



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE
ALIMENTARI E FORESTALI



Gestione Commissariale
attività ex Agensud



Rapporto di sintesi

«Le potenzialità idroelettriche connesse agli impianti irrigui»

Illustrato a Roma il 21 gennaio 2013 presso l'Università di Roma La Sapienza
nel corso dell'omonimo Seminario

A cura di: Luciano Montrone e Fabrizio L. Tascone
Con la collaborazione di: Stefano Fabiani e Filiberto Altobelli

Roma, 12 febbraio 2013

Rapporto di sintesi

«Le potenzialità idroelettriche connesse agli impianti irrigui»

Illustrato a Roma il 21 gennaio 2013 presso l'Università di Roma La Sapienza
nel corso dell'omonimo Seminario

Relatori al Seminario:

Dr. Mario Catania, Ministro delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali

Prof. Ing. Franco Braga, Sottosegretario di Stato MiPAAF

Ing. Tullio Fanelli, Sottosegretario di Stato MATTM

Ing. Roberto Iodice, Commissario ad acta ex Agensud - MiPAAF

Prof. Alberto Manelli, Direttore Generale INEA

Dr. Luciano Barra, Dipartimento Energia MiSE

Ing. Luciano Montrone, Consulente INEA c/o G.C. ex Agensud

Ing. Paolo Buzzetti, Presidente ANCE

A cura di: Luciano Montrone e Fabrizio L. Tascone

Con la collaborazione di: Stefano Fabiani e Filiberto Altobelli

Premessa

L'azione svolta, con l'attiva partecipazione dei Consorzi di Bonifica, ha permesso di confermare la consistenza delle potenzialità nel settore del micro e mini idroelettrico nell'ambito degli schemi irrigui. L'idroelettrico continua ad essere la fonte che assicura la migliore prestazione ambientale in termini di rapporto tra energia spesa per la realizzazione degli impianti ed energia restituita nella fase di esercizio. L'importanza dello specifico settore potrà ulteriormente evidenziarsi a seguito dei prevedibili ed auspicabili sviluppi normativi nel settore energetico in materia di produzione di energia, laddove le opere di accumulo idraulico, derivazione e adduzione, potranno generare ulteriori vantaggi per un migliore utilizzo delle energie rinnovabili.

Contemporaneamente all'avvio delle procedure propedeutiche all'approvazione e finanziamento delle iniziative, in considerazione delle oggettive difficoltà e dei tempi necessari al perfezionamento delle diverse autorizzazioni, ci si è posti l'ambizioso obiettivo di cercare di rendere più agevole il percorso autorizzativo, particolarmente, e talvolta inutilmente, lungo e complesso. Ciò per evitare che il risultato di una norma di grande interesse, per la quale potrebbero essere immediatamente disponibili le risorse finanziarie e che potrà contribuire in termini non trascurabili all'equilibrio dei bilanci dei Consorzi di bonifica e positivamente per l'ambiente, possa produrre effetti concreti soltanto tra qualche anno. Oltre agli aspetti autorizzativi sono state individuate alcune criticità in termini di regime tariffario, con diretta influenza sulla sostenibilità e tempistica degli investimenti.

Riguardo a tali questioni, autorizzative e tariffarie, a partire dal settembre 2012, sono state intraprese alcune iniziative (proposte di adeguamenti normativi, richieste di interpretazioni di norme e regolamenti), fortemente sostenute dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, grazie al diretto interessamento del Ministro Dr. Mario Catania e del Sottosegretario Prof. Franco Braga.

L'impegno ha prodotto i primi risultati, con la modifica della norma in materia di soglie di assoggettabilità alla VIA (art.36, comma 7, del D.L. 179/2012) e con un primo parzialmente favorevole parere del Ministero dell'Ambiente, grazie anche all'interessamento del Sottosegretario Ing. Tullio Fanelli.

Per un concreto sviluppo del programma occorrerà proseguire con convinzione tali azioni, ed oltre al sostegno dei suddetti Ministeri dell'Agricoltura e dell'Ambiente, si renderà necessario il supporto del Ministero dello Sviluppo Economico, anch'esso già dimostratosi disponibile ad esaminare ed avviare a concreta soluzione le problematiche di competenza.

Ci si augura che analogo aiuto e supporto possa essere assicurato dalle Regioni, dalle associazioni dei costruttori, dei produttori e naturalmente dai Consorzi di Bonifica, beneficiari del programma.

Il Commissario ad acta
ing. Roberto Iodice

Suddivisione Territoriale dei ConSORZI di Bonifica (CB) in ragione della competenza (finanziamento per l'idroelettrico)

CB del Centro Nord



CB del Centro Sud



con copertura finanziaria attualmente
assicurata dai fondi **ex-Agensud**



Normativa

1) “Emendamento Marinello”

Legge 3 agosto 2009, n. 102

“Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 1º luglio 2009, n. 78, recante provvedimenti anticrisi, ...”

Art. 16-bis

“Riassegnazione dei fondi per le infrastrutture irrigue”

1. A valere **sulle economie realizzate** sui fondi assegnati fino alla data del 31 dicembre 2008 al **commissario ad acta** di cui all'articolo 19, comma 5, del decreto-legge 8 febbraio 1995, n. 32, convertito, con modificazioni, dalla legge 7 aprile 1995, n. 104, e successive modificazioni, gravano gli oneri accessori alla prosecuzione delle attività di competenza del suddetto commissario, in particolare per il completamento dei programmi infrastrutturali irrigui che devono essere approvati dal CIPE; la definizione amministrativa delle opere ultimate; gli interventi di forestazione nelle aree a rischio idrogeologico della Campania avviati ai sensi della delibera CIPE n. 132 del 6 agosto 1999; le attività di cui all'articolo 1-ter, comma 2, lettera c), del decreto-legge 9 settembre 2005, n. 182, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2005, n. 231, nonché gli oneri relativi ai provvedimenti di adeguamento operativo e funzionale della struttura commissariale nel limite del 3 per cento delle economie realizzate

Normativa

2) Idroelettrico

D.L. 22.6.2012 n. 83 “*misure urgenti per la crescita*” convertito in L. 7.8.2012 n.134

Art. 59

“*Misure urgenti per il settore agricolo*”

[...]

7. Al **commissario ad acta** di cui all’articolo 19, comma 5, del decreto legge 8 febbraio 1995, n. 32, convertito dalla legge 7 aprile 1995, n. 104 e successive modificazioni, **sono attribuite le competenze per il finanziamento**, ai **soggetti pubblici attuatori delle opere irrigue**, di **interventi finalizzati alla produzione di energia da fonti rinnovabili riguardanti impianti idroelettrici connessi alle opere irrigue**, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica.

Le prestazioni ambientali dell'idroelettrico

La seguente tabella riporta valori di vari studi (dati in nero). I valori indicati dai vari autori, a parità di processo, risultano significativamente diversi. Ciò è dovuto alle diverse metodologie di calcolo ed alle differenti date di redazione degli studi (sviluppo tecnologico). Indipendentemente dai valori calcolati, nel confronto tra le varie fonti, per tutti gli autori, la fonte idroelettrica risulta la più qualificata. Si veda i dati in blu, pari al rapporto, per autore, tra le varie fonti e l'idroelettrico.

