



FEDERPERN
ITALIA

Federazione Produttori **IDROELETTRICI**

Sede operativa:

Centrale Paschero
Via Roma, 178
10070 CAFASSE (TO)-C.P.29
Tel. **0123.41.74.38**
Fax **0123.41.75.27**
[e.mail federpern@federpern.it](mailto:email.federpern@federpern.it)
www.federpern.it

Spett. **Autorità per l'Energia Elettrica
ed il Gas**
P.za Cavour 5 -20121- Milano -

DIREZIONE MERCATI
**Unità Fonti rinnovabili, produzione di
energia ed impatto ambientale**

raccomandata a.r. e anticipata via e mail.

Alla cortese attenzione del Direttore
dott. ing. Massimo RICCI

Prot. ut/33/10
Sede operativa 14 ottobre 2010.

Oggetto : Trasmissione studio tecnico-economico, vertente costi di gestione annuale impianti da F.E.R. tipologia MINI-HYDRO di “alto salto” e “basso salto”, in riferimento alla richiesta di dati relativi ai costi di produzione pervenutaci da parte AEEG in data 21 giugno 2010.(rif.Del.ARG/elt/76/10).

Spett.le **Direzione Mercati,**

facendo seguito all'oggetto della presente considerate **le continue e pressanti richieste di aumenti TARIFFARI** che ci provengono dai ns. Associati operanti nel settore Mini-Hydro e Micro-Hydro, (dopo la situazione in essere derivata dalla applicazione della sentenza del Consiglio di Stato n. 1444/10), in allegato ci preghiamo trasmettere uno studio tecnico-economico vertente i “COSTI di GESTIONE” di una serie di tipologie di centrali idroelettriche.

Tali valori economici risultano derivati tenendo conto dell'analisi,(con estrapolazione della varianza-media di valori), su impianti idroelettrici di Mini-Hydro e di Micro-Hydro attualmente in esercizio, per quanto riguarda i costi di gestione annui estrapolati una analisi campione elaborata su costi operativi di gestione su centraline gestite da ns. Associati, elaborata in base al ricevimento di rilevamenti di costi gestionali richiesti ai Ns. Associati a fine agosto 2010.

Onde poter mantenere il perfetta efficienza produttiva gli impianti MINI-HYDRO realizzati e operativi sull'intero territorio NAZIONALE, contribuendo a fornire in rete nazionale energia rinnovabile onde ottemperare agli obiettivi Comunitari previsti all'anno 2020,assicurando al settore oggetto di revisione una corretta applicazione di tariffe minime garantite,auspichiamo che da parte della DIREZIONE MERCATI della AEEG possano essere fissate entro il termine del luglio 2011 le nuove TARIFFE a minimo garantito che permettano un corretto ritorno economico per gli imprenditori pubblici e privati del settore MINI-HYDRO.

Rimaniamo a completa disposizione della AEEG - Direzione MERCATI, onde poter illustrare e chiarificare ulteriormente lo studio allegato, correlato con le problematiche del settore .

Ringraziando anticipatamente per l'attenzione prestataci, con l'occasione porgo a nome del Direttivo e personalmente i più cordiali saluti.

Il presidente

Flavio Sarasino



FEDERPERN
ITALIA

Federazione Produttori **IDROELETTRICI**

Sede operativa:

Centrale Paschero
Via Roma, 178
10070 CAFASSE (TO)-C.P.29
Tel. 0123.41.74.38
Fax 0123.41.75.27
[e.mail federpern@federpern.it](mailto:federpern@federpern.it)
www.federpern.it

RELAZIONE allegata allo STUDIO TECNICO-ECONOMICO sui COSTI di GESTIONE centrali Mini-Hydro.

PREMESSE

Prendendo spunto dai precedenti due studi tecnico-economici consegnati da parte di Federpern It negli anni 2006 e 2007 alla Direzione Mercati AEEG, che erano stati finalizzati come richiesta di un aggiornamento delle non più attuali remunerazioni dell'energia elettrica da piccoli impianti da F.E.R., in regime a "Minimo Garantito", successivamente attuati con la entrata in vigore delle Del. ARG/ELT/109/2008, oggetto di annullamento da parte del Consiglio di Stato (sentenza n.1444/10), con il presente studio ci siamo attivati per aggiornare ai parametri finanziari alla data del sett. 2010 i relativi "COSTI GESTIONALI" che annualmente insistono sul settore specifico della Mini-Hydro.

Preso atto della lettera trasmessoci da parte della AEEG il 21 giugno 2010, (rif. Del. ARG/elt/76/10), abbiamo richiesto ai ns. Associati di fornirci dei riscontri oggettivi sui costi di gestione annuali, inviando nell'agosto 2010 uno specimen che conteneva due documenti; il primo forniva le caratteristiche delle varie tipologie di costi di gestione individuati da parte della ns. Commissione Tecnica preposta alla redazione dello studio in oggetto, sulla base dei canonici schemi di "Bilancio societario" e la seconda un master di scheda che permetteva di aggregare e sintetizzare una serie di parametri economici.

Il 20 di settembre, chiusa la fase di raccolta dati, si è incominciata la analisi statistica delle schede pervenute da parte della ns. commissione tecnica, formata da tecnici e operatori del settore che gestiscono direttamente piccole centrali idroelettriche, (da molti anni ed in alcuni casi dal 1981).

