

GPPbestBest Practices Exchange and strategic tools for GPP

LIFE 14 GIE/IT/000812

Azione B6 - Analisi costi e benefici ambientali ed economici legati all'introduzione dei CAM

COSTI BENEFICI DEGLI ACQUISTI VERDI DELLA REGIONE BASILICATA

Sommario

1. OGGETTO DEL BANDO E DURATA DEL SERVIZIO	2
2. SPECIFICHE TECNICHE E CRITERI PREMIANTI PREVISTI DAL BANDO	3
3. OFFERTA TECNICA AGGIUDICATARIA DELL'APPALTO DI SERVIZIO LAVANOLO	7
4. ANALISI COSTI-BENEFICI AMBIENTALI ED ECONOMICI	10
5. CONCLUSIONI	13

1. Oggetto del bando e durata del servizio

Il bando, pubblicato dalla Regione Basilicata sulla GURI n. 151 del 30/12/2016, concerne l'affidamento del servizio di noleggio e lavaggio di biancheria piana, confezionata, materasseria nonché delle divise e calzature per il personale dipendente e infine dispositivi per la prevenzione e cura delle lesioni da decubito occorrente all'IRCCS-CROB di Rionero, ASP di Potenza, ASM di Matera e A.O.R. San carlo di Potenza (lotto 1 e lotto 2).

Il lotto 1 "servizio di noleggio e lavaggio della biancheria piana e confezionata nonché delle divise e calzature per il personale dipendente e della materasseria ordinaria" ha per oggetto:

- a) la fornitura a noleggio di tutta la biancheria piana a favore di tutte le strutture in cui la stessa è articolata con tracciabilità RFID;
- b) la fornitura a noleggio del vestiario (divise da lavoro) per tutto il personale medico, paramedico, ausiliario, tecnico di laboratorio, ecc, con tracciabilità RFID;
- c) la fornitura a noleggio di tutto il vestiario speciale per il personale operante nei servizi di emergenza "118", con tracciabilità RFID;
- d) il ricondizionamento sanitizzante (lavaggio e disinfezione, asciugatura, stiratura, manutenzione, piegatura) della biancheria piana, confezionata e del vestiario citati ai punti precedenti;
- e) la fornitura a noleggio di materassi e di guanciali in poliuretano espanso completi delle relative fodere, secondo le quantità e le caratteristiche più oltre precisate.
- f) il ricondizionamento sanitizzante (lavaggio integrale in acqua e disinfezione, asciugatura, sia delle fodere che delle imbottiture, manutenzione, ecc.) di tutti i materassi ed i guanciali di cui al punto precedente;
- g) la fornitura delle calzature e dei dispositivi di protezione individuale (DPI) relativi all'oggetto del presente appalto e correlati a tutto il personale dipendente delle Strutture sanitarie;
- l) la fornitura dei sacchi per la raccolta della biancheria sporca;
- m) la gestione dei guardaroba e dei magazzini delle merci oggetto del presente appalto da organizzarsi all'interno dei presidi ospedalieri, il tutto secondo le modalità più oltre precisate.

Il lotto 2 “noleggio continuativo ed a chiamata delle superfici speciali antidecubito funzionanti ad aria di prevenzione e/o terapia antidecubito per pazienti a basso-medio-alto ed altissimo rischio e lavaggio ed eventuale manutenzione delle superfici di proprietà delle singole aziende committenti” ha per oggetto:

n) la fornitura a noleggio delle superfici speciali antidecubito funzionanti ad aria di prevenzione e/o terapia antidecubito per pazienti a basso-medio-alto ed altissimo rischio (secondo indice di Norton e stadiazione delle lesioni);

h) il ricondizionamento sanitizzante, consistente nel lavaggio e disinfezione dei materassi ad aria di cui al punto precedente e nella successiva manutenzione dei manufatti e di tutti i relativi accessori e di quelle di proprietà delle aziende sanitarie committenti.

Il contratto d'appalto avrà durata pari a 5 anni a partire dalla data di effettivo inizio dell'erogazione dei servizi.

