

CONSULENZA PER REDAZIONE PROGETTO PRELIMINARE "DIGA DI PATIA PER L'UTILIZZAZIONE AD USO PLURIMO DEL TORRENTE PATIA E DEL FIUME NICA" - ADEMPIMENTI RICHIESTA AUTORITA' DI BACINO REGIONE CALABRIA E PREVISIONE PROGETTUALE DELL'USO IDROLETTRICO

Umbriatico-Crucoli (KR - Italia), Campana-Scala Coeli (CS - Italia) – Settembre 2016

Premessa

L'attività di consulenza in questione è stata mirata ad ottenere le integrazioni necessarie, al progetto preliminare "Diga di Patia per l'utilizzazione ad uso plurimo delle acque del torrente Patia e del Fiume Nicà", redatto dal Consorzio di Bonifica Ionio Crotonese, per dare adeguata risposta alle osservazioni espresse dall'Autorità di Bacino della Calabria in relazione al rilascio del parere di competenza di cui all'art. 96 comma 1 del D.lgs 152/2006. Tale parere riguarda la "domanda di concessione di derivazione d'acqua superficiale dal t. Patia e dal F. Nicà (Diga Patia) per uso plurimo, da realizzarsi nei Comuni di Umbriatico e Crucoli (KR) e nei comuni di Campana e Scala Coeli (CS)". Il progetto precedentemente presentato riguardava l'uso irriguo e idropotabile, successivamente il Consorzio ha inteso estendere il prelievo anche all'uso idroelettrico per cui nelle integrazioni prodotte si farà riferimento anche a tale uso di parte della risorsa idrica disponibile in maniera del tutto compatibile con gli altri usi che restano comunque prioritari. In data 22/11/2012, in seguito ad una richiesta per la citata domanda di concessione da parte del Consorzio di Bonifica Ionio Crotonese, l'Autorità di Bacino risponde con nota di protocollo n.0389062 comunicando, sulla base della documentazione ad essa pervenuta, una serie di osservazioni. Il Consorzio di Bonifica risponde in parte alle osservazioni poste dalla Autorità di Bacino. Non essendo la documentazione integrativa prodotta e trasmessa all'Autorità di Bacino esauriente rispetto alle integrazioni richieste dalla stessa Autorità, il Consorzio di Bonifica ha dato incarico al sottoscritto per la redazione degli ulteriori elaborati necessari per rispondere in pieno alle richieste dell'Autorità per come previsto dalla normativa vigente anche in funzione dell'estensione dell'utilizzo della risorsa idrica anche all'uso idroelettrico. Per tale motivo nell'ambito del presente incarico è stata prodotta la documentazione tecnica, a parziale modifica ed integrazione del progetto preliminare precedentemente redatto.

Attività condotte

Nell'ambito del presente incarico è stata prodotta la documentazione tecnica, a parziale modifica ed integrazione del progetto preliminare precedentemente redatto, composta dai seguenti elaborati:

- 01 - Relazione Generale Integrativa;
- 02 - Relazione Idrologica Idraulica Integrativa;
- 03 - Relazione Integrativa sui fabbisogni;
- 04 - Relazione sul programma di monitoraggio
- 05 - Planimetria Inquadramento PAI;
- 06 - Planimetria e Profilo Longitudinale Opere Impianto Idroelettrico;
- 07 - Adeguamento Opera di Presa sul Fiume Nicà;
- 08 - Planimetria e sezioni vasca di carico – condotta forzata – centrale e restituzione.

