

**ACQUEDOTTO A SERVIZIO DELLA VALLE DI SUSÀ (prog. 2118) - LOTTO VI**

**Fornitura e posa di impianti idroelettrici**

**Rif. APP\_12/2020 – CIG 8240048EB5**

**Scadenza presentazione offerte h. 17,00 del 05/05/2020**

**Risposte ai quesiti di interesse generale**

**Termine ultimo richiesta chiarimenti 20/04/2020**

**Aggiornamento al 12/05/2020**

**Quesito n. 3**

Con riferimento al documento di Allegato 5 capitolato speciale descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici si chiede:

**3.1. Domanda:**

**Pag. 2.1 – pag. 20 di 279** = Il primario dei trasformatori viene indicato a 6,0 kV, così come più avanti anche i generatori. Tale tensione è tassativa oppure è possibile proporre una soluzione a 690V?

**Risposta:** saranno accettate soluzioni diverse rispetto a quelle a base di gara soltanto se migliorative..

**3.2. Domanda:**

**Par. 2.2 – pag. 22 di 279** = si richiede per ciascuna centrale una turbina Pelton ad asse verticale con 4 getti; la richiesta dei 4 getti viene ribadita più volte nel documento, ma per contro viene più volte detto che il dimensionamento della turbina è soggetto a verifica da parte del fornitore. La richiesta dei 4 getti è tassativa oppure possiamo proporre liberamente il numero dei getti?

**Risposta:** Si è tassativa.

**3.3. Domanda:**

**Par. 2.3 – pag. 24 di 279** = confermare che i rendimenti richiesti sono quelli dell'assieme "turbina + generatore" (per intenderci dalla flangia di valle della valvola di macchina ai morsetti del generatore).

**Risposta:** si conferma.

**3.4. Domanda:**

**Par. 2.4 – pag. 26 di 279** = il documento fa riferimento al regolatore come "*non compreso in questa fornitura*"; poiché lo scopo di fornitura del Bando comprende un *Water to Wire* elettromeccanico ed elettrico ed il regolatore risulta incluso, come peraltro ribadito poco avanti nel documento, riteniamo tale dicitura un rifiuto. Si prega di confermare che il regolatore sia effettivamente parte del nostro scopo di fornitura.

**Risposta:** si conferma che il regolatore è compreso nella fornitura.

**3.5. Domanda:**

**Par. 3.2 – Pag. 37 di 279** = Ruota fonica e sensori: è possibile proporre sensori di altre marche?

**Risposta:** è possibile proporre prodotti di altre marche, purché con caratteristiche, qualità ed affidabilità equivalenti.

**3.6. Domanda: Par.3.6.2 – Pag. 41 di 279** = La velocità di 750 rpm è tassativa oppure è possibile proporre velocità superiori?

**Risposta:** saranno accettate soluzioni diverse rispetto a quelle a base di gara soltanto se migliorative.

**3.7. Domanda:**

**Par. 3.9.4 – pag. 45 di 279** = si richiede che i poli siano salienti e *“sfilabili singolarmente, senza estrarre il rotore dallo statore e per quanto possibile senza smontare parti importanti dei supporti”*. Tale requisito si applica a macchine più grandi e potenti, pertanto chiediamo di poter derogare.

**Risposta:** saranno accettate soluzioni diverse rispetto a quelle a base di gara soltanto se migliorative.

**3.8. Domanda:**

**Par. 3.9.5 – pag. 46 di 279** = è possibile proporre supporti del tipo a rotolamento?

**Risposta:** saranno accettate soluzioni diverse rispetto a quelle a base di gara soltanto se migliorative.

**3.9. Domanda:**

**Par. 3.10.2 – pag. 53 di 279** = viene detto: *“non è ammessa l’implementazione del sistema di regolazione di tensione nel PLC di automazione del gruppo di produzione”*. L’AVR è un dispositivo fisicamente separato dall’automazione, anche se posizionato all’interno del quadro di automazione turbina, ma deve necessariamente comunicare con il resto dell’automatismo di impianto e dunque col PLC. Si prega di chiarire cosa si intende.

