



COMUNE DI ISOLA DEL LIRI
PROVINCIA DI FROSINONE

Deliberazione della Giunta Comunale

Verbale n. 94 del 21.09.2016

OGGETTO: REALIZZAZIONE E GESTIONE DI DUE IMPIANTI IDROELETTRICI SULLE AREE DI PROPRIETA' COMUNALE SITE NELL'AREA DELL'EX CARTIERA FIBRENO-LFEBVRE E NELL'AREA DELL'EX CARTIERA BOIMOND. DETERMINAZIONI.

L'anno duemilasedici il giorno ventuno del mese di settembre alle ore 13,05 e seguenti, in Isola del Liri e nella Residenza Municipale.

Regolarmente convocata dal Sindaco si è ivi riunita la Giunta Comunale, nelle persone dei

Sigg.:

Cognome Nome		Presenti	Assenti
QUADRINI VINCENZO	Sindaco Presidente	X	
CARINGI ANGELO	Assessore	X	
D'AMBROSIO SARA	Assessore		X
PALLESCHI LAURA	Assessore	X	
MARZIALE LUCIO	Assessore		X
ROMANO FRANCESCO	Assessore	X	

Partecipa con funzioni consultive, referenti e di assistenza e ne cura la verbalizzazione (art. 97, c. 4°, del T.U. n. 267/2000) il **Segretario Generale Dr. Ettore SALVATI**

Il **Sig. QUADRINI Vincenzo**, nella sua qualità di **Sindaco** assume la presidenza e, constatata la legalità dell'adunanza, invita i convenuti a deliberare sull'oggetto sopra indicato.

GIUNTA COMUNALE

Premesso che:

- La legislazione nazionale in materia energetica ed in particolare la legge n°10 del 09/01/1991, recante le norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale, prevede strumenti, procedure ed interventi per incentivare lo sviluppo e l'utilizzazione delle fonti rinnovabili di energia, annoverando tra queste anche le fonti idroelettriche;
- l'utilizzazione di fonti rinnovabili, tra cui quelle idroelettriche, e la realizzazione dei relativi impianti di generazione sono considerate di pubblico interesse e di pubblica utilità ai sensi dell'art. 1 comma 4 della legge 10/91;
- il D.lgs. 29/12/2003 n°387, in attuazione della direttiva comunitaria 2001/77/CE, integrato e superato dal D.lgs. 3 marzo 2011 n°28 in materia di promozione di energia prodotta da fonti rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità, conferma ed integra la disciplina di cui sopra dichiarando che "le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti". Tale norma dispone inoltre che "la costruzione e l'esercizio degli impianti [...] sono soggetti ad un'autorizzazione unica, rilasciata dalla Regione o altro soggetto istituzionale delegato dalla Regione, nel rispetto delle norme vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico artistico;
- il Comune intende promuovere e valorizzare sul proprio territorio lo sviluppo sostenibile e la valorizzazione delle fonti rinnovabili disponibili, in un contesto di tutela e valorizzazione del territorio e dell'ambiente ed il miglioramento della qualità della vita della popolazione, in coerenza con gli obiettivi ambientali definiti nel Protocollo di Kyoto;

Visto che:

- il Comune di Isola del Liri è proprietario di alcune aree lungo le aste fluviali presenti sul territorio comunale che potrebbero essere utilizzate per la realizzazione di mini centrali idroelettriche;

Rilevato che :

- al fine di promuovere e valorizzare sul proprio territorio lo sviluppo sostenibile e la valorizzazione delle fonti rinnovabili il Responsabile del Servizio 8° ha predisposto una relazione tecnica nella quale sono stati individuati due siti di proprietà comunale sui quali poter realizzare due impianti idroelettrici della potenza nominale di 100 kW e 250 kW ubicati rispettivamente nell'area della ex cartiera Lefebvre e nell'area della ex cartiera Boimond:
 - l'impianto sul sito della ex Cartiera Lefebvre della potenza nominale di 100 kW riguarda la rifunzionalizzazione di un vecchio impianto dismesso per il quale già esiste la condotta di presa e di scarico;
 - il sito della ex Cartiera Boimond della potenza nominale presunta di 250 kW è un nuovo impianto;

