale "S. Maria alla Gruccia"	5V01	Ospedale del Valdarno	Loc. La Gruccia	Montevarchi - S. Giovanni V.no
55	83	Distr. Montevarchi	5B06	Distretto Valdarno Sud	via Podgora, 1	Montevarchi
56	84	Centro diurno 8° giorno		Centro diurno 8° giorno	Viale Cadorna	Montevarchi
57	85	Centro diurno Mister Brown		Centro diurno Mister Brown	Via A. Burzaeli	Montevarchi
58	86	Casa Famiglia		Casa Famiglia	Via Bocaccio	Montevarchi
59	87	Ex Inaan S.G. Valdarno	5A02	Distretto Valdarno Nord	via III novembre, 18	S. Giovanni V.no
60	88	Distr. Castelfranco	5L01	Distretto Sociosanitario Castelfranco	via 4 novembre, 1	Castelfranco di Sopra
61	89	Distretto Cavriglia	5M01	Distretto Sociosanitario Cavriglia	v.le Principe di Piemonte	Cavriglia
62	90	Pres. S.S. S. Barbara	5M02	Distretto Sociosanitario S. Barbara	Villaggio S. Barbara, 402	Cavriglia
63	91	Pres. S.S. Castelnuovo	5M03	Distretto Sociosanitario Castelnuovo	via Giovanni XXIII - Castelnuovo d. Sabbioni	Cavriglia
64	92	Distretto Laterina	5H01	Distretto Sociosanitario Laterina	via Trento, 19	Laterina
65	93	Pres. S.S. Ponticino	5H02	Distretto Sociosanitario Ponticino	via Sacco e Vanzetti, 6 - Ponticino	Laterina
66	94	Distr. Loro Ciuffenna	5E01	Distretto Sociosanitario Loro	via Pratomagno	Loro Ciuffenna
67	95	Pres. S.S. S. Giustino	5E02	Distretto Sociosanitario S. Giustino	via D. Abruzzi, 33 - S. Giustino V.no	Loro Ciuffenna
68	96	Residenza Protetta	5B08	Casa Famiglia Pestello	via Mincio - loc. Pestello Alto	Montevarchi
69	98	Distretto Pergine	5F01	Distretto Sociosanitario Pergine	piazza Comune, 2	Pergine Valdarno
70	99	Pres. S.S. Montalto	5F02	Distretto Sociosanitario Montalto	via Aretina ang v. Gramsci - Montalto	Pergine Valdarno
71	100	Distretto Piandisico	5G01	Distretto Sociosanitario Piandisico	via Roma, 76	Piandisico
72	101	Pres. S.S. Faella	5G02	Distretto Sociosanitario Faella	via dell'Asilo, 3 Faella	Piandisico
73	102	Residenza Protetta	5C02	Casa Famiglia Terranuova	via Verdi, 9/15	Terranuova Bracciolini
74	103	Distretto Terranuova	5C04	Distretto Sociosanitario Terranuova	piazza Unità Italiana, 1	Terranuova Bracciolini
75	104	Distretto Bucine	5D01	Distretto Sociosanitario Bucine	via S. Salvatore, 15	Bucine
76	105	Anagrafe canina		Anagrafe canina	via Leona, 120 - Levane	Montevarchi

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofoletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

## Impianto di Cogenerazione

Impianto di produzione combinata di energia elettrica e calore che rispetta le condizioni della Delibera dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (AEEG) n°42/02 e s.m.i. e relativi allegati e relazioni tecniche, alimentato a gas metano. Le ditte concorrenti sono libere di presentare proposte di installazione di tecnologie cogenerative o altro tipo di impianto che le possa comprendere o comunque migliorare (come, a titolo di esempio, la TRIGENERAZIONE = produzione combinata di energia frigorifera, termica, elettrica = COGENERAZIONE + produzione combinata di energia frigorifera) . Ad ogni buon fine si esplicita che la volontà dell'Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo è quella di voler utilizzare le tecnologie cogenerative per sopperire ai propri fabbisogni energetici o a quota parte degli stessi.