EROEI (Energy Returned On Energy Invested): è il rapporto tra l'energia restituita da un Impianto nella sua vita media utile e l'energia impiegata per costruirlo e mantenerlo

Processo	EROEI (Cleveland)		EROEI (Elliott)		EROEI (Hore-Lacy)		EROEI (Altri)		EROEI (WNA)	
Rinnovabili										
Biomasse			4	37,5	16	7,8				
Idroelettrico	11,2		150		125				123,5	
Eolico			42,5	3,5	20,0	6,3			43	2,9
Geotermico	7,5	1,5								
Solare										
- Collettore	1,8	6,2								
- Termodinamico	4,2	2,7								
- Fotovoltaico	5,9	1,9	6	25,0	6,5	19,2	1		7,9	15,6
Bio-Etanolo										
- Canna da zucchero	1,3	8,6					0,9			
- Mais	1,3	8,6								
- Residui del mais	1,3	8,6								
Bio-Metanolo (Legna)	2,6	4,3								

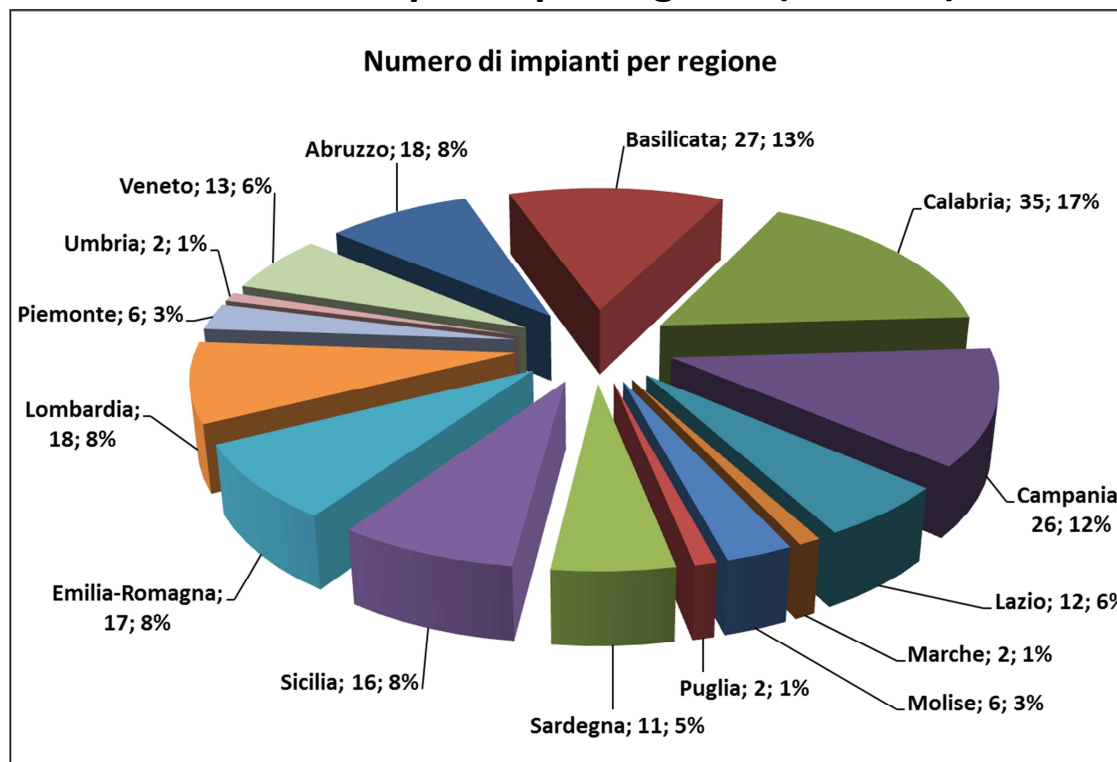
Elaborazione G.C. ex Agensud su dati Aspotalia

I valori EROEI per i diversi autori sono mediati. In blu è rappresentato il rapporto tra Idroelettrico e le altre rinnovabili.

Potenzialità idroelettriche dei C.B.: risultanze della ricognizione effettuata

A tutto il 2012, sono pervenute proposte da parte di n. 54 Consorzi, di cui n. 43 dal Centro Sud su un totale di circa 80 e n. 11 dal Centro Nord su un totale di circa 100. Quasi tutti gli enti hanno proposto più di un impianto per un totale di 211, di cui rispettivamente n. 155 (Centro Sud) e n. 56 (Centro Nord). La minor partecipazione dei consorzi del Centro Nord si presume ascrivibile ad una più diffusa presenza di impianti idroelettrici già realizzati, ed in parte perché per tali aree il rapporto con la Gestione commissariale ex-Agensud è stato avviato soltanto di recente (competenze assegnate dalla norma).

Numero impianti per regione (tot. 211)



Potenzialità idroelettriche dei C.B.: risultanze della ricognizione effettuata

La ricognizione, svoltasi da settembre a novembre 2012, ha prodotto una forte azione di stimolo, specie per i Consorzi che non avevano già maturato precedenti esperienze nel settore idroelettrico. L'attività si è sviluppata secondo le seguenti fasi:

- compilazione da parte dei Consorzi di un questionario on line contenente i principali dati tecnico-economici;
- elaborazione e trasmissione ai Consorzi di un foglio di calcolo precompilato;
- ritrasmissione da parte dei Consorzi del suddetto file validato e/o ulteriormente modificato;
- rielaborazione con prime valutazioni di sostenibilità economica degli investimenti (kWh prodotto rispetto a costo di investimento; rientro capitale) e riguardo la tempistica di realizzazione in funzione del livello di progettazione e delle autorizzazioni.

In base alle prime verifiche, numerosi impianti non risulterebbero economicamente convenienti. Tali criticità, in ordine di influenza percentuale, risultano addebitabili all'attuale sistema tariffario (tariffa a bacino), a sovrastima dei costi di investimento (assenza nei prezziari regionali delle opere pubbliche della quotazione dei gruppi turbina, generatori e relativa quadristica) e ad erronee valutazioni, frutto dell'attuale livello di progettazione. Laddove possibile, in base ai dati resi disponibili, si è proceduto ad alcune rettifiche, con conseguente riduzione del numero di impianti con sostenibilità economica negativa.

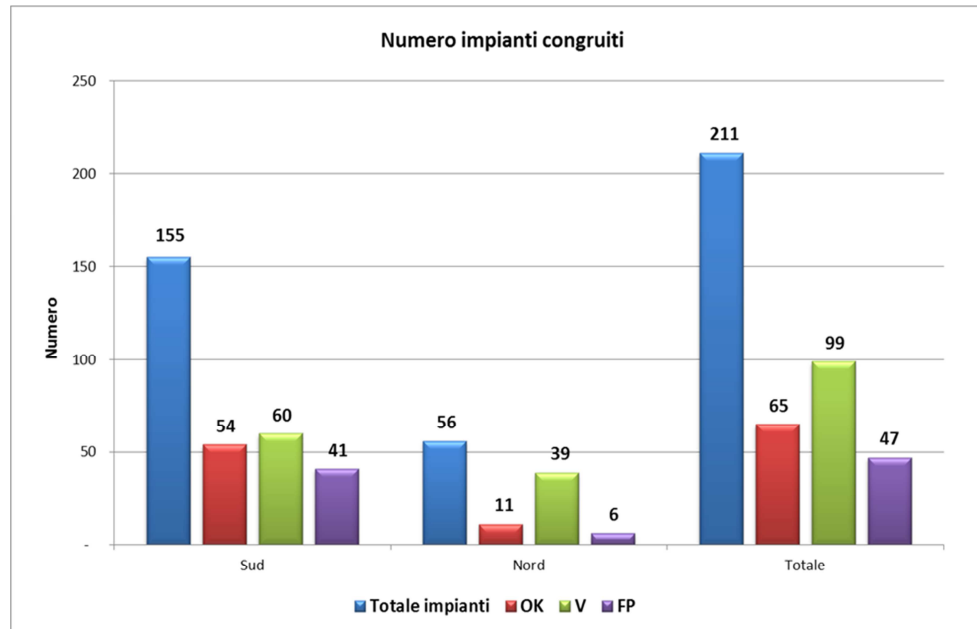
Nei grafici seguenti, le valutazioni di sostenibilità economica degli investimenti sono indicate con:

- OK positiva
- V da verificare (approfondimenti)
- FP negativa

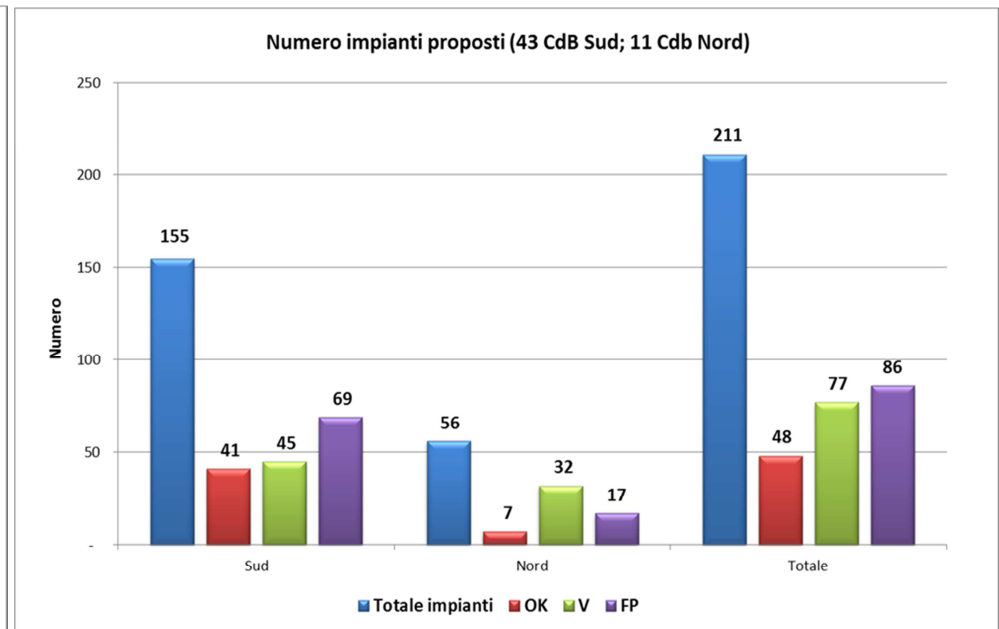
Potenzialità idroelettriche dei C.B.: risultanze della ricognizione effettuata

Numero impianti 211
(ConSORZI: 43 C.B. Centro Sud e 11 C.B Centro Nord)

Proposti



Prima elaborazione



■ Totale impianti
 ■ OK
 ■ V
 ■ FP

Potenzialità idroelettriche dei C.B.: risultanze della ricognizione effettuata

Potenza elettrica [MW]

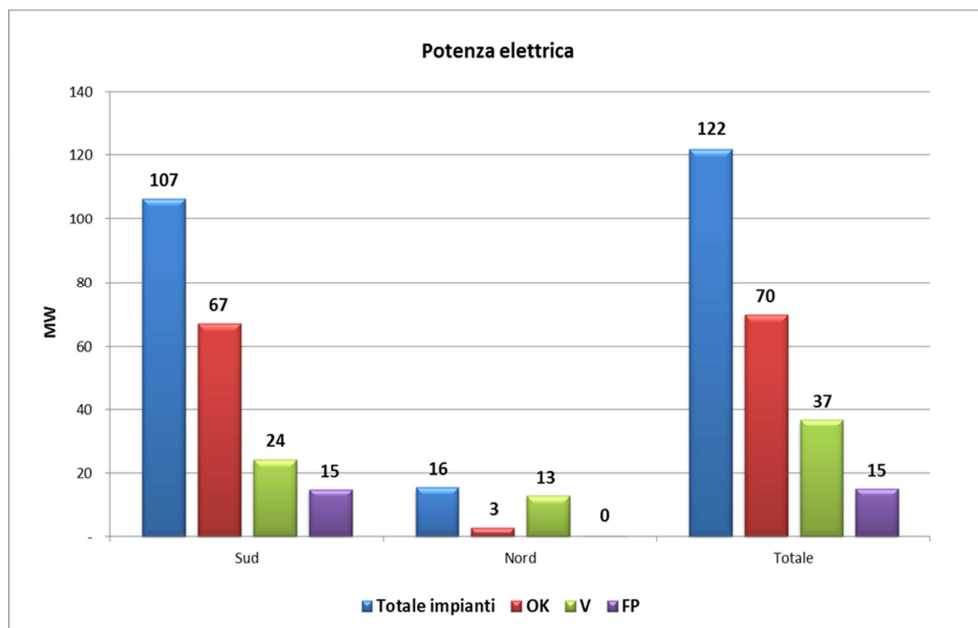
La potenza elettrica complessiva dei 211 impianti è risultata 122 MW, di cui rispettivamente 106 MW (Centro Sud) e 16 MW (Centro Nord), con potenze e salti medi rispettivamente di 0,7 MW e 0,3 MW e 33,8 m e 4,7 m. Tali differenze risultano giustificabili in relazione alla diversa conformazione orografica, al regime dei corsi d'acqua ed alla differente struttura degli schemi irrigui esistenti. Le medie delle ore di funzionamento degli impianti, a parità di potenze installate, sono risultate superiori alle medie nazionali per il diffuso utilizzo degli impianti, sia durante il periodo irriguo che extra-irriguo. I positivi valori medi sono però risultati attribuibili anche ad erronee valutazioni riguardo l'utilizzo delle portate extra-irrigue e ciò specialmente in relazione alle troppo ampie variazioni di portate turbinabili, in particolare per impianti con una sola turbina (circa il 53% del totale proposto). Riguardo a tali aspetti, si raccomanda un opportuno approfondimento, in uno alla predisposizione delle richieste di concessione delle acque (dati idrologici di progetto), oggetto anche di valutazione da parte delle competenti Autorità di Bacino.

Si sottolinea tuttavia che in questa fase, meramente ricognitiva, non era necessario, né peraltro richiesto, un particolare approfondimento tecnico, ma occorre avere una rappresentazione delle potenzialità e delle esigenze dei C.B. al fine di determinare le necessarie risorse finanziarie da impegnare per la successiva procedura di assegnazione.

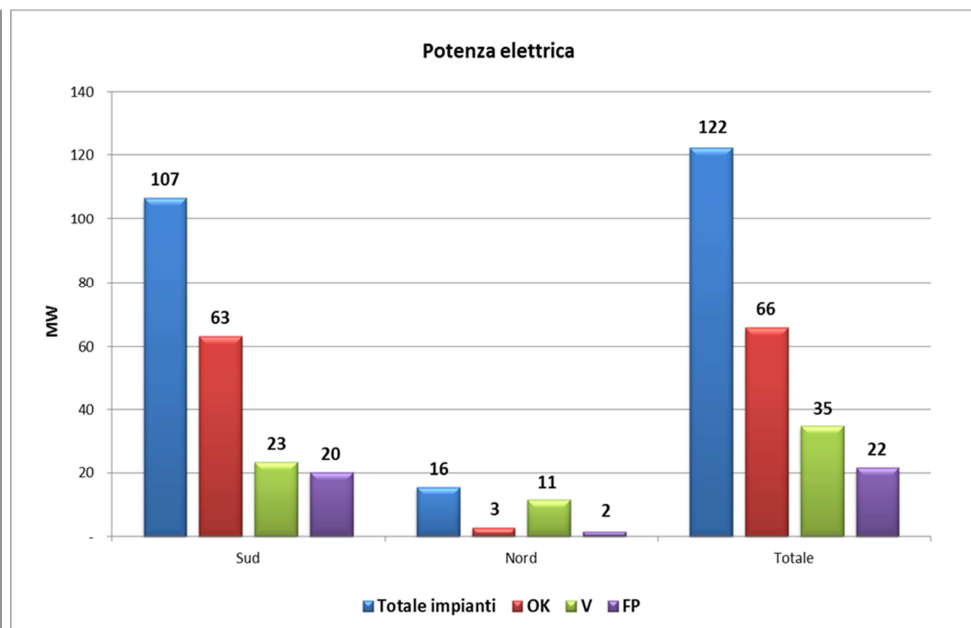
Potenzialità idroelettriche dei C.B.: risultanze della ricognizione effettuata

