

**Parere
Aspetti idroelettrici
per la
revisione delle concessioni idroelettriche
CIG Z6F1377B16
della Giunta provinciale dell'Alto Adige**

Confronto fra differenti documenti di gara di SEL

1. Motivo

Il sottoscritto è stato incaricato, con lettera (trasmessa via e-mail) del 09/03/2015, dal direttore dell'ufficio amministrativo dell'ambiente della Giunta provinciale dell'Alto Adige di svolgere un'attività di consulenza nell'ambito del collegio di tecnici esterni per la valutazione del procedimento di revisione delle concessioni idroelettriche – CIG Z6F1377B16.

Sono oggetto del presente parere, per le centrali idroelettriche nel seguito elencate,

- **il confronto** tra dati e aspetti idroelettrici contenuti nella "**documentazione di gara**" (manipolati) e valutati di SEL, messi a disposizione nel corso del riesame delle concessioni e la "**documentazione di gara originale**" di SEL rinvenuta in un secondo tempo nonché
- la **verifica** della corrispondenza tra i **dati specifici delle centrali elettriche**, documentati nelle deliberazioni della Giunta provinciale, e i dati rilevati per SEL dalla Ripartizione Acque pubbliche ed Energia, ufficio 37.3 Ufficio Elettrificazione.

La comparazione tra i documenti riguarda fattori idroelettrici di carattere generale (descrizioni "verbali") e di carattere specifico (grado di efficienza, potenza, capacità annuale - "produzione").

Non sono oggetto del presente parere tutti gli altri aspetti di carattere non direttamente tecnico e idroelettrico, anche se sono di natura strutturale, come ad es. regimazione corsi d'acqua, ecologia, architettura del paesaggio, rinaturalizzazioni, ecc.

2. Fondamenti

Il Committente ha messo a disposizione del sottoscritto la seguente documentazione:

Deliberazioni della Giunta provinciale

per la assegnazione delle concessioni delle centrali idroelettriche (nome, concessione, data della seduta della Giunta provinciale)

- Sarentino, concessione GS/2401, riunione 30/12/2009

- Bressanone, concessione GS/2600, riunione 12/04/2010
- San Pancrazio, concessione GS/6989, riunione 30/12/2009
- Cardano, concessione GS/57, riunione 30/12/2009
- Santa Valburga e Pracupola, concessione GS/1742 e GS/87, riunione 30/12/2009
- Lana, concessione GS/7, riunione 30/12/2009
- Tel, concessione GS/42, riunione 22/11/2010
- Lappago, concessione GS/100, riunione 30/12/2009
- Ponte Gardena, concessione GS/1146, riunione 30/12/2009
- Molini, concessione GS/571, riunione 30/12/2009

Relazioni tecniche di SEL ("manipolate").

su cui si sono basate le suddette deliberazioni della Giunta provinciale per ogni singola centrale elettrica summenzionata.

Relazioni tecniche di SEL ("originali").

dei documenti di gara originali rinvenuti in un secondo tempo, che non erano a disposizione delle deliberazioni della Giunta provinciale per ogni singola centrale elettrica summenzionata.

Relazione Tecnica, SEL, (dati tecnici ed economici, in lingua italiana)

per le centrali elettriche summenzionate.

I dati tecnici concernono per esempio altitudini geografiche, precipitazioni, deflussi, curve di durata, volumi di deflusso annuale del bacino imbrifero, dati delle centrali elettriche summenzionate e relativi dati di produzione e ricavi.

Ripartizione Acque pubbliche ed Energia, ufficio 37.3 – Ufficio Elettrificazione:

relazioni interne "Parere centrale elettrica Val Sarentino", come modello per la stesura delle relazioni per tutte le altre centrali elettriche.

Ripartizione Acque pubbliche ed Energia, ufficio 37.3 – Ufficio Elettrificazione:

relazioni finali per il rinnovo/rilascio della concessione concernente la derivazione di acqua:

- Sarentino, concessione GS/2401
- Bressanone, concessione GS/2600
- San Pancrazio, concessione GS/6989
- Cardano, concessione GS/57
- Santa Valburga e Pracupola, concessione GS/1742 e GS/87
- Lana, concessione GS/7
- Tel, concessione GS/42,
- Lappago, concessione GS/100
- Ponte Gardena, concessione GS/1146
- Molini, concessione GS/571

Incontro presso l'Ufficio Elettrificazione – con il direttore Dr. Ing. Roberto Ghizzi e il Dr. Ing. Luca Corona in data 18/03/2015, nel suddetto ufficio di Bolzano.

Pareri del Comitato ambientale nel corso della procedura di rivalutazione.

Funge in questo caso solo a titolo informativo e non è oggetto del presente parere.

3. Reperto

Per i documenti di SEL vengono qui di seguito effettuati

- il confronto tra i dati e gli aspetti idroelettrici dei documenti di gara di SEL messi a disposizione (manipolati) e valutati nel corso della riassegnazione delle

concessioni con i documenti di gara originali di SEL rinvenuti in un secondo tempo nonché

- la verifica della corrispondenza tra i dati per SEL specifici delle centrali elettriche e documentati nelle deliberazioni della Giunta provinciale e i dati che sono stati rilevati dalla Ripartizione Acque pubbliche ed Energia, ufficio 37.3 Ufficio Elettificazione.

Sebbene i "documenti di gara" e i "documenti di gara originali" contengano numerose affermazioni attinenti ad argomenti rilevanti dal punto di vista ambientale, che esulano ampiamente dagli aspetti idroelettrici, il sottoscritto ha confrontato interamente entrambi i documenti, allo scopo di escludere l'omissione di aspetti idroelettrici eventualmente contenuti nei testi.

Per verificare i dati specifici delle centrali elettriche si è tenuto a Bolzano il suddetto incontro, durante il quale sono stati visionati i documenti di calcolo. Nel corso dell'incontro il Dr. Ing. Luca Corona ha anche illustrato al sottoscritto, prendendo ad esempio l'impianto "Sarentino", il processo di elaborazione del parere dell'ufficio.

Visto che i dati specifici delle centrali elettriche per la riassegnazione che sono stati a suo tempo presentati dai concorrenti non potevano essere messi direttamente a confronto a causa di differenti ipotesi formulate dai concorrenti, si è proceduto a un'unificazione d'ufficio come di seguito illustrato:

- i volumi di deflusso annuo sono stati definiti come valori medi annui sulla base dei dati dell'Ufficio Idrografico e
- i rilasci dell'acqua residua sono stati anch'essi definiti come valori medi annui sulla base dei piani ambientali.

In questo modo è stata calcolata la produzione (capacità annuale) per tutti gli offerenti.

Visto che i dati forniti dai diversi concorrenti riguardo al risanamento o al rinnovamento di parti di impianto erano in parte molto generici, si è ipotizzato per tutti gli offerenti che ad es. su un 3 set di macchine ne venisse rinnovato uno, migliorando il grado di efficienza, ed è poi stata calcolata come peso medio ponderale una potenza media della centrale elettrica.