**Risposta:** si intende che la regolazione di tensione deve avvenire mediante un AVR fisicamente separato dal PLC di automazione del gruppo di produzione.

**3.10. Domanda:**

**Par. 4.7.3.2 – pag. 66 di 279** = si parla di due tegoli deviatori, mentre i getti richiesti sono 4. Chiarire

**Risposta:** trattasi di un refuso, i tegoli deviatori richiesti sono 4 per turbina.

**3.11. Domanda:**

**Cap. 5 – pag. 88 di 279** = i quadri MT descritti sembrano ricalcare precisamente tipologia e caratteristiche costruttive dei quadri MT di marca Schneider. Riteniamo tali prescrizioni solamente indicative della tipologia dei quadri MT richiesti e pertanto immaginiamo che si possano proporre anche altri Costruttori. Chiediamo conferma.

**Risposta:** si conferma, è possibile proporre prodotti di altre marche, purché con caratteristiche, qualità ed affidabilità equivalenti.

**3.12. Domanda:**

**Par. 7.2 – pag. 106 di 279** = le prescrizioni sui relé di protezione riguardano protezioni di marca Schneider (Sepam S40, T40, G40, ecc); per contro, per la protezione di interfaccia viene indicato un relé di marca Thytronic (NV10P)... Così come per i quadri MT, anche per le protezioni riteniamo le prescrizioni indicate in Specifica come solamente indicative della tipologia e delle funzionalità, senza preclusione verso altri costruttori. Chiediamo conferma.

**Risposta:** si conferma, è possibile proporre prodotti di altre marche, purché con caratteristiche, qualità ed affidabilità equivalenti.

**Quesito n. 4**

**4.1. Domanda:**

Velocità turbina: Nella descrizione della turbina non si parla di una velocità richiesta mentre si fa riferimento a 750 rpm nella descrizione dell'alternatore. Da una verifica preliminare sembra che la turbina possa andare ad una velocità maggiore di 750 rpm, si chiede di confermare se possiamo definire una velocità che meglio ottimizza la nostra soluzione.

**Risposta:** saranno accettate soluzioni diverse rispetto a quelle a base di gara soltanto se migliorative.

**4.2. Domanda:**

Celle MT: si parla di isolate in SF6, confermare che solo l'interruttore è isolato in gas mentre la cella (protetta) viene isolata in aria.

**Risposta:** si conferma che è richiesto l'isolamento in SF6 di interruttori e sezionatori all'interno delle celle MT.

**4.3. Domanda:**

Quadro BT controllo motori: si parla di un motor centre (P – Bloc della Schneider) con correnti alla sbarra di 3200 A ed interruttori estraibili. Per queste applicazioni vengono solitamente utilizzati dei quadri di distribuzione secondaria con interruttori scatolati mantenendo la necessaria sicurezza elettrica e riducendo sensibilmente i costi. Possiamo procedere con la seconda ipotesi?

**Risposta:** Sono richiesti interruttori estraibili.

**4.4. Domanda:**

Impianti: Impianto luce e antintrusione fanno parte della fornitura?

**Risposta:** gli impianti di illuminazione e antintrusione delle tre centrali rientrano in un altro lotto progettuale (vedasi Allegato 9 - Progetto as-built dei serbatoi). Eventuali integrazioni di tali impianti andranno concordate con la Stazione Appaltante e dovranno rispettare le specifiche riportate nell'Allegato 5 - Capitolato Speciale descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici.

**Quesito n. 5**

**Domanda:** si chiede se il sopralluogo è obbligatorio al fine della partecipazione oppure no.

**Risposta:** non è previsto il sopralluogo assistito obbligatorio.

**Quesito n. 6**

**6.1. Domanda:**

Disciplinare di gara: art. 2.1.2 - si richiede se, in caso di RTI, una Mandante possa non possedere le referenze di cui al punto 2.1.1.3, qualora in capo al 100% al Raggruppamento oppure alla Mandataria.