Potenza elettrica [MW]
(medie impianto: 0,7 MW Centro Sud e 0,3 MW Centro Nord)

Proposti



Prima elaborazione

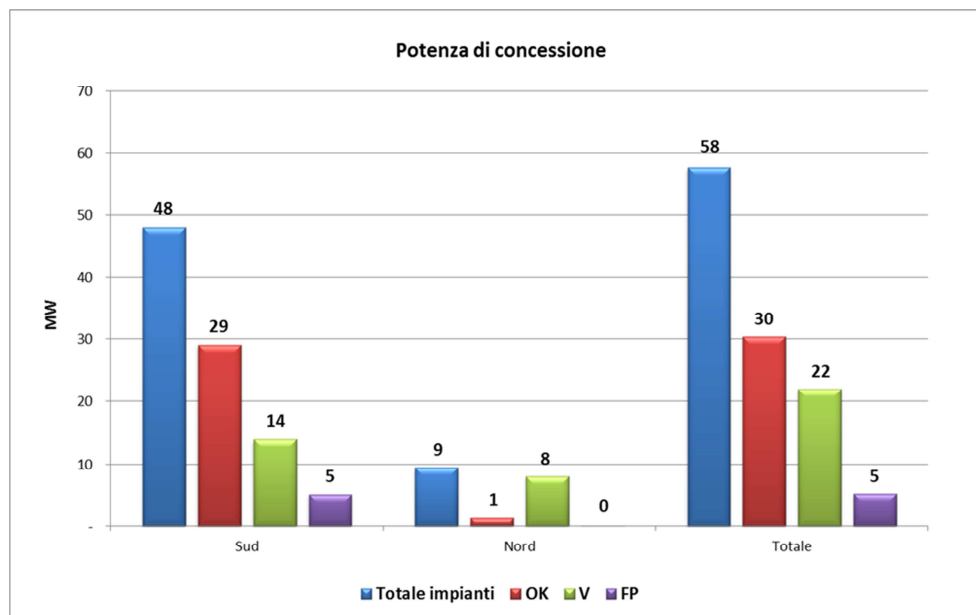



Totale impianti **OK** **V** **FP**

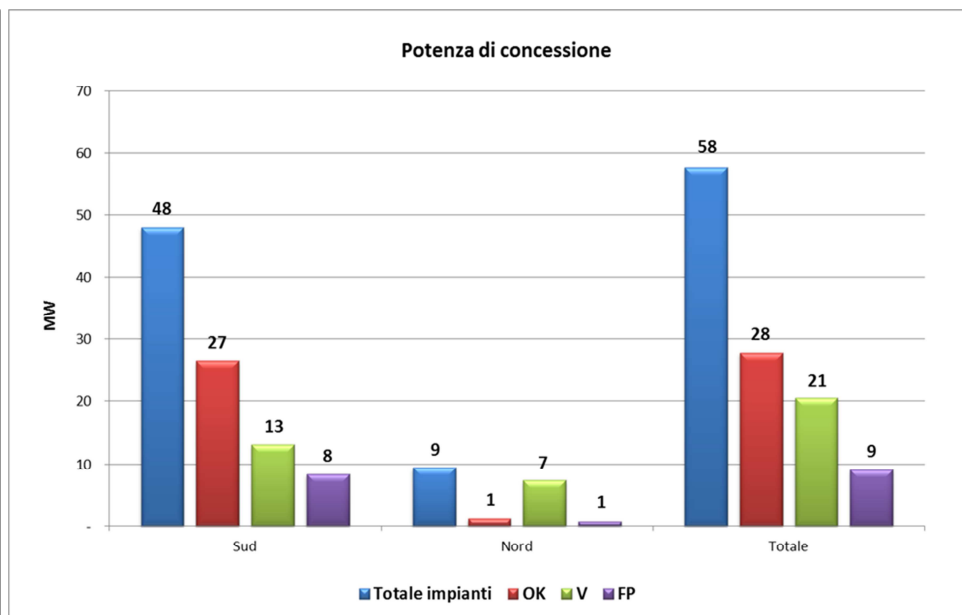
Potenzialità idroelettriche dei C.B.: risultanze della ricognizione effettuata

Potenza di concessione [MW]
(medie impianto: 0,3 MW Centro Sud e 0,2 MW Centro Nord)

Proposti



Prima elaborazione



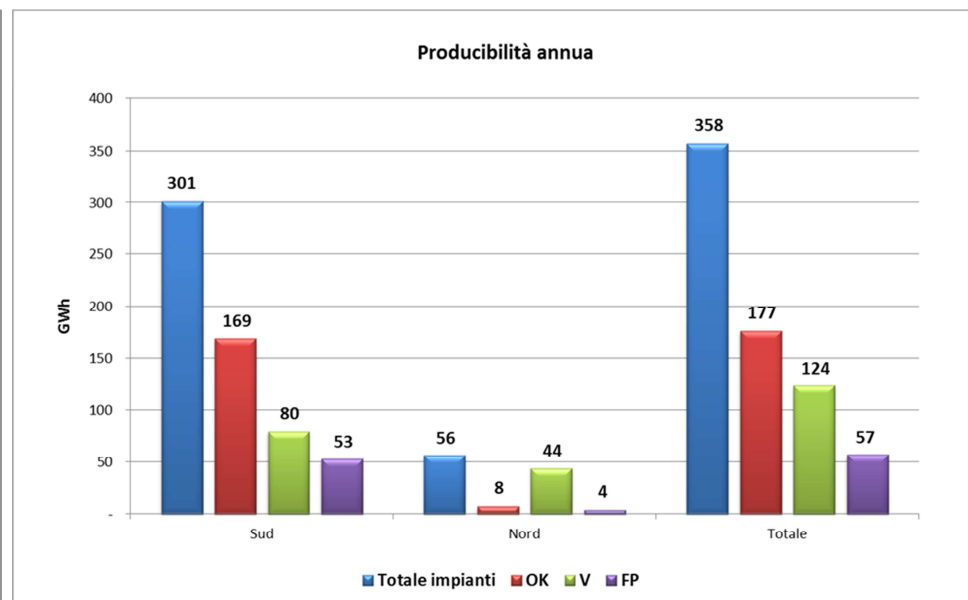
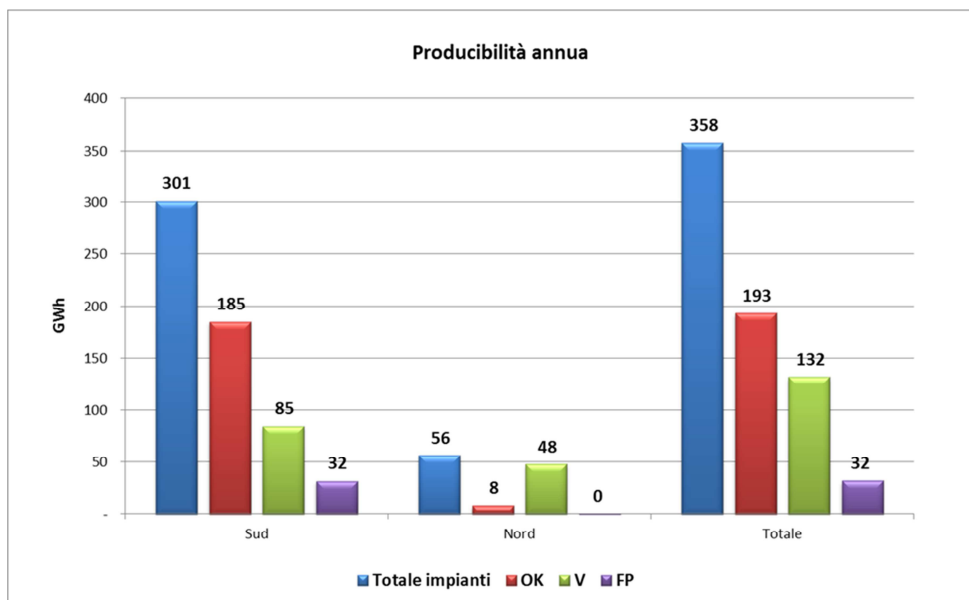