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

## Interventi di ottimizzazione impiantistico – gestionale finalizzati al risparmio energetico

Sono da intendersi con tale dizione tutti quegli interventi che le Ditte Concorrenti sono libere di presentare in sede di gara in tema di ottimizzazione tecnica, tecnologica, gestionale o di qualsivoglia natura di impianti, strutture e quant'altro aventi l'obiettivo di ridurre complessivamente i costi di gestione di determinati siti (ivi compresi interventi relativi all'utilizzo di fonti rinnovabili: solare termico per produzione acqua calda sanitaria, biomasse, geotermico, fotovoltaico, altro).

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofoletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

Il **compenso forfettario annuo** ( $k$ ), omnicomprendivo di tutti gli oneri di qualsiasi natura posti a carico dell'Appaltatore relativamente al sito  $k$  – esimo, è costituito dalle seguenti voci:

$$\text{Compenso forfettario annuo } (k) = A1k + A2k + A3k + A4k + A5k + A6k + A7k$$

dove,

**A1k** : costi del **combustibile** per il  $k$ -esimo sito, compresi quelli necessari ad alimentare gli impianti di cogenerazione;

**A2k** oneri di **gestione e manutenzione** relativi a tutti gli **impianti** per il  $k$ -esimo sito (ad esclusione degli impianti di cogenerazione e degli interventi di ottimizzazione impiantistico-gestionale finalizzati al risparmio energetico);

**A3k** oneri di **gestione e manutenzione** relativi a tutti gli impianti di cogenerazione installati nel  $k$ -esimo sito;

**A4k** oneri di **gestione e manutenzione** (ordinaria e straordinaria) relativi a tutti gli **interventi di ottimizzazione impiantistico-gestionale finalizzati al risparmio energetico** realizzati nel  $k$ -esimo sito;

**A5k** quota annua di **ammortamento degli impianti di cogenerazione** (oneri finanziari compresi) relativi al  $k$ -esimo sito

**A6k** quota annua di **ammortamento degli interventi di ottimizzazione impiantistico-gestionale finalizzati al risparmio energetico** relativi al  $k$ -esimo sito;

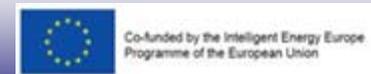
**A7k** quota annua dovuta ad **altri oneri** non contemplati nelle voci precedenti, relativamente al  $k$ -esimo sito;

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



## SEMINARIO 2

	Descrizione	1° ANNO	2° ANNO
A.1	Totale spesa per combustibili	€ -	€ -
A.2 -a	Totale spesa per la conduzione, l'esercizio, la manutenzione ordinaria e straordinaria e la vigilanza di tutti gli impianti di produzione termica e climatizzazione-condizionamento invernale e trattamento aria	€ -	€ -
A.2 -b	Totale spesa per la conduzione, l'esercizio, la manutenzione ordinaria e straordinaria e la vigilanza di tutti gli impianti di climatizzazione-condizionamento estivo e trattamento aria		
A.3	Totale spesa per la conduzione, l'esercizio, la manutenzione ordinaria e straordinaria e la vigilanza di ogni impianto di cogenerazione, ivi inclusa ogni relativa apparecchiatura ausiliaria ed accessoria, realizzato dall'Appaltatore ai sensi del presente capitolato	€ -	€ -
A.4	Totale spesa per la conduzione, l'esercizio, la manutenzione ordinaria e straordinaria e la vigilanza di ogni impianto od opera, in relazione agli interventi di ottimizzazione impiantistico-gestionale finalizzati al risparmio energetico, realizzato dall'Appaltatore ai sensi del presente capitolato	€ -	€ -
A.5	Quota ammortamento per gli impianti di cogenerazione	€ -	€ -
A.6	Quota ammortamento per interventi di ottimizzazione impiantistico - gestionale finalizzati al risparmio energetico	€ -	€ -
A.7	Altri Oneri non indicati ai punti precedenti (da specificare)	€ -	€ -
COMPENSO FORFETTARIO ANNUO (PT sito)		€ -	€ -