**Risposta:** si conferma quanto indicato al punto 2.1.2 del disciplinare di gara, ovvero che *“i requisiti di cui al paragrafo 2.1.1.3 del presente disciplinare di gara dovranno essere posseduti dal raggruppamento/consorzio nel suo complesso”*.

**6.2. Domanda:**

Disciplinare di gara: art. 2.1.1.3 - si richiede se ci si possa avvalere delle referenze di “forniture analoghe” di eventuali subappaltatori della fornitura, qualora già dichiarati e nominati formalmente in fase di gara.

**Risposta: NO.**

### **6.3. Domanda:**

Disciplinare di gara: art. 6.2 - si richiede se, in mancanza di certificati di regolare esecuzione lavori di enti o amministrazione pubbliche, possano essere prodotte copie del contratto e delle fatture relative alle prestazioni elencate nelle referenze, analogamente a quanto consentito per i privati.

**Risposta:** in sede di offerta il Concorrente dovrà produrre idonea dichiarazione attestante il possesso di adeguate capacità tecniche e professionali. In caso di aggiudicazione il possesso delle capacità tecniche e professionali dichiarate dovranno essere comprovate dai certificati di regolare fornitura o altra documentazione comprovante l'avvenuta fornitura.

### **6.4. Domanda:**

Allegato 4 capitolato speciale d'appalto - parte amministrativa: Art.10 - si richiede se sia possibile ridiscutere ed eventualmente proporre in fase di formulazione dell'offerta una differente modalità di fatturazioni e pagamenti.

**Risposta:** si conferma quanto indicato dal capitolato speciale di appalto.

### **6.5. Domanda:**

Allegato 4 capitolato speciale d'appalto - parte amministrativa: Art.17 - si richiede di confermare, ovvero di precisare che:

- non si applicheranno penali per ritardo su date contrattuali intermedie qualora l'Appaltatore termini i lavori nei tempi contrattualmente stabiliti;
- in nessun caso l'ammontare totale delle “penali tecniche” potrà superare il 10% dell'importo contrattuale;
- le penali si applicheranno solo nel caso in cui sia stato arrecato un danno effettivo al Committente;
- l'importo totale delle penali per ritardo e delle “penali tecniche” non potrà eccedere il 20% dell'importo contrattuale;
- il pagamento delle penali costituisce l'unico ed esclusivo diritto e rimedio per il Committente per ritardo sui termini temporali contrattuali e/o per le difformità che prevedono l'applicazione delle “penali tecniche”;
- la risoluzione del Contratto potrà aver luogo solo in ipotesi di superamento dei valori massimi delle rispettive penali.

**Risposta:** si conferma quanto indicato dal capitolato speciale di appalto.

## **Quesito n. 7**

### **7.1. Domanda:**

Allegato 1, Relazione generale, par. 4 (tabella caratteristiche macchinari): si riportano potenze di turbina, generatore e trasformatore. La stessa tabella viene riportata nell'allegato 5, capitolato speciale descrittivo e prestazionale (in cui si precisa che le caratteristiche sono indicative e che dovranno essere definite compiutamente nelle successive fasi di progettazione di dettaglio).