I gradi di efficacia degli impianti esistenti sono stati stimati secondo le indicazioni fornite dalla letteratura e sulla base di riscontri/riassicurazioni con esperti e in seguito al relativo miglioramento sono stati assunti da

- esistente
- risanamento
- rinnovo (sostituzione)

come segue

Parte di macchina	totale	Risanamento	Rinnovo (sostituzione) in %
Turbine	90	+ 0,5	+ 1,0
Generatore	98	+ 0,25	+ 0,5
Trasformatori	99	+ 0,25	+ 0,5

Le perdite per attrito per le portate d'acqua motrice (galleria in pressione, condotte in calcestruzzo o acciaio, ecc.) sono state calcolate unitariamente per

- l'esistente e
- il risanamento, come previsto in base alle indicazioni fornite dagli offerenti
- sostituzione della condotta forzata

secondo la formula di Gaukler/Strickler.

Le caratteristiche delle portate d'acqua motrice esistenti (materiale, lunghezza tubi, diametro, organi di chiusura, ecc.) sono state desunte dalla documentazione risultante dagli atti della rispettiva concessione idraulica.

Le altezze di caduta impiegate per il calcolo della potenza e successivamente per il lavoro (produzione) sono state le stesse della procedura di autorizzazione, facendo quindi riferimento ai punti fondamentali dell'accumulatore.

La procedura di calcolo è stata riesaminata a video sul computer nell'ufficio del Dr. Ing. Luca Corona, prendendo come esempio la centrale elettrica Sarentino, ed è stata fatta una stampa del contenuto della schermata. I calcoli sono stati eseguiti in base a un modello unificato in "Excel".

Le perizie dell'ufficio su cui si sono basate a suo tempo le deliberazioni della Giunta provinciale sono state trasmesse sotto forma di "hard copy" per tutte le centrali elettriche.

La verifica ha messo a confronto

- i dati specifici delle centrali elettriche (Rendimento, produzione dei prossimi 30 anni) che sono contenuti nelle deliberazioni della Giunta provinciale
- con i dati specifici delle centrali elettriche che sono stati elaborati dall'Ufficio Elettrificazione e sono contenuti in *perizie interne* dell'Ufficio Elettrificazione per tutte le centrali elettriche in oggetto:

- Sarentino, concessione GS/2401
- Bressanone, concessione GS/2600
- San Pancrazio, concessione GS/6989
- Cardano, concessione GS/57
- Santa Valburga e Pracupola, concessione GS/1742 e GS/87
- Lana, concessione GS/7
- Tel, concessione GS/42,
- Lappago, concessione GS/100
- Ponte Gardena, concessione GS/1146
- Molini, concessione GS/571.

Gli stessi dati specifici delle centrali elettriche sono stati verificati, conformemente all'incarico, non nel dettaglio riguardo alla loro correttezza contabile, bensì riguardo alla loro plausibilità e alla correttezza dell'acquisizione di tali dati nelle deliberazioni della Giunta provinciale.

Dal punto di vista del sottoscritto ciò non limita in alcun modo l'incisività di codesto parere, perché la procedura con cui sono stati ricavati i dati è stata spiegata e illustrata durante l'incontro e tutti i dati delle aziende concorrenti sono stati trattati allo stesso modo.

Nomenclatura nella presente parere:

- la documentazione che è stata presentata nel corso della riassegnazione delle concessioni per la valutazione viene denominata nella presente parere "Documenti di gara";
- i documenti messi a disposizione dal tribunale vengono denominati nella presente parere "documenti di gara originali".

3.1 Centrale elettrica Sarentino, GS/2401

3.1.1 Confronto tra i documenti di gara,

che erano stati manipolati e sottoposti alla valutazione nel corso della riassegnazione delle concessioni e i documenti di gara originali rinvenuti in un secondo tempo:

Già dall'indice si riscontrano delle differenze tra i documenti:

- i capitoli 1, 2 ecc. fino a 8.1 e il capitolo 9 sono identici
- il capitolo 8.1 non è presente nel documento originale
- i capitoli da 10.1.1 a 10.1.3 e 10.2, 10.3 fino a 10.13 non sono contenuti nel documento di gara originale o lo sono solo in versione sostanzialmente ridotta.

In particolare sono stati confrontati i capitoli o i paragrafi che seguono:

il capitolo 7.1 è identico,

il cap. 7.1.1 esiste solo nella versione originale, non contiene però dichiarazioni che sarebbero rilevanti per la comparazione delle offerte,

i cap. 7.2, 7.3.1, 7.3.2, 7.3.3 (Centrale elettrica Sarentino), 7.4 (Descrizione della centrale idroelettrica esistente) con 7.4.1, 7.4.2 fino a 7.4.6 sono identici,

i capitoli 8 e 8.1 sono identici, il cap. 8.2 non contiene però dichiarazioni che sarebbero rilevanti per la comparazione tra offerte, l'appendice 3 (modellazione acque di magra) manca nei documenti di gara originali,

il capitolo 9 non è oggetto del presente parere,

i capitoli 10, 10.1 non sono oggetto del presente parere,

il cap. 10.2 ha una struttura leggermente differente ma è identico per contenuto;

il cap. 10.2. paragrafo F – centrale Sarentino, è identico per contenuto.

Il paragrafo "Linee elettriche" contenuto nella versione originale, con l'annotazione sulla partecipazione ai costi per eventuali pose interrate successive dei cavi, è contenuto nel progetto definitivo al capitolo 10.9.1.

Il cap. 10.3 dei documenti di gara che erano stati presentati nel corso della riassegnazione delle concessioni per la valutazione non è contenuto nella forma nei documenti originali ma nel caso in oggetto è irrilevante.

Il cap. 10.4 dei documenti gara che erano stati presentati nel corso della riassegnazione delle concessioni per la valutazione coincide per il contenuto con il cap. 10.3 dei documenti originali ma non attiene a questioni di energia idraulica.

Il cap. 10.5 non è contenuto nei documenti originali, in particolare i paragrafi 10.5.2 (Installazione di dispositivi di monitoraggio e misura) e 10.5.3 (Misure su stazioni di trasformazione),

i cap. 10.6, 10.7 e 10.8 non sono oggetto del presente parere,

il cap. 10.9 (Misure su linee di media e alta tensione) manca nei documenti di gara originali.

Il cap. 10.10 (Ulteriori misure di compensazione nei comuni interessati) nella relazione originale riporta il titolo "Misure di compensazione generali" ed è identico per contenuto,

i cap. 10.11, 10.12, 10.13 dei documenti di gara che erano stati presentati nel corso della riassegnazione delle concessioni per la valutazione non sono contenuti nella documentazione originale, ma non attengono a questioni di energia idraulica.

Eccezione il cap. 10.12 (ISO - Certificazione degli impianti idroelettrici).

I cap. 11. e 12. e gli allegati non sono contenuti nei documenti di gara originali.

Da un punto di vista oggettivo possiamo osservare che

- i documenti, per quanto riguarda le affermazioni in materia di energia idroelettrica, non sono diversi, ovvero
- i capitoli aggiuntivi dei più estesi documenti di gara, che sono alla base della deliberazione della Giunta provinciale, contengono dichiarazioni aggiuntive in materia di energia idroelettrica, quindi sono più completi, oppure non sono rilevanti dal punto di vista idroelettrico.