CONSIDERAZIONI OPERATIVE

Stante le risultanze emerse nei precedenti studi di settore anni 2006-2007, ci permettiamo evidenziare che non solamente sugli originari costi di costruzione delle centrali, ma anche nei parametri “**gestionali**” insistono sugli Operatori del settore costi che si differenziano in modo significativo per le due tipologie costruttive definibili a “**BASSO SALTO**” ed ad “**ALTO SALTO**”.

Pertanto abbiamo mantenuto **DISTINTE** le due tipologie di centrali, considerando quelle ad “alto salto” impianti con salto geodetico medio > di 80 metri, in cui risulta nella quasi totalità di casi allocata una turbina idraulica di tipo PELTON.

Nella categoria a “Basso salto” si comprendono impianti che hanno allocate turbine che presentano costi di costruzione unitari ben più elevati, di tipo KAPLAN, T.A.T., FRANCIS, BANKI-TURGO, mentre non abbiamo ancora rilevamenti statistici sulle nuove applicazioni derivate dalla “Vite di Archimede” definiti impianti a COCLEA che stanno apparendo come interessantissime applicazione fondamentale per il recupero di bassi salti idraulici (da 2,50 a 10 metri) che nella norma si applicano con potenze > di 100 Kw., ma con portate turbinabili di una certa rilevanza, (1-10 mc/sec.), potendo operare anche con più gruppi in adiacenza.

In sintesi si rileva che sarebbe veramente auspicabile per un corretto mantenimento produttivo per il settore Mini-Hydro che nella futura prevista revisione tariffaria si prevedesse un **aumento di scaglioni** riferiti alla produzione annuale con l'aggiunta di uno scaglione da 1 GWh anno a 1,5 GWh anno e fatto veramente **INNOVATIVO, prevedere un sistema TARIFFARIO applicabile alle due distinte TIPOLOGIE PRODUTTIVE, rispettivamente :**

Centrali ad ALTO SALTO (H > di 80 metri)

Centrali a BASSO SALTO (H < di 80 metri)

Precisazioni su scheda sintetica

Per quanto concerne il rapporto tra la potenza nominale di concessione, (parametro fiscale), basico per il settore Idroelettrico e la producibilità annua si è optato per il mantenimento del parametro calibrato sul fattore di utilizzo pari a 5000 ore/anno (parametro adottato in molteplici studi dalla Associazione UNIPEDE), già adottato negli studi Federpern del 2006-2007 e non prendendo in considerazione volutamente il parametro basato sulla POTENZA INSTALLATA di generazione, in quanto stante il range di utilizzo al massimo carico turbinabile che si differenzia in modo notevolissimo tra centrale ubicata in regime alpino con centrale ubicata su canali irrigui o su impianti allocati sulla dorsale appenninica nazionale si estrapolerebbero valutazioni medie di costo

annuale di esercizio di poco significato pratico e non realistiche come valori medi, ma significativi solo se valutati centrale per centrale.

Il nostro obiettivo-intendimento rimane sempre quello di fornire valutazioni di costi di esercizio calibrati su almeno 100 impianti.

Se è pur vero che la Potenza di Concessione deve essere considerata per una durata di 8760 ore/anno, occorre tenere presente che **la potenza TEORICA risulta essere molto maggiore della PRODUZIONE netta annua immessa in rete.**

Infatti occorre moltiplicare tale valore di parametro per il RENDIMENTO della Turbina idraulica che nei piccoli impianti non di recente costruzione si attesta mediamente a valori pari al 86% della potenza ($Q \times H / 102$) per turbine Pelton e si riduce all'80% per turbine a BASSO SALTO con valori anche molto più bassi (60-70%) per turbine progettate nel lasso temporale dal 1940 al 1980.

Tali rendimenti vanno sommati ai valori di perdita del GENERATORE (circa il 5%) e dell'eventuale MOLTIPLICATORE di GIRI (2%), oltre alla perdita di trasformazione da B.T. a M.T. (circa il 5%), per le potenze di generazione maggiori di 100Kw. collegate sulla rete di Media Tensione.

Se si applicano tali valori di rendimento si ottiene un decremento di rendimento netto sulla potenza nominale media di concessione pari a circa il 42 %

Quindi una ipotesi basata su una centrale di 100 Kw. di concessione porterebbe a:

$$\text{Kw. } 100 \times 8760 \text{ ore} = 876000 \text{ kWh annui}$$

$$\text{Kw. } 100 \times 5000 \text{ ore} = 500.000 \text{ kWh annui}$$

$$\text{Kwh } 8760 / 100 \times 58\% (\text{rendimento netto globale}) = 508.000 \text{ kWh annui.}$$

Tale valore di carattere "pratico", sui piccoli impianti, derivato da esperienze in siti reali di Mini-Hydro risulta essere molto simile alla adozione di un fattore di utilizzo di 5000 ore/anno riferito alla Potenza nominale media di Concessione e pertanto abbiamo deciso di mantenere questa logica di calcolo sulle schede riassuntive.

Certamente tali proiezioni sono da considerarsi un fattore "MEDIO" ed in casi pratici vi possono essere in esercizio sul territorio centrali che presentano valori di rendimento superiori, ma anche impianti obsoleti che riscontrano valori di rendimento ancora minori.

Per quanto concerne il valore di tensione al punto di connessione sulla Rete nazionale, (con i relativi costi indotti), abbiamo considerato il livello a Media Tensione per tutte le classi di potenza, eccetto quella a 50 Kw. di concessione, prevista in Bassa Tensione.