Si riportano qui sotto i dati:

		Deveys	Chiomonte	Gravere
<i>Turbina</i>				
Tipo	[-]	Pelton	Pelton	Pelton
Asse	[-]	Verticale	Verticale	Verticale
Numero getti	[n]	4	4	4
Portata massima	[l/s]	500	500	500
Portata minima	[l/s]	60	60	60
Salto geodetico medio	[m]	254,35	261,00	127,20
Potenza	[kW]	1.250	1.300	700
<i>Alternatore</i>				
Tipo	[-]	Sincrono	Sincrono	Sincrono
Numero fasi	[n]	3	3	3
Eccitazione		Brushless	Brushless	Brushless
Potenza nominale	[kVA]	1.300	1.500	1.000
Frequenza nominale	[Hz]	50	50	50
<i>Trasformatore di gruppo</i>				
Tipo	[-]	a olio ONAN	a olio ONAN	a olio ONAN
Potenza nominale	[kVA]	≥1.600	≥1.600	≥1.250
Tensione primaria	[kV]	6,0	6,0	6,0
Tensione secondaria	[kV]	15,0	15,0	15,0
Frequenza	[Hz]	50	50	50
Tensione di c.to-c.to	%	≥8	≥8	≥8

Caratteristiche delle apparecchiature elettromeccaniche costituenti i gruppi di produzione.

Si chiede se le potenze indicate in questa tabella (peraltro riproposte negli schemi a blocchi e unifilari anch'essi allegati alla gara), sono da ritenersi parametri vincolanti ai fini dell'offerta. E' quindi possibile proporre generatori e trasformatori dimensionati per una potenza inferiore a quanto riportato in tabella o viene considerata una non conformità rispetto a quanto richiesto nel capitolato?

Motiviamo la richiesta: la potenza di turbina tabellata nella documentazione di gara per ciascuno dei 3 impianti risulta essere sovrastimata rispetto alle condizioni reali.

Il valore indicati per i primi due impianti corrisponde alla potenza idraulica potenziale dell'impianto in caso di:

- assenza di perdite in condotta, quindi riferite al salto lordo dell'impianto
- a monte della turbina (perché rendimento pari al 100%)
- approssimazione per eccesso del valore ottenuto.

Il valore indicato per il terzo impianto risulta percentualmente ancora più distante dalle condizioni reali. Nello specifico si riscontra la differenza seguente (il primo valore è quello corrispondente alla potenza meccanica reale della turbina, idealmente è considerato un rendimento meccanico del 90% e il salto netto massimo disponibile in corrispondenza della portata massima):

Impianto	Potenza turbina reale [kW]	Potenza indicata in tabella [kW]
Salbertrand	970	1250
Chiomonte	1100	1300
Gravere	555	700

Questa discrepanza comporta a sua volta di eccedere anche nel dimensionamento dei parametri delle potenze di generatore e trasformatore. Per quanto concerne le taglie di generatori:

<b>Impianto</b>	<b>Dimensionamento potenza generatori proposta [kVA]</b>	<b>Potenza indicata in tabella [kVA]</b>	<b>Sovradimensionamento percentuale</b>
Salbertrand	1200	1300	8%
Chiomonte	1300	1500	11%
Gravere	700	1000	43%

Precisiamo che il motivo per cui vorremmo proporre una taglia inferiore non riguarda motivi di vantaggi economici per il fornitore, ma è connessa alle prestazioni dell'impianto. Il rischio che si corre nel sovradimensionare la taglia di potenza dei generatori è quello di avere un importante calo delle prestazioni nel funzionamento parzializzato dei gruppi. Nella fattispecie per ciascun gruppo, vengono attribuiti i pesi da associare ad ogni valore di portata che concorre a determinare il rendimento medio ponderale del gruppo e, in ottica di ottimizzare la produzione della centrale, non è un bene eccedere con la potenza nominale della macchina, poiché penalizza fortemente il rendimento a carichi inferiori.

Mentre per le centrali di Salbertrand e Chiomonte la discrepanza evidenziata si aggira nell'ordine del 10% e quindi si può ritenere un sovradimensionamento accettabile poiché inficiante in termini contenuti, lo stesso non può essere fatto per la centrale di Gravere, dove la differenza supera il 40%.