3.1.2 Verifica della corrispondenza tra i dati specifici delle centrali elettriche

documentati nelle deliberazioni della Giunta provinciale e i dati che sono stati rilevati dalla Ripartizione Acque pubbliche ed Energia, ufficio 37.3, Ufficio elettrificazione.

Rendimenti:

	in%	Deliberazione	Allegati *)
Rendimento galleria, condotta forzata totale		95,92	95,92
Rendimento turbina		90,00	90,00
Rendimento generatore		98,00	98,00
Rendimento trasformatore		98,50	98,50
Rendimento totale		83,33	83,33

Produzione:

Produzione totale attuale, tenendo conto del rilascio di acqua residua unificato cumulado per 30 anni 2.043,45 GWh (100%)

Produzione totale futura, tenendo conto del rilascio di acqua residua unificato cumulado per 30 anni	Deliberazione	Allegati *)
	2.017,24 GWh	2.017,24 GWh
Incremento percentuale	- 1,28 %	

*) Parere interna dell'Ufficio Elettrificazione

3.2 Centrale elettrica Bressanone, GS/822

3.2.1 Confronto tra i documenti di gara,
che erano stati manipolati e sottoposti alla valutazione nel corso della riassegnazione delle concessioni e i documenti di gara originali rinvenuti in un secondo tempo:

Già dall'Indice si riscontrano delle differenze tra i documenti:

- i capitoli 1, 2 ecc. fino a 8.1 e il capitolo 9 sono identici
- il capitolo 8.1 non è presente nel documento originale
- i capitoli da 10.1.1 a 10.1.3 e 10.2, 10.3 fino a 10.13 non sono contenuti nel documento originale o lo sono solo in versione sostanzialmente ridotta.

In particolare sono stati confrontati i capitoli o i paragrafi che seguono:

i capitoli da 1 a 6 sono identici,

il capitolo 7.1 è identico,

il cap. 7.1.4 esiste solo nella versione originale, non contiene però dichiarazioni che sarebbero rilevanti per la comparazione delle offerte,

i cap. 7.2, 7.3 (Descrizione della centrale idroelettrica esistente) sono identici,

i capitoli 8 e 8.1 sono identici, il cap. 8.2 non contiene però dichiarazioni che sarebbero rilevanti per la comparazione tra offerte, l'appendice 3 (modellazione acque di magra) manca nella versione originale,

il capitolo 9 non è oggetto del presente parere,

i capitoli 10, 10.1 non sono oggetto del presente parere,

il cap. 10.2 ha una struttura leggermente differente ma è identico per contenuto;

il cap. 10.2. è identico per contenuto. Il paragrafo 10.2.5 "Settore E - Linee di media e alta tensione" contenuto nella versione originale, con l'annotazione sulla

partecipazione ai costi per eventuali pose interrate successive dei cavi, è contenuto nel progetto definitivo al capitolo 10.9.1.

Il cap. 10.3 dei documenti di gara che erano stati presentati nel corso della riassegnazione delle concessioni per la valutazione non è contenuto nella forma nei documenti di gara originali ma nel parere in oggetto è irrilevante.

Il cap. 10.4 dei documenti di gara che sono stati presentati nel corso della riassegnazione delle concessioni per la valutazione coincide per il contenuto con il cap. 10.3 dei documenti di gara originali ma non attiene a questioni di energia idraulica.

Il cap. 10.5 non è contenuto nei documenti di gara originali, in particolare i paragrafi 10.5.2 (Installazione di dispositivi di monitoraggio e misura) e 10.5.3 (Misure su stazioni di trasformazione),

i cap. 10.6, 10.7 e 10.8 non sono oggetto del presente parere,

il cap. 10.9 (Misure su linee di media e alta tensione) manca nei documenti di gara originali.

Il cap. 10.10 (Ulteriori misure di compensazione nei comuni interessati) nella relazione originale è in parte contenuto nel cap. 10.3, ma ciò è irrilevante per il parere in oggetto.

I cap. 10.11, 10.12, 10.13 dei documenti di gara che erano stati presentati nel corso della riassegnazione delle concessioni per la valutazione non sono contenuti nella documentazione di gara originale, ma non attengono a questioni di energia idraulica. Eccezione forse il cap. 10.12 (ISO - Certificazione degli impianti idroelettrici).

I cap. 11. e 12. e gli allegati non sono contenuti nei documenti di gara originali.

Da un punto di vista oggettivo possiamo osservare che

- i documenti, per quanto riguarda le affermazioni in materia di energia idroelettrica, non sono diversi, ovvero
- i capitoli aggiuntivi dei più estesi documenti di gara, che sono alla base della deliberazione della Giunta provinciale, contengono dichiarazioni aggiuntive in materia di energia idroelettrica, quindi sono più completi, oppure non sono rilevanti dal punto di vista idroelettrico.

3.2.2 Verifica della corrispondenza tra i dati specifici delle centrali elettriche

documentati nelle deliberazioni della Giunta provinciale e i dati che sono stati rilevati dalla Ripartizione Acque pubbliche ed Energia, ufficio 37.3, Ufficio elettrificazione.

Rendimenti:

	in %	Deliberazione	Allegati *)
Rendimento galleria condotta forzata totale		93,98	93,98
Rendimento turbina		90,00	90,00
Rendimento generatore		98,00	98,00
Rendimento trasformatore		98,50	98,50
Rendimento totale		81,65	81,65

Produzione:

Produzione totale attuale, tenendo conto del rilascio di acqua residua unificato
cumulato per 30 anni 15.964,11 GWh (100%)

Produzione totale futura, tenendo conto del rilascio di acqua residua unificato
cumulato per 30 anni

Deliberazione Allegati *)

16.021,68 GWh 16.021,68 GWh
Incremento percentuale + 5,18 %

*) Parere interno dell'Ufficio Elettrificazione

3.3 Centrale elettrica San Pancrazio, GS/6989

3.3.1 Confronto tra i documenti di gara,
che erano stati manipolati e sottoposti alla valutazione nel corso della riassegnazione delle concessioni e i documenti di gara originali rinvenuti in un secondo tempo:

Indice,

- i capitoli da 1 fino al 10.3 compreso sono identici, nel documento di gara originale a partire dal cap. 10.1 risulta uno spostamento dei titoli dei capitoli, questo non è presente nel documento di gara
- a partire dal capitolo 10.3 i documenti si differenziano, il documento di gara è più ampio, alcuni paragrafi sono presenti anche nel vecchio documento.

In particolare sono stati confrontati i capitoli o i paragrafi che seguono:

i capitoli da 1 a 9 compreso sono identici,

il capitolo 10 nei documenti di gara inizia con una parte di testo che nei documenti di gara originali è stata denominata 10.1 (Generalità), ha un contenuto leggermente diverso, ma che non è rilevante in termini idroelettrici ai fini della comparazione delle offerte.

A partire dal cap. 10.1.2. (Conclusione) e fino al 10.1.3. compreso i documenti sono nuovamente identici (nei documenti originali sono denominati cap. 10.2.1 e 10.2.2). I capitoli da 10.2 a 10.2.4 compreso dei documenti di gara e i capitoli da 10.3 a 10.3.4 compreso sono identici ma non sono rilevanti in termini idroelettrici ai fini della comparazione delle offerte.