Totale impianti **OK** **V** **FP**

Potenzialità idroelettriche dei C.B.: risultanze della ricognizione effettuata

Producibilità annua [MWh]
(medie impianto: 1,9 GWh Centro Sud e 1,0 GWh Centro Nord)

Proposti

Prima elaborazione




Totale impianti **OK** **V** **FP**

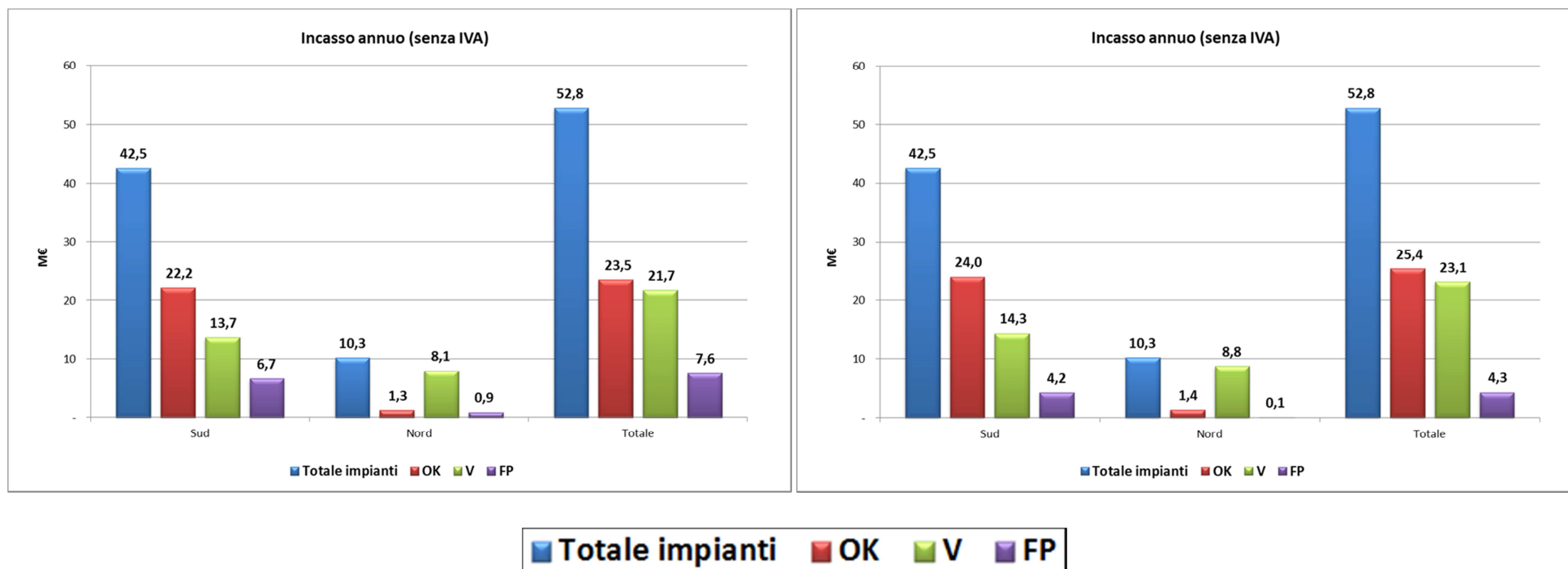
Potenzialità idroelettriche dei C.B.: risultanze della ricognizione effettuata

Incasso annuo (senza IVA) [M€]

In base a tariffe, funzione della potenza di concessione e tipologia di impianto (acqua fluente o a bacino)
(medie impianto: 0,3 M€ Centro Sud e 0,2 M€ Centro Nord)

Proposti

Prima elaborazione

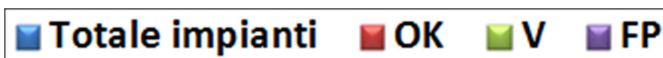
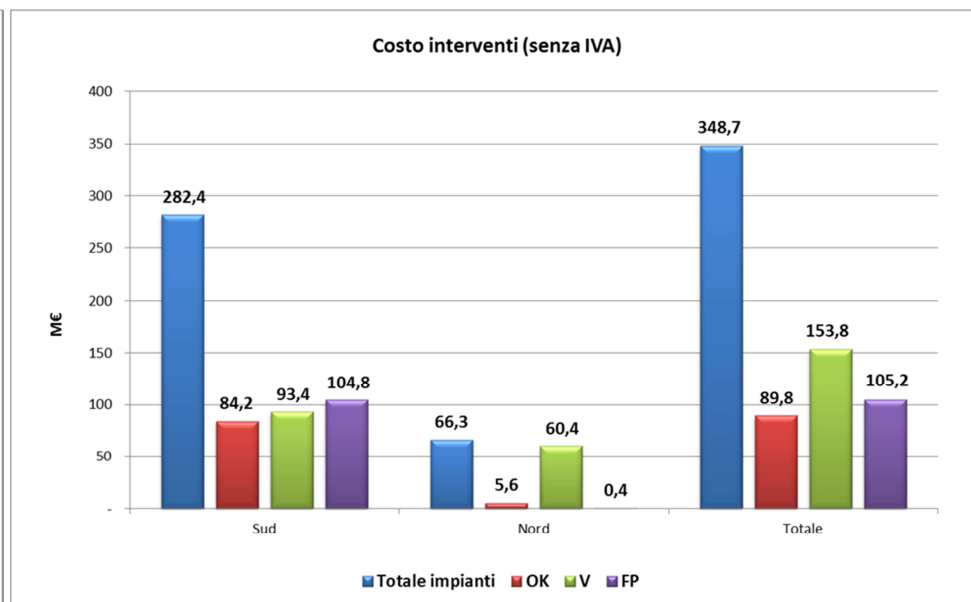
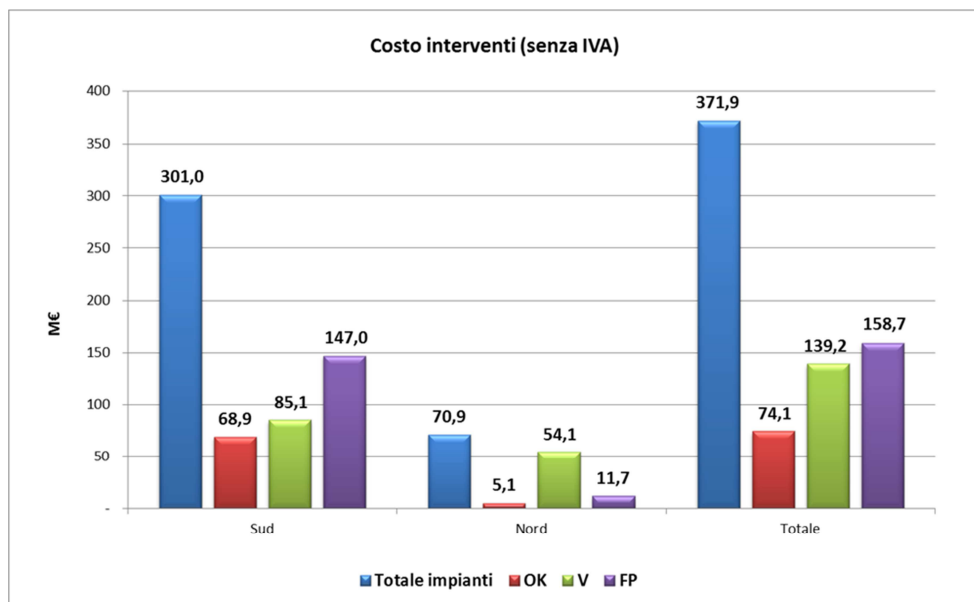


