

Studio di fattibilità semplificato

OPPR14

Intervento di realizzazione nuova centrale idroelettrica in Nole

1. QUADRO CONOSCITIVO

L'intervento si propone la realizzazione di una centrale idroelettrica posta sul territorio di Nole Canavese in regione San Vito. In questo luogo transita il Canale consortile di ritorno di Nole che riceve le acque del Canale di Nole derivate alla traversa di Lanzo e gestito dal Consorzio Riva Sinistra Stura.

Le finalità dirette sono quelle di seguire le direttive Regionali e del Governo nazionale, sullo sfruttamento delle energie rinnovabili. Ottenendo da questo anche un risultato economico vantaggioso.

L'opera verrà realizzata con il coinvolgimento diretto di un privato, attraverso il sistema del patnerariato pubblico privato , con la costituzione di una società mista tra la pubblica amministrazione ed il privato, per la promozione la costruzione e la gestione dell'impianto.

Si prevede che il privato possa avere una quota di minoranza della società valutabile in circa il 30%.

Soggetto "proponente" ed "promotore" sarà la società mista Pubblico – Privato che nel proseguo della relazione verrà per comodità denominata "SOCIETA' MISTA".

Il realizzatore dell'opera verrà definito con un appalto pubblico. La proprietà dell'impianto sarà della SOCIETA' MISTA La gestione dell'impianto verrà affidata alla SOCIETA' MISTA

1.1 QUADRO CONOSCITIVO GENERALE E OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

Localizzazione dell'intervento

Nole Canavese – regione San Vito, Località stabilimento amianto

Breve descrizione del contesto

a) Territoriale

I principali dati geografici territoriali dei comuni interessati dagli interventi sono i seguenti:

Il territorio comunale di Nole si estende per 1130 ha in zona altimetrica di pianura - collina interna a 372 m s.l.m. con un'escursione altimetrica pari a 139 m (min. 342 m s.l.m., max. 481 m s.l.m.) ed è situato all'estremità nord-ovest della piana alluvionale che si origina dall'imbocco delle Valli di Lanzo e si estende verso Torino. E' compreso in zona climatica E con 2,948 gradi giorno.

L'area in cui si prevede la realizzazione della centrale è al limite dell'abitato in Località Stabilimento Amianto, in zona pianeggiante in fregio al Canale consortile di Nole.

b) Socio – economico

Come per il contesto territoriale, nel seguito si riporta una sintesi dei dati socio economici

Dati socio-demografici

Bilancio demografico

anno	pop 1°gen	saldo mov naturale	saldo mov migratorio	pop. 31/12
2007	6601	18	127	6746
2006	6551	-2	52	6601
2005	6447	-11	115	6551
2004	6432	-8	23	6447
2003	6356	-35	111	6432
2002	6239	-16	133	6356

Struttura della popolazione per classi di età

anno	Composizione percentuale			Indici struttura popolazione		
	1	2	3	4	5	6
	0-14 anni	15-64 anni	>= 65 anni	vecchiaia	Dipendenza strutturale	Dip. Strutturale anziani
2007	13,1	66,7	20,3	154,9	50	30,4
2006	12,5	67,5	20,1	160,6	48,2	29,7
2005	12,5	67,7	19,8	159,2	47,7	29,3
$4=100 \times (3/1)$						
$5=100 \times ((3+1)/2)$						
$6=100 \times (3/2)$						

Confronto popolazione legale tra il Censimento 2001 e il Censimento 1991, differenze e densità

popolazione residente al 21 ottobre 2001	6242
popolazione residente al 20 ottobre 1991	6496
Variazione % pop. 1991 - 2001	-3,9
densità di ab. per Km ² (2001)	552,4

Occupati per settore di attività (2001)

Popolazione attiva costituita da 2.603 ab.corrispondente ad un tasso di occupazione del 41,78 %.;
 _ Tasso di attività = 50,95%; _ Tasso di disoccupazione giovanile = 15,84%.

Industria		
	v. assoluti	%
Dipendenti	474	32,2
di cui maschi	312	65,8
Indipendenti	261	17,8
di cui maschi	228	87,4
Addetti	735	50,0
di cui maschi	540	73,5
tot. Industria	1470	100,0
Commercio		
	v. assoluti	%
Dipendenti	74	15,88
di cui maschi	47	63,5
Indipendenti	159	34,12
di cui maschi	96	60,4
Addetti	233	50,0
di cui maschi	143	61,4
tot.commercio	466	100,0
Altri servizi		
	v. assoluti	%
Dipendenti	232	31,69
di cui maschi	61	26,3
Indipendenti	134	18,31
di cui maschi	84	62,7
Addetti	366	50
di cui maschi	145	39,6
tot.altri servizi	732	100,0

Descrizione del tessuto economico produttivo

Principali settori di attività economica: attività manifatturiera, commercio all'ingrosso e al dettaglio, costruzioni, sanità e altri servizi sociali.

Tipologia di intervento

- ☒ progetto organico
☐ lotto funzionale
☐ componente di un complesso progettuale più ampio, ma senza autonomia funzionale.

Note esplicative:

Indicazioni relative ai soggetti coinvolti

- proponente
- promotore
- finanziatore
- realizzatore
- proprietario
- gestore
- ecc.