Tramite gli elaborati prodotti si risponde alle richieste della Autorità di Bacino, in particolare:

- a) attraverso l'elaborato 03 si risponde al punto 1 e si approfondiscono alcuni aspetti riguardo i fabbisogni quantitativi e in particolare gli aspetti legati al fabbisogno irriguo;
- b) nell'elaborato 02 è stato adeguatamente rivisto il bilancio idrologico tramite similitudine idrologica considerando bacini strumentati che hanno caratteristiche simili a quelle oggetto di studio. In particolare sono stati utilizzati i dati di portata relativi a due stazioni idrometriche, cioè la Stazione di Lese a Schiena d'Asino e la Stazione di Trionto a Difesa. Se entrambi i bacini idrografici di riferimento sono idrologicamente simili al bacino idrografico oggetto di studio bisogna aspettarsi di giungere a risultati paragonabili sia utilizzando i dati di Lese a Schiena d'Asino, sia utilizzando quelli di Trionto a Difesa. Infatti dalle verifiche effettuate si giunge a risultati comparabili, confermando l'ipotesi di similitudine idrologica. il Deflusso Minimo Vitale è stato determinato secondo i criteri dell'Autorità di Bacino, quindi è stata stimata la risorsa idrica utilizzabile. Successivamente è stata valutata la risorsa idrica che è possibile impiegare per la produzione di energia elettrica ed è stato anche effettuato il dimensionamento di massima dell'impianto idroelettrico. Infine, sulla base di un confronto tra fabbisogni e risorsa idrica utilizzabile sono stati determinati i parametri di concessione per il Fiume Nicà e il Torrente Patia. Come sopra menzionato il Bilancio Idrologico è stato elaborato in modo più accurato rispetto a quanto fatto nell'ambito del progetto preliminare fornendo così una risposta ai punti 2 e 3. Tuttavia in una fase successiva, sarà maggiormente affinato il calcolo del bilancio idrologico in quanto verrà valutato sulla base di un modello idrologico tarato a partire dai deflussi misurati, provenienti dal bacino idrografico del fiume Nicà chiuso in corrispondenza dell'opera di presa, (si prevede di effettuare una campagna di misure le cui attività sono descritte nell'elaborato 04);
- c) l'elaborato 04 contiene le informazioni necessarie per la predisposizione di un adeguato piano di monitoraggio per la misura dei deflussi provenienti dal Fiume Nicà e per la corretta caratterizzazione dell'acquifero costiero presente in prossimità della foce;
- d) alla fine della fase relativa sia al monitoraggio dei deflussi sul Fiume Nicà sia al monitoraggio dei livelli della falda acquifera costiera, noti i diagrammi dei prelievi relativi agli usi idropotabile e irriguo, la relazione idrologica – idraulica potrà essere ulteriormente integrata con:
 - i risultati provenienti dal Bilancio Idrologico rivisto sulla basi dei dati misurati. Sarà così possibile fornire una risposta più accurata ai punti 2 e 3 basata sui deflussi reali del Fiume Nicà e non su deflussi ricostruiti a partire da dati registrati su bacini simili;
 - i risultati relativi agli effetti dei prelievi previsti rispetto ai deflussi dei corsi d'acqua nei territori posti a valle con particolare riferimento alle variazioni che subirà livello della falda a seguito dell'entrata in funzione della Diga, rispondendo così al punto 5 ;
 - i risultati relativi alla simulazione del funzionamento e della regolazione della Diga che sarà effettuata sulla base di un modello idrologico tarato attraverso i dati misurati durante la campagna di monitoraggio dei deflussi sul Fiume Nicà.

Conclusioni

Gli elaborati prodotti non solo riguardano l'adempimento delle richieste dell'Autorità di Bacino della Regione Calabria ma anche la previsione di uso idroelettrico di una parte delle acque derivate. Pertanto nella valutazione dei parametri di concessione si tiene adeguatamente conto anche dell'uso idroelettrico a cui la risorsa idrica si prevede sia assoggettata. Le acque derivate per l'uso idroelettrico sono risultate del tutto compatibili con gli altri usi, infatti una volta turbinate, vengono restituite nell'Invaso che sarà formato dalla Diga sul T.Patia, quindi rese immediatamente disponibili per gli scopi irrigui, zootecnici e idropotabili. Nello specifico, della portata media annua prelevata dal fiume Nicà pari a circa 0.740 mc/s, una parte pari a circa 0.70 mc/s, verrà utilizzata per uso idroelettrico e successivamente resa disponibile per gli altri usi previsti. Di seguito si portano i parametri di concessione per quanto riguarda l'uso idroelettrico.