Potenzialità idroelettriche dei C.B.: risultanze della ricognizione effettuata

Costo interventi senza IVA [M€]
 (medie impianto: 1,8 M€ 2.700 €/kW Centro Sud e 1,2 M€ 4.300 Centro Nord)

Proposti

Prima elaborazione



Iniziative di semplificazione

Come riportato in premessa, sono state individuate alcune criticità relative ad aspetti autorizzativi e tariffari per i quali sono state, e saranno, intraprese proposte di modifica o richieste di interpretazioni di norme e regolamenti

Iniziative in corso

1. Assoggettabilità VIA
2. Applicazione tariffe a bacino o acquedotto
3. Registro (GSE)

Iniziative in corso

1. Assoggettabilità VIA

- Verifica di assoggettabilità alla VIA (art. 20 del d.lgs. 152/2006)
 - In base al progetto preliminare, allo scopo di valutare se l'impianto può avere un impatto significativo sull'ambiente e quindi da sottoporre alla VIA
 - La procedura di verifica si deve attivare al superamento delle soglie previste nell'allegato IV

La norma risultava particolarmente vincolante a causa dell'esiguo valore della soglia (100 kW elettrici (72% degli impianti oggetto della ricognizione sarebbero soggetti a verifica), ulteriormente gravata dall'interpretazione di numerose Regioni che utilizzano contemporaneamente la soglia dei 200 l/s (quasi il 100 % degli impianti proposti sarebbero soggetti a verifica).

1. Assoggettabilità VIA

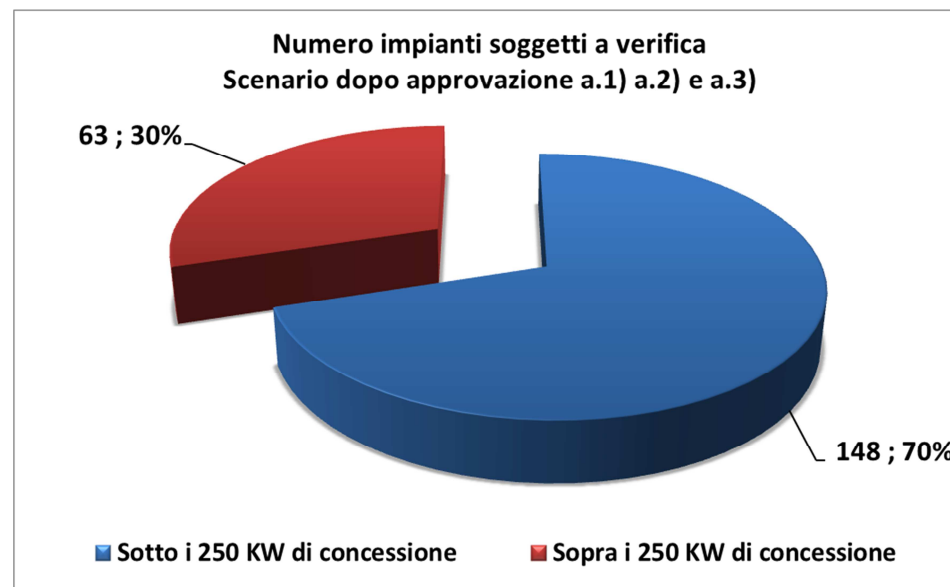
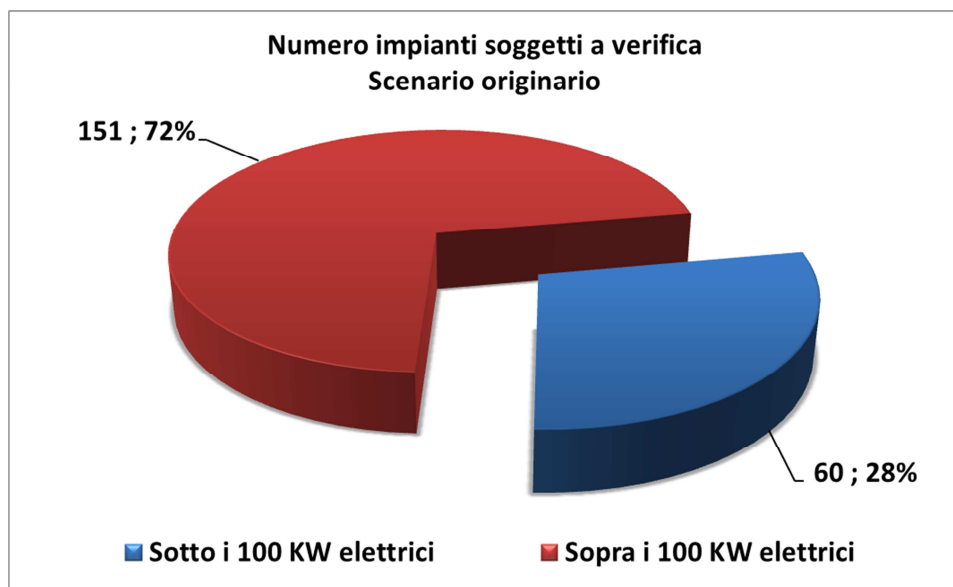
Riguardo la soglia di potenza è stata proposta dalla Gestione commissariale una modifica della norma, accolta nel D. L. 179/2012 *“Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese”*.

Riguardo all’interpretazione di numerosi uffici Regionali e Provinciali che utilizzano anche la soglia di portata (200 l/s), è stato ottenuto un parere del Ministero dell’Ambiente, con nota della D.G. per le Valutazioni Ambientali n.1473/2013, il cui contenuto è stato anticipato dal Sottosegretario Fanelli nel corso del suo intervento al seminario, che ha escluso il riferimento alla soglia di portata per impianti di potenza fino a 100 kW, che non richiedano la realizzazione di nuove opere di derivazioni. Nel contempo, il suddetto parere precisa che, per i Consorzi di bonifica, la soglia di potenza di concessione è di 250 kW (in luogo dei 100 kW), esclusivamente per interventi che non prevedano aumento della portata derivata.