Rilevato che la suddetta relazione tecnica individua i costi che si rende necessario sostenere per la realizzazione degli impianti idroelettrici di cui sopra nonché le entrate derivanti dalla tariffa incentivante attualmente vigente ed individua una duplice modalità di effettuazione dell'intervento: quello diretto e quello tramite privati dando in concessione le aree occorrenti;

Preso atto che questa amministrazione comunale non è in grado di garantire la copertura finanziaria per l'effettuazione diretta dell'investimento anche se l'iniziativa è molto conveniente dal punto di vista economico;

Rilevata infine la competenza del Servizio 8° all'espletamento delle procedure consequenziali alla presente Deliberazione in quanto trattasi di "procedura complessa" la cui attuazione ricade tra le competenze date al Servizio 8° con Deliberazione di G.C. n. 55 del 22/06/2016;



Acquisiti i pareri richiesti dall'art. 49 del Testo Unico delle Leggi sull'Ordinamento degli Enti Locali (D. Lgs. n. 267 del 18.08.2000);

Ad unanimità di voti, legalmente resi;

DELIBERA

1. La premessa forma parte integrante e sostanziale del presente atto;
2. Di fare propria la relazione tecnica redatta dal Responsabile del Servizio 8° nella quale sono individuati due siti (nella ex cartiera Lefebvre e nella ex cartiera Boimond) per la realizzazione di due impianti idroelettrici della potenza di 100 kW e 250 kW quale soluzione utile alla riduzione delle emissioni di anidride carbonica in atmosfera in coerenza con gli obiettivi ambientali definiti nel Protocollo di Kyoto;
3. Di individuare quale soluzione per la realizzazione degli impianti de quo quella della concessione delle aree ai privati dietro corresponsione di un canone annuo e dietro l'effettuazione di interventi di miglioramento ambientale correlati alla mitigazione degli impatti riconducibili al progetto, ad interventi di efficienza energetica, di diffusione di installazioni di impianti a fonti rinnovabili (c.d. misure di compensazione e di riequilibrio ambientale e territoriale) così come definiti dalla normativa nazionale di cui all'art. 12 del Decreto Lgs. n. 387/2003 e successive "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti Rinnovabili" del Ministero dello sviluppo economico, punti 14.15 e 16.5. di cui al DECRETO 10 settembre 2010.
4. Di demandare al servizio 8° l'attivazione delle procedure conseguenti alla presente deliberazione;

Con separata ed unanime votazione la presente proposta viene dichiarata urgente ed immediatamente eseguibile, ai sensi e per gli effetti dell'art. 134, comma 4 del D.lgs. 18.08.2000 n. 267.





Comune di Isola del Liri

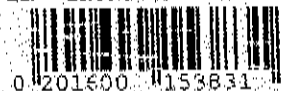
PROVINCIA DI FROSINONE

8° SERVIZIO

COMUNE DI ISOLA DEL LIRI

Protocollo n° 0015383

del 20/09/2016 USCITA



0 201600 153831

Al sig. Sindaco

All'Assessore LL.PP.

Al Segretario Generale

Al Responsabile del servizio 9°

=SEDE=

REALIZZAZIONE DI IMPIANTI IDROELETTRICI SUL TERRITORIO COMUNALE

Il sottoscritto ing. Pierpaolo Spaziani Testa ha ricevuto incarico verbale da parte del sig. sindaco di valutare la fattibilità tecnico-economica di installare impianti idroelettrici su aree di proprietà comunale per la produzione di energia elettrica.

È interesse primario dell'amministrazione comunale adottare ogni soluzione che vada nella direzione di salvaguardare quanto più possibile l'ambiente contribuendo anche alla riduzione di CO2 nell'atmosfera. A tal proposito la produzione di energia elettrica dall'acqua consente di produrre energia pulita, che non inquina l'ambiente oltre a consentire ritorni economici derivanti dagli incentivi statali ad oggi presenti nonché all'emissione dei "certificati verdi".