Un punto definibile ...delicato... risulta essere il parametro applicato sulle "ROYALTY" di compensazione ambientale ai Comuni ove allocato l'impianto, (calcolato sul 10% del fatturato); tale fattore risulta essere un fattore all'asintoto alto di una ipotetica curva, in

quanto sicuramente molti siti non sono attualmente gravati da tale ONERE, ma con molte probabilità alla SCADENZA delle CONCESSIONI ,l'Ente Locale interessato si farà premura di richiedere al Concessionario tale onere di "Compensazione Ambientale"
Anche se nella recente approvazione delle nuove "Linee Guida nazionali" sulle F.E.R. pubblicate in G.U. il 18 di settembre si fissa al valore massimo del **3%** tale onere a favore degli Enti Locali, occorrerà valutare come verrà recepito tale provvedimento dalle varie Regioni e considerare che negli ultimi 10/15 anni sono state ratificate molteplici convenzioni che prevedevano la compensazione sulla percentuale da noi applicata, pari al **10%** dell'intero fatturato, comprensivo degli oneri INCENTIVANTI.

Considerando che la "Tariffa a minimo garantito" non è una "Componente incentivante" a copertura dei costi di "nuova costruzione,riattivazione,repowering o rewamping" su una piccola centrale idroelettrica, investimenti e relative quote di ammortamento coperti dalle incentivazioni a CERTIFICATI VERDI e dopo il genn. 2008 a TARIFFA OMNICOMPENSIVA,abbiamo evitato l'inserimento in scheda della componente "**AMMORTAMENTI**" anche se sugli impianti in oggetto sicuramente sono presenti oneri di ammortamento, che comunque sono di carattere,(non sempre),**trascurabile** a fronte della sommatoria delle totali voci specifiche che concorrono a formare i costi annuali di esercizio.

Tale onere incide sensibilmente nei primi 15 anni di esercizio dell'impianto con valori del 40-50% rispetto al costo di produzione del kWh,al netto del profitto di impresa considerabile al 6,9% netto del valore di investimento.

A tal proposito è doveroso tenere conto che l'ammortamento delle "opere idrauliche" di pertinenza è previsto al valore dell'1% anno e che supera di gran lunga la durata attuale massima della Concessione (trentennale).

Una componente di costo che abbiamo previsto e che negli studi precedenti non era stata considerata, non assolutamente trascurabile, risulta l'onere che il Produttore deve prevedere come ACCANTONMENTI è il **RIPRISTINO allo stato di fatto preesistente alla costruzione della centrale**, alla scadenza della **CONCESSIONE** di derivazione delle acque pubbliche,in quanto previsto dalle vigenti normative e imposto dalla Autorità concedente sui disciplinari di concessione.

Stante i costi attuali, tale proiezione di spesa, sarà commisurata principalmente agli oneri di smantellamento delle opere Idrauliche è da tenere ben presente e contribuisce ad aumentare in modo evidente i già elevati costi di esercizio.

Se si prende atto della voce specifica "Costo medio di gestione per kWh" parametro significativo per una futura ricalibrazione delle Tariffe a minimo garantito, in linea con i ns. precedenti studi si evince che sulle produzioni inferiori al milione di kWh annui qualora tali centraline **non fossero gestite a carattere "ARTIGIANALE – FAMILIARE" " ma "INDUSTRIALE" con le componenti di costi che abbiamo considerato, ovviamente presenterebbero non UTILI di esercizio , ma purtroppo forti PERDITE di esercizio.**

Questa è la realtà operativa,(a Federpern ben nota),che si riconferma dalla analisi delle schede pervenutaci e che di fatto permette la sopravvivenza di piccoli siti produttivi nonostante la tariffazione prevista nella Del.109/2008, la quale aveva sicuramente **migliorato la preesistente situazione tariffaria**, ma non aveva di certo adottato le proposte di tariffa a suo tempo inserite dalla scrivente Federazione negli studi consegnati.

Preso atto che con le TARIFFE degli ultimi 10 anni non si è assistito ad una chiusura per DISECONOMIE di SCALA di piccole centraline, si deve dedurre che il loro esercizio produttivo è legato ad una GESTIONE ARTIGIANALE, (e di riflesso non sempre con la massima efficienza tecnica con conseguente minori produzioni),ma con la massima attenzione al CONTENIMENTO delle spese vive di GESTIONE ORDINARIA, ed a lavori di manutenzioni ordinarie eseguite in **PROPRIO dai Titolari**,in quanto tali piccole realtà produttive non sarebbero in grado di essere gestite con corretta remunerazione finanziaria,(da prevedersi pari al 6,9% del capitale investito), in un contesto operativo e profilo di MEDIA-GRANDE AZIENDA.

Giova rammentare le chiusure di piccole centrali con successive dismissioni operate dalla allora ENEL e da altre Aziende private, al servizio di opifici industriali,le quali non erano state NAZIONALIZZATE negli anni 70 , dopo aver riscontrato le continue perdite di esercizio dovute alla gestione dei sopracitati piccoli siti Idroelettrici.

CONCLUSIONI

Anche se si evince che questo specifico settore è dotato di una intrinseca **SITOSPECIFICITA'** e sono molte le variabili in gioco specialmente sui costi di COSTRUZIONE,RIATTIVAZIONI e RIFACIMENTI, che si possono meglio definire specificando nella MINI-HYDRO le due MACROCATEGORIE,(alto e basso salto), siamo riusciti ad ottenere ed ad inserire nelle specifiche "schede" i parametri MEDI delle varie componenti dei costi annuali di esercizio.