I capitoli da 10.3 fino a 10.3.10 compreso dei documenti di gara non sono presenti nei documenti originali ma non sono rilevanti in termini idroelettrici ai fini della comparazione delle offerte.

Il capitolo 10.3 dei documenti di gara originali è suddiviso nel progetto definitivo in altri capitoli, ma non concerne argomenti in materia di energia idroelettrica.

A partire dal capitolo 10.4 dei documenti di gara i documenti non possono più essere confrontati direttamente o i capitoli confrontabili non sono presenti nei documenti originali. Qui si tratta però di elementi che non sono oggetto del presente parere (aspetti idroelettrici).

Il paragrafo 10.4.1 (Posa per sezioni o interrata di linee di media e alta tensione) del documento originale non è contenuto nel capitolo 10.9 del documento di gara (10.9.1).

Il paragrafo 10.4.2 (Budget flessibile) del documento originale ha una numerazione 10.13 diversa dal documento di gara ma non è rilevante in termini idroelettrici ai fini della comparazione delle offerte.

Da un punto di vista oggettivo possiamo osservare che

- i documenti, per quanto riguarda le affermazioni in materia di energia idroelettrica, non sono diversi, ovvero
- i capitoli aggiuntivi dei più estesi documenti di gara, che sono alla base della deliberazione della Giunta provinciale, contengono dichiarazioni aggiuntive in materia di energia idroelettrica, quindi sono più completi, oppure non sono rilevanti dal punto di vista idroelettrico.

3.3.2 Verifica della corrispondenza tra i dati specifici delle centrali elettriche

documentati nelle deliberazioni della Giunta provinciale e i dati che sono stati rilevati dalla Ripartizione Acque pubbliche ed Energia, ufficio 37.3, Ufficio elettrificazione.

Rendimenti:

	in %	Deliberazione	Allegati *)
Rendimento galleria condotta forzata totale		96,43	96,43
Rendimento turbina		90,00	90,00
Rendimento generatore		98,00	98,00
Rendimento trasformatore		98,50	98,50
 Rendimento totale		 83,78	 83,78

Produzione:

Produzione totale attuale, tenendo conto del rilascio di acqua residua unificato
cumulato per 30 anni 2.587,99 GWh (100%)

Produzione totale futura, tenendo conto del rilascio di acqua residua unificato
cumulato per 30 anni

	Deliberazione	Allegati *)
	2.558,72 GWh	2.558,72 GWh
Incremento percentuale	- 1,13 %	

*) Parere interno dell'Ufficio Elettrificazione

3.4 Centrale elettrica Cardano, GS/57

3.4.1 Confronto tra i documenti di gara,

che erano stati manipolati e sottoposti alla valutazione nel corso della riassegnazione delle concessioni e i documenti di gara originali rinvenuti in un secondo tempo:

L'indice:

i capitoli da 1 a 9 paragrafo 9.4 compreso sono identici (ad eccezione del punto 9.1.2 nei documenti di gara originali).

A partire dal capitolo 10 i documenti sono differenti, il documento di gara è sostanzialmente più ampio, alcuni dei paragrafi sono però contenuti anche nel documento originale.

In particolare sono stati confrontati i capitoli o i paragrafi che seguono:

i capitoli da 1 a 9 compreso sono identici, ad eccezione del punto 9.1.2 dei documenti di gara originali, che però non è rilevante in termini idroelettrici ai fini della comparazione delle offerte.

In particolare sono identici i dati rilevanti in termini idroelettrici, ovvero i punti 7.4 e 8.

Il capitolo 10 nei documenti di gara inizia con una parte di testo che nei documenti di gara originali è stata denominata 10.1 (Generalità), ha un contenuto leggermente diverso, ma che non è rilevante in termini idroelettrici ai fini della comparazione delle offerte.

Il capitolo 9 è in parte diverso ma non è rilevante in termini idroelettrici ai fini della comparazione delle offerte.

Il capitolo 10:1 è in parte più vasto nel progetto definitivo, ma il contenuto non è rilevante in termini idroelettrici ai fini della comparazione delle offerte.

Il capitolo 10.2 è diverso al paragrafo 10.2.3 (settore C - Linee di media e alta tensione di Cardano"), che nei documenti di gara originali è più vasto. A tale riguardo, però, nei documenti di gara si trovano affermazioni importanti al punto 10.9.

Il cap. 10.3 nei documenti di gara ha un diverso contenuto ma non è rilevante in termini idroelettrici ai fini della comparazione delle offerte.

Il cap. 10.3 ("Misure generali di miglioramento") nel documento di gara contiene dichiarazioni su svariati argomenti che, ad eccezione di "Altri utilizzi delle acque nell'ambito delle centrali idroelettriche o "Attuali accordi delle società di gestione con terzi", non sono rilevanti in termini idroelettrici ai fini della comparazione delle offerte.

La prevenzione delle alluvioni contenuta in questo capitolo è più vasta al capitolo 10.4 dei documenti di gara, altri aspetti che qui però non sono rilevanti sono contenuti al capitolo 10.10 dei documenti di gara.

I capitoli da 10.5 al 10.8 compreso non sono rilevanti nel parere in oggetto.

Il cap. 10.9 è stato menzionato nel 10.3.

I cap. 10.10 e 10.11 non concernono aspetti di energia idraulica.

Il cap. 10.12 "Certificazione ISO 14001" non è contenuto nei documenti di gara originali.

Il capitolo 12, Appendice non è contenuto nei documenti di gara originali.

Da un punto di vista oggettivo possiamo osservare che

- il capitolo 10.2, settore C – Linee di media e alta tensione di Cardano nei documenti di gara originali è più vasto ed è descritto in modo più differenziato, tuttavia al punto 10.9 dei documenti di gara si trovano dichiarazioni addizionali rilevanti; appare necessario un riepilogo depurato
- la prevenzione delle alluvioni contenuta nel capitolo 10.4 dei documenti di gara è più vasta rispetto ai documenti di gara originali (al capitolo 10.3),
- i documenti, per quanto riguarda le affermazioni in materia di energia idroelettrica, non sono diversi, ovvero
- i capitoli aggiuntivi dei più estesi documenti di gara, che sono alla base della deliberazione della Giunta provinciale, contengono dichiarazioni aggiuntive in materia di energia idroelettrica, quindi sono più completi, oppure non sono rilevanti dal punto di vista idroelettrico

3.4.2 Verifica della corrispondenza tra i dati specifici delle centrali elettriche

documentati nelle deliberazioni della Giunta provinciale e i dati che sono stati rilevati dalla Ripartizione Acque pubbliche ed Energia, ufficio 37.3, Ufficio elettrificazione.

Rendimenti:

	in %	Deliberazione	Allegati *)
Rendimento galleria condotta forzata totale		99,57	99,57
Rendimento turbina		88,00	88,00
Rendimento generatore		96,00	96,00
Rendimento trasformatore		98,50	98,50
 Rendimento totale		 82,85	 82,85

Produzione:

Produzione totale attuale, tenendo conto del rilascio di acqua residua unificato cumulato per 30 anni

18.626,03 GWh (100%)

Produzione totale futura, tenendo conto del rilascio di acqua residua unificato cumulato per 30 anni

Deliberazione Allegati *)

	19.544,06 GWh	19.460,00 GWh
	$\Delta = 84,06 \text{ GWh (0,45 \%)}$	
Incremento percentuale	+ 4,93 %	

*) Parere interno dell'Ufficio Elettrificazione

3.5 Centrale elettrica Santa Valburga e Pracupola, GS/1742 e GS/87

3.5.1 Confronto tra i documenti di gara,

che erano stati manipolati e sottoposti alla valutazione nel corso della riassegnazione delle concessioni e i documenti di gara originali rinvenuti in un secondo tempo:

L'indice, i capitoli da 1 a 9 compreso sono identici.