Per questo motivo si chiede che, almeno per l'impianto Gravere, la potenza del generatore possa essere ridotta a 700 (massimo 750) kVA e conseguentemente quella del trasformatore a 1000kVA. Lo stesso ragionamento può essere applicato anche alle altre due centrali o rimangono valide le potenze di 1300 e 1500 kVA?

**Risposta:** Ringraziando per la puntualizzazione, anche in considerazione di possibili futuri potenziamenti, si confermano le potenze di progetto di :

Salbertrand	1300 kVA
Chiomonte	1500 kVA
Gravere	1000kVA

## 7.2. Domanda:

Allegato 5 capitolato speciale descrittivo e prestazionale, par. 3 (specifica tecnica alternatore sincrono): caratteristiche principali riportate in calce

#### Caratteristiche principali:

- macchina del tipo autoventilato in circuito chiuso;
- eccitazione con eccitatrice coassiale senza spazzole (BRUSHLESS)
- frequenza  $50 \pm 0,5$  Hz
- numero delle fasi 3 (tre),
- collegamento a stella,
- numero dei morsetti: 6 (sei);
- fattore di potenza del carico: 0,9 in regime sopraeccitato
- tensione ai morsetti corrispondenti alla potenza nominale: 6000 V
- corrente storica massima: ~400 A
- numero giri nominale: 750 giri/min'
- senso di rotazione: come turbina
- velocità di fuga: da Specificare; il generatore dovrà poter funzionare alla velocità di fuga secondo le norme CEI;
- classe di isolamento non inferiore a: B per l'avvolgimento di statore, F per avvolgimento di rotore
- corrente di corto circuito trifase: non inferiore a  $3 I_n$  per 2 sec.
- rapporto di corto circuito: non inferiore a 0,85.

a) Regime di rotazione: 750 rpm è stato identificato come idoneo per la turbina di Gravere, mentre per Salbertrand e Chiomonte reputiamo possibile accoppiare alla turbina un generatore a 1000rpm. E' possibile?

b) Tensione ai morsetti: è possibile proporre una tensione inferiore a 6kV (pari a 690 V) per tutte e tre le centrali o solo nel caso di generatore <800 kVA, come specificato negli schemi a blocchi allegati alla gara in riferimento al secondario dei trasformatori?

c) Fattore di potenza nominale: per normativa in Italia il generatore deve essere in grado di erogare la potenza massima della turbina a cosphi 0,8, senza restrizioni sulla classe di sovratemperatura. Essendo le potenze previste sovradimensionate, questo risulta possibile anche con cosphi nominale pari a 0,9, ma non è detto che venga rispettata la classe di sovratemperatura B. Pertanto proporremo generatori con cosphi nominale 0,8 se ammesso, in quanto ritenuta una condizione migliorativa.

**Risposta:** saranno accettate soluzioni diverse rispetto a quelle a base di gara soltanto se migliorative..

### 7.3. Domanda:

Disciplinare Pag. 9, cita "Per attestare il possesso di adeguate capacità tecniche e professionali i concorrenti dovranno produrre idonea dichiarazione sottoscritta digitalmente e rilasciata dal legale rappresentante avente i poteri necessari per impegnare l'impresa nella presente procedura, attestante che l'impresa ha eseguito negli ultimi tre anni antecedenti alla data di pubblicazione del bando di gara forniture analoghe a quelle oggetto di gara per un importo complessivo nel triennio non inferiore all'importo a base di gara (Euro 4.990.000,00); dovranno essere indicati: importi, date e destinatari pubblici o privati delle prestazioni.":

a) Si intende che la somma degli importi delle forniture analoghe degli ultimi 3 anni deve raggiungere almeno quella somma oppure che il singolo contratto deve essere di importo maggiore?

b) Non essendo specificato il numero di forniture richieste, è considerata "idonea" una quantità tale per cui si raggiunge la condizione di superamento di tale importo? C'è un limite minimo o massimo di referenze da indicare?

c) Per forniture analoghe possono essere considerate idonee le prestazioni comprendenti equipaggiamento elettromeccanico per impianto idroelettrico, aventi come scopo la fornitura di turbina (eventualmente della stessa tipologia PELTON), generatore e quadristica elettrica di bassa e media tensione, inclusa automazione dell'impianto, il tutto posato in opera con messa in servizio?