Essendo un settore a carattere **DINAMICO** e non STATICO , come ad esempio il settore Fotovoltaico , non si presentano valori di costi IDENTICI sugli impianti, ma esistono sempre DIFFERENZE SITOSPECIFICHE, ma siamo consci che i costi desumibili dalle schede allegate, possono considerarsi ATTENDIBILI ed esplicitare i COSTI che devono realmente essere sostenuti dai Titolari di piccole centrali Idroelettriche per il MANTENIMENTO in regolare ... PARALLELO... sulla rete nazionale delle centraline,rendendo un reale ed affatto non trascurabile apporto di kWh puliti e rinnovabili che risulta essere OPERATIVO da anni nella Ns. ITALIA .

Auspichiamo che questa analisi possa essere utile, (contenendo i fattori di costo richiestoci), i quali sono fondamentali per conoscere la realtà del settore in oggetto e dovranno concorrere alla prevista revisione delle tariffe per lo specifico settore della MINI-HDYRO.

Un ringraziamento particolare ai Ns. Associati che ci hanno fornito i dati richiesti ed alla ns. Commissione Tecnica che ha permesso questa importante esperienza di confronto.

Rimaniamo a completa disposizione della DIREZIONE MERCATI della AEEG per ogni chiarimento si rendesse necessario

Sede Op 15 ottobre 2010

Il presidente Federpern It

Flavio Sarasino

COSTO DI ESERCIZIO ANNUO CENTRALE IDROELETTRICA

Tipologia: "ALTO SALTO" > 80 MT			
Potenza nominale di concessione	Kw	1.000	
Fattore di utilizzo annuo considerato	ore	5.000	
Energia producibile annua	Kwh	5.000.000	
Costo medio di gestione ricavato per kWh	euro	0,07	

		parziali	totali
A	Materie prime e di consumo : euro		11.000
	Carburanti e lubrificanti	5.000	
	Materiale elettrico, idraulico, malti cementizi, vernici, elastomeri	6.000	
B	Servizi:		147.040
	Manutenzioni, riparazioni ed interventi ordinari su macch. elettro-idraulico	47.670	
	Manutenzione su opifici, opere idrauliche fisse, corpi di fabbrica e canali (interventi opera di presa, sgrigliatori, ecc.)	24.970	
	Prestazioni operative ed interventi tecnici dati in appalto	30.000	
	Assicurazione impianto (RCT, incendio, eventi speciali, danni vandalici, guasti macchine)	9.800	
	Corrispettivi di dispacciamento e trasmissione energia prodotta	2.000	
	Consumo energia elettrica dal gestore di rete locale	3.000	
	Consulenze tecniche e legali	5.000	
	Costi amministrativi (tenuta contabilità, dichiarazioni, pratiche Gse Agenzia Dogane)	7.500	
	Costi connessione telef, dati via modem, computer(hardware e software)	1.800	
	Costi smaltimento rifiuti materiale sgrigliato	5.000	
	Telecontrolli, telette, verifiche	3.500	
	Oneri e servizi bancari	800	
	Spese generali e di rappresentanza (viaggi, vitto, alloggio, omaggi)	6.000	
C	Personale:		68.000
	Operativo dipendente : conduzione, sorveglianza, reperibilità centrale	35.000	
	Dirigenti, amministratori societari	33.000	
D	Oneri diversi di gestione:		85.506
	Canoni acque pubbliche (valori medi tra le regioni)	14.640	
	Sovracanoni acque pubbliche (Bim e Rivaschi)	26.350	
	Canoni di couso		
	Diritti, licenze e contributi	1.200	
	Quote associazione di categoria	2.740	
	Convenzioni con Comuni (% sui ricavi cessione di energia elettrica)	39.140	
	Imposta Comunale sugli Immobili (Ici)	636	
	Oneri residuali vari	800	
E	Accantonamenti:		37.833
	Accantonamento per opere di ripristino stato di fatto	37.833	
	Totale annuale costi di esercizio A+B+C+D+E euro		349.379

COSTO DI ESERCIZIO ANNUO CENTRALE IDROELETTRICA

Tipologia: "ALTO SALTO" > 80 MT			
Potenza nominale di concessione	Kw	400	
Fattore di utilizzo annuo considerato	ore	5.000	
Energia producibile annua	Kwh	2.000.000	
Costo medio di gestione ricavato per kWh	euro	0,108	