Rapporti instaurati sul territorio con altri soggetti pubblici o privati (sinergie)**Coerenza dell'intervento con gli indirizzi di programmazione regionale**

1.2 INDIVIDUAZIONE DELLE EVENTUALI ALTERNATIVE PROGETTUALI

Elenco e caratteristiche delle alternative progettuali individuate
In linea generale sotto l'aspetto tecnico non esistono alternative progettuali. Invece sotto l'aspetto gestionale la società che verrà costituita potrebbe avere assetti societari diversi con quote di partecipazione differenti. Inoltre l'aspetto gestionale potrebbe essere assegnato ad una società diversa, o eseguita direttamente.
Valutazione delle alternative per compatibilità

1.3 MODALITÀ DI GESTIONE DELL'OPERA

Modello gestionale individuato
L'opera avrà delle modalità di gestione molto semplici, infatti trattandosi di una centrale completamente automatizzata non necessita di particolare e continua assistenza. La “ SOCIETA' MISTA” risulterà essere proprietaria dell'impianto. Essa avrà il compito di gestire l'impianto avvalendosi dell'opera diretta di una società che si occuperà della vera e propria gestione tecnica. La scelta avverrà a seguito di una gara indetta dalla “SOCIETA' MISTA”. Di fatto quindi la “SOCIETA' MISTA” si occuperà della gestione finanziaria dell'impianto. Vista la piccola entità del volume di affari la gestione finanziaria verrà con tutta probabilità affidata ad un consulente esterno che si occuperà dei bilanci e della contabilità ordinaria. In alternativa la gestione potrebbe essere affidata al Comune di Nole. Vista la prerogativa di alta redditività dell'investimento, come si potrà dedurre nel paragrafo di convenienza economica, le risorse monetarie sono sufficienti.

2. FATTIBILITÀ TECNICA

2.1 INDICAZIONI TECNICHE “DI BASE” ED ESPLORAZIONI PREPROGETTUALI

Descrizione tecnica dell'opera
<u>A) Indicazioni tecniche</u> L'intervento si propone la realizzazione di una centrale idroelettrica posta sul territorio di Nole Canavese sfruttando le già esistenti opere idrauliche del Canale consortile di ritorno di Nole. Nella regione San Vito transita il Canale consortile di ritorno di Nole che riceve le acque del Canale di Nole derivate alla traversa di Lanzo gestita dal Consorzio Riva Sinistra Stura. Il flusso del Canale di ritorno di Nole verrà deviato e tramite una condotta forzata verrà convogliato alla centrale, dove alimenterà una turbina in essa installata. La tubazione interrata verrà derivata a mezzo di una serie di chiuse di demodulazione, mentre l'acqua in eccedenza potrà essere convogliata tramite lo stesso Canale di ritorno di Nole nel Canale di Ciriè. La forza motrice prodotta verrà realizzata con una turbina di tipo kaplan. Questa avrà un rendimento tra il 75% ed il 93% e sarà ad asse verticale con pale regolabili collegate ad un generatore elettrico asincrono trifase. Il generatore avrà una potenza di 137 Kw. Tutti gli afflussi di acqua verranno regolati da paratoie del tipo motorizzato. <u>B) Canale di carico e turbina</u> Nella centrale verranno utilizzate le acque del Canale consortile di Ritorno di Nole, derivate col Canale Lanzo-Nole alla traversa di Lanzo. Il volume massimo previsto dovrebbe essere di 1500 l/sec. Mentre quello medio sarà di 1200 l/sec. L'acqua verrà captata dopo una cameretta di carico con il pelo acqua a quota 361,75 l'acqua verrà convogliata nella centralina a mezzo di una condotta forzata in acciaio della lunghezza di circa 65 ml. e diametro interno di m.1,40 che consente il deflusso della portata massima con una perdita di carico di m.0,04, corrispondente ad una pendenza di m.0,000578 per metro e della portata media con una perdita di carico di m.0,02 corrispondente ad una pendenza di m.0,00037 per metro. Durante la portata massima la condotta forzata assume le seguenti caratteristiche idrauliche: Sezione liquida di 1,54 mq; Contorno bagnato di m.4,40; Raggio medio di m.0,35; Velocità di 0,97 m/sec. e Portata di 1,5 mc/sec. Il carico idraulico sulla turbina risulta pertanto a quota 361,71 con la Q media a quota 361,73 con la Q max, corrispondenti ad un salto di m. 9,36 con la portata di 1500 l/sec. e di m. 9,42 con la portata di l/sec.1200, sui peli acqua del canale di fuga a valle della turbina. La produzione di energia con l'acqua del Canale di Ritorno di Nole risulta perciò di nominali Kw.137,65 massimi e Kw. 110,82 medi. La forza motrice prodotta verrà realizzata con una turbina tipo Kaplan del diametro di m.0,7 della portata max di 3 mc/sec. A monte della vasca di carico del Canale di Ritorno di Nole verrà collocata una griglia in ferro con strigliatore automatico. <u>C) Canale di fuga della centrale</u> Il canale di fuga, sarà realizzato con tubazione in cls a sezione circolare del tipo autoportante, con diametro interno di 120 cm. Con un'altezza della vena liquida di m.0,93 avrà una sezione di mq. 0,94, raggiungendo una velocità di deflusso di m/sec.1,60 per smaltire la portata max di mod. 15 dal Canale consortile di Ritorno di Nole. Il canale di fuga proseguirà per ml. 250 interrato fino a collegarsi col braccio del torrente Stura che alimenta i Canali Balma Pol e Malanghero. Il fondo dello scaricatore sarà debitamente sistemato portandolo alla quota 351,64 necessaria per la restituzione dell'acqua a monte della derivazione del Canale Balma Pol la cui soglia si trova a quota 351,15.