**Risposta:**

- a) Si intende che la somma degli importi delle forniture analoghe degli ultimi 3 anni deve essere non inferiore all'importo a base di gara (Euro 4.990.000,00);
- b) Si conferma. Non è previsto un limite (minimo o massimo) di referenze da indicare;
- c) Si conferma.

**7.4. Domanda:**

Disciplinare Par. 2.2 Elemento 1, pag. 16, cita "Il concorrente dovrà presentare una relazione descrittiva di lunghezza massima 5 cartelle (per cartella si intende un foglio stampato fronte/retro; un foglio equivale a due pagine) della soluzione tecnica proposta... Il concorrente dovrà allegare elaborati grafici (planimetrie, schemi di flusso, P&I, schemi elettrici, etc.) relazioni, specifiche tecniche e quant'altro necessario ai fini della valutazione tecnica." Relazione descrittiva 10 pagine! – 1 relazione per ciascun impianto o complessivamente per l'appalto? Limite per gli allegati? Vanno inseriti anch'essi nell'elemento 1 della busta telematica 2 – OFFERTA TECNICA?

**Risposta:** si richiede una relazione complessiva per l'appalto, in cui siano esposti gli aspetti salienti delle soluzioni tecniche proposte per i tre impianti e in particolare siano evidenziate le soluzioni migliorative rispetto al progetto a base di gara. Il concorrente potrà allegare a tale relazione generale tutti i documenti che ritenga necessari ai fini della valutazione tecnica, inserendoli nell'elemento 1 della busta telematica n. 2 - Offerta Tecnica.

**7.5. Domanda:**

Disciplinare Par. 2.2 Elemento 2, pag. 16, cita "Rendimento medio ponderato  $\eta_{mp}$  di ciascuna turbina (inteso come media ponderata dei rapporti tra potenza elettrica ai morsetti dell'alternatore e potenza idraulica in ingresso alla turbina in alcune condizioni tipiche di funzionamento), secondo le formule riportate nel paragrafo 2.3 del "Capitolato speciale descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici" e riportate nel seguito."

Per ottenere il rendimento di gruppo (turbina + generatore) in ciascun punto richiesto ai fini della determinazione del rendimento ponderale, non è specificato a quale fattore di potenza ( $\cos\phi$ ) considerare i rendimenti del generatore. Va bene considerare i rendimenti a  $\cos\phi=1,0$ ?

NOTA: data la differenza non trascurabile dei rendimenti dichiarati in funzione del fattore di potenza, per garantire la confrontabilità dei valori per tutti i concorrenti, è necessario condividere questa comunicazione con tutti i partecipanti alla gara, eventualmente con un messaggio sul portale.

**Risposta:** si chiede di considerare i rendimenti del generatore al fattore di potenza nominale.

### 7.6. Domanda:

Disciplinare Par. 4, pagg. 21 e 22-23: Distribuzione punteggi tra rendimenti di gruppo di generazione e trasformatore; nello specchio riassuntivo dei criteri di valutazione si attribuisce un massimo di 15 punti al gruppo di generazione e un massimo di 5 al trasformatore, mentre nel paragrafo successivo riportante la formula da applicare, la ripartizione è equivalente per entrambi i criteri e pari ad un massimo di 10 punti ciascuno. Quale delle due formulazioni è corretta?

**Risposta:** come spiegato a pag. 22 del Disciplinare (punto 4.1.III), la Commissione giudicatrice attribuirà un **voto** compreso fra 0 e 10 per ciascuno degli elementi e/o sottoelementi costituenti l'Offerta Tecnica, quindi, per ciascun elemento e/o sottoelemento, assegnerà il punteggio massimo previsto per esso (15 nel caso del rendimento medio ponderato del gruppo di generazione, 5 nel caso del rendimento del trasformatore) al Concorrente che avrà ottenuto il voto maggiore e agli altri Concorrenti un punteggio proporzionale.