		parziali	totali
A	Materie prime e di consumo : euro		5.000
	Carburanti e lubrificanti	3.400	
	Materiale elettrico, idraulico, malti cementizi, vernici, elastomeri	1.600	
B	Servizi:		109.002
	Manutenzioni, riparazioni ed interventi ordinari su macch elettro-idraulico	32.130	
	Manutenzione su opifici, opere idrauliche fisse, corpi di fabbrica e canali (interventi opera di presa, sgrigliatori, ecc.)	17.442	
	Prestazioni operative ed interventi tecnici dati in appalto	25.000	
	Assicurazione impianto (RCT, incendio, eventi speciali, danni vandalici, guasti macchine)	5.000	
	Corrispettivi di dispacciamento e trasmissione energia prodotta	930	
	Consumo energia elettrica dal gestore di rete locale	2.500	
	Consulenze tecniche e legali	5.000	
	Costi amministrativi (tenuta contabilità, dichiarazioni, pratiche Gse Agenzia Dogane)	6.500	
	Costi connessione telef., dati via modem, computer(hardware e software)	2.300	
	Costi smaltimento rifiuti materiale sgrigliato	4.000	
	Telecontrolli, telettute, verifiche	3.500	
	Oneri e servizi bancari	700	
	Spese generali e di rappresentanza (viaggi, vitto, alloggio, omaggi)	4.000	
C	Personale:		39.000
	Operativo dipendente : conduzione, sorveglianza, reperibilità centrale	24.000	
	Dirigenti, amministratori societari	15.000	
D	Oneri diversi di gestione:		37.578
	Canoni acque pubbliche (valori medi tra le regioni)	5.856	
	Sovracanoni acque pubbliche (Bim e Rivaschi)	10.540	
	Canoni di couso	-	
	Diritti, licenze e contributi	1.200	
	Quote associazione di categoria	1.150	
	Convenzioni con Comuni (% sui ricavi cessione di energia elettrica)	17.654	
	Imposta Comunale sugli Immobili (Ici)	428	
	Oneri residuali vari	750	
E	Accantonamenti:		25.500
	Accantonamento per opere di ripristino stato di fatto	25.500	
	Totale annuale costi di esercizio A+B+C+D+E euro		216.080

COSTO DI ESERCIZIO ANNUO CENTRALE IDROELETTRICA

Tipologia: "ALTO SALTO" > 80 MT			
Potenza nominale di concessione	Kw	200	
Fattore di utilizzo annuo considerato	ore	5.000	
Energia producibile annua	Kwh	1.000.000	
Costo medio di gestione ricavato per kWh	euro	0,143	

		parziali	totali
A	Materie prime e di consumo : euro		4.400
	Carburanti e lubrificanti	3.000	
	Materiale elettrico, idraulico, malti cementizi, vernici, elastomeri	1.400	
B	Servizi:		94.582
	Manutenzioni, riparazioni ed interventi ordinari su macch elettro-idraulico	22.110	
	Manutenzione su opifici, opere idrauliche fisse, corpi di fabbrica e canali (interventi opera di presa, sgrigliatori, ecc.)	17.442	
	Prestazioni operative ed interventi tecnici dati in appalto	30.000	
	Assicurazione impianto (RCT, incendio, eventi speciali, danni vandalici, guasti macchine)	3.500	
	Corrispettivi di dispacciamento e trasmissione energia prodotta	530	
	Consumo energia elettrica dal gestore di rete locale	1.400	
	Consulenze tecniche e legali	2.500	
	Costi amministrativi (tenuta contabilità, dichiarazioni, pratiche Gse Agenzia Dogane)	5.000	
	Costi connessione telef., dati via modem, computer(hardware e software)	2.000	
	Costi smaltimento rifiuti materiale sgrigliato	3.000	
	Telecontrolli, telettture, verifiche	3.500	
	Oneri e servizi bancari	600	
	Spese generali e di rappresentanza (viaggi, vitto, alloggio, omaggi)	3.000	
C	Personale:		12.000
	Operativo dipendente : conduzione, sorveglianza, reperibilità centrale	0	
	Dirigenti, amministratori societari	12.000	
D	Oneri diversi di gestione:		15.426
	Canoni acque pubbliche (valori medi tra le regioni)	2.928	
	Sovracanoni acque pubbliche (Bim e Rivaschi)	0	
	Canoni di couso	0 -	
	Diritti, licenze e contributi	1.200	
	Quote associazione di categoria	750	
	Convenzioni con Comuni (% sui ricavi cessione di energia elettrica)	9.767	
	Imposta Comunale sugli Immobili (Ici)	281	
	Oneri residuali vari	500	
E	Accantonamenti:		16.750
	Accantonamento per opere di ripristino stato di fatto	16.750	
	Totale annuale costi di esercizio A+B+C+D+E euro		143.158

COSTO DI ESERCIZIO ANNUI CENTRALE IDROELETTRICA

Tipologia: "ALTO SALTO" > 80 MT			
Potenza nominale di concessione	Kw	100	
Fattore di utilizzo annuo considerato	ore	5.000	
Energia producibile annua	Kwh	500.000	
Costo medio di gestione ricavato per kWh	euro	0,198	

		parziali	totali
A	Materie prime e di consumo : euro		3.050
	Carburanti e lubrificanti	2.500	
	Materiale elettrico, idraulico, malti cementizi, vernici, elastomeri	550	
B	Servizi:		69.067
	Manutenzioni, riparazioni ed interventi ordinari su macch elettro-idraulico	15.250	
	Manutenzione su opifici, opere idrauliche fisse, corpi di fabbrica e canali (interventi opera di presa, sgrigliatori, ecc.)	11.457	
	Prestazioni operative ed interventi tecnici dati in appalto	22.000	
	Assicurazione impianto (RCT, incendio, eventi speciali, danni vandalici, guasti macchine)	3.000	
	Corrispettivi di dispacciamento e trasmissione energia prodotta	310	
	Consumo energia elettrica dal gestore di rete locale	1.300	
	Consulenze tecniche e legali	1.500	
	Costi amministrativi (tenuta contabilità, dichiarazioni, pratiche Gse Agenzia Dogane)	3.700	
	Costi connessione telef., dati via modem, computer(hardware e software)	2.000	
	Costi smaltimento rifiuti materiale sgrigliato	2.000	
	Telecontrolli, telette, verifiche	3.500	
	Oneri e servizi bancari	550	
	Spese generali e di rappresentanza (viaggi, vitto, alloggio, omaggi)	2.500	
C	Personale:		7.500
	Operativo dipendente : conduzione, sorveglianza, reperibilità centrale	0	
	Dirigenti, amministratori societari	7.500	
D	Oneri diversi di gestione:		8.968
	Canoni acque pubbliche (valori medi tra le regioni)	1.464	
	Sovracanoni acque pubbliche (Bim e Rivaschi)	0	
	Canoni di couso	0 -	
	Diritti, licenze e contributi	1.200	
	Quote associazione di categoria	450	
	Convenzioni con Comuni (% sui ricavi cessione di energia elettrica)	5.284	
	Imposta Comunale sugli Immobili (Ici)	171	
	Oneri residuali vari	400	
E	Accantonamenti:		10.167
	Accantonamento per opere di ripristino stato di fatto	10.167	
	Totale annuale costi di esercizio A+B+C+D+E euro		98.752