A partire dal capitolo 10 i documenti sono differenti, il documento di gara è sostanzialmente più ampio, alcuni dei paragrafi sono però contenuti anche nel vecchio documento.

In particolare sono stati confrontati i capitoli o i paragrafi che seguono:

i capitoli da 1 a 9 compreso sono identici (ad eccezione di un'altra numerazione al punto 7.1.3 (modellazione acque di magra) e di formulazioni marginali non inerenti all'energia idroelettrica). In particolare i dati idroelettrici rilevanti, punti 7.4 e 8, sono identici.

Il capitolo 10 nei documenti di gara inizia con una parte di testo che nei documenti di gara originali è stata denominata 10.1 (Generalità), ha un contenuto leggermente diverso, ma che non è rilevante in termini idroelettrici ai fini della comparazione delle offerte.

Il capitolo 10.1 nel documento di gara è il 10.2 nel documento di gara originale e ha lo stesso contenuto, ma non è rilevante in termini idroelettrici ai fini della comparazione delle offerte.

Il capitolo 10.2 nel documento di gara corrisponde al 10.3 nel documento di gara originale. È rilevante ma identico ai punti 10.2.4.4 (posa interrata condotta forzata), 10.2.5.5 (posa dell'impianto di trasformazione) e ai documenti di gara, ma oltre a ciò non è rilevante in termini idroelettrici ai fini della comparazione delle offerte.

Il cap. 10.3 nei documenti di gara ha un diverso contenuto ma non è rilevante in termini idroelettrici ai fini della comparazione delle offerte.

Il cap. 10.3 nel documento di gara originale ("Misure generali di miglioramento") contiene dichiarazioni su svariati argomenti che sono contenute nel documento di gara al punto 10.2 (vedi sopra).

Al capitolo 10.4 dei documenti di gara la prevenzione delle alluvioni è più vasta rispetto ai documenti di gara originali (10.4.5.2).

Il capitolo 10.5 ai punti 10.5.1 (Riorganizzazione del parco macchine), 10.5.2 (...Dispositivi di monitoraggio) e 10.5.3 (...Stazioni di trasformazione) contiene dichiarazioni rilevanti dal punto di vista idroelettrico, che non sono presenti nei documenti di gara originali.

I cap. 10.6 e 10.8 non concernono aspetti di energia idraulica.

Il capitolo 10.9 insieme al punto 10.9.1 riguarda la posa o la posa interrata di linee di media ed alta tensione.

I cap. 10.10 e 10.11 non concernono aspetti di energia idraulica.

Il cap. 10.12 "Certificazione ISO 14001" non è contenuto nei documenti di gara originali.

Il capitolo 12, Appendice non è contenuto nei documenti di gara originali.

Da un punto di vista oggettivo possiamo osservare che

- i documenti, per quanto riguarda le affermazioni in materia di energia idroelettrica, non sono diversi, ovvero

- i capitoli aggiuntivi dei più estesi documenti di gara, che sono alla base della deliberazione della Giunta provinciale, contengono dichiarazioni aggiuntive in materia di energia idroelettrica, quindi sono più completi, oppure non sono rilevanti dal punto di vista idroelettrico.

3.5.2 Verifica della corrispondenza tra i dati specifici delle centrali elettriche

documentati nelle deliberazioni della Giunta provinciale e i dati che sono stati rilevati dalla Ripartizione Acque pubbliche ed Energia, ufficio 37.3, Ufficio elettrificazione.

Rendimenti:

	in %	Deliberazione	Allegati *)
Rendimento galleria condotta forzata totale			
	Santa Valburga	98,98	98,98
	Pracupola	98,78	98,78
Rendimento turbina	Santa Valburga	90,00	90,00
	Pracupola	89,00	89,00
Rendimento generatore	Santa Valburga	98,00	98,00
	Pracupola	97,50	97,50
Rendimento trasformatore	Santa Valburga	98,60	98,60
	Pracupola	98,50	98,50
Rendimento totale	Santa Valburga	85,99	85,99
	Pracupola	84,43	84,43

Produzione:

Produzione totale attuale, tenendo conto del rilascio di acqua residua unificato cumulado per 30 anni

Entrambi gli impianti	2.501,14 GWh (100%)
Santa Valburga	2.432,64 GWh (100%)

Produzione totale futura, tenendo conto del rilascio di acqua residua unificato cumulado per 30 anni

	Deliberazione	Allegati *)
Entrambi gli impianti	2.471,69 GWh	2.471,69 GWh
Incremento percentuale	- 1,18 %	

*) Parere interno dell'Ufficio Elettrificazione

3.6 Centrale elettrica Lana, GS/7

3.6.1 Confronto tra i documenti di gara,

che erano stati manipolati e sottoposti alla valutazione nel corso della riassegnazione delle concessioni e i documenti di gara originali rinvenuti in un secondo tempo:

L'indice

- I capitoli da 1 a 9 compreso sono identici
- A partire dal capitolo 10 i documenti sono differenti, il documento di gara è sostanzialmente più ampio, alcuni dei paragrafi sono però contenuti anche nel documento di gara originale.

In particolare sono stati confrontati i capitoli o i paragrafi che seguono:
i capitoli da 1 a 9 compreso sono identici. In particolare i dati idroelettrici rilevanti, punti 7.2.2 e 8, sono identici.

Il capitolo 10, 10.1 (Generalità) è diverso negli ultimi due paragrafi, essendo le dichiarazioni presenti nei documenti di gara più ampie, ma non rilevanti dal punto di vista idroelettrico.

Il capitolo 10.2, paragrafi 10.2.1 fino a 10.3.3, non è rilevante in termini idroelettrici ai fini della comparazione delle offerte.

Il paragrafo 10.3.3 contiene dichiarazioni rilevanti in termini idroelettrici ai punti 10.3.3.1 (Misure di sicurezza) e 10.3.3.7 (Misure sulla condotta forzata), che sono identiche in entrambi i documenti.

Le affermazioni contenute al punto 10.3.4.2 del documento di gara originale riguardanti la costruzione di una barriera antirumore in prossimità dell'opera di trasformazione, sono presenti anche nel documento di gara, al punto 10.3.4.2.

A partire dal capitolo 10.4 i documenti non sono direttamente confrontabili, sebbene siano presenti dichiarazioni identiche in entrambi i documenti.

Possiamo però affermare che nei documenti di gara originali non sono contenute affermazioni in termini idroelettrici che non siano presenti anche nei documenti di gara, come ai punti 10.4.7 (Presa in considerazione di utilizzi d'acqua esistenti..., prima al punto 10.4.5.2), 10.4.11 (Prevenzione delle alluvioni..., prima al punto 10.4.6.2), 10.9.1 (Posa o posa interrata di linee di media ed alta tensione, prima al punto 10.4.2).