Al fine di ottemperare alla richiesta formulata è stato effettuato uno studio delle aree di proprietà comunale ed effettuati dei sopralluoghi in loco: sono state individuate pertanto due aree idonee allo scopo; la prima all'interno della ex cartiera Lefebvre in area distinta in catasto al fg. 16 mapp.le 73/parte posta in una porzione del primo libello della cartiera, l'altra in prossimità della ex cartiera Boimond in area distinta in catasto al fg. 10 mapp.le 91 sub 15/parte, il tutto come meglio individuato nelle planimetrie allegate alla presente relazione.

Per quanto riguarda il sito della ex cartiera Lefebvre è possibile ripristinare un vecchio impianto dismesso per una potenza di circa 100 kW, mentre nell'area della ex cartiera Boimond è possibile installare 1 generatore della potenza di 250 kW.

Si ritiene necessario procedere prioritariamente alla effettuazione di una stima dei costi da sostenere per la realizzazione degli impianti in questione.

Come per tutte le analisi di investimento, i parametri da considerare per poter esprimere la convenienza dell'intervento sono:

- i costi
- i ricavi
- il tempo



Comune di Isola del Liri

PROVINCIA DI FROSINONE

8° SERVIZIO

I costi rappresentano il capitale richiesto per la realizzazione dell'opera e per la sua corretta manutenzione al fine di garantire un adeguato e corretto funzionamento. Essi possono essere suddivisi per diverse tipologie di oneri, quali:

- I costi per la realizzazione dell'impianto: essi rappresentano gli oneri per la realizzazione dell'impianto e di tutte le opere accessorie ad esso connesse, nonché quelli legati alle progettazioni delle opere idrauliche, elettriche ed edili. Rientrano in questa categoria i costi per:
 - le opere civili;
 - la turbina e il generatore;
 - il quadro di comando;
 - il montaggio dei vari componenti e loro messa in esercizio;
 - la progettazione di tutte le opere idrauliche, elettriche, meccaniche ed edili;
- I costi annui di esercizio e di manutenzione: essi comprendono tutte le spese di gestione dell'impianto durante il suo funzionamento e tutti gli oneri delle manutenzioni periodiche ordinarie e straordinarie. Rientrano in questa tipologia di costi anche quelli legati ai canoni di concessione;
- I costi generali: comprendono i costi legati all'assicurazione e all'amministrazione dell'impianto quali conduzione del registro UTF, servizi ed illuminazione;
- Le imposte d'esercizio: sono costituite dal regime fiscale da applicare alla rendita dell'impianto.

I ricavi sono rappresentati dagli introiti derivanti dalla vendita dell'energia elettrica prodotta. Nel caso di impianti di potenza fino a 10 MVA, è possibile avvalersi della possibilità di vendita dell'energia elettrica a prezzi garantiti che consente di avere introiti sicuri che non sono soggetti alla variabilità di mercato.

Oltre a tali entrate, nei casi di produzioni annue pari ad almeno 26 MWh, per i primi 12 anni di produzione, un'ulteriore fonte di guadagno è rappresentata dalla vendita dei CV.

Il **parametro tempo** è legato alla vita fisica, tecnica e commerciale dei beni che caratterizzano l'investimento. In generale è un'informazione nota dai dati sulla durabilità delle turbomacchine usate negli impianti tradizionali.

In base alle informazioni riportate, è possibile effettuare un'analisi dell'investimento, al fine, quindi, di comprendere se sia conveniente o meno procedere con l'installazione di simili impianti laddove i siti lo consentano, dal punto di vista del potenziale idroelettrico.

Costi per la realizzazione dell'impianto

Si procedere ora alla effettuazione della stima dei costi che è necessario sostenere per la realizzazione dell'impianto idroelettrico.

L'investimento iniziale comprende l'installazione della/e turbina/e, del quadro elettrico e di tutti i componenti elettrici necessari, la realizzazione dei collegamenti idraulici, l'edificio di contenimento degli



Comune di Isola del Liri

PROVINCIA DI FROSINONE

8° SERVIZIO

impianti sopracitati, nonché la progettazione delle opere e tutti gli oneri amministrativi necessari per la realizzazione.