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofoletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

$$\text{Compenso Forfettario Annuo} = \sum_{k=1}^{\text{numero totale siti}} (\text{Compenso Forfettario Annuo}_{(k)})$$

Ai fini della presentazione delle offerte, il *Compenso Forfettario* è definito come :

$$\text{Compenso Forfettario} = \sum_{t=1}^{7 \text{ anni}} (\text{Compenso Forfettario Annuo})$$

## **VALORE DEL COMPENSO FORFETTARIO:**

**46.900.000,00 Euro (Iva Esclusa)**

**(importo annuale di 6.700.000,00 Euro i.e. – durata settennale del servizio -)**

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

**PUNTEGGIO TOTALE A DISPOSIZIONE: PUNTI 100**

**P.E. : parte economica - 45 punti a disposizione -**

**P.T. : parte tecnica - 55 punti a disposizione -**

A sua volta P.E. e P.T. sono articolati come di seguito,

parte tecnica (P.T.)

**55 punti a disposizione**

**(punteggio minimo: 27,5 punti)**

suddivisi secondo i seguenti criteri:

a) Valutazione delle proposte progettuali per gli impianti di cogenerazione, che la j – esima ditta concorrente ha proposto, in merito alla riscontrata qualità tecnico – funzionale ed energetica, ai crono – programmi, all'entità complessiva dei siti in cui si propongono impianti di cogenerazione, ai dati relativi alla produzione di energia elettrica garantita con i vari cogeneratori proposti o i risparmi di energia elettrica per condizionamento estivo garantiti con i vari trigeneratori proposti, e comunque ad ogni altro aspetto caratterizzante, anche in riferimento a quanto indicato nel Capitolo 3 del capitolato speciale di gara.

**punti 11 a disposizione**

**(punteggio minimo: 5,5 punti)**

b) Valutazione delle proposte progettuali per gli interventi di ottimizzazione impiantistico - gestionale finalizzati al risparmio energetico, che la j – esima ditta concorrente ha proposto, in merito alla riscontrata qualità tecnico – funzionale ed energetica, ai crono – programmi, all'entità complessiva dei siti in cui si propongono gli interventi di ottimizzazione impiantistico - gestionale finalizzati al risparmio energetico, ai dati relativi ai risparmi o alla produzione di energia elettrica garantiti con i vari interventi di ottimizzazione impiantistico - gestionale finalizzati al risparmio energetico proposti, e comunque ad ogni altro aspetto caratterizzante, anche in riferimento a quanto indicato nel Capitolo 3 del capitolato speciale di gara.

**punti 8 a disposizione**

**(punteggio minimo: 4 punti)**

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

c) Valutazione del progetto gestionale e manutentivo, proposto dalla j – esima ditta concorrente ai sensi di quanto indicato nel capitolato, con particolare riferimento al Capitolo 4.

**punti 20 a disposizione**

(punteggio minimo: 10 punti)

d) Valutazione del progetto del servizio qualità, proposto dalla j – esima ditta concorrente ai sensi di quanto indicato nel capitolato, con particolare riferimento al Capitolo 5.

**punti 16 a disposizione**

(punteggio minimo: 8 punti)

**Nota Bene:** Relativamente al punteggio di P.T. “Parte Tecnica” è stata riportata sotto al punteggio a disposizione l’indicazione del punteggio minimo che le Ditte Concorrenti devono ottenere, pena la non ammissibilità della proposta tecnica con la conseguente esclusione dalla procedura di gara.