Il cap. 10.12 "Certificazione ISO 14001" non è contenuto nei documenti di gara originali.

Il capitolo 12, Appendice non è contenuto nei documenti di gara originali.

Da un punto di vista oggettivo possiamo osservare che

- i documenti, per quanto riguarda le affermazioni in materia di energia idroelettrica, non sono diversi, ovvero
- i capitoli aggiuntivi dei più estesi documenti di gara, che sono alla base della deliberazione della Giunta provinciale, contengono dichiarazioni aggiuntive in materia di energia idroelettrica, quindi sono più completi, oppure non sono rilevanti dal punto di vista idroelettrico.

3.6.2 Verifica della corrispondenza tra i dati specifici delle centrali elettriche

documentati nelle deliberazioni della Giunta provinciale e i dati che sono stati rilevati dalla Ripartizione Acque pubbliche ed Energia, ufficio 37.3, Ufficio elettrificazione

Rendimenti:

	in %	Deliberazione	Allegati *)
Rendimento galleria condotta forzata totale		98,96	98,96
Rendimento turbina		89,67	89,67
Rendimento generatore		97,83	97,83
Rendimento trasformatore		98,50	98,50
Rendimento totale		85,51	85,51

Produzione:

Produzione totale attuale, tenendo conto del rilascio di acqua residua unificato
cumulato per 30 anni 4.797,35 GWh (100%)

Produzione totale futura, tenendo conto del rilascio di acqua residua unificato
cumulato per 30 anni

	Deliberazione	Allegati *)
Incremento percentuale	4.921,94 GWh + 2,60 %	4.921,94 GWh

*) Parere interno dell'Ufficio Elettrificazione

3.7 Centrale elettrica Tel, GS/42

3.7.1 Confronto tra i documenti di gara,

che erano stati manipolati e sottoposti alla valutazione nel corso della riassegnazione delle concessioni e i documenti di gara originali rinvenuti in un secondo tempo:

L'indice

I capitoli da 1 a 9 compreso sono identici

A partire dal capitolo 10 i documenti sono differenti, il documento di gara è sostanzialmente più ampio, alcuni dei paragrafi sono però contenuti anche nel documento di gara originale.

In particolare sono stati confrontati i capitoli o i paragrafi che seguono:

I capitoli da 1 a 9 compreso sono identici. In particolare i dati idroelettrici rilevanti, ai punti 7.1, 7.2, 7.3.1.4, 7.3.2, 7.4 e 8 sono identici

Il capitolo 10, 10.1 (Generalità) è diverso negli ultimi due paragrafi, le dichiarazioni presenti nei documenti di gara essendo più ampie, ma non rilevanti dal punto di vista idroelettrico.

Il capitolo 10.2, paragrafi 10.2.1 fino a 10.3.3, non è rilevante in termini idroelettrici ai fini della comparazione delle offerte.

Il capitolo 9, eccetto i punti con riferimento indiretto (9.2.2 e 9.3.2 Acqua residua, 9.2.3 e 9.3.3 Centrale elettrica) non è rilevante dal punto di vista idroelettrico.

A partire dal capitolo 10 i due documenti hanno una diversa struttura e non sono più direttamente confrontabili, diverse dichiarazioni di natura idroelettrica sono presenti in capitoli e paragrafi denominati diversamente. In generale i documenti di gara sono più dettagliati dei documenti di gara originali.

L'argomento "Installazione di un impianto di riscaldamento stradale..." per la zona dell'opera di presa, affrontato al capitolo 10.2 dei documenti di gara originali, si trova nei documenti di gara al punto 10.10.2.

Il paragrafo 10.2 dei documenti originali contiene affermazioni dirette o indirette (rilevanti ai fini dei costi) rilevanti dal punto di vista idroelettrico, che sono presenti anche nei documenti di gara (indicazione delle pagine tra parentesi): "Risanamento rivestimento in calcestruzzo", pag. 66 (pag. 69), "Sopraelevazione della sezione delle acque di magra nel tratto dell'acqua residua..." pag. 67 (pag. 70), "Innalzamento del rilascio di acqua residua..." pag. 68 (pag. 71), "Ottimizzazione ecologica delle acque di risciacquo della zona di accumulo", pag. 69 (pag. 71) e misure nella "Zona centrale elettrica", pag. 70 (pag. 72).

I capitoli 10.3 (Misure di sicurezza) e 10.3.3.7 (Misure sulla condotta forzata) sono identici in entrambi i documenti.

Il punto 10.3.4.2 (Costruzione di una barriera antirumore...) nel documento di gara originale non è presente nei documenti di gara.

A partire dal capitolo 10.4 i documenti non sono direttamente confrontabili, sebbene siano presenti dichiarazioni identiche in entrambi i documenti.

Possiamo però affermare che nei documenti di gara originali non sono contenute affermazioni in termini idroelettrici che non siano presenti anche nei documenti di gara, come ai punti 10.4.7 (Presa in considerazione di utilizzi d'acqua esistenti..., prima al punto 10.4.5.2), 10.4.11 (Prevenzione delle alluvioni..., prima al punto 10.4.6.2), 10.9.1 (Posa o posa interrata di linee di media ed alta tensione, prima al punto 10.4.2).

Il cap. 10.12 "Certificazione ISO 14001" non è contenuto nei documenti di gara originali.

Il capitolo 12, Appendice non è contenuto nei documenti di gara originali.

Da un punto di vista oggettivo possiamo osservare che

- i documenti, per quanto riguarda le affermazioni in materia di energia idroelettrica, non sono diversi, ovvero
- i capitoli aggiuntivi dei più estesi documenti di gara, che sono alla base della deliberazione della Giunta provinciale, contengono dichiarazioni aggiuntive in materia di energia idroelettrica, quindi sono più completi, oppure non sono rilevanti dal punto di vista idroelettrico.

3.7.2 Verifica della corrispondenza tra i dati specifici delle centrali elettriche

documentati nelle deliberazioni della Giunta provinciale e i dati che sono stati rilevati dalla Ripartizione Acque pubbliche ed Energia, ufficio 37.3, Ufficio elettrificazione

Rendimenti:

	in %	Deliberazione	Allegati *)
Rendimento galleria condotta forzata totale		99,50	99,50
Rendimento turbina		90,00	90,00
Rendimento generatore		98,00	98,00
Rendimento trasformatore		99,00	99,00
 Rendimento totale		 86,88	 86,88

Produzione:

Produzione totale attuale, tenendo conto del rilascio di acqua residua unificato
cumulato per 30 anni 3.835,00 GWh (100%)

Produzione totale futura, tenendo conto del rilascio di acqua residua unificato
cumulato per 30 anni

	Deliberazione	Allegati *)
	3.835,00 GWh	3.835,00 GWh
Incremento percentuale	+ 0,0 %	

*) Parere interno dell'Ufficio Elettrificazione

3.8 Centrale elettrica Lappago, GS/100

3.8.1 Confronto tra i documenti di gara,

che erano stati manipolati e sottoposti alla valutazione nel corso della riassegnazione delle concessioni e i documenti di gara originali rinvenuti in un secondo tempo:

L'indice

- I capitoli da 1 a 9 compreso sono ampiamente identici, nella misura in cui siano rilevanti. Le differenze consistono nel fatto che nel documento di gara originale sono ancora presenti i punti 9.4.4 "Misure di compensazione" e 10.2.4 "Linee di media ed alta tensione", dei quali ci occuperemo ancora nel seguito.
- A partire dal capitolo 10 i documenti sono differenti, il documento di gara è sostanzialmente più ampio, alcuni dei paragrafi sono però contenuti anche nel documento di gara originale.