D) Produzione di energia elettrica

La produzione massima nominale raggiungerà Kw 138, mentre la produzione media nominale, pari a 111 Kw, che rappresenta il 80,5% della produzione nominale massima.

Inoltre tenendo conto del rendimento delle macchine, nonché delle oscillazioni delle portate per le sottrazioni d'acqua durante i sei mesi irrigui e delle interruzioni delle derivazioni per la manutenzione della rete dei canali, la produzione nominale media predetta può ridursi a circa il 70% ossia pari ad una produzione media effettiva di 77 Kw.

La produzione massima nominale raggiungerà Kw 138, mentre la produzione media nominale, pari a 111 Kw, che rappresenta il 80,5% della produzione nominale massima.

Planimetrie esplicative

Si rimanda alle planimetrie allegate in calce alla presente relazione

Risultati attesi – output - in beni e servizi

L'intervento di realizzazione della Centrale idroelettrica in Comune di Nole, oltre agli obiettivi diretti e più evidenti che si possono così riassumere:

- favorire un miglior utilizzo e la razionale gestione delle risorse locali e rinnovabili a basso impatto ambientale;
- miglioramento dell'ambiente attraverso il controllo dell'inquinamento atmosferico;
- coinvolgimento diretto, attraverso il sistema del partenariato pubblico-privato, della Pubblica Amministrazione nella costruzione e gestione dell'impianto;

costituisce un esempio di corretta e remunerativa gestione delle risorse energetiche pulite che potrà dare un forte impulso alla attivazione di altre iniziative simili aventi un impatto positivo sull'ambiente.

2.2 STIMA PARAMETRICA DEL COSTO DI COSTRUZIONE E DI REALIZZAZIONE

Quadro Economico Generale dell'intervento

Il costo per la realizzazione dell'opera ammonta a circa 800.000,00 € . La somma deriva da un computo analitico allegato presente relazione.

Si riporta nel seguito il quadro economico generale.

LAVORI A BASE D'ASTA		
A1	Importo a base d'asta	€ 700.000,00
A2	Opere provvisorie di sicurezza non soggette a ribasso d'asta	€ 100.000,00
	Importo totale	€ 800.000,00
	IVA 10% sui lavori e oneri della sicurezza	€ 80.000,00
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
B1	Accantonamento per eventuali imprevisti	€ 40.000,00
	IVA 10% sugli imprevisti	€ 4.000,00
B2	Rilievi accertamenti ed indagini	€ 1.000,00
	IVA 20%	€ 200,00
B3	Accordi bonari 3% sull'importo lavori	€ 2.000,00
B4	Incentivo alla progettazione 0,5%	€ 1.000,00
B5	Spese per appalto	€ 1.000,00
	IVA 20%	€ 200,00
B6	Spese tecniche di progettazione e D.L.	€ 79.000,00
	C.N.PAIA 2%	€ 1.580,00
	IVA 20%	€ 16.116,00
B7	Spese tecniche di collaudo	€ 1.750,00
	C.N.PAIA 2%	€ 35,00
	IVA 20%	€ 357,00
	Importo complessivo dell'opera	€ 1.028.238,00

2.3 EVENTUALI PROBLEMI SU CUI PORRE L'ATTENZIONE IN FASE PROGETTUALE

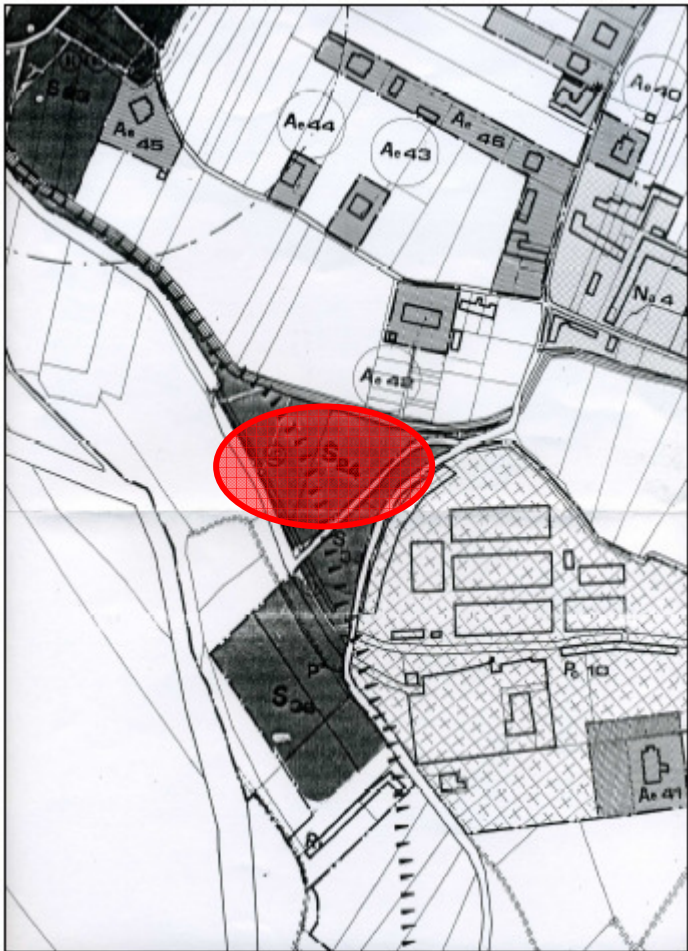
Descrizione delle problematiche da considerare in fase progettuale