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



## SEMINARIO 2

	Descrizione	1° ANNO	2° ANNO
CF1	Energia Garantita dagli impianti di cogenerazione in fascia F1 [kWh elettrici]	-	-
CF2	Energia Garantita dagli impianti di cogenerazione in fascia F2 [kWh elettrici]	-	-
CF3	Energia Garantita dagli impianti di cogenerazione in fascia F3 [kWh elettrici]	-	-
PEC - Risparmio Economico per Energia Impianti di Cogenerazione = (CF1 * TF1) + (CF2 * TF2) + (CF3 * TF3)		€ -	€ -
	Descrizione	1° ANNO	2° ANNO
IF1	Energia Garantita dagli interventi di Trigenerazione (risparmi sul solo condizionamento) in fascia F1 [kWh elettrici]	-	-
IF2	Energia Garantita dagli interventi di Trigenerazione (risparmi sul solo condizionamento) in fascia F2 [kWh elettrici]	-	-
IF3	Energia Garantita dagli interventi di Trigenerazione (risparmi sul solo condizionamento) in fascia F3 [kWh elettrici]	-	-
PEI - Risparmio Economico per interventi di trigenerazione (risparmi solo sul condizionamento) = (IF1 * TIF1) + (IF2 * TIF2) + (IF3 * TIF3)		€ -	€ -
	Descrizione	1° ANNO	2° ANNO
OF1	Energia Garantita dagli interventi di ottimizzazione impiantistico - gestionale finalizzati al risparmio energetico in fascia F1 [kWh elettrici]	-	-
OF2	Energia Garantita dagli interventi di ottimizzazione impiantistico - gestionale finalizzati al risparmio energetico in fascia F2 [kWh elettrici]	-	-
OF3	Energia Garantita dagli interventi di ottimizzazione impiantistico - gestionale finalizzati al risparmio energetico in fascia F3 [kWh elettrici]	-	-
PEO - Risparmio Economico per interventi di ottimizzazione impiantistico - gestionale finalizzati al risparmio energetico = (OF1 * TIF1) + (OF2 * TIF2) + (OF3 * TIF3)		€ -	€ -
Pj sito		€ -	€ -

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

- $PEC =$  sommatoria per tutti i siti e per tutti gli anni di  $(CF1 * TF1) + (CF2 * TF2) + (CF3 * TF3)$ ,

(riga R. 1 B; Colonna C. TOT; Allegato F);

ovvero

$$PEC = \left\{ \sum_{t=1}^{7=(\text{totale anni di servizio energia})} \left[ \sum_{k=1}^{\text{numerototalesiti}} \left( \sum_{y=1}^3 (C_{Fy} \cdot T_{Fy}) \right) \right] \right\}$$

dove,

- **CF1, CF2, CF3** : Energia Elettrica, proveniente dagli impianti di cogenerazione, garantita nelle varie fasce dalla j – esima Ditta Concorrente (ovvero è il valore riportato, per ogni sito, nell'Allegato E al capitolato speciale di gara, alle Righe CF1, CF2, CF3);
- **TF1, TF2, TF3** : Tariffa di acquisto dell'Energia Elettrica, da intendersi comprensiva di ogni onere variabile con il kWh, in vigore per l'Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo alla data di scadenza della presentazione delle domande di partecipazione alla gara di cui al capitolato speciale di gara (Allegato I al capitolato speciale di gara).