In particolare sono stati confrontati i capitoli o i paragrafi che seguono:

I capitoli da 1 a 9 compreso sono identici; in particolare i dati rilevanti della centrale elettrica. Nei documenti di gara originali si trova un ultimo paragrafo aggiuntivo al punto 9.4.2.1, che non è presente nei documenti di gara, ma non è rilevante in termini idroelettrici.

Nei documenti di gara originali si trovano poi al paragrafo 9.4.4, sette osservazioni riguardo alle "misure di compensazione", che nei documenti di gara su cui si basava la valutazione non sono contenute in quel punto ma opportunamente in un altro (o che non concernono affermazioni rilevanti).

A partire dal capitolo 10 i due documenti hanno una diversa struttura e non sono più direttamente confrontabili, diverse dichiarazioni di natura idroelettrica sono presenti in capitoli e paragrafi denominati diversamente. In generale i documenti di gara sono più dettagliati dei documenti originali.

Nel testo introduttivo del capitolo 10 l'ultimo paragrafo è diverso nei due documenti; quello dei documenti di gara è più ampio.

Il capitolo 10.1 non è rilevante in termini idroelettrici ai fini della comparazione delle offerte.

Il capitolo 10.2 è identico; tuttavia nei documenti originali è stato inserito il paragrafo 10.2.4 "Linee di media ed alta tensione" che si trova, con un contenuto leggermente diverso, nei documenti di gara su cui si basa la valutazione, al paragrafo 10.9.1.

Il capitolo 10.3 nei documenti di gara alla base della valutazione non è rilevante in termini idroelettrici.

Da osservare che nei documenti di gara originali, al capitolo 10.3, sono tra l'altro elencati punti direttamente o indirettamente rilevanti in termini idroelettrici, come per esempio: 10.3.1 "Budget flessibile", 10.3.2 "Altri utilizzi delle acque", 10.3.7 "Gestione delle alluvioni", 10.3.8.2 "Risanamento della strada di accesso... al bacino idrico" e 10.3.8.3 "Ampliamento dell'utilizzo degli impianti presso il bacino idrico", che si trovano anche nei documenti di gara, ma in un altro punto, e precisamente: 10.13 "Budget per la tutela ambientale", 10.3.7 "Altri utilizzi delle acque", 10.4.1 "Prevenzione delle alluvioni", 10.10.2 "Risanamento strada di accesso al bacino idrico" e 10.10.3 "Utilizzo esteso del bacino idrico".

Il capitolo 10.4 riguarda la già menzionata prevenzione delle alluvioni.

Il capitolo 10.5 riguarda misure sull'impianto che contengono dichiarazioni più complete rispetto ai documenti originali.

I capitoli 10.6, 10.7, 10.8 e 10.11 non sono rilevanti dal punto di vista idroelettrico. Il capitolo 10.9 è stato menzionato più sopra.

Il cap. 10.12 "Certificazione ISO 14001" non è contenuto nei documenti di gara originali.

Il capitolo 12, Appendice non è contenuto nei documenti di gara originali.

Da un punto di vista oggettivo possiamo osservare che

- i documenti, per quanto riguarda le affermazioni in materia di energia idroelettrica, non sono diversi, ovvero
- i capitoli aggiuntivi dei più estesi documenti di gara, che sono alla base della deliberazione della Giunta provinciale, contengono dichiarazioni aggiuntive in materia di energia idroelettrica, quindi sono più completi, oppure non sono rilevanti dal punto di vista idroelettrico.

3.8.2 Verifica della corrispondenza tra i dati specifici delle centrali elettriche

documentati nelle deliberazioni della Giunta provinciale e i dati che sono stati rilevati dalla Ripartizione Acque pubbliche ed Energia, ufficio 37.3, Ufficio elettrificazione

Rendimenti:

	in %	Deliberazione	Allegati *)
Rendimento galleria condotta forzata totale		99,46	99,46

Rendimento turbina	90,00	90,00
Rendimento generatore	98,00	98,00
Rendimento trasformatore	98,50	98,50
Rendimento totale	86,88	86,88

Produzione:

Produzione totale attuale, tenendo conto del rilascio di acqua residua unificato
cumulato per 30 anni 1.346,21 GWh (100%)

Produzione totale futura, tenendo conto del rilascio di acqua residua unificato
cumulato per 30 anni

	Deliberazione	Allegati *)
	1.326,45 GWh	1.326,45 GWh
Incremento percentuale	- 1,48 %	

*) Parere interno dell'Ufficio Elettrificazione

3.9 Centrale elettrica Ponte Gardena, GS/1146

3.9.1 Confronto tra i documenti di gara,

che erano stati manipolati e sottoposti alla valutazione nel corso della riassegnazione delle concessioni e i documenti di gara originali rinvenuti in un secondo tempo:

L'indice

- I capitoli da 1 a 9 compreso sono identici. Nei documenti di gara originali è inoltre presente il punto 7.1.4 e nei documenti di gara il punto 8.2.
- A partire dal capitolo 10 i documenti sono differenti, il documento di gara è sostanzialmente più ampio, alcuni dei paragrafi sono però contenuti anche nel documento di gara originale.

In particolare sono stati confrontati i capitoli o i paragrafi che seguono:

i capitoli da 1 a 9 compreso sono, come già detto, quanto più possibile identici, in particolare sono identici i dati rilevanti della centrale elettrica, dal punto 7.1 al 7.3. Il punto 7.1.4 nel documento originale concerne la "modellazione delle acque di magra", che è contenuta nei documenti di gara al punto 8.2.

Il capitolo 10, Introduzione nei documenti di gara, è leggermente più ampio. Non ci sono però differenze dal punto di vista idroelettrico.

Il capitolo 10.1 non riguarda argomenti in materia di energia idroelettrica.

Il capitolo 10.2 (Misure) è identico fino al punto 10.2.3.

Il paragrafo 10.2.4 (Linee) dei documenti di gara originali contiene all'inizio un testo che è presente nei documenti di gara al punto 10.9.

I capitoli da 10.3 a 10.3.10 hanno un contenuto diverso rispetto al capitolo 10.3 dei documenti di gara originali.

Nei documenti originali, al capitolo 10.3, sono presenti affermazioni rilevanti in termini idroelettrici, che sono contenute nei seguenti punti dei documenti di gara: "Budget flessibile" al punto 10.13, "Altri utilizzi delle acque..." al punto 10.3.7, "Gestione delle alluvioni" al punto 10.4, "Riparazione della strada di accesso al pozzo piezometrico" al punto 10.10.4 a pagina 83.

I capitoli da 10.3 a 10.13 dei documenti di gara esulano dai documenti originali, ovvero tutte le dichiarazioni dei documenti originali vi sono contenute.