3. COMPATIBILITÀ URBANISTICA, AMBIENTALE E PAESAGGISTICA

3.1 COMPATIBILITA' URBANISTICA

Livello di compatibilità urbanistica
L'intervento è assoggettato alle seguenti disposizioni generali, urbanistiche ed edilizie, vigenti od operanti in salvaguardia:
Estremi di approvazione della strumentazione urbanistica Comunale:
P.R.G.C. di NOLE: approvato con deliberazione della Giunta Regionale n.45/43034 del 13/2/95 pubblicata sul B.U.R. n.11 del 5/3/95 e variante strutturale n.1 approvata con deliberazione della Giunta Regionale n.14-27505 del 07/06/1999.

Area urbanistica in cui è compreso l'intervento:
L'opera verrà realizzata in una zona denominata S24. La destinazione di uso di tale zona è quella a "servizi per la collettività" con specifica destinazione a verde e sport. L'intervento per la sua destinazione non è incompatibile con la destinazione a servizi pubblici definita dal PRGC. Inoltre l'opera è riconducibile ad un volume tecnico adibito a impianti tecnologici, in quanto di fatto risulta essere una "CABINA ENEL" per la consegna dell'energia prodotta proprio a questo ente. Inoltre l'opera come si evince dagli elaborati grafici risulta quasi completamente interrata. La sola parte fuori terra è costituita da un locale tecnico di dimensioni pari a 10,7 x 6,8 m con altezza fuori terra pari a 5,5 m. In questo locale saranno collocate le apparecchiature elettriche di controllo oltre alla parte superiore del generatore di corrente anch'esso parzialmente interrato. Per le caratteristiche dell'opera si può affermare che esiste la compatibilità urbanistica.

Estratti cartografici del PRG con individuazione dell'area interessata dall'intervento


Estratti delle Norme Tecniche di Attuazione

Estratto NTA relative a impianti tecnologici e aree a servizio pubblico:

Art.32 - Impianti tecnologici

1. Sono definiti tali: -i cimiteri; -le opere di presa e di riserva degli acquedotti; -il depuratore delle acque luride; -le discariche pubbliche e le stazioni di conferimento rifiuti; -le cabine ENEL-SIP-GAS, -i sedimi ferroviari con le stazioni e le aree accessorie di servizio.

Detti impianti sono ammessi anche al di fuori delle zone urbanizzate.

Per la loro edificazione si dovrà ottemperare alle fasce di rispetto che le norme prescrivono; in assenza di prescrizioni specifiche, si farà riferimento alle vigenti norme in materia.

-le cabine elettriche di trasformazione a basso voltaggio di cui all'art. 9 potranno inoltre essere realizzate, in deroga alle confrontanze per i fabbricati, anche a mt 1,50 dai fabbricati contermini ad eccezione delle aree An ed Ap ove valgono le confrontanze definite agli artt.27 e 28.

Le cabine primarie di cui al citato art.9 saranno realizzate con i seguenti parametri: -rapporto massimo di copertura pari ad 1/2; -distacco dai confini come previsto per le aree di appartenenza; -allineamenti pari a quelli previsti per le aree di appartenenza; -insediabili unicamente nelle aree industriali ed agricole. -le fasce di rispetto delle linee elettriche aeree per tensioni fra i 70 kw a 150kw e pari a mt15.

1 Compete comunque a chi intende edificare su fondi attraversati da elettrodotti, l'accertamento presso gli uffici ENEL di competenza delle tensioni di linea ed in conseguenza la richiesta all'Ente stesso delle prescrizioni a cui assoggettarsi ed imposte dal D.P.R. n 164 del 7/1/54 per i lavori svolti in prossimità dei conduttori elettrici e D.P.R. 1062 del 21/6/68 (regolamento di esecuzione della legge 12/12/64 n1341, recante norme tecniche per la disciplina delle costruzioni ed esercizio di linee elettriche aeree esterne).

2 L'ENEL fornirà i riferimenti operativi unicamente come traduzione tecnica delle norme del succitato regolamento di esecuzione. Compete inoltre a chi intende edificare, qualora sussistano le condizioni, lo spostamento delle linee aeree ai margini del lotto edificato e/o edificabile onde poter realizzare l'intervento richiesto.

Art.33- Aree ed immobili a servizio pubblico

1. Nelle aree a servizi sono ammessi i soli interventi manutentivi ordinari e straordinari delle preesistenti non destinate a servizio pubblico. Sugli immobili destinati ad uso pubblico sono invece ammessi tutti gli interventi volti a realizzare, riorganizzare od adeguare a sopravvenute esigenze, le urbanizzazioni esistenti.

2. Il PRGC indica la destinazione d'uso delle aree verdi, attrezzature e servizi. Il Comune, in sede di attuazione, provvederà al reperimento delle aree ed alla esecuzione delle opere e strutture necessarie.