2. Specifiche tecniche e criteri premianti previsti dal bando

Nel bando non sono presenti specifiche tecniche obbligatorie per quanto riguarda aspetti di sostenibilità ambientale. Sono presenti invece 3 criteri premianti per i quali sono previsti 5 punti su complessivi 60 punti tecnici (40 punti sono invece destinati al “prezzo”) per il calcolo dell’offerta economicamente più vantaggiosa.

I 5 punti per i criteri premianti riguardano la “capacità dell’offerente di applicare misure di gestione ambientale durante l’esecuzione del contratto, in modo da assicurare la conformità normativa alle disposizioni di legge applicabili in materia ambientale e l’impegno verso il miglioramento continuo”.

Questi criteri sono desunti da una Linea guida della Regione Sardegna poiché al momento della pubblicazione del bando di gara e a tutt’oggi il Ministero dell’Ambiente non ha ancora approvato i CAM “lavanolo” che sul sito web del Ministero risultano ancora in via di definizione.

I complessivi 5 punti riguardano i seguenti criteri premianti:

- Consumo energetico per kg di prodotto tessile trattato sub peso 2
- Consumo idrico per kg di prodotto tessile trattato sub peso 2

– Utilizzo di detersivi conformi ai criteri dell’etichetta Ecolabel Europeo sub peso 1.
Si tratta di criteri premianti che riguardano una sola fase del ciclo di vita del servizio oggetto di appalto ossia la sola fase di lavaggio della biancheria e del vestiario. In realtà le fasi del ciclo di vita di un servizio come quello oggetto di appalto che sono molto più complesse, come evidenziato in Fig. 1.