La suddetta risposta del Ministero dell’Ambiente alla richiesta di parere della Gestione commissariale è certamente da apprezzare, anche per la sua tempestività, perché risolve le limitative interpretazioni degli Uffici locali, tuttavia riguardo al secondo aspetto evidenziato nella nota si ritiene che la norma stabilisca, per i Consorzi di bonifica, unicamente il rispetto della soglia di potenza di concessione (250 kW) e non anche l’invarianza della portata derivata. Sul punto la Gestione commissariale sta valutando le opportune iniziative da assumere per il totale superamento della problematica in argomento.

I grafici riportano la percentuale di impianti assoggettati a verifica secondo la pre-vigente norma ed a seguito della nuova normativa e relativa favorevole conclusione dei suddetti aspetti interpretativi.

- a.1). proposta di modifica normativa (D.L.gs.152/2006) **RECEPITA** con art. 36, comma 7, del D.L. 179/12 (soglia da 100 kW di potenza elettrica a 250 kW di potenza di concessione per i C.B.)
- a.2). richiesta di interpretazione norma (D.L.gs. 152/2006) "unicità della soglia di riferimento" (unicità della soglia in funzione della sola potenza di concessione e non della portata derivata di 200 l/s – per opere di derivazione esistenti - **RECEPITA**)
- a.3). ulteriori iniziative per la interpretazione autentica della norma, con la totale soluzione della problematica (unicità della soglia di 250 kW per i C.B. senza nuove opere di derivazione) – **DA AVANZARE**



2. Applicazione tariffe a bacino o acquedotto

Fonte rinnovabile	Tipologia	Potenza	VITA UTILE degli IMPIANTI	tariffa incentivante base
		kW	anni	€/MWh
Idraulica	ad acqua fluente (compresi gli impianti in acquedotto)	1<P≤20	20	257
		20<P≤500	20	219
		500<P≤1000	20	155
		1000<P≤10000	25	129
		P>10000	30	119
	a bacino o a serbatoio	1<P≤10000	25	101
		P>10000	30	96

La vigente tariffa prevede per impianti a bacino sino a 10 MW una unica tariffa di 101 €/MWh che, per la taglia di potenza degli impianti proposti (media 0,3 MW), non assicura la sostenibilità degli investimenti.

Una modifica tariffaria appare necessaria, a meno di ricomprendere con'opportuna, logica, interpretazione, gli impianti inseriti in schemi irrigui tra quelli ad acqua fluente. La questione è stata sottoposta all'attenzione del Ministero dello Sviluppo Economico e del GSE.

2. Applicazione tariffe a bacino o acquedotto

Vigente:

DM 6/7/2012 - riferimento alla classifica UNIPEDE)

Impianti a serbatoio sono quelli che hanno un serbatoio classificato come “serbatoio di regolazione” stagionale (durata di invaso maggiore o uguale a 400 ore);

Impianti a bacino sono quelli che hanno un serbatoio classificato “bacino di modulazione” (durata di invaso minore di 400 ore e maggiore di 2 ore);

Impianti ad acqua fluente sono quelli che non hanno serbatoio o hanno serbatoio con durata di invaso uguale o minore di due ore.

La durata di invaso è pari al tempo necessario per fornire al serbatoio un volume d’acqua uguale alla sua capacità utile, con la portata media annua del o dei corsi d’acqua che in esso si riversano, escludendo gli eventuali apporti da pompaggio.

Esempio:

Impianti ad acqua fluente		accumulo		
volume utile vasca	mc	10.000	20.000	30.000
limite max portata media annua corso d’acqua	mc/s	1,4	2,8	4,2

In base alla classificazione vigente, si è valutato che circa il 50% degli impianti proposti, malgrado le modeste potenze, verrebbero ricompresi nella tipologia a bacino.

2. Applicazione tariffe bacino o acquedotto

Supporto scientifico alle attività regolatorie per il Settore della Generazione

Rapporto SSG Sistemi di Generazione Approvato Pag. 35/71

Tab. 30 - Generazione distribuita da fonte idroelettrica: consuntivi nazionali

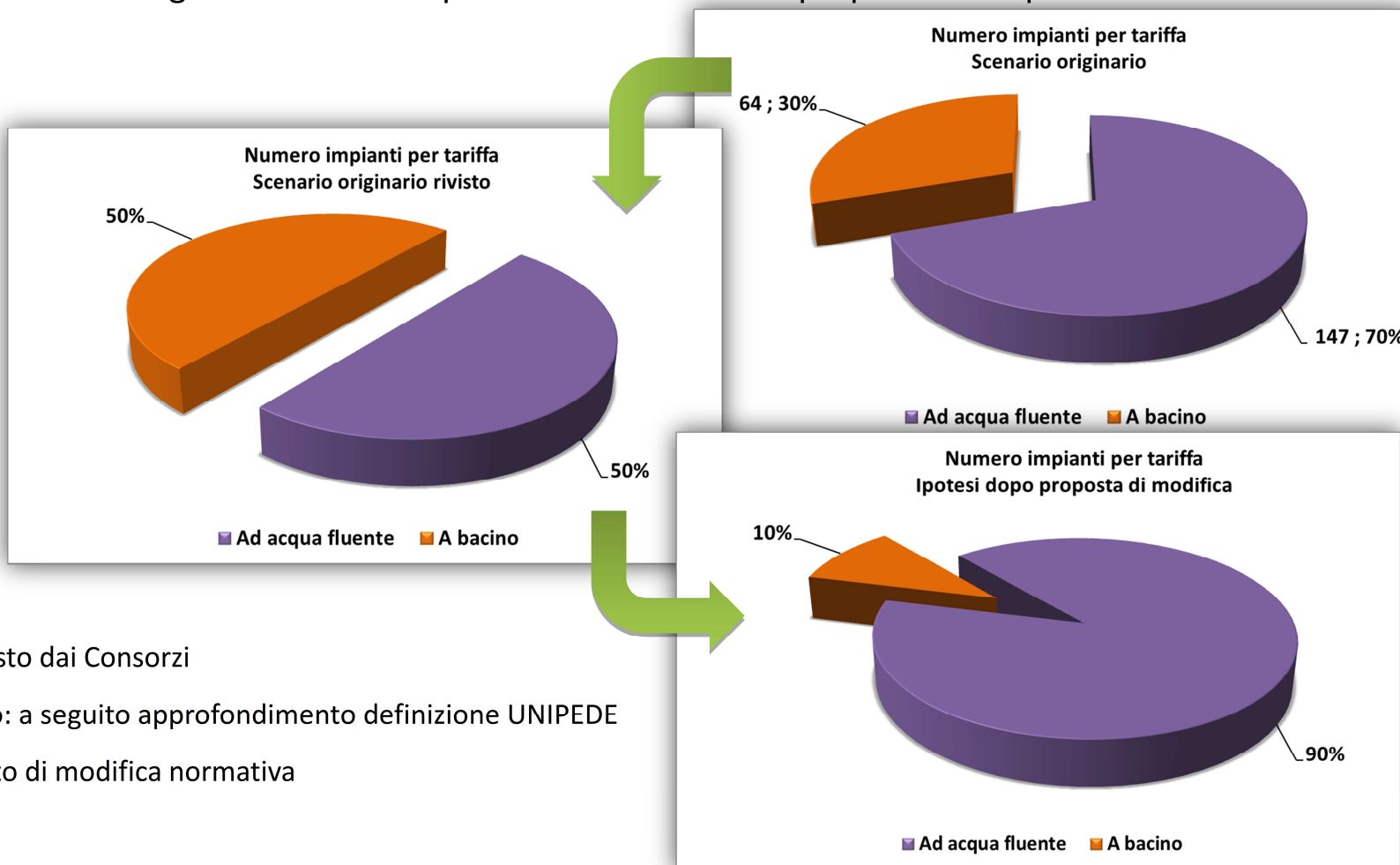
Fonte idrica	N°	Pot. Effic.		Produzione		Pot. Effic.		Prod. L./ Pot.L.	Prod. N./ Pot.L.			
		Lorda	media	lorda	MWh	Produzione netta (MWh)				Lorda	media	
						Consumata	Immessa					n
MW	MWh	loco	rete	MW	n							
Serbatoio	39	124	280.582	1.088	272.590	3,2	2.263	2.198				
Bacino	64	272	812.055	18.046	782.171	4,3	2.985	2.876				
tot	103	396	1.092.637	19.134	1.054.761	3,8	2.759	2.664				
Fluente	1588	1616	6.598.313	346.980	6.147.116	1,0	4.083	3.804				
Pompaggio misto	1	3	2.715	0	2.513	3,0	905	838				
Totale	1692	2015	7.693.666	366.115	7.204.391	1,2	3.818	3.575				