3. Le opere e le attrezzature a carattere sociale e di uso pubblico concorrono al soddisfacimento degli standards al servizio della residenza sia che vengano realizzate su aree espressamente vincolate dal PRGC, o previste all'interno di SUE, sia che vengano realizzate su aree private, secondo il disposto dell'art.21 comma 1 punto 1 della L.R. n 56/77 e s.m.i..

4. Esse possono essere realizzate tanto dal Comune quanto da Enti Pubblici o di diritto pubblico od ancora da privati, sempre comunque previa convenzione con il Comune ed inserite nel PPA.

5. L'edificazione è soggetta alle norme costruttive di settore ed è ammessa in deroga alle norme di PRGC previste per l'edificazione privata.

6. E' fatta salva l'applicazione dell'art.47 della L.R. 56/77 e s.m.i.

7. Il volume edificabile afferente le aree inserite nella perimetrazione delle zone residenziali di completamento o di nuovo impianto "Ar", "Ac", "au" e "An" del vigente PRGC che vengono cedute anche parzialmente al Comune per la realizzazione di Impianti, infrastrutture e Servizi Pubblici di interesse generale può essere trasferito nelle aree "au".

8. Tale trasferimento può avvenire nel rispetto degli indici di densità territoriale e fondiaria ammessi nella zona di atterraggio della volumetria e precisati dalla normativa di zona.

9. Nell'atto di cessione delle aree medesime è quantificata la titolarità e la consistenza dei diritti edificatori assegnati che potranno anche essere trasferiti ad altri soggetti ed utilizzati in tempi successivi.

Prescrizioni derivanti da altri piani o programmi:
no

Prescrizioni derivanti da regolamenti comunali:
no

Vincoli e altre prescrizioni normative:
no

L'intervento è (crocettare):		
☒	CONFORME	alle disposizioni generali, urbanistiche ed edilizie, vigenti od operanti in salvaguardia
☐	NON CONFORME	

In caso di non conformità:

Tipo di variante urbanistica necessaria (6):		
☐	Art. 17, c. 7, L.R. 56/77	
☐	Art. 17, c. 8, L.R. 56/77	
☐	Altro	
Tempi previsti:		

3.2 DESCRIZIONE SINTETICA DI EVENTUALI IMPATTI AMBIENTALI DOVUTI ALL'OPERA E MISURE COMPENSATIVE DA PRENDERSI

Data la definizione pre-progettuale dello SDF e la difficoltà di redigere un vero e proprio studio di compatibilità ambientale sulla base di elementi localizzativi, tecnico-progettuali e gestionali ancora approssimativi, si tratta di fornire sostanzialmente una descrizione qualitativa della situazione ambientale esistente ed un quadro sintetico dei principali fattori di rischio/impatto ambientale e dei principali ricettori, eventualmente indicando le maggiori criticità prevedibili, le priorità di approfondimento tecnico per le successive fasi progettuali (progetto preliminare, definitivo ed esecutivo) e le procedure che si intendono adottare.

Si tratta in sostanza di un'attività istruttoria alla fase di valutazione di impatto ambientale o allo studio di compatibilità ambientale, nella quale vengono sinteticamente individuati a livello macro le principali situazioni di criticità e rischio ambientale, con particolare riferimento ai seguenti fattori:

- la macro-localizzazione dell'opera (a livello areale o lineare);
- la tipologia progettuale dell'opera pubblica e le tecnologie adottate;
- l'organizzazione, il sistema relazionale e di gestione dell'intervento, nei casi in cui questi aspetti abbiano rilevanza ambientale.

Opere di minore dimensione

Oltre alla verifica della coerenza con la normativa in materia ambientale (A) occorre sviluppare:

B. descrizione sintetica dello stato dell'ambiente relativo all'ambito territoriale interessato dall'opera, contenente una diagnosi schematica dei fattori di pressione antropica e dei livelli di qualità delle risorse ambientali *ante operam*, coinvolti dal progetto

C. descrizione sintetica delle principali modificazioni previste sull'ambiente con individuazione dei principali ricettori ambientali e **indicazione delle principali misure previste per eliminare o mitigare gli effetti negativi sull'ambiente**, delle eventuali misure compensative e delle azioni di prevenzione da adottare. Accorgimenti da adottare nella progettazione, nella realizzazione e nella gestione dell'intervento.

Macro-localizzazione dell'opera (a livello areale o lineare)
Macro area di Ciriè

Tipologia progettuale dell'opera pubblica e tecnologie adottate

L'organizzazione, il sistema relazionale e di gestione dell'intervento

A. Verifica della compatibilità dell'opera con il quadro normativo in materia ambientale e della conformità rispetto agli strumenti di pianificazione di settore
La regione San Vito del Comune di Nole non è area protetta. L'opera per la sua caratteristica è configurabile nell'elenco delle attività soggette alle procedure di impatto ambientale (VIA) di cui all'Allegato A1, A2, B1, B2,e B3 dell'art 2 della L.R. n° 40 del 14/12/1998. Con Maggior precisione rientra nelle attività comprese nell'Allegato B2 al n° 41. L'opera quindi dovrà ottenere in prima istanza il parere favorevole da parte della Provincia.