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



## SEMINARIO 2

- $PEI =$  sommatoria per tutti i siti e per tutti gli anni di  $(IF1 * TIF1) + (IF2 * TIF2) + (IF3 * TIF3)$

(riga R. 1 C Colonna C. TOT Allegato F);

ovvero

$$PEI = \left\{ \sum_{t=1}^{7=(\text{totale anni di servizio energia})} \left[ \sum_{k=1}^{\text{numerototalisiti}} \left( \sum_{y=1}^3 (I_{Fy} \cdot TI_{Fy}) \right) \right] \right\} \text{dove.}$$

- **IF1, IF2, IF3** : Energia Elettrica, proveniente da risparmi energetici relativi ad interventi di trigenerazione (risparmi sul solo condizionamento), garantita dalla j – esima Ditta Concorrente nelle varie fasce (ovvero è il valore riportato nella Riga IF1, IF2, IF3 dell'Allegato E al capitolato speciale di gara);
- **TIF1, TIF2, TIF3** : Tariffa di acquisto dell'Energia Elettrica, da intendersi comprensiva di ogni onere variabile con il kWh, in vigore per l'Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo alla data di scadenza della presentazione delle domande di partecipazione alla gara di cui al capitolato speciale di gara (Allegato I al capitolato speciale di gara).

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

- $PEO =$  sommatoria per tutti i siti e per tutti gli anni di  $(OF1 * TIF1)+(OF2 * TIF2)+(OF3 * TIF3)$

(riga R.1 D Colonna C.TOT Allegato F);

ovvero

$$PEO = \left\{ \sum_{t=1}^{7=(\text{totale anni di servizio energia})} \left[ \sum_{k=1}^{\text{numerototalesiti}} \left( \sum_{y=1}^3 (O_{Fy} \cdot TIF_{Fy}) \right) \right] \right\}$$

dove,

- **OF1, OF2, OF3** : Energia Elettrica, proveniente da produzione e/o risparmi energetici relativi ad interventi di ottimizzazione impiantistico-gestionale finalizzati al risparmio energetico garantiti dalla j – esima Ditta Concorrente nelle varie fasce (ovvero è il valore riportato nella Riga OF1, OF2, OF3 dell'Allegato E al capitolato speciale di gara);
- **TIF1, TIF2, TIF3** : Tariffa di acquisto dell'Energia Elettrica, da intendersi comprensiva di ogni onere variabile con il kWh, in vigore per l'Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo alla data di scadenza della presentazione delle domande di partecipazione di cui al capitolato speciale di gara (Allegato I al capitolato speciale di gara).

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

## parte economica (P.E.)

dove,

$$\underline{P.E.} = 45 * P_m/P_j \quad : \quad \underline{45 \text{ punti a disposizione}}$$

dove,

- P.E. è il punteggio da assegnare all'offerta economica della j – esima Ditta Concorrente;

e,

$$P_j = P_T - P_{EC} - P_{EI} - P_{EO} \quad (\text{riga R. 1 Colonna C. TOT Allegato F})$$

dove,

- $P_T$  è il *compenso forfettario* proposto dalla j – esima Ditta Concorrente

(riga R. 1A - BIS; Colonna C. TOT; Allegato F);

- $P_m$  è il valore più basso tra tutti i valori  $P_j$  pervenuti;

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



## SEMINARIO 2

- In merito ai combustibili.

In riferimento invece agli oneri a carico dell'Appaltatore per l'acquisto di ogni tipo di combustibile necessario per espletare quanto previsto nel presente capitolato, ovvero a quanto indicato dall'Appaltatore nei righe A. 1 degli Allegati E al presente capitolato, si procederà periodicamente alla "verifica" dei valori indicati negli stessi righe A. 1 dell'Allegato E dall'Appaltatore.

La verifica periodica verrà eseguita andando, per ogni sito, a moltiplicare la quantità di combustibile consumata nel periodo di riferimento (detta  $C_A$ ) con il prezzo di acquisto praticato dall'Ente Gestore all'Appaltatore, sempre nel periodo di riferimento, (detto  $P_G$ ) e confrontando il valore risultante (detto  $Z$ ) con il corrispondente valore indicato nei righe A. 1 degli Allegati E al presente capitolato, opportunamente aggiornato ai sensi dell'Articolo 24 del presente capitolato (detto  $L$ ).