in verde: Elaborazione Agensud

Gli impianti a bacino e serbatoio risultano 103 su 1691, pari a circa il 6%, con una potenza lorda media di 3,8 MW, a fronte di 1,0 MW per imp. ad acqua fluente

La tabella evidenzia la notevole differenza in termini di taglia di potenza tra gli impianti a bacino esistenti (3,8 MW) in Italia e quelli proposti (0,3 MW) dai Consorzi. Ciò rende palese la particolarità degli impianti proposti dai Consorzi di Bonifica e la necessità di un adeguamento tariffario o l'assimilazione degli impianti dei Consorzi di Bonifica alla tipologia degli impianti in acquedotto.

In attesa di una modifica della norma (D.M. 6.7.2012), che preveda, ad esempio, per gli impianti sotto i 1000 kW la medesima tariffa degli impianti in acquedotto (acqua fluente), è stata proposta al MiSE una interpretazione che consentirebbe un primo risultato. I grafici riportano la percentuale di impianti proposti dai C.B. che sarebbero definiti a bacino secondo la vigente norma e quella derivante dalla proposta interpretazione della Gestione commissariale.



nota:

- scenario originario: esposto dai Consorzi
- scenario originario rivisto: a seguito approfondimento definizione UNIPEDE
- nuova situazione a seguito di modifica normativa

3. Iscrizione a Registro (GSE)

L'esito della graduatoria del primo Registro (accesso alle tariffe), per il settore idroelettrico, ha evidenziato significative differenze rispetto alle previsioni: nessuna richiesta per il Registro aste, pochissime richieste per il Registro rifacimenti e richieste più che doppie rispetto alle disponibilità per il Registro dei nuovi impianti.

Pur a fronte di un contingente di potenza complessiva ampiamente inutilizzato, lo sviluppo del settore del mini-idroelettrico (nuovi impianti), risulta condizionato dal vigente contingente di potenza annuo e dalla soglia di potenza che determina l'assoggettabilità al Registro. In particolare l'attuale assetto normativo condiziona in maniera significativa il programma in argomento. Per la soluzione della problematica si rende necessaria una modifica della norma (DM 6 luglio 2012, di competenza del Ministero dello Sviluppo Economico, sentito il Ministero dell'Agricoltura).

Registro GSE - VIGENTE: DM 6 luglio 2012

Art. 4 (Accesso ai meccanismi di incentivazione)

3. Non sono soggetti alle procedure di cui ai commi 1 e 2 ed accedono direttamente ai meccanismi di incentivazione di cui al presente decreto:
- b) gli impianti idroelettrici di potenza nominale di concessione fino a **50 kW**, la cui soglia è elevata a **250 kW** se trattasi di impianti che rientrano in una delle seguenti casistiche:
- realizzati su canali o condotte esistenti, senza incremento di portata derivata;
 - che utilizzano acque di restituzioni o di scarico;
 - che utilizzano il deflusso minimo vitale al netto della quota destinata alla scala di risalita, senza sottensione di alveo naturale;
- [...]
- h) gli impianti realizzati con procedure ad evidenza pubblica da Amministrazioni pubbliche, aventi potenza **fino al doppio** del livello massimo indicato alle lettere da a) a c).

Art. 10 - (Requisiti per la richiesta di iscrizione al registro e modalità di selezione)

3. Il GSE forma le graduatorie degli impianti iscritti a ciascun registro e le pubblica sul proprio sito entro sessanta giorni dalla data di chiusura dei medesimi registri, secondo i seguenti criteri di priorità, da applicare in ordine gerarchico:
- e) per gli impianti idroelettrici, nell'ordine:
- realizzati su canali o condotte esistenti, senza incremento di portata derivata;
 - che utilizzano acque di restituzioni o di scarico;
 - che utilizzano salti su briglie o traverse esistenti senza sottensione di alveo naturale o sottrazione di risorsa;
 - che utilizzano una quota parte del DMV senza sottensione di alveo naturale;
 - che utilizzano salti su briglie o traverse esistenti senza sottensione di alveo naturale o sottrazione di risorsa.

Registro GSE (esito 1° Registro)

Fonte: GSE - FER Elettriche - D.M. 6 luglio 2012

Quadro di sintesi: iscrizioni al Registro/Asta/Rifacimento (Estratto idroelettrico)

ASTE		ISTANZE INVIATE			Istanze ANNULLATE dal Soggetto Responsabile per entrata in esercizio		RINUNCE da parte del Soggetto Responsabile		AMMESSI			NON AMMESSI			ESCLUSI	
Contingenti 2013	Potenza (MW)	Numero Pratiche	Potenza Complessiva (MW)	% contingente	Numero Pratiche	Potenza (MW)	Numero Pratiche	Potenza (MW)	Numero Pratiche	Potenza (MW)	% contingente	Numero Pratiche	Potenza (MW)	% contingente	Numero Pratiche	Potenza (MW)
Idroelettrico	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

REGISTRI		ISTANZE INVIATE			Istanze ANNULLATE dal Soggetto Responsabile per entrata in esercizio		RINUNCE da parte del Soggetto Responsabile		AMMESSI			NON AMMESSI			ESCLUSI	
Contingenti 2013	Potenza (MW)	Numero Pratiche	Potenza Complessiva (MW)	% contingente	Numero Pratiche	Potenza (MW)	Numero Pratiche	Potenza (MW)	Numero Pratiche	Potenza (MW)	% contingente	Numero Pratiche	Potenza (MW)	% contingente	Numero Pratiche	Potenza (MW)
Idroelettrico	70	248	162,826	232,61	5	3,978	6	6,698	150	70,000	100,00	78	76,485	109,26	9	5,665

RIFACIMENTI		ISTANZE INVIATE			Istanze ANNULLATE dal Soggetto Responsabile per entrata in esercizio		RINUNCE da parte del Soggetto Responsabile		AMMESSI			NON AMMESSI			ESCLUSI	
Contingenti 2013	Potenza (MW)	Numero Pratiche	Potenza Complessiva (MW)	% contingente	Numero Pratiche	Potenza (MW)	Numero Pratiche	Potenza (MW)	Numero Pratiche	Potenza (MW)	% contingente	Numero Pratiche	Potenza (MW)	% contingente	Numero Pratiche	Potenza (MW)
Idroelettrico	300	23	70,881	23,63	-	-	-	-	20	30,625	10,21	-	-	-	3	40,256

In base alle graduatorie pubblicate dal GSE per l'accesso alle incentivazioni (artt. 9, 12 e 17 del DM 06.07.2012) è risultato:

- aste (soglia di 10 MW): nessuna richiesta su un contingente nel triennio di 50 MW
- registri (soglie per enti pubblici di 100 kW di concessione, a meno