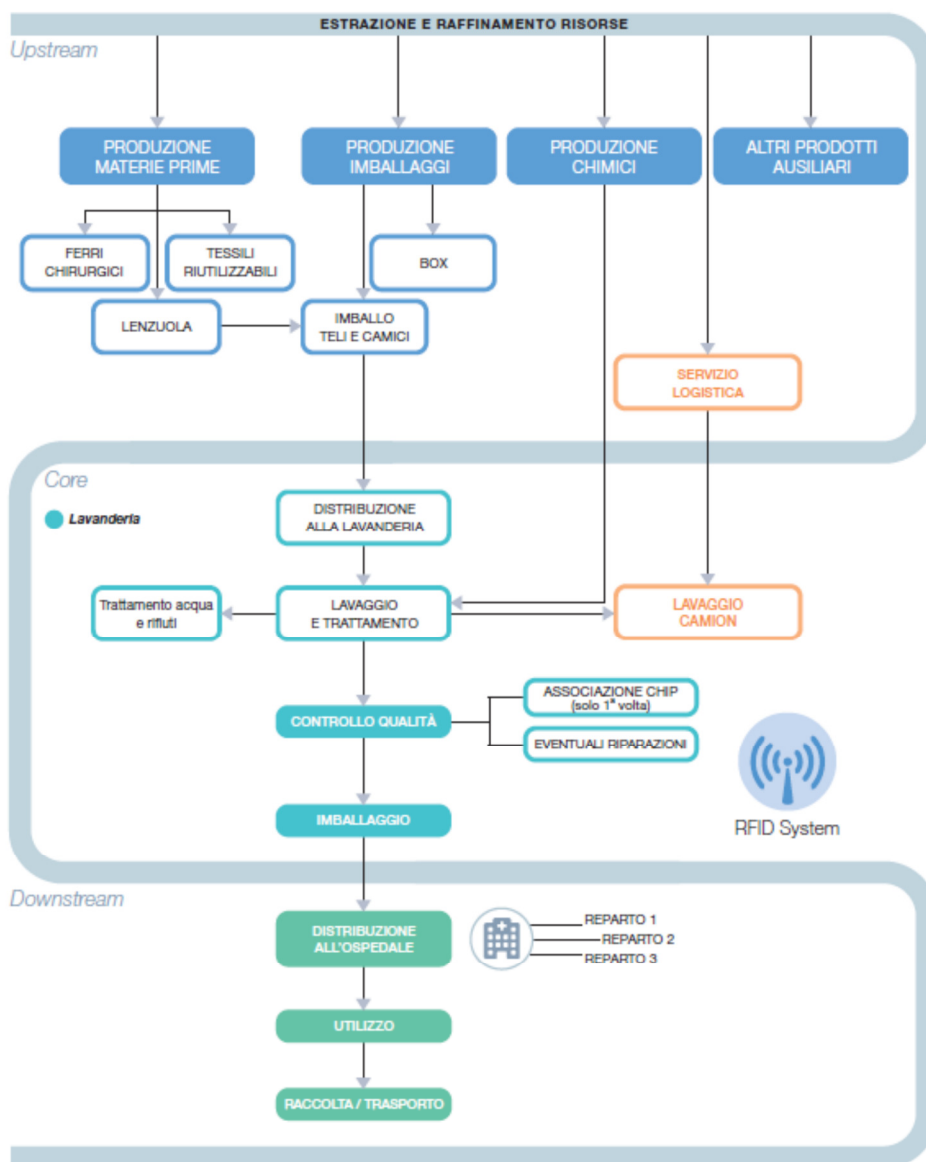


Fig. 1: Fasi del ciclo di vita del servizio di lavanoio, Bilancio di sostenibilità 2016 di Servizitalia.

In sede di offerta, come da Linea guida della Regione Sardegna, gli offerenti per ottenere i punteggi previsti dovevano dimostrare di svolgere il servizio di lavaggio di biancheria e vestiario migliorando le prestazioni ambientali medie del mercato (in termini di consumi energetici e idrici) indicate nel bando in apposite tabelle di riferimento. Queste prestazioni medie di mercato sono desunte dal LCA del Nordic Label o Nordic Swan -cui fa riferimento la Linea Guida della Regione Sardegna- con riferimento al mercato dei servizi lavanolo dei Paesi Scandinavi cui si riferisce il marchio Nordic Label. Nella Linea Guida della Regione Sardegna si sottolinea come le prestazioni ambientali medie dei Paesi Scandinavi non differiscono da quelli medi italiani e possono quindi essere utilizzate come benchmark di riferimento.

Le tabelle di riferimento sono le seguenti:

Tabella – Valori di riferimento del consumo energetico, peso e quota di prodotti tessili trattati per ogni categoria di prodotto (massimo 2 punti)

N.	Categoria di prodotto tessile	Valore di riferimento del consumo energetico per ogni kg di prodotto tessile trattato [Renergia] (kWh/kg)	Peso dei prodotti tessili trattati annualmente per ogni categoria di prodotto tessile (kg)	Quota di prodotti tessili trattati annualmente per ogni categoria di prodotto tessile [Quota] (%)
1	Abiti da lavoro per uso industriale/cucina/macellazione, tessili da cucina (tessuti, asciugamani)	2,70		
2	Abiti da lavoro per servizi all'industria, commercio, hotel, ospedali, case di cura e altre istituzioni, calzature	2,60		
3	Tessili da hotel (es.: lenzuola e asciugamani)	1,65		
4	Tessili da ristorante (es: tovaglie e tovaglioli)	2,75		
5	Tessili da ospedali e case di cura (biancheria da letto, tessili per il paziente) esclusi abiti da lavoro del personale, materassi, coperte e cuscini	2,50		
6	Coperte, cuscini, materassi (es.: da ospedali e case di cura)	3,00		
7	Tappeti e tessili per le pulizie dell'industria offshore	1,00		

8	Tappeti per ingressi	0,90		
9	Asciugamani a rotoli	1,80		
10	Tessuti per pulizie industriali	3,10		
11	Tessili lavati a secco	0,00		
12	Abiti personali (es.: per persone che hanno bisogno di assistenza per il lavaggio degli indumenti)	3,20		
13	Altro (non comprese nelle altre categorie)	0,90		

Tabella – Valori di riferimento del consumo idrico, peso e quota di prodotti tessili trattati per ogni categoria di prodotto (massimo 2 punti)