B. Analisi dello stato attuale dell'ambiente
Nella regione San Vito transita il Canale consortile di ritorno di Nole che riceve le acque del Canale di Nole derivate alla traversa di Lanzo e gestito dal Consorzio Riva Sinistra Stura. Attualmente l'acqua in questo punto viene deviata ed immessa nel Canale di Ciriè.

Lo stato dei luoghi risulta costituito da una serie di canali di varie dimensioni a cielo aperto. Questa regione è posta nei pressi della sponda sinistra del Torrente Stura.

C. Descrizione degli impatti dovuti all'opera e delle misure compensative da prevedersi

Il flusso del Canale di ritorno di Nole verrà deviato e tramite una condotta forzata interrata lunga circa 50 metri e convogliata all'interno della centrale. La centrale sarà costruita quasi totalmente nel sottosuolo. All'interno della centrale l'acqua alimenterà la turbina in essa installata. La tubazione interrata verrà derivata a mezzo di una serie di chiuse di demodulazione, mentre l'acqua in eccedenza potrà essere convogliata tramite lo stesso Canale di ritorno di Nole nel Canale di Ciriè.

Conclusioni circa le ricadute ambientali

La realizzazione dell'opera non avrà ricadute ambientali negative di alcun tipo. Infatti la principale caratteristica dell'opera è che per la sua particolare collocazione l'impianto utilizzerà l'acqua di ritorno del canale irriguo di Nole (Consorzio Riva Sinistra Stura).

Di fatto è acqua non utilizzata che già oggi viene rilasciata al Canale di Ciriè senza che da questa si produca energia elettrica.

Infatti la principale azione critica relativa ad un'opera di presa idrica per la produzione di energia risulta quella derivante dall'impatto che questa ha sui flussi minimi vitali del torrente Stura.

In questa opera si sfrutta un'opera di presa già esistente. L'impatto ambientale risulterà quindi invariato.

Inoltre la peculiarità di produrre energia con fonte rinnovabile risulta a favore dell'ambiente.

Si può quindi affermare che l'intervento è compatibile da un punto di vista ambientale in ogni caso qualsiasi altra iniziativa dovrà essere subordinata all'ottenimento da parte della Provincia del parere favorevole sul VIA.

3.3 DESCRIZIONE SINTETICA DI EVENTUALI IMPATTI PAESAGGISTICI DOVUTI ALL'OPERA E MISURE COMPENSATIVE DA PRENDERSI

Verifica della compatibilità dell'opera con il quadro normativo in materia paesaggistica e della conformità rispetto agli strumenti di pianificazione di settore

Non esistono vincoli paesaggistici sulla zona, inoltre l'unico elemento esterno al piano di campagna risulta essere un volume costruito delle dimensioni pari a 10,7 x 6,8 m con altezza fuori terra pari a 5,5 m. Esso può essere rifinito esternamente con pietra "faccia-vista" per renderlo più piacevole alla vista.

La restante parte dell'opera sarà completamente interrata.

In conseguenza di questo l'impatto paesaggistico risulterà essere praticamente nullo.

Descrizione sintetica dei principali elementi del paesaggio e dei beni culturali

Nelle vicinanze del sito si trova il Santuario di San Vito. L'opera comunque non va ad interessare minimamente le aree di pertinenza di tale bene architettonico culturale.

Il sito non presenta particolari pregi dal punto di vista paesaggistico; trattasi di zona a prato confinante con il Canale consortile di Nole con presenza di vegetazione di bordura.



Area prevista per la centrale



Canale consortile

4. SOSTENIBILITA' FINANZIARIA

4.1 BACINO DI UTENZA DELL'OPERA E DESCRIZIONE DELLA DOMANDA POTENZIALE

Bacino di utenza dell'opera e descrizione della domanda potenziale
Per la valutazione di questo paragrafo si deve affermare che il progetto prevede di produrre energia elettrica da fonte rinnovabile, e di immettere questa sulla rete nazionale. Per assurdo si potrebbe dichiarare che il bacino d'utenza è quello nazionale. La domanda di energia, non ha bisogno di molte parole, in quanto è noto che la richiesta di questa negli ultimi anni non ha fatto che aumentare.

Bacino di utenza dell'opera e descrizione dell'offerta potenziale

4.2 STIMA DI MASSIMA DEI POTENZIALI UTENTI

Bilancio domanda-offerta

Stima di massima dei potenziali utenti

4.3 STIMA EVENTUALI ENTRATE E COSTI DI GESTIONE

Costi di investimento
Si rimanda alla quantificazione del costo iniziale per realizzare l'impianto (cap. 2.2)

Costi di esercizio
I costi sono riconducibili alle somme necessarie per il mantenimento dell'impianto. I costi sono riconducibili ad un contributo annuo che necessariamente dovrà essere riconosciuto al consorzio di irrigazione di Nole. Si potrebbero ipotizzare in circa 10.000,00 € / annui. A fronte di questo contributo il consorzio si impegna oltre che a fornire l'acqua, anche a provvedere alla pulizia dei canali e degli organi di presa sul Torrente Stura. La seconda voce importante sono i costi di manutenzione della centrale vera e propria. L'impianto è del tipo ad alta automazione, quindi non è richiesto personale con presenza continuativa, ma si possono ipotizzare circa 20.000,00 €/anno per opere di manutenzione e personale di controllo. Il totale stimato dei costi annui è di circa 30.000,00 €