### Quesito n. 8

Sempre facendo riferimento al vs. documento di gara Allegato 5 capitolato speciale descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici:

### 8.1 Domanda:

**Cap. 1– pag. 19 di 279** = nella premessa si dice che “*tutte e tre le centrali risultano già attrezzate con i seguenti elementi comuni*”:

- *carroponte per la movimentazione del gruppo [ omissis ]*
- ....
- *impianto di terra;*
- *impianto di illuminazione ordinaria e di emergenza;*
- *impianto antintrusione.*

Con riferimento a questi ultimi due impianti (illuminazione e antintrusione), prego chiarire se tali sia effettivamente già esistente e dunque fuori dal ns. scopo di fornitura, oppure se vadano considerati a carico nostro, poiché nei successivi capitoli 21 e 24 vengono invece riportate le specifiche dei medesimi.

**Risposta:** gli impianti di illuminazione e antintrusione delle tre centrali rientrano in un altro lotto progettuale (vedasi Allegato 9 - Progetto as-built dei serbatoi).

Eventuali integrazioni di tali impianti, da concordare con la Stazione Appaltante, dovranno rispettare le specifiche riportate nell'Allegato 5 - Capitolato Speciale descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici.

### 8.2. Domanda:

**Cap. 10.1.5 – pag. 147 di 279** = i quadri BT vengono richiesti con segregazione 3b/4b mentre nel documento “schema unifilare” si parla di grado 2. Prego chiarire.

**Risposta:** si conferma quanto indicato a pag. 147 dell'Allegato 5 - Capitolato speciale descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici: i quadri BT dovranno avere grado di segregazione 3b/4b.

### 8.3. Domanda:

**Cap. 22– pag. 262 di 279** = con analogia agli impianti di illuminazione e antintrusione, che parrebbe già esistente, prego chiarire se l'impianto di forza motrice (impianto prese) sia anch'esso già esistente in centrale oppure se debba essere da noi fornito.

**Risposta:** l'impianto di forza motrice dovrà essere fornito nell'ambito dell'appalto oggetto di gara.

#### **8.4. Domanda:**

Chiarire se le misure esterne all'edificio di centrale (es. livelli in presa, misura di portata in condotta, ecc) sono esclusi dal ns. scopo di intervento e, nel caso, dove si attesta il nostro limite di fornitura. Più in dettaglio, e ad esempio, la misura della portata in condotta che dovremmo integrare nella nostra automazione di impianto ci verrà resa in centrale, ad esempio in una morsettiera intelligente Et200?

**Risposta:** le misure esterne alla centrale (tra le quali la misura della portata nella condotta di monte) sono escluse dal presente appalto. Tale misura sarà resa disponibile al sistema di automazione compreso nella fornitura mediante rete modbus con tempi di latenza impianti interni alla centrale dell'ordine dei millisecondi per impianti esterni alla centrale (es. set point) superiori a 1500 millisecondi.

#### **8.5. Domanda:**

**Cap. 23.1.1 – pag. 266 di 279** = con riferimento ai vari impianti elencati (ventilazione, illuminazione, terra, antintrusione), dove si attesta il nostro limite di fornitura: cassette di derivazione, Et200, ...?

**Risposta:** i limiti di fornitura e le modalità di comunicazione degli apparati di controllo e comando sono descritti nel capitolo 23 dell'Allegato 5 - Capitolato speciale descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici.