COSTO DI ESERCIZIO ANNUO CENTRALE IDROELETTRICA

Tipologia: "ALTO SALTO" > 80 MT			
Potenza nominale di concessione	Kw	50	
Fattore di utilizzo annuo considerato	ore	5.000	
Energia producibile annua	Kwh	250.000	
Costo medio di gestione ricavato per kWh	euro	0,242	

		parziali	totali
A	Materie prime e di consumo : euro		2.850
	Carburanti e lubrificanti	2.500	
	Materiale elettrico, idraulico, malti cementizi, vernici, elastomeri	350	
B	Servizi:		42.210
	Manutenzioni, riparazioni ed interventi ordinari su macch elettro-idraulico	8.845	
	Manutenzione su opifici, opere idrauliche fisse, corpi di fabbrica e canali (interventi opera di presa, sgrigliatori, ecc.)	5.185	
	Prestazioni operative ed interventi tecnici dati in appalto	15.000	
	Assicurazione impianto (RCT, incendio, eventi speciali, danni vandalici, guasti macchine)	2.500	
	Corrispettivi di dispacciamento e trasmissione energia prodotta	180	
	Consumo energia elettrica dal gestore di rete locale	250	
	Consulenze tecniche e legali	1.500	
	Costi amministrativi (tenuta contabilità, dichiarazioni, pratiche Gse Agenzia Dogane)	2.500	
	Costi connessione telef., dati via modem, computer(hardware e software)	1.000	
	Costi smaltimento rifiuti materiale sgrigliato	2.000	
	Telecontrolli, telettute, verifiche	1.500	
	Oneri e servizi bancari	250	
	Spese generali e di rappresentanza (viaggi, vitto, alloggio, omaggi)	1.500	
C	Personale:		5.000
	Operativo dipendente : conduzione, sorveglianza, reperibilità centrale	0	
	Dirigenti, amministratori societari	5.000	
D	Oneri diversi di gestione:		5.342
	Canoni acque pubbliche (valori medi tra le regioni)	732	
	Sovracanoni acque pubbliche (Bim e Rivaschi)	0	
	Canoni di couso	0 -	
	Diritti, licenze e contributi	1.200	
	Quote associazione di categoria	283	
	Convenzioni con Comuni (% sui ricavi cessione di energia elettrica)	2.642	
	Imposta Comunale sugli Immobili (Ici)	85	
	Oneri residuali vari	400	
E	Accantonamenti:		5.083
	Accantonamento per opere di ripristino stato di fatto	5.083	
	Totale annuale costi di esercizio A+B+C+D+E euro		60.485

COSTO DI ESERCIZIO ANNUI CENTRALE IDROELETTRICA

Tipologia: "BASSO SALTO" < 80 MT			
Potenza nominale di concessione	Kw	1.000	
Fattore di utilizzo annuo considerato	ore	5.000	
Energia producibile annua	Kwh	5.000.000	
Costo medio di gestione ricavato per kWh	euro	0,078	

		parziali	totali
A	Materie prime e di consumo : euro		10.000
	Carburanti e lubrificanti	4.000	
	Materiale elettrico, idraulico, malti cementizi, vernici, elastomeri	6.000	
B	Servizi:		182.125
	Manutenzioni, riparazioni ed interventi ordinari su macch elettro-idraulico	63.690	
	Manutenzione su opifici, opere idrauliche fisse, corpi di fabbrica e canali (interventi opera di presa, sgrigliatori, ecc.)	37.635	
	Prestazioni operative ed interventi tecnici dati in appalto	30.000	
	Assicurazione impianto (RCT, incendio, eventi speciali, danni vandalici, guasti macchine)	10.500	
	Corrispettivi di dispacciamento e trasmissione energia prodotta	2.000	
	Consumo energia elettrica dal gestore di rete locale	3.000	
	Consulenze tecniche e legali	5.000	
	Costi amministrativi (tenuta contabilità, dichiarazioni, pratiche Gse Agenzia Dogane)	7.500	
	Costi connessione telef., dati via modem, computer(hardware e software)	2.500	
	Costi smaltimento rifiuti materiale sgrigliato	10.000	
	Telecontrolli, telettute, verifiche	3.500	
	Oneri e servizi bancari	800	
	Spese generali e di rappresentanza (viaggi, vitto, alloggio, omaggi)	6.000	
C	Personale:		68.000
	Operativo dipendente : conduzione, sorveglianza, reperibilità centrale	33.000	
	Dirigenti, amministratori societari	35.000	
D	Oneri diversi di gestione:		79.601
	Canoni acque pubbliche (valori medi tra le regioni)	14.640	
	Sovracanoni acque pubbliche (Bim e Rivaschi)	5.270	
	Canoni di couso	15.000	
	Diritti, licenze e contributi	1.200	
	Quote associazione di categoria	2.740	
	Convenzioni con Comuni (% sui ricavi cessione di energia elettrica)	39.140	
	Imposta Comunale sugli Immobili (Ici)	811	
	Oneri residuali vari	800	
E	Accantonamenti:		48.250
	Accantonamento per opere di ripristino stato di fatto	48.250	
	Totale annuale costi di esercizio A+B+C+D+E euro		387.976