Eventuali rientri tariffari
Si premette che le entrate sono riconducibili a somme derivanti dalla energia prodotta. In particolare il calcolo è realizzato secondo le più recenti disposizioni della delibera 34/05 del 23/2/2005 della "Autorità per l'energia elettrica ed il gas", la quale prevede: Articolo 5: Prezzi minimi garantiti per gli impianti alimentati da fonti rinnovabili di potenza nominale elettrica fino a 1 MW Per gli impianti alimentati da fonti rinnovabili di potenza nominale elettrica fino a 1 MW, ad eccezione delle centrali ibride, ai primi due (2) milioni di kWh ritirati annualmente da ciascun impianto dal gestore di rete ai sensi dell'articolo 13, commi 3 e 4, del decreto legislativo n. 387/03, vengono riconosciuti, per scaglioni progressivi, i seguenti prezzi minimi garantiti: -fino a 500.000 kWh annui, 95 euro/MWh; -da oltre 500.000 fino a 1.000.000 di kWh annui, 80 euro/MWh;

-da oltre 1.000.000 fino a 2.000.000 di kWh annui, 70 euro/MWh;
-il prezzo di cui al comma 4.1 per l'energia elettrica ritirata annualmente eccedente i primi due (2) milioni di kWh.

Per l'impianto in progetto è prevista una potenza media effettiva di 77 Kw. Moltiplicando per il numero di ore dell'anno si ottiene una produzione di:

$77 \text{ Kw} \times 24 \text{ h/gg} \times 365 \text{ gg/anno} = 674.520 \text{ KWh/anno}$ da cui circa 670 MWh/anno

Considerando il prezzo minimo di acquisto garantito per i diversi scaglioni di produzione si ottengono:

-per i primi 500 MWh (prezzo minimo garantito 95 €/MWh):

$500 \text{ MWh/anno} \times 95 \text{ €/MWh} = 47.500 \text{ €/anno}$;

-per i successivi 170 MWh (prezzo minimo garantito 80 €/MWh).

$170 \text{ MWh/anno} \times 80 \text{ €/MWh} = 13.600 \text{ €/anno}$

Inoltre per i primi otto anni di funzionamento dell'impianto bisogna considerare il valore del certificato verde, pari a 185€/Kwh, pari a 95,5 €/MWh, da cui si ottengono ulteriori:

$670 \text{ MWh/anno} \times 95,5 \text{ €/MWh} = 63.985 \text{ €/anno}$

Riassumendo si ottengono:

-per i primi otto anni:

$47.500 \text{ €} + 13.600 \text{ €} + 63.985 \text{ €} = 125.085 \text{ €/anno}$

-per gli anni successivi:

$47.500 \text{ €} + 13.600 \text{ €} = 61.100 \text{ €/anno}$

Ulteriori considerazioni sulla vendita della produzione di energia elettrica e certificati verdi

Nel paragrafo precedente si è stimata la somma minima stabilita per legge per il ritiro della energia.

Di seguito si evidenzia invece l'attuale situazione di mercato.

Si fa notare che questa situazione potrà avere una evoluzione si presume molto favorevole per questo tipo di energia rinnovabile, quindi i ricavi di seguito esposti dovrebbero essere cautelativi.

Il costo del Kwh risulta pari a 0,18 €/ kwh

Il valore di mercato dei certificati verdi nell'anno 2006 si è attestato su valori pari 108,42 €/Mwh da cui,

_ per energia : $670 \text{ MWh/anno} \times 180 \text{ €/MWh} = 120.600 \text{ €/anno}$

_ per certificati verdi : $670 \text{ MWh/anno} \times 108,42 \text{ €/MWh} = 72.641 \text{ €/anno}$

Riassumendo si ottengono:

-per i primi otto anni:

$120.600 \text{ €} + 72.641 \text{ €} = 193.241 \text{ €/anno}$

-per gli anni successivi:

120.600 €/anno

4.4 SOSTENIBILITA' DEI COSTI

Dalla analisi delle somme sopra descritte si può affermare che la gestione dell'opera dovrebbe portare ad un utile lordo di gestione pari a:

- Ipotesi I (più conservativa) : riferita alla ipotesi di riscossione minima dei prezzi dell'energia. Per i primi otto anni gli introiti dovrebbero essere pari a circa 125.000,00 €. Le spese pari a circa 30.000,00 €, da cui l'utile lordo al netto delle imposte dovrebbe essere pari a circa 95.000,00 €. Per gli anni successivi all'ottavo l'utile dovrebbe essere pari a 30.000,00 €/anno.
 - Ipotesi II (prezzi di mercato) per i primi otto anni gli introiti dovrebbe essere pari a € (193.000,00 - 30.000,00) da cui un utile pari a circa 163.000,00 €.. Per gli anni successivi all'ottavi invece gli utili dovrebbe ridursi a 75.000,00€
- Concludendo in entrambe le ipotesi l'investimento effettuato sarà produttivo di utili, risultandone sostenibili i costi.

Piano di finanziamento

5. CONVENIENZA ECONOMICO-SOCIALE

L'opera ha come obbiettivo quello di produrre energia da fonte rinnovabile. In questa frase risiede tutta la convenienza sociale per le prevedibili ricadute ambientali.

Da punto di vista economico le ricadute saranno del tipo occupazionale, per le maestranze necessarie al mantenimento dell'impianto.