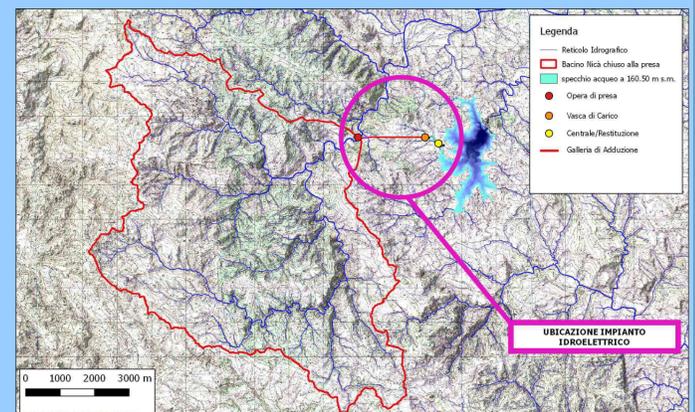


Fig. 1 – Inquadramento impianto idroelettrico

COMPENSORIO IRRIGUO	PROVINCIA	SUPERFICIE IRRIGUA LORDA (ha)	SUPERFICIE IRRIGUA NETTA (ha)
cirò	CROTONE	1345	1150
cirò marina	CROTONE	2704	2264
crucoli alta	CROTONE	392	338
crucoli bassa	CROTONE	733	619
melissa	CROTONE	720	438
umbriatico	CROTONE	247	146
cariati	COSENZA	402	309
scala coeli	COSENZA	338	259
terraveccchia	COSENZA	402	355
TOTALE		7283	5878

Fig. 2 – Tabella compensori irrigui

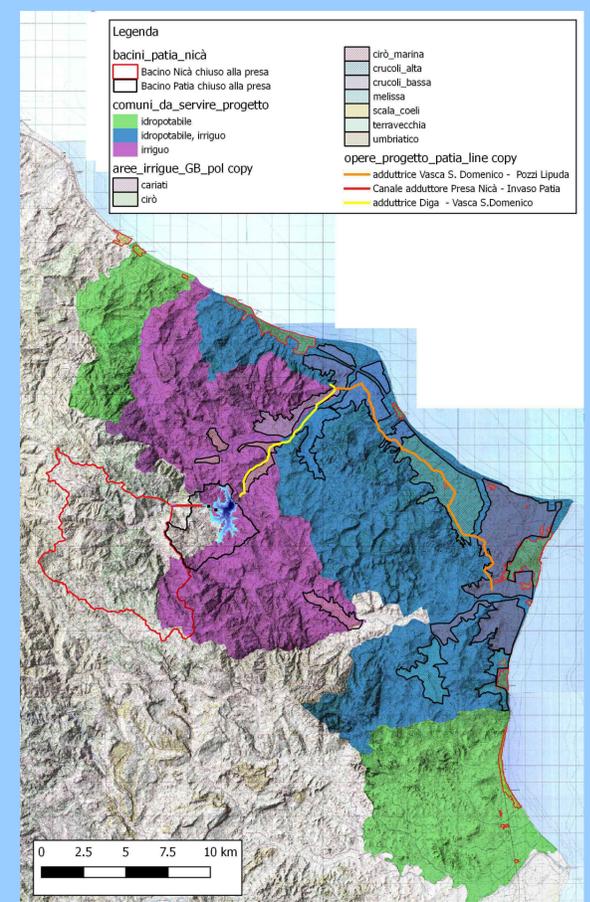


Fig. 3 – Planimetria con individuazione delle principali opere previste e dei compensori da servire