COSTO DI ESERCIZIO ANNUO CENTRALE IDROELETTRICA

Tipologia: "BASSO SALTO" < 80 MT			
Potenza nominale di concessione	Kw	400	
Fattore di utilizzo annuo considerato	ore	5.000	
Energia producibile annua	Kwh	2.000.000	
Costo medio di gestione ricavato per kWh	euro	0,122	

		parziali	totali
A	Materie prime e di consumo : euro		5.000
	Carburanti e lubrificanti	3.400	
	Materiale elettrico, idraulico, malti cementizi, vernici, elastomeri	1.600	
B	Servizi:		131.403
	Manutenzioni, riparazioni ed interventi ordinari su macch elettro-idraulico	40.078	
	Manutenzione su opifici, opere idrauliche fisse, corpi di fabbrica e canali (interventi opera di presa, sgrigliatori, ecc.)	24.395	
	Prestazioni operative ed interventi tecnici dati in appalto	25.000	
	Assicurazione impianto (RCT, incendio, eventi speciali, danni vandalici, guasti macchine)	8.500	
	Corrispettivi di dispacciamento e trasmissione energia prodotta	930	
	Consumo energia elettrica dal gestore di rete locale	2.500	
	Consulenze tecniche e legali	5.000	
	Costi amministrativi (tenuta contabilità, dichiarazioni, pratiche Gse Agenzia Dogane)	6.500	
	Costi connessione telef., dati via modem, computer(hardware e software)	2.300	
	Costi smaltimento rifiuti materiale sgrigliato	8.000	
	Telecontrolli, telettute, verifiche	3.500	
	Oneri e servizi bancari	700	
	Spese generali e di rappresentanza (viaggi, vitto, alloggio, omaggi)	4.000	
C	Personale:		43.000
	Operativo dipendente : conduzione, sorveglianza, reperibilità centrale	28.000	
	Dirigenti, amministratori societari	15.000	
D	Oneri diversi di gestione:		35.206
	Canoni acque pubbliche (valori medi tra le regioni)	5.856	
	Sovracanoni acque pubbliche (Bim e Rivaschi)	2.108	
	Canoni di couso	6.000	
	Diritti, licenze e contributi	1.200	
	Quote associazione di categoria	1.150	
	Convenzioni con Comuni (% sui ricavi cessione di energia elettrica)	17.654	
	Imposta Comunale sugli Immobili (Ici)	488	
	Oneri residuali vari	750	
E	Accantonamenti:		29.042
	Accantonamento per opere di ripristino stato di fatto	29.042	
Totale annuale costi di esercizio A+B+C+D+E euro			243.650

COSTO DI ESERCIZIO ANNUO CENTRALE IDROELETTRICA

Tipologia: "BASSO SALTO" < 80 MT			
Potenza nominale di concessione	Kw	200	
Fattore di utilizzo annuo considerato	ore	5.000	
Energia producibile annua	Kwh	1.000.000	
Costo medio di gestione ricavato per kWh	euro	0,159	

		parziali	totali
A	Materie prime e di consumo : euro		4.400
	Carburanti e lubrificanti	3.000	
	Materiale elettrico, idraulico, malti cementizi, vernici, elastomeri	1.400	
B	Servizi:		104.275
	Manutenzioni, riparazioni ed interventi ordinari su macch elettro-idraulico	28.260	
	Manutenzione su opifici, opere idrauliche fisse, corpi di fabbrica e canali (interventi opera di presa, sgrigliatori, ecc.)	16.485	
	Prestazioni operative ed interventi tecnici dati in appalto	30.000	
	Assicurazione impianto (RCT, incendio, eventi speciali, danni vandalici, guasti macchine)	5.000	
	Corrispettivi di dispacciamento e trasmissione energia prodotta	530	
	Consumo energia elettrica dal gestore di rete locale	1.400	
	Consulenze tecniche e legali	2.500	
	Costi amministrativi (tenuta contabilità, dichiarazioni, pratiche Gse Agenzia Dogane)	5.000	
	Costi connessione telef., dati via modem, computer(hardware e software)	2.000	
	Costi smaltimento rifiuti materiale sgrigliato	6.000	
	Telecontrolli, telette, verifiche	3.500	
	Oneri e servizi bancari	600	
	Spese generali e di rappresentanza (viaggi, vitto, alloggio, omaggi)	3.000	
C	Personale:		12.000
	Operativo dipendente : conduzione, sorveglianza, reperibilità centrale	0	
	Dirigenti, amministratori societari	12.000	
D	Oneri diversi di gestione:		18.475
	Canoni acque pubbliche (valori medi tra le regioni)	2.928	
	Sovracanoni acque pubbliche (Bim e Rivaschi)	0	
	Canoni di couso	3.000	
	Diritti, licenze e contributi	1.200	
	Quote associazione di categoria	750	
	Convenzioni con Comuni (% sui ricavi cessione di energia elettrica)	9.767	
	Imposta Comunale sugli Immobili (Ici)	330	
	Oneri residuali vari	500	
E	Accantonamenti:		19.625
	Accantonamento per opere di ripristino stato di fatto	19.625	
Totale annuale costi di esercizio A+B+C+D+E euro			158.775