Inoltre l'operazione comporta un beneficio economico non indifferente per il consorzio irriguo di Nole che ne avrà una benefica ricaduta sulle tariffe dei consorziati.

5.1 DESCRIZIONE DEI BENEFICI E DEI COSTI PER LA COLLETTIVITA' LEGATI ALL'OPERA

Benefici e costi esterni

Benefici "con" intervento (esterno)
Produzione energia da fonte rinnovabile. Miglioramento condizione sociale per nuovi occupati.
Benefici "senza" intervento (esterno)
nessuno
Costi "con" intervento (esterno)
Costi "senza"intervento (esterno)
Mancata opportunità di sfruttamento energia rinnovabile. Mancata ricaduta sociale e occupazionale per abitanti

6. VERIFICA PROCEDURALE

6.1 DESCRIZIONE PUNTUALE DI TUTTI I VINCOLI CHE GRAVANO SULL'OPERA

Adempimenti tecnici, amministrativi e procedurali
Ottenimento del Finanziamento Regionale. L'opera è di fatto subordinata all'ottenimento del finanziamento. Infatti il Comune non ha attualmente risorse proprie. → Bilancio Comune di Nole anno 2009-2010 . Le somme reperite tramite il finanziamento, e con fondi propri dovrà essere iscritta nel Bilancio revisionale. Il bilancio dovrà essere approvato. → Costituzione società mista gennaio 2010. Dopo l'approvazione del Bilancio si potrà procedere alla costituzione della società. La società dovrà occuparsi della realizzazione dell'opera, affidando la progettazione ed appaltando le opere. → Convenzione con consorzio irriguo marzo 2009. In fase preliminare L'amministrazione comunale dovrà contattare il "Consorzio Riva Sinistra di Stura" per stipulare un preliminare di convenzione nella quale venga anticipato che il consorzio si impegna a dare autorizzazione alla "SOCIETA' MISTA" dell'uso delle acque. → Autorizzazione Canale di Ciriè per intersezione con suo canale. → V.I.A. (Verifica di impatto ambientale) in quanto la centrale supera la potenza di 100 Kwh e quindi rientra nell' allegato B2 al n° 41 della L.R. 40/98. (marzo 2009) → Autorizzazione provinciale per "Concessione di derivazione d'acqua ai sensi D.P.G.R. 29/7/2003 n° 10R Marzo 2010. La domanda di autorizzazione per l'uso delle acque per la produzione di energia elettrica sarà subordinata all'ottenimento del VIA. (Maggio 2009) → Iter di progettazione costituito da Fase preliminare, definitiva, esecutiva da gennaio 2010 luglio 2010 → Appalto delle opere. Settembre 2010 → Durata delle opere 1 ottobre 2010 dicembre 2011.

Interferenze con altri enti
Interferenza con il Canale di Ciriè. Interferenza con Strada Comunale 6.1.3.Valutazione sulle competenze tecniche gestionali La " SOCIETA' MISTA " al termine dei lavori dovrà indire una gara per l'aggiudicazione del servizio di manutenzione dell'impianto. Nel bando verranno elencate le necessarie e documentabili capacità operative indispensabile per l'affidamento dell'appalto. Le competenze amministrative saranno anch'esse valutate anche in considerazione del tipo di gestione che la "SOCIETA' MISTA " si vorrà dotare. Se avvalersi della gestione da parte di un Professionista Commercialista oppure se ricercare all'interno dell'organico del Comune di Nole una figura che possa svolgere questo tipo di attività.

Partners istituzionali, gestionali e finanziari

Competenze tecniche e gestionali

6.2 DESCRIZIONE PUNTUALE DEI PASSAGGI NORMATIVI E PROCEDURALI CHE SI INTENDONO ATTUARE PER SUPERARE I VINCOLI INDICANDO I RELATIVI TEMPI

- Convenzione con consorzio irriguo marzo 2009 in fase preliminare l'amministrazione comunale dovrà contattare il "Consorzio Riva Sinistra di Stura" per stipulare un preliminare di convenzione nella quale venga anticipato che il consorzio si impegna a dare autorizzazione alla "SOCIETA' MISTA" dell'uso delle acque.
- Autorizzazione Canale di Ciriè per intersezione con suo canale.
- V.I.A. (Verifica di impatto ambientale) in quanto la centrale supera la potenza di 100 Kwh e quindi rientra nella categoria B2 n° 41 della L.R. 40/98. (marzo 2009)
- Autorizzazione provinciale per "Concessione di derivazione d'acqua ai sensi D.P.G.R. 29/7/2003 n° 10R Marzo 2008. (maggio 2009)

6.3 CRONOPROGRAMMA DELLE SCADENZE TEMPORALI

ATTIVITA' \ PERIODO (quadrimestre-semester)	3 quadrim 2008	1 quadrim 2009	2 quadrim 2009	3 quadrim 2009	1 quadrim 2010	2 quadrim 2010	3 quadrim 2010	1 sem. 2011	2 sem. 2009
finanziamento regionale									
Convenzione consorzio irriguo									
bilancio Comune Nole 2008-2009									
Costituzione Società Mista									
Progettazione preliminare									
Autorizzazione Canale di Ciriè									
Autorizzazione Provincia									
Progettazione definitivo									
Progettazione esecutiva									
Appalto opere									
Costruzione impianto									