Ad ogni buon fine si definisce:

$$F = L - Z = \left[ \sum_{k=1}^{n^{\circ} \text{ tot siti}} [(A_{1k} \cdot K_A) - (P_G \cdot C_A)_k] \right]$$

Fatto ciò, nel solo caso in cui vengano accertati risparmi, ovvero nel caso in cui si abbia  $F = L - Z > 0$ , si andranno a compartecipare i risparmi stessi (quindi il valore di  $F$ ) tra Appaltatore (quota parte del 30%) e Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo (restante altra quota parte del 70%).

In tal senso sarà onere dell'Appaltatore installare, ove non presenti, idonei strumenti di misura dei combustibili erogati, omologati e provvisti dei bolli legali ai sensi della vigente normativa in materia; gli stessi potranno anche essere collegati, ai fini della registrazione e memorizzazione, al sistema telecontrollo, tele-monitoraggio ad oggi in essere presso le strutture dell'Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo o che le Ditte Concorrenti hanno facoltà di proporre ed installare ai sensi di quanto previsto nel presente capitolato speciale di gara.



RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofoletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

- In merito agli interventi di ottimizzazione impiantistico-gestionale finalizzati al risparmio energetico ed agli impianti di cogenerazione (e trigenerazione).

Qualora emerga, dalle consuntivazioni periodiche, una maggiore auto - produzione di energia elettrica dall'utilizzo degli impianti di cogenerazione o un maggiore produzione e/o risparmio energetico di energia elettrica relativa agli interventi di ottimizzazione impiantistico-gestionale finalizzati al risparmio energetico e/o di trigenerazione, rispetto a quanto dichiarato in sede di gara da parte dell'Appaltatore, i derivanti utili economici, consuntivati con la tariffa dell'energia elettrica in vigore al momento dell'esecuzione della valutazione presso l'Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo, si andranno a compartecipare tra Appaltatore (quota parte del 50%) e Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo (restante quota parte del 50%).

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

O) Nel caso che l'energia prodotta e garantita dai cogeneratori all'Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo risulti minore rispetto a quella dichiarata in fase di gara verrà applicata una penale uguale a tre volte l'energia (per fasce) mancante moltiplicata per la tariffa media annua della fascia di riferimento

P) Nel caso che l'energia risparmiata per l'utilizzo di trigeneratori sia minore di quella dichiarata in fase di offerta verrà applicata una penale uguale a tre volte l'energia (per fasce) mancante moltiplicata per la tariffa media annua della fascia di riferimento

Q) Nel caso che l'energia assorbita dagli impianti frigoriferi, opportunamente destagionalizzata dei gradi giorno reali dell'anno, sia maggiore a quella di riferimento (art 44) verrà applicata una penale uguale a due volte l'energia (per fasce) maggiormente consumata moltiplicata per la tariffa media annua della fascia di riferimento

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofoletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



### VECCHIA GESTIONE CALORE

#### PERIODO:

**10 OTTOBRE 2008 – 09 OTTOBRE 2009**

**SOMMATORIA GRADI GIORNO  
NELLA STAGIONE TERMICA 08/09  
DI TUTTI I SITI OVE SONO UBIICATI  
GLI IMMOBILI IN GESTIONE**

**170.101,00**

**COSTO MEDIO NEL  
PERIODO INVERNALE  
DEL GAS METANO  
NEL REGIME DI TUTELA  
NELLA FASCIA da 80.000 a 200.000 mc  
0,6616 €/mc (IVA ESCLUSA)**

**CONSUMI METANO  
6.500.000 mc/Anno**

**Spesa GESTIONE CALORE  
8.500.000 €Iva Inclusa**

### NUOVO SERVIZIO ENERGIA

#### PERIODO:

**10 OTTOBRE 2011 – 09 OTTOBRE 2012**

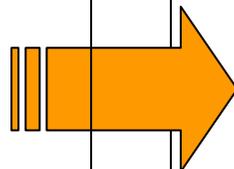
**SOMMATORIA GRADI GIORNO  
NELLA STAGIONE TERMICA 11/12  
DI TUTTI I SITI OVE SONO UBIICATI  
GLI IMMOBILI IN GESTIONE**