COSTO DI ESERCIZIO ANNUI CENTRALE IDROELETTRICA

Tipologia: "BASSO SALTO" > 80 MT			
Potenza nominale di concessione	Kw	100	
Fattore di utilizzo annuo considerato	ore	5.000	
Energia producibile annua	Kwh	500.000	
Costo medio di gestione ricavato per kWh	euro	0,235	

		parziali	totali
A	Materie prime e di consumo : euro		3.500
	Carburanti e lubrificanti	2.500	
	Materiale elettrico, idraulico, malti cementizi, vernici, elastomeri	1.000	
B	Servizi:		81.980
	Manutenzioni, riparazioni ed interventi ordinari su macch elettro-idraulico	23.520	
	Manutenzione su opifici, opere idrauliche fisse, corpi di fabbrica e canali (interventi opera di presa, sgrigliatori, ecc.)	12.600	
	Prestazioni operative ed interventi tecnici dati in appalto	22.000	
	Assicurazione impianto (RCT, incendio, eventi speciali, danni vandalici, guasti macchine)	4.500	
	Corrispettivi di dispacciamento e trasmissione energia prodotta	310	
	Consumo energia elettrica dal gestore di rete locale	1.300	
	Consulenze tecniche e legali	1.500	
	Costi amministrativi (tenuta contabilità, dichiarazioni, pratiche Gse Agenzia Dogane)	3.700	
	Costi connessione telef., dati via modem, computer(hardware e software)	2.000	
	Costi smaltimento rifiuti materiale sgrigliato	4.000	
	Telecontrolli, telettute, verifiche	3.500	
	Oneri e servizi bancari	550	
	Spese generali e di rappresentanza (viaggi, vitto, alloggio, omaggi)	2.500	
C	Personale:		7.500
	Operativo dipendente : conduzione, sorveglianza, reperibilità centrale	0	
	Dirigenti, amministratori societari	7.500	
D	Oneri diversi di gestione:		10.533
	Canoni acque pubbliche (valori medi tra le regioni)	1.464	
	Sovracanoni acque pubbliche (Bim e Rivaschi)	0	
	Canoni di couso	1.500	
	Diritti, licenze e contributi	1.200	
	Quote associazione di categoria	450	
	Convenzioni con Comuni (% sui ricavi cessione di energia elettrica)	5.284	
	Imposta Comunale sugli Immobili (Ici)	235	
	Oneri residuali vari	400	
E	Accantonamenti:		14.000
	Accantonamento per opere di ripristino stato di fatto	14.000	
Totale annuale costi di esercizio A+B+C+D+E euro			117.513

COSTO DI ESERCIZIO ANNUO CENTRALE IDROELETTRICA

Tipologia: "BASSO SALTO" > 80 MT			
Potenza nominale di concessione	Kw	50	
Fattore di utilizzo annuo considerato	ore	5.000	
Energia producibile annua	Kwh	250.000	
Costo medio di gestione ricavato per kWh	euro	0,308	

		parziali	totali
A	Materie prime e di consumo : euro		3.400
	Carburanti e lubrificanti	2.500	
	Materiale elettrico, idraulico, malti cementizi, vernici, elastomeri	900	
B	Servizi:		55.898
	Manutenzioni, riparazioni ed interventi ordinari su macch elettro-idraulico	13.118	
	Manutenzione su opifici, opere idrauliche fisse, corpi di fabbrica e canali (interventi opera di presa, sgrigliatori, ecc.)	12.600	
	Prestazioni operative ed interventi tecnici dati in appalto	15.000	
	Assicurazione impianto (RCT, incendio, eventi speciali, danni vandalici, guasti macchine)	3.000	
	Corrispettivi di dispacciamento e trasmissione energia prodotta	180	
	Consumo energia elettrica dal gestore di rete locale	250	
	Consulenze tecniche e legali	1.500	
	Costi amministrativi (tenuta contabilità, dichiarazioni, pratiche Gse Agenzia Dogane)	2.500	
	Costi connessione telef., dati via modem, computer(hardware e software)	1.000	
	Costi smaltimento rifiuti materiale sgrigliato	3.500	
	Telecontrolli, telettute, verifiche	1.500	
	Oneri e servizi bancari	250	
	Spese generali e di rappresentanza (viaggi, vitto, alloggio, omaggi)	1.500	
C	Personale:		5.000
	Operativo dipendente : conduzione, sorveglianza, reperibilità centrale	0	
	Dirigenti, amministratori societari	5.000	
D	Oneri diversi di gestione:		6.168
	Canoni acque pubbliche (valori medi tra le regioni)	732	
	Sovracanoni acque pubbliche (Bim e Rivaschi)	0	
	Canoni di couso	800	
	Diritti, licenze e contributi	1.200	
	Quote associazione di categoria	283	
	Convenzioni con Comuni (% sui ricavi cessione di energia elettrica)	2.642	
	Imposta Comunale sugli Immobili (Ici)	111	
	Oneri residuali vari	400	
E	Accantonamenti:		6.625
	Accantonamento per opere di ripristino stato di fatto	6.625	
	Totale annuale costi di esercizio A+B+C+D+E euro		77.090