N.	Categoria di prodotto tessile	Valore di riferimento del consumo energetico per ogni kg di prodotto tessile trattato [Renergia] (l/kg)	Peso dei prodotti tessili trattati annualmente per ogni categoria di prodotto tessile (kg)	Quota di prodotti tessili trattati annualmente per ogni categoria di prodotto tessile [Quota] (%)
1	Abiti da lavoro per uso industriale/cucina/macellazione, tessili da cucina (tessuti, asciugamani)	19,5		
2	Abiti da lavoro per servizi all'industria, commercio, hotel, ospedali, case di cura e altre istituzioni, calzature	16,5		
3	Tessili da hotel (es.: lenzuola e asciugamani)	10,0		
4	Tessili da ristorante (es: tovaglie e tovaglioli)	17,0		
5	Tessili da ospedali e case di cura (biancheria da letto, tessili per il paziente) esclusi abiti da lavoro del personale, materassi, coperte e cuscini	13,5		
6	Coperte, cuscini, materassi (es.: da ospedali e case di cura)	24,0		
7	Tappeti e tessili per le pulizie dell'industria offshore	7,00		
8	Tappeti per ingressi	6,5		
9	Asciugamani a rotoli	19,50		
10	Tessuti per pulizie industriali	11,0		
11	Tessili lavati a secco	0,0		

12	Abiti personali (es.: per persone che hanno bisogno di assistenza per il lavaggio degli indumenti)	17,0		
13	Altro (non comprese nelle altre categorie)	7,0		

Oltre al consumo energetico e idrico del lavaggio, il bando di gara prevede un ultimo criterio premiante (al quale è assegnato massimo 1 punto) che prevede l'assegnazione del punteggio tecnico in caso di utilizzo di detersivi conformi ai criteri di assegnazione dell'etichetta "Ecolabel Europeo" (o criteri equivalenti) ai detersivi per bucato per uso professionale, stabiliti con Decisione n. 2012/721/UE del 14.11.2012 (Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea L 326 del 24.11.2012).

3. Offerta tecnica aggiudicataria dell'appalto di servizio lavanolo

L'offerente risultato aggiudicatario dell'appalto, per quanto riguarda gli aspetti di sostenibilità dell'appalto, ha ottenuto un punteggio pari a 5 su 5 punti previsti dal bando per gli aspetti ambientali. Di seguito una sintesi delle prestazioni dichiarate rispetto ai consumi energetici e idrici della fase di lavaggio della biancheria e del vestiario. L'offerente ha anche dichiarato di utilizzare detersivi conformi ai criteri di assegnazione dell'etichetta "Ecolabel Europeo".

Per quanto riguarda i consumi energetici l'aggiudicatario ha compilato la tabella di cui al bando di gara nel seguente modo:

G.1) Consumo energetico per kg di prodotto tessile trattato

Di seguito si riporta il consumo energetico per kg di prodotto tessile trattato.

N.	Categoria prodotto tessile	Valore di riferimento del consumo energetico per ogni kg di prodotto tessile trattato [Renergia] (kWh/kg)	Peso dei prodotti tessili trattati annualmente per ogni categoria di prodotto tessile (kg)	Quota di prodotti tessili trattati annualmente per ogni categoria di prodotto tessile [quota] (%)
1	Abiti da lavoro per uso industriale/ cucina/ macellazione, tessuti da cucina (tessuti, asciugamani)	2,70	0	0
2	Abiti da lavoro per servizi all'industria, commercio, hotel, ospedali, case di cura e altre istituzioni, calzature	2,60	260.223,60	2,71%
3	Tessili da hotel (es.: lenzuola e asciugamani)	1,65	0	0
4	Tessili da ristorante (es: tovaglie e tovaglioli)	2,75	0	0
5	Tessili da ospedali e case di cura (biancheria da letto, tessuti per il paziente) esclusi abiti da lavoro del personale, materassi, coperte	2,5	8.792.771,52	91,63%
6	Coperte, cuscini, materassi (es.: da ospedali e case di cura)	3	542.876,88	5,66%
7	Tappeti e tessuti per le pulizie dell'industria offshore	1,00	0	0
8	Tappeti per ingressi	0,90	0	0
9	Asciugamani a rotoli	1,80	0	0
10	Tessuti per pulizie industriali	3,10	0	0
11	Tessili lavati a secco	0,00	0	0
12	Abiti personali (es.: per persone che hanno bisogno di assistenza per il lavaggio degli indumenti)	3,20	0	0
13	Altro (non comprese nelle altre categorie)	0,90	0	0

Soglia del consumo di energia totale per chilogrammo di prodotto tessile (S Energia) = 2,530 kWh/kg

Consumo energetico per ogni chilogrammo di prodotto tessile (A Energia)= 1,514 kWh/kg

% di A energia rispetto alla Soglia S energia = 59,81%

Quindi dichiara che in base ai consumi pregressi avallati da fatture energetiche allegate, il suo consumo energetico medio è di 1,514 kWh/kg di prodotto trattato.