**170.992,30**

**COSTO MEDIO NEL  
PERIODO INVERNALE  
DEL GAS METANO  
NEL REGIME DI TUTELA  
NELLA FASCIA da 80.000 a 200.000 mc  
0,6821 €/mc (IVA ESCLUSA)**

**CONSUMI METANO  
5.300.000 mc/Anno**

**Spesa SERVIZIO ENERGIA  
6.700.000 €Iva Inclusa**



RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo

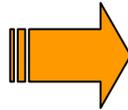


# SEMINARIO 2

## I RISULTATI

### VANTAGGI AMBIENTALI

Investimenti previsti  
nel nuovo contratto di  
Servizio Energia:  
**5.435.773.75 €**



Risparmi energetici settennali  
garantiti contrattualmente  
**9.287.862.75 €**



**Ulteriore riduzione annua media dei  
costi energetici di: 1.326.837,54**

(i valori economici di investimenti  
e risparmi derivanti sono Iva Esclusa)

### VANTAGGI AMBIENTALI



**- 20 % emissioni di CO<sub>2</sub>**  
**(- 5.400 tonn di CO<sub>2</sub> / Anno)**

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

## Obiettivi



- Riduzione emissioni in atmosfera di CO2
- Riduzione dei consumi di energia

Da 27.300 a 20.200  
tonnellate CO2/Anno  
(- 26 %)

Da 11.860 a 8.776  
Tonnellate Equivalenti di  
Petrolio  
(- 26 %)

## Interventi



- Impiego di fonti rinnovabili e tecnologie per l'efficienza energetica degli edifici sanitari
- Impiego di impianti di cogenerazione di elettricità e calore negli stabilimenti ospedalieri dell'Azienda



Ottenuto un finanziamento a fondo perduto da parte del Ministero dell'Ambiente di 3 mln € (unica Azienda Sanitaria in Italia)

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

## LAVORI GIA' ESEGUITI

- Impianto Fotovoltaico (47 kWp) presso l'Ospedale di Arezzo
- Passaggio da gasolio a metano centrale termica palazzina Medicina Legale Arezzo
- Installazione nuovi gruppi frigoriferi ad alta efficienza energetica presso l'Ospedale di Arezzo



## IN PROGRAMMA

- Riqualficazione Energetica Centrali Termiche dei 5 stabilimenti ospedalieri dell'Azienda
- Impianto di cogenerazione di energia elettrica e termica presso l'Ospedale di Arezzo
- Impianto di cogenerazione di energia elettrica e termica presso l'Ospedale del Valdarno



RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



## SEMINARIO 2

<b>ID</b>	<b>10</b>
<b>SITO</b>	<b>OSPEDALE SAN DONATO</b>
<b>COMUNE</b>	<b>AREZZO</b>
<b>IMPORTO COMBUSTIBILE INDICATO PER IL 1° ANNO IN SEDE DI GARA</b>	<b>€ 1.231.810,20</b>
<b>GRADI GIORNO 15 OTTOBRE 2008 - 15 APRILE 2009 (COMPRESI)</b>	<b>2.211,00</b>
<b>GRADI GIORNO 15 OTTOBRE 2011 - 15 APRILE 2012 (COMPRESI)</b>	<b>2.202,20</b>
<b>IMPORTO COMBUSTIBILE CONGUAGLIATO CON GRADI GIORNO</b>	<b>€ 1.226.907,47</b>
<b>IMPORTO MANUTENZIONE TERMICA INDICATO PER IL 1° ANNO IN SEDE DI GARA</b>	<b>€ 420.362,28</b>
<b>IMPORTO MANUTENZIONE CLIMATIZZAZIONE INDICATO PER IL 1° ANNO IN SEDE DI GARA</b>	<b>€ 44.355,08</b>
<b>ALTRI ONERI</b>	<b>€ 134.160,70</b>