1. Costi della turbina, del generatore e del quadro di comando

Il cuore dell'impianto è costituito, senza dubbio, dalle turbomacchine. Esistono in letteratura varie ricerche che hanno definito un costo unitario per kW del sistema costituito dalla turbina e dal generatore, dal montaggio e loro messa in esercizio, dal quadro di comando, dalla sua regolazione e gestione. Ne derivano i seguenti costi:

- Per impianto di 100 kW: € 150.000,00
- Per impianto di 250 kW: € 250.000,00

2. Costi delle opere civili e delle opere idrauliche di collegamento

Relativamente ai costi delle opere civili e delle opere idrauliche accessorie per l'installazione dell'impianto, ne derivano i seguenti costi:

- Per impianto di 100 kW: € 100.000,00
- Per impianto di 250 kW: € 180.000,00

Ne risulta, che sulla base di quanto sopra descritto ne risulta un costo di realizzazione della centrale idroelettrica che ammonta all'incirca:

- Per impianto di 100 kW: € 250.000,00
- Per impianto di 250 kW: € 430.000,00

A tali costi se ne devono aggiungere altri, annui, riportati di seguito:

3. Costi annui generali ed assicurativi

Gli oneri generali sono in relazione alla taglia della centrale. Si può assumere che il costo in Euro di questo onere sia funzione dei kW installati:

- Per impianto di 100 kW: € 800,00
- Per impianto di 250 kW: € 3.000,00

Per quanto riguarda i costi assicurativi è possibile assumere i seguenti costi annui:

- Per impianto di 100 kW: € 3.000,00
- Per impianto di 250 kW: € 4.000,00

4. Costi per l'allacciamento alla rete elettrica e costi amministrativi e gestionali dovuti al GSE



Comune di Isola del Liri

PROVINCIA DI FROSINONE

8° SERVIZIO

Gli impianti sono alimentati da fonti rinnovabili e vale, quindi, la seguente prescrizione: le condizioni economiche per l'allacciamento degli impianti di produzione di energia elettrica alla rete vengono fissate con la Delibera AEEG 89/07. In particolare all'art.7 c. 7.6 si afferma che, nel caso di impianti alimentati da fonti rinnovabili, i costi per l'allacciamento alla rete elettrica sono per il 50% a carico del soggetto responsabile della connessione e per il restante 50% a carico del Conto per nuovi impianti da fonti rinnovabili.

Si assume un onere forfettario pari a 800,00€ annui per entrambe gli impianti.

5. Costi annui di esercizio e costi straordinari di manutenzione

Per quanto riguarda le spese di gestione e manutenzione (ordinaria e straordinaria), i valori ipotizzati risultano essere in linea con quanto proposto dall'ENEA (Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente) nella pubblicazione "Le Fonti Rinnovabili 2005 - Lo sviluppo delle rinnovabili in Italia tra necessità e opportunità" dove i costi operativi sono valutati come il 2% - 3% del costo di investimento.

RICAVI

In continuità con il DM 6 luglio 2012, viene incentivata la produzione di energia elettrica netta immessa in rete dall'impianto (calcolata come minor valore tra la produzione netta e l'energia elettrica effettivamente immessa in rete).

Sono previsti due differenti meccanismi incentivanti:

A) una tariffa incentivante omnicomprensiva (T_0) per gli impianti di potenza fino a 500 kW, calcolata sommando alla tariffa incentivante base (T_b) gli eventuali premi a cui l'impianto ha diritto. Il corrispettivo erogato comprende anche la remunerazione dell'energia che viene ritirata dal GSE;

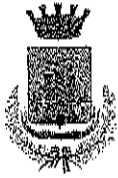
B) un incentivo (I) per gli impianti di potenza superiore a 500 kW, calcolato come differenza tra la tariffa incentivante base (T_b) - a cui vanno sommati eventuali premi a cui l'impianto ha diritto - e il prezzo zonale orario dell'energia. L'energia prodotta resta nella disponibilità del produttore.

Gli impianti di potenza fino a 500 kW possono optare per l'una o l'altra tipologia, con la facoltà di passare da un sistema all'altro non più di due volte nel corso dell'intero periodo di incentivazione.

Gli incentivi vengono erogati, a partire dalla data di entrata in esercizio commerciale, per un periodo pari alla vita media utile convenzionale della specifica tipologia di impianto.

L'incentivo, per il range di impianti trattati, prevede una tariffa incentivante omnicomprensiva di 210 €/MWh. Considerando pertanto un periodo di uso pari a 3500 ore/anno e pertanto ne derivano i seguenti ricavi annuali:

- Per impianto di 100 kW: $100 \cdot 3500 = 350000 \text{ kWh} = 350 \text{ MWh} \rightarrow 350 \cdot 210 = \text{€ } 73.500,00 \text{ annue}$
- Per impianto di 250 kW: $250 \cdot 3500 = 875000 \text{ kWh} = 875 \text{ MWh} \rightarrow 875 \cdot 210 = \text{€ } 183.750,00 \text{ annue}$



Comune di Isola del Liri

PROVINCIA DI FROSINONE

8° SERVIZIO

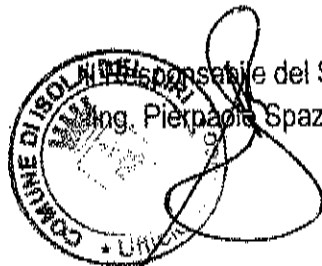
CONCLUSIONI

Dall'analisi effettuata, seppur approssimativa ne deriva una spiccata convenienza economica nella realizzazione di un impianto idroelettrico che prevede un periodo di ritorno dell'investimento estremamente basso dell'ordine dei 3-5 anni.

L'intervento, nel caso in cui l'ente fosse in grado di effettuare l'investimento in prima persona, sarebbe perciò molto vantaggioso in termini economici in quanto sarebbe in grado di garantire per le casse comunali un introito costante per 20 anni di diverse decine di migliaia di euro al netto delle spese sostenute per la realizzazione dell'impianto e per la sua gestione.

Ulteriore soluzione potrebbe essere quella di concedere le aree ad un privato cui sarebbe demandato l'onere della progettazione, dell'ottenimento dei pareri necessari, della realizzazione e della gestione dietro corresponsione di un canone annuale a favore dell'ente comunale. Tale soluzione è quella più semplice da attuare da parte dell'amministrazione comunale in quanto ogni adempimento sarà demandato al privato anche se certamente minore sarà l'importo del ritorno economico.

Responsabile del Servizio 8°
Ing. Pierpaolo Spaziani Testa





Direzione Provinciale di Frosinone
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

Data: 19/09/2016 - Ora: 16.44.23 Fine
Visura n.: T265771 Pag: 1

Visura per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 19/09/2016

Dati della richiesta	Comune di ISOLA DEL LIRI (Codice: E340)		
Catasto Fabbricati	Provincia di FROSINONE		
	Foglio: 10 Particella: 91 Sub.: I5		

Unità immobiliare

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO				DATI DERIVANTI DA	
	Sezione	Foglio	Particella	Sub	Classe	Consistenza	Superficie Catastale	Rendita		
I	Urbana	10	91	I5					VARIAZIONE del 29/07/2014 protocollo n. FR0180860 in atti del 29/07/2014 G. A. F. CODIFICA PIANO INCOERENTE (n. 101296 I/2014)	
Indirizzo										
VIA BORGIO SAN DOMENICO piano: T-SI;										
Annotazioni										
ci studio: g.a.f. codifica piano incoerente										

INTESTATO

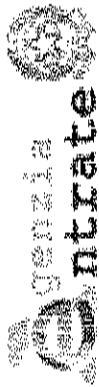
N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
I	COMUNE DI ISOLA DEL LIRI con sede in ISOLA DEL LIRI	91000660604*	(1) Proprieta per l/I