#### **8.6. Domanda:**

La condotta DN700, con alcuni tratti DN800, si dirama per un totale di circa 70 Km dal serbatoio S1 di Bardonecchia fino all'S4 di Gravere. Al fine di calcolare le perdite di carico, si chiede di conoscere le lunghezze che la compongono per i tratti che interessano le singole turbine:

- Tratto tra S1 ed S2 per Deveys
- Tratto tra S2 ed S3 per Chiomonte
- Tratto tra S3 ed S4 per Gravere

**Risposta:** come spiegato nell'"Allegato 10 - Carichi piezometrici e portate" elaborato dal Politecnico di Torino, per un determinato valore di portata transitante nella turbina, il carico piezometrico a monte della turbina può assumere valori diversi. Questo è dovuto al fatto che il prelievo di portate dai dispacciamenti posti a monte della turbina altera la portata transitante nella condotta principale. Risultano alterate anche le perdite di carico distribuite lungo la condotta e, di conseguenza, l'andamento della linea piezometrica.

Pertanto, non essendo efficace un mero calcolo in funzione di sezione e lunghezza della condotta di monte, per determinare le perdite di carico e la loro distribuzione di frequenza in funzione della portata scaricata dalle turbine, in fase di presentazione dell'offerta si chiede di far riferimento alle tabelle riportate nell'Allegato 10 di cui sopra.

#### **8.7 Domanda:**

L'Allegato 5 "capitolato speciale descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici", descrive che le valvole di macchina saranno del tipo a sfera, come di seguito riportato:

### Valvola turbina

La valvola turbina, di tipo sferico, dovrà essere equipaggiata con servomotore oleodinamico per l'apertura e con contrappeso per la chiusura ed essere in grado di chiudere sotto flusso con la portata di rottura. Nel servomotore è da prevedere un dispositivo di ammortizzazione di fine corsa. Il comando della valvola dovrà essere eseguito dalla centralina della turbina.

Il corpo valvola e la sfera dovranno essere in acciaio fuso con una resilienza garantita di minimo 27 J a -20°C.

E' prevista una tenuta lato valle composta da anello in acciaio inossidabile nel corpo della valvola e una guarnizione in gomma con premiguarnizione in acciaio inossidabile, che ha anche la funzione di tenuta d'emergenza, sulla sfera.

La valvola dovrà essere equipaggiata con un adatto supporto per poter essere fissata su un basamento in calcestruzzo con piastra di fondazione.

Mentre nell'Allegato 7 "schema generale di regolazione", le stesse valvole sono indicate della tipologia a farfalla:

- VFS2-1 = Valvola a farfalla DN400-PN40 per Deveys
- VFS3-1 = Valvola a farfalla DN400-PN40 per Chiomonte
- VFS4-1 = Valvola a farfalla DN400-PN16 per Gravere

Come anche nell'Allegato 3 "calcolo sommario della spesa", vengono indicate della tipologia a farfalla, come sotto riportato:

Fornitura e installazione di gruppo di produzione idroelettrico costituito da una turbina tipo Pelton ad asse verticale a 4 getti idonea al funzionamento con acqua potabile accoppiata a generatore sincrono trifase, completa di valvola di macchina a farfalla con chiusura a contrappeso e by-pass.

Si chiede di determinare la tipologia richiesta.

**Risposta:** le valvole di macchina richieste sono del tipo a sfera, come indicato nell'"Allegato 5 - Capitolato speciale descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici".

### **Quesito n. 9**

**Domanda:** In riferimento al paragrafo 2.1.3.e del Disciplinare di gara, vi chiediamo se è possibile emettere garanzia digitale. In caso affermativo Vi chiediamo l'indicazione della Vs. PEC.

**Risposta:** come indicato nel paragrafo 2.1.3.e del Disciplinare di gara, all'interno della **Busta telematica n. 1 - DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA**, oltre al DGUE (Allegato A) e all'Allegato A1, dovrà essere inserita anche la cauzione provvisoria mediante fideiussione bancaria o assicurativa che dovrà essere firmata digitalmente dal legale rappresentante del concorrente e dal soggetto garante.