Da un punto di vista oggettivo possiamo osservare che

- i documenti, per quanto riguarda le affermazioni in materia di energia idroelettrica, non sono diversi, ovvero
- i capitoli aggiuntivi dei più estesi documenti di gara, che sono alla base della deliberazione della Giunta provinciale, contengono dichiarazioni aggiuntive in materia di energia idroelettrica, quindi sono più completi, oppure non sono rilevanti dal punto di vista idroelettrico.

3.9.2 Verifica della corrispondenza tra i dati specifici delle centrali elettriche

documentati nelle deliberazioni della Giunta provinciale e i dati che sono stati rilevati dalla Ripartizione Acque pubbliche ed Energia, ufficio 37.3, Ufficio elettrificazione

Rendimenti:

	in %	Deliberazione	Allegati *)
Rendimento galleria condotta forzata totale		98,18	98,18
Rendimento turbina		90,00	90,00
Rendimento generatore		98,00	98,00
Rendimento trasformatore		98,50	98,50
 Rendimento totale		 85,30	 85,30

Produzione:

Produzione totale attuale, tenendo conto del rilascio di acqua residua unificato
cumulato per 30 anni 1.847,48 GWh (100%)

Produzione totale futura, tenendo conto del rilascio di acqua residua unificato
cumulato per 30 anni

	Deliberazione	Allegati *)
	1.814,23 GWh	1.814,23 GWh
Incremento percentuale	- 1,80 %	

*) Parere interno dell'Ufficio Elettrificazione

3.10 Centrale elettrica Molini, GS/571

3.10.1 Confronto tra i documenti di gara,

che erano stati manipolati e sottoposti alla valutazione nel corso della riassegnazione delle concessioni e i documenti di gara originali rinvenuti in un secondo tempo:

L'indice

- I capitoli da 1 a 10.3 compreso sono identici. Fanno eccezione i punti 10.1.1 (Obiettivi sulla biologia...) e 10.2.3.5 (Aree di sosta con tabelle informative) e 10.2.3.6 (Proposte tecniche integrative...) nei documenti di gara o 10.2.4 nei documenti di gara originali.
- A partire dal capitolo 10.3 i documenti sono differenti, il documento di gara è sostanzialmente più ampio, alcuni dei paragrafi sono però contenuti anche nel documento di gara originale.

In particolare sono stati confrontati i capitoli o i paragrafi che seguono:
i capitoli da 1 a 10 compreso sono, come già detto, quanto più possibile identici, in particolare sono identici i dati rilevanti della centrale elettrica, dal punto 7.1, 7.2 e 7.4. Nei documenti di gara originali è presente un punto 10.2.4 "Linee di media ed alta tensione" che si trova al punto 10.9.1 dei documenti di gara.

Il capitolo 10.3 dei documenti di gara ha un contenuto diverso rispetto al capitolo 10.3 dei documenti di gara originali.

Nei documenti originali, al capitolo 10.3, sono presenti affermazioni rilevanti in termini idroelettrici, che sono contenute nei seguenti punti dei documenti di gara: "Budget flessibile" al punto 10.13, "Altri utilizzi delle acque..." al punto 10.3.7, "Gestione delle alluvioni" al punto 10.4.

I capitoli da 10.3 a 10.13 dei documenti di gara esulano dai documenti originali, ovvero tutte le dichiarazioni dei documenti originali vi sono contenute.

Da un punto di vista oggettivo possiamo osservare che

- i documenti, per quanto riguarda le affermazioni in materia di energia idroelettrica, non sono diversi, ovvero
- i capitoli aggiuntivi dei più estesi documenti di gara, che sono alla base della deliberazione della Giunta provinciale, contengono dichiarazioni aggiuntive in materia di energia idroelettrica, quindi sono più completi, oppure non sono rilevanti dal punto di vista idroelettrico.

3.10.2 Verifica della corrispondenza tra i dati specifici delle centrali elettriche

documentati nelle deliberazioni della Giunta provinciale e i dati che sono stati rilevati dalla Ripartizione Acque pubbliche ed Energia, ufficio 37.3, Ufficio elettrificazione

Rendimenti:

	in %	Deliberazione	Allegati *)
Rendimento galleria condotta forzata totale		97,00	97,00
Rendimento turbina		90,00	90,00
Rendimento generatore		98,00	98,00
Rendimento trasformatore		98,50	98,50
Rendimento totale		84,27	84,27

Produzione:

Produzione totale attuale, tenendo conto del rilascio di acqua residua unificato
cumulato per 30 anni 1.440,80 GWh (100%)

Produzione totale futura, tenendo conto del rilascio di acqua residua unificato
cumulato per 30 anni

	Deliberazione	Allegati *)
	1.431,74 GWh	1.431,74 GWh
Incremento percentuale	- 0,63 %	

*) Parere interno dell'Ufficio Elettrificazione

4. Valutazione

4.1 Confronto tra i documenti di gara

Il confronto tra

- i **"documenti di gara"**, risultanti dai documenti di gara originali manipolati e che sono stati valutati nel corso della riassegnazione delle concessioni
- e i **"documenti di gara originali"** rinvenuti in un secondo tempo

ha dato il seguente esito:

Dal mio punto di vista si può affermare

- che i **"documenti di gara"** su cui si basa la deliberazione della Giunta provinciale messi a confronto con i **"documenti di gara originali"**, che riguardano affermazioni di natura idroelettrica, non sono diversi,
- che i documenti di gara" su cui si basa la deliberazione della Giunta provinciale sono più estesi, ma nella maggior parte dei casi non contengono alcuna informazione addizionale riguardo all'energia idroelettrica.

A integrazione di ciò possiamo asserire quanto segue:

- Riguardo alle linee di media ed alta tensione, per tutte le centrali elettriche si trovano, sia nei documenti di gara originali che in quelli su cui si basavano le deliberazioni della Giunta provinciale, affermazioni che dovrebbero essere unificate.
- Appare opportuno redigere un riepilogo unificato anche per la prevenzione delle alluvioni.

4.2 Verifica della corrispondenza tra i dati specifici delle centrali elettriche

La verifica della corrispondenza tra i dati specifici delle centrali elettriche che sono stati elaborati dalla Ripartizione Acque pubbliche ed Energia (ufficio 37.3) Ufficio Elettrificazione e i dati su cui si basava la deliberazione della Giunta provinciale ha dato il seguente esito:

I metodi di elaborazione della vastissima documentazione su cui si sono basate le deliberazioni della Giunta provinciale evidenziano una grande attenzione all'esecuzione del lavoro e sono conformi all'attuale stato della tecnica.

La struttura, l'esecuzione dei calcoli nonché i parametri e i valori idraulici ed elettrici delle macchine presi in considerazione sono plausibili.

Dall'esito della verifica possiamo affermare che i numeri su cui si basano le deliberazioni della Giunta provinciale e concernenti

- i rendimenti e
- la produzione

corrispondono ai rilevamenti effettuati dall'Ufficio Elettrificazione.

Una piccola eccezione di secondaria importanza consiste in un "errore di trascrizione" della capacità annuale della centrale elettrica Cardano, che è di 84,06 GWh (per 30 anni) per un totale di 18.626,03 GWh, di secondaria importanza perché la differenza è solo dello 0,45% ed evidentemente non interviene in alcun modo sulla valutazione finale.