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



## SEMINARIO 2

<b>IMPORTO TOTALE MANUTENZIONE + ALTRI ONERI INDICATO PER IL 1° ANNO IN SEDE DI GARA</b>	€	<b>598.878,06</b>
<b>IMPORTO TOTALE MANUTENZIONE + ALTRI ONERI INDICATO PER IL 1° ANNO IN SEDE DI GARA REVISIONATO CON COEFFICIENTE KB</b>	€	<b>615.873,25</b>
<b>NOTE</b>		<b>SONO STATI AGGIUNTI GLI IMPORTI DI COMBUSTIBILE E MANUTENZIONE DELL'ID 11 FARMACIA OSPEDALIERA</b>
<b>TIPOLOGIA COMBUSTIBILE</b>		<b>METANO (mc)</b>
<b>CONSUMI DI COMBUSTIBILE 10/10/2011 - 09/10/2012</b>	mc	<b>1.937.170,44</b>
<b>COEFFICIENTE Ka 1° SCAGLIONE DA mc</b>	€	<b>67,37</b>
<b>COEFFICIENTE Ka 2° SCAGLIONE da 104 a 519 mc</b>	€	<b>272,39</b>
<b>COEFFICIENTE Ka 3° SCAGLIONE da 519 a 5192 mc</b>	€	<b>3.159,82</b>

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



## SEMINARIO 2

<b>COEFFICIENTE Ka 4° SCAGLIONE</b>	<b>da 5192 a 77882 mc</b>	<b>€</b>	<b>48.558,95</b>
<b>COEFFICIENTE Ka 5° SCAGLIONE</b>	<b>da 77882 a 207684 mc</b>	<b>€</b>	<b>84.769,33</b>
<b>COEFFICIENTE Ka 6° SCAGLIONE</b>	<b>da 207684 a 1038422 mc</b>	<b>€</b>	<b>541.094,50</b>
<b>COEFFICIENTE Ka 7° SCAGLIONE</b>	<b>da 1038422 mc a infinito</b>	<b>€</b>	<b>584.446,05</b>
<b>L = IMPORTO COMBUSTIBILE CONGUAGLIATO CON GRADI GIORNO E REVISIONATO CON COEFFICIENTE KA</b>		<b>€</b>	<b>1.262.368,40</b>
<b>COMPENSO FORFETTARIO ANNUO REVISIONATO</b>		<b>€</b>	<b>1.878.241,65</b>
<b>Z = VALORE ACQUISTO COMBUSTIBILE FORNITO DA CET (alternativo al valore del Pg [NON FORNITO DA RTI CPL/MANUTENCOOP]) *Consumi periodo 10/10/2011 - 09/10/2012</b>		<b>€</b>	<b>1.214.165,11</b>
<b>F = DIFFERENZA IMPORTO COMBUSTIBILE CONGUAGLIATO CON GRADI GIORNO E REVISIONATO CON COEFFICIENTE KA E COSTO ACQUISTO COMBUSTIBILE FORNITO DA CET</b>		<b>€</b>	<b>48.203,29</b>

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2

The image shows a large, multi-page document, likely a project schedule or a complex architectural drawing, spread out on a table. The document is densely packed with text and numbers, organized in a grid-like structure. It appears to be a detailed project schedule or a complex architectural drawing. The pages are numbered and contain various columns of data. A red folder is visible on the left side of the table.

02 SET. 2013

Adriano U.S.L. 8 Arezzo  
Dist. Top. Contorni Corporation

RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolletti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo



# SEMINARIO 2



RELATORE:

Ing. Gilberto Cristofolotti

Dir Area Tecnica

Azienda U.S.L. n°8 di Arezzo