Per quanto riguarda invece i consumi idrici, l'aggiudicatario riporta la seguente tabella in offerta tecnica:

G.2) Consumo idrico per kg di prodotto tessile trattato

Di seguito si riporta il consumo idrico per kg di prodotto tessile trattato.

N.	Categoria prodotto tessile	Valore di riferimento del consumo energetico per ogni kg di prodotto tessile trattato [Renergia] (l/kg)	Peso dei prodotti tessili trattati annualmente per ogni categoria di prodotto tessile (kg)	Quota di prodotti tessili trattati annualmente per ogni categoria di prodotto tessile [quota] (%)
1	Abiti da lavoro per uso industriale/ cucina/ macellazione, tessuti da cucina (tessuti, asciugamani)	2,70	0	0
2	Abiti da lavoro per servizi all'industria, commercio, hotel, ospedali, case di cura e altre istituzioni, calzature	2,60	260.223,60	2,71%
3	Tessili da hotel (es.: lenzuola e asciugamani)	1,65	0	0
4	Tessili da ristorante (es: tovaglie e tovaglioli)	2,75	0	0
5	Tessili da ospedali e case di cura (biancheria da letto, tessuti per il paziente) esclusi abiti da lavoro del personale, materassi, coperte	2,5	8.792.771,52	91,63%
6	Coperte, cuscini, materassi (es.: da ospedali e case di cura)	3	542.876,88	5,66%
7	Tappeti e tessuti per le pulizie dell'industria offshore	1,00	0	0
8	Tappeti per ingressi	0,90	0	0
9	Asciugamani a rotoli	1,80	0	0
10	Tessuti per pulizie industriali	3,10	0	0
11	Tessili lavati a secco	0,00	0	0
12	Abiti personali (es.: per persone che hanno bisogno di assistenza per il lavaggio degli indumenti)	3,20	0	0
13	Altro (non comprese nelle altre categorie)	0,90	0	0

Soglia del consumo acqua (S_{Acqua}) = 14,175 Litri/Kg

Consumo idrico per ogni chilogrammo di prodotto tessile (A_{Acqua})= 6,616 Litri/Kg

% di A_{Acqua} rispetto alla Soglia S_{Acqua} = 46,67%

Quindi dichiara che in base ai consumi pregressi avallati da fatture allegate, il suo consumo idrico medio è di 6,616 litri/kg di prodotto trattato.

4. Analisi costi-benefici ambientali ed economici

Risparmio energetico e CO2 equivalente evitata

Dalla tabella allegata in offerta tecnica dall'aggiudicatario, relativa ai consumi energetici, si evince che:

Riferimento consumo energetico (R energia) – come da bando di gara	Peso dei prodotti tessili trattati - come da offerta tecnica dell'aggiudicatario	Totale consumi energetici presunti in base al riferimento (R energia) da bando di gara	Indice di consumo energetico di benchmark (R energia)	Indice di consumo energetico <u>dichiarato dall'aggiudicatario</u> in base a consumi energetici pregressi confermati da allegate fatture energetiche
kWh/kg	Kg	kWh	KWh/kg	KWh/kg
2,6	260.223,60	676581,36	2,53	1,514 (con un risparmio energetico del 40,18% rispetto al benchmark)
2,5	8.792.771,52	21981928,8		
3	542.876,88	1628630,64		
TOTALE	9.595.872	24.287.140,80		

E quindi l'aggiudicatario dichiara di risparmiare:

Indice di consumo energetico <u>dichiarato dall'aggiudicatario</u> in base a consumi energetici pregressi confermati da allegate fatture energetiche	Peso dei prodotti tessili trattati - come da offerta tecnica dell'aggiudicatario	Stima dei consumi energetici dell'aggiudicatario	Totale consumi energetici presunti in base al riferimento (R energia) da bando di gara	RISPARMIO ENERGETICO (con riferimento al peso dei prodotti trattati durante tutta la durata dell'appalto, cioè 5 anni)
KWh/kg	Kg	kWh	kWh	kWh
1,514	9.595.872	14.528.150,21	24.287.140,80	9.758.990,59 (9,75 GWH)

In termini di **CO2 equivalente evitata**, facendo riferimento alla banca dati Ecoinvent v. 3.4, si ottiene la stima seguente:

mix energetico italiano per Kwh (elettricit� bassa tensione): 0,41475 kg di CO2 eq					
	kWh	kg di CO2 eq/kwh (Econvent v. 3.4)	kg di CO2 eq	Tonn	TONN DI CO2 EQ EVITATE
Stima dei consumi energetici dell'aggiudicatario	14.528.150,21	0,41475	6.025.550,3	6025,5503	4.047,54
Totale consumi energetici presunti in base al riferimento (R energia) da bando di gara	24.287.140,80	0,41475	10.073.091,65	10073,09165	

Risparmio idrico

Dalla tabella allegata in offerta tecnica dall'aggiudicatario, relativa ai consumi idrici, si evince che:

Riferimento consumo energetico (R energia) – come da bando di gara	Peso dei prodotti tessili trattati - come da offerta tecnica dell'aggiudicatario	Totale consumi idrici presunti in base al riferimento da bando di gara	Indice di consumo idrico di benchmark	Indice di consumo idrico <u>dichiarato dall'aggiudicatario</u> in base a consumi idrici pregressi confermati da <u>allegate fatture</u>
litri/kg	Kg	litri	litri/kg	litri/kg
16,5	260.223,60	4293689,4	14,175	6,616 (con un risparmio idrico del 53,33% rispetto al benchmark)
13,5	8.792.771,52	118702415,5		
24	542.876,88	13029045,12		
TOTALE	9.595.872	136.025.150,04		

E quindi l'aggiudicatario dichiara di risparmiare:

Indice di consumo idrico <u>dichiarato dall'aggiudicatario</u> in base a consumi idrici pregressi confermati da <u>allegate fatture</u>	Peso dei prodotti tessili trattati - come da offerta tecnica dell'aggiudicatario	Stima dei consumi idrici dell'aggiudicatario	Totale consumi idrici presunti in base al riferimento da bando di gara	RISPARMIO IDRICO (con riferimento al peso dei prodotti trattati durante tutta la durata dell'appalto, cio� 5 anni)
litri/kg	Kg	litri	litri	litri
6,616	9.595.872	63.486.289,15	136.025.150,04	72.538.860,89

Costi economici

Per quanto riguarda i costi del servizio, tenendo conto dei costi energetici medi nel settore industriale indicati da Eurostat (fig. 1) per il 2016 pari a 0,156 euro/kwh, il servizio offerto permette di risparmiare in 5 anni:

Kwh risparmiati	Euro/kwh	Euro risparmiati
9.758.990,59	0,156	1.522.403

Pari a 304.480 ero risparmiati/anno.