Mappali Terreni Concelati
Sezione - Foglio 10 - Particella 91

Unità immobiliari n. 1

Visura telematica esente per fini istituzionali

* Codice Fiscale Validato in Anagrafe Tributaria



Direzione Provinciale di Frosinone
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

Data: 19/09/2016 - Ora: 17.10.51 Fine
Visura n.: T280311 Pag: 1

Visura per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 19/09/2016

Dati della richiesta	Comune di ISOLA DEL LIRI (Codice: E340)	
Catasto Terreni	Provincia di FROSINONE Foglio: 16 Particella: 73	

Immobile

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI CLASSEAMENTO			DATI DERIVANTI DA		
	Foglio	Particella	Sub	Porz.	Qualità Classe	Superficie(m ²) ha are ca		Debiti	Reddito
1	16	73			FABB RURALE	22 48			ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 05/11/1996 protocollo n. 175590 in atti dal 05/09/2001 (n. 13400.1/1996)

Notifica _____ Partita _____
Riserve _____ I Atti passaggi intermedi non esistenti _____

INTESTATO

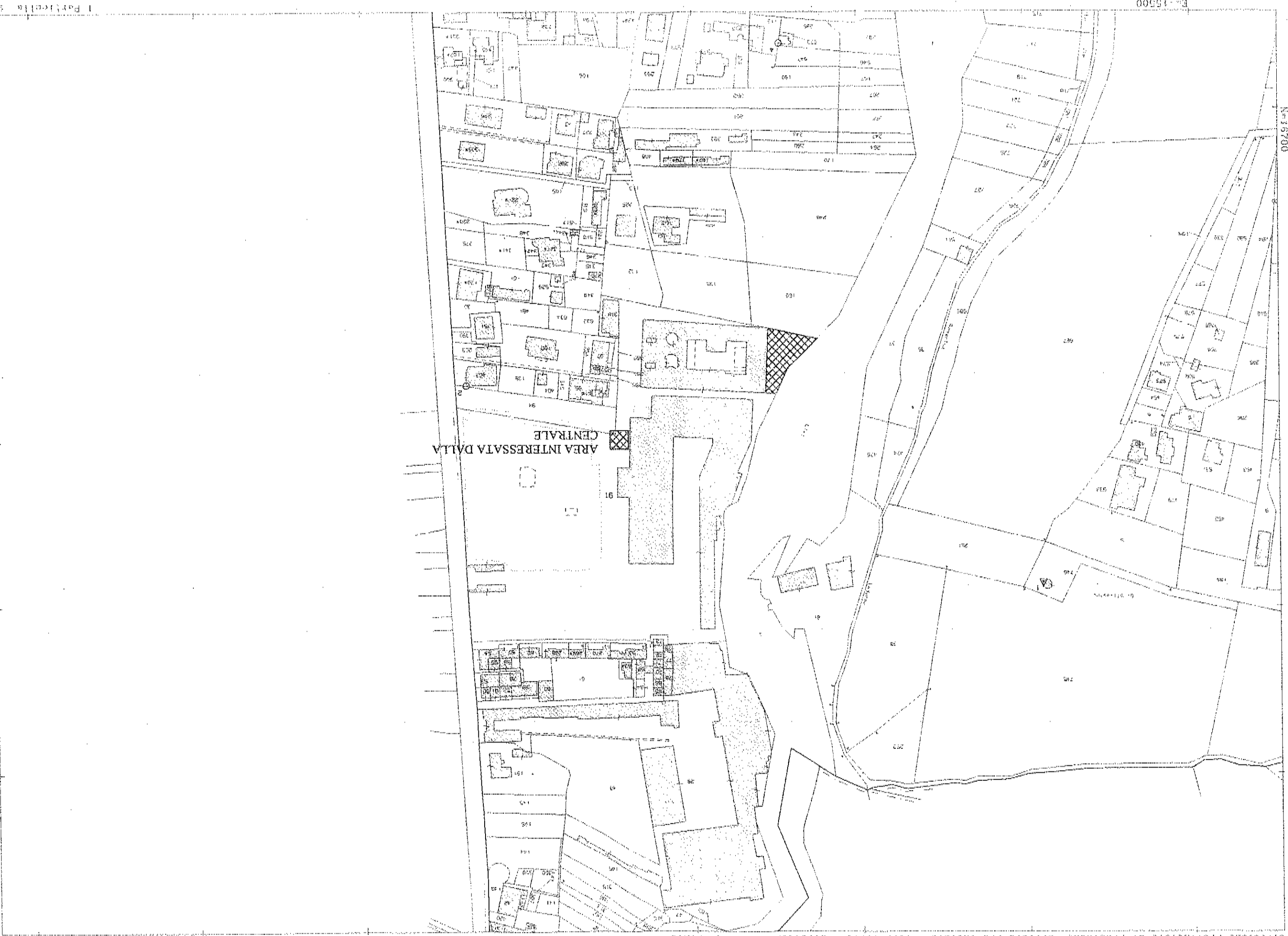
N.	DATI ANAGRAFICI	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	COMUNE DI ISOLA DEL LIRI con sede in ISOLA DEL LIRI	ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 29/05/1997 protocollo n. 179744 Voitura in atti dal 07/09/2001 Repertorio n.: 33987 Rogante: VENDITTA. Sede: SORA Registrazione: UR	08279790604*	(1) Proprietà

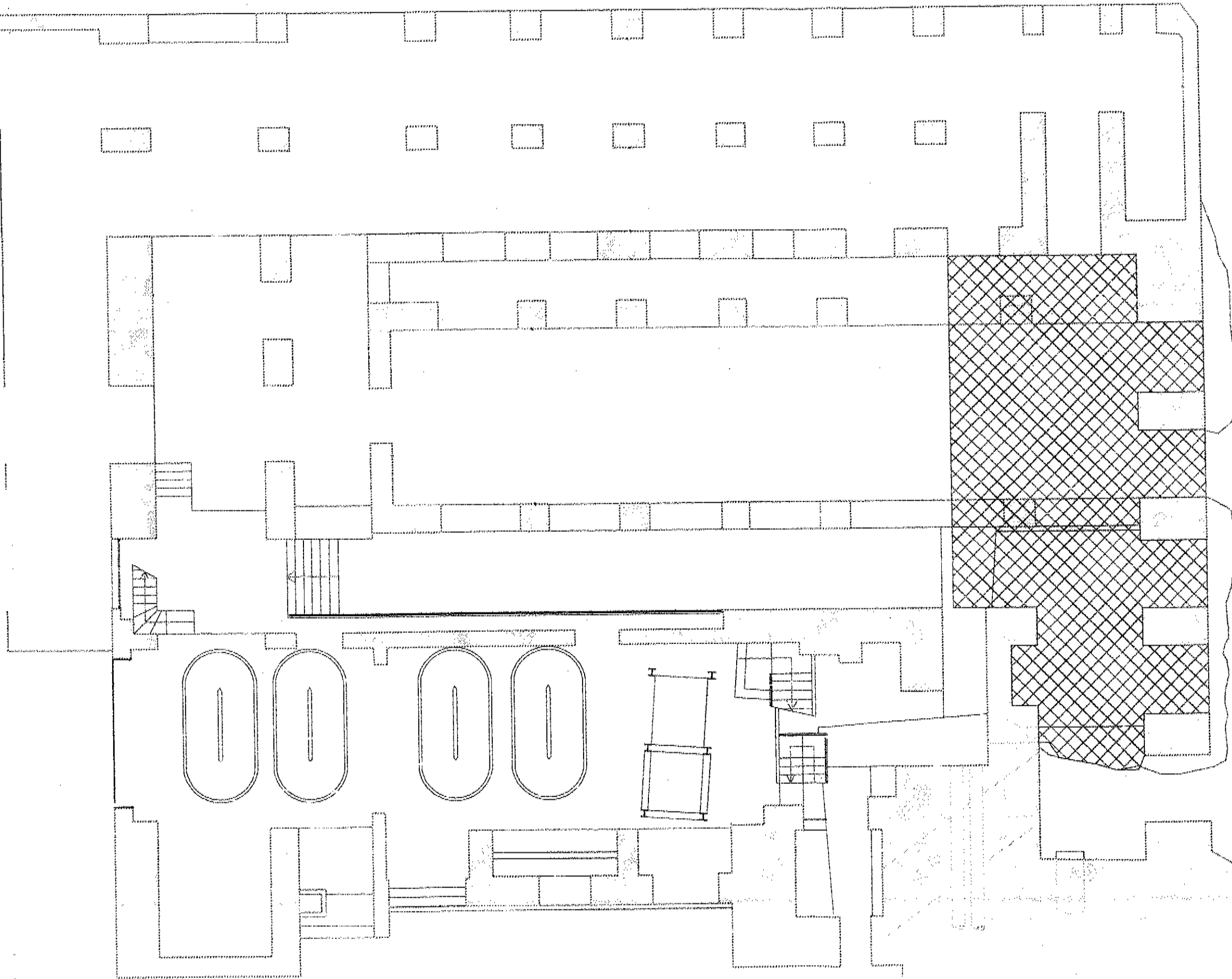
DATI DERIVANTI DA _____
Sede: SORA n. 848 del 30/05/1997 VENDITA (n. 5694.1/1997)

Unità immobiliari n. 1

Visura telematica esente per fini istituzionali

* Codice Fiscale Validato in Anagrafe Tributaria

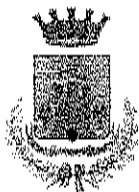




PIANTA 1° LIVELLO

 AREA INTERESSATA DALLA CENTRALE





Comune di Isola del Liri

Provincia di Frosinone

PARERE DEL RESPONSABILE DEL SERVIZIO 8°

OGGETTO REALIZZAZIONE E LA GESTIONE DI DUE IMPIANTI IDROELETTRICI SULLE AREE DI PROPRIETÀ COMUNALE SITE NELL'AREA DELL'EX CARTIERA FIBRENO-LEFEBVRE E NELL'AREA DELL'EX CARTIERA BOIMOND. ATTO DI INDIRIZZO.

In ordine alla regolarità tecnica (ai sensi dell'art. 49 del D. Lgs. N. 267/2000, T.U. delle leggi sull'ordinamento degli enti locali) si esprime parere favorevole.

Si attesta altresì la regolarità e la correttezza dell'azione amministrativa, ai sensi dell'art. 147 bis del D. Lgs. 267/2000.

Isola del Liri li 21/09/2016

Responsabile del Servizio 8°
Mno. Pierpaolo Spaziani Testa



- comunicata ai Sigg. capigruppo consiliari ai sensi dell'art. 125 del D.Lgs. 18 agosto 2000 n. 267;
- inviata alla Prefettura ai sensi dell'art. 135 del D.Lgs. 18 agosto 2000 n. 267;

Letto, approvato e sottoscritto

IL PRESIDENTE
F.to Sig. Vincenzo QUADRINI

IL SEGRETARIO GENERALE
F.to Dr. Ettore SALVATI

CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

Il sottoscritto Segretario Comunale certifica che la presente deliberazione viene pubblicata nel sito internet del Comune di Isola del Liri www.comune.isoladelliri.fr.it – Sez. Albo Pretorio “On Line” il giorno 22 SET 2016 e vi rimarrà per quindici giorni consecutivi.

Isola del Liri, li 22 SET 2016

Il Responsabile Albo
F.to Sig.ra Anna Maria FIORELLI

IL SEGRETARIO GENERALE
F.to Dr. Ettore SALVATI

Per copia conforme all'originale, per uso amministrativo.

Isola del Liri, li 22 SET 2016


IL SEGRETARIO GENERALE
Dr. Ettore SALVATI

Il sottoscritto Segretario Generale

A T T E S T A

che la presente deliberazione è divenuta esecutiva il _____ decorsi dieci giorni dalla data di inizio della pubblicazione.

IL SEGRETARIO GENERALE
Dr. Ettore SALVATI