	Households (*)			Industry (**)		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
EU-28	0.208	0.210	0.205	0.121	0.119	0.114
Belgium	0.204	0.235	0.275	0.109	0.108	0.116
Bulgaria	0.090	0.096	0.094	0.076	0.078	0.079
Czech Republic	0.138	0.141	0.142	0.082	0.078	0.073
Denmark	0.304	0.304	0.308	0.097	0.091	0.094
Germany	0.297	0.295	0.298	0.152	0.149	0.149
Estonia	0.133	0.129	0.124	0.093	0.096	0.090
Ireland	0.254	0.245	0.234	0.136	0.136	0.125
Greece	0.179	0.177	0.172	0.130	0.115	0.112
Spain	0.237	0.237	0.228	0.117	0.113	0.103
France	0.170	0.168	0.171	0.094	0.095	0.089
Croatia	0.132	0.131	0.133	0.092	0.093	0.088
Italy	0.234	0.243	0.234	0.174	0.160	0.156
Cyprus	0.236	0.184	0.162	0.190	0.141	0.130
Latvia	0.130	0.165	0.162	0.118	0.118	0.120
Lithuania	0.132	0.124	0.117	0.117	0.100	0.088
Luxembourg	0.174	0.177	0.170	0.099	0.089	0.086
Hungary	0.115	0.115	0.113	0.090	0.087	0.080
Malta	0.125	0.127	0.127	0.178	0.141	0.140
Netherlands	0.180	0.185	0.159	0.089	0.085	0.081
Austria	0.199	0.198	0.201	0.106	0.105	0.100
Poland	0.141	0.142	0.135	0.083	0.086	0.082
Portugal	0.223	0.229	0.230	0.119	0.115	0.113
Romania	0.125	0.132	0.123	0.081	0.080	0.077
Slovenia	0.163	0.163	0.163	0.085	0.087	0.083
Slovakia	0.152	0.152	0.154	0.117	0.112	0.111
Finland	0.154	0.153	0.155	0.072	0.071	0.069
Sweden	0.187	0.187	0.196	0.067	0.059	0.066
United Kingdom	0.201	0.218	0.183	0.134	0.152	0.128
Iceland	0.116	0.127	0.148	:	:	0.065
Liechtenstein	0.155	0.180	0.168	0.140	0.161	0.148
Norway	0.166	0.143	0.163	0.081	0.069	0.081
Montenegro	0.099	0.099	0.097	0.075	0.076	0.078
FYR of Macedonia	0.082	0.084	0.083	0.078	0.081	0.052
Albania	0.116	0.082	0.084	:	:	:
Serbia	0.060	0.065	0.065	0.067	0.068	0.047
Turkey	0.131	0.122	0.121	0.081	0.070	0.073
Bosnia and Herzegovina	0.081	0.083	0.084	0.062	0.061	0.061
Kosovo (*)	0.059	0.061	0.059	0.079	0.081	0.077
Moldova	:	0.088	0.092	:	0.077	0.078
Ukraine	:	:	0.032	:	:	:

(*) Annual consumption: 2 500 kWh < consumption < 5 000 kWh.

(**) Annual consumption: 500 MWh < consumption < 2 000 MWh; excluding VAT.

(*) This designation is without prejudice to positions on status, and is in line with UNSCR 1244/1999 and the ICJ Opinion on the Kosovo declaration of independence.

Source: Eurostat (online data codes: nrg_pc_204 and nrg_pc_205)

Fig 1- Costi energetici in Europa (Eurostat)

Per quanto riguarda invece il costo dell'acqua, si è fatto riferimento al costo 2017 per grandi utenze dell'Acquedotto Lucano (<https://www.acquedottolucano.it/fatture-e-tariffe/profili-tariffari-anno-2016-2017/>) pari a euro 1,26/mc (fig. 2).

TARIFFA C3 GRANDI UTENTI		
Fasce	2016	2017
Fascia Unica	€ 1,26	€ 1,26
Fogna	€ 0,20	€ 0,20
Depurazione	€ 0,42	€ 0,42
Quota fissa	€ 38,28	€ 38,35

Fig. 2 Tariffe 2017 Acquedotto Lucano

L'aggiudicatario ha dichiarato in offerta tecnica di risparmiare 72.538.860,89 litri di acqua in 5 anni. Pertanto si calcola che, essendo 1 mc pari a 1000 litri, ed essendo quindi il risparmio idrico pari a 72.538,86 mc, il risparmio economico che si ottiene è di 91.399 euro nei 5 anni pari ad un risparmio annuo di euro 18.280.

litri risparmiati	72.538.860,89
mc risparmiati	72.538,86
euro/mc	1,26
euro risparmiati	91.398,96

5. Conclusioni

In sintesi, l'analisi costi-benefici dell'appalto ha evidenziato i seguenti risultati, rispetto a costi energetici e ambientali considerati medi (benchmark), con riferimento a tutta la durata dell'appalto (5 anni):

ENERGIA RISPARMIATA	9,75 GWh
CO2 EQ EVITATA	4.048 tonnellate
ACQUA RISARMIATA	72.539 mc
BENEFICI ECONOMICI (euro risparmiati, 1.522.403+91.399)	1.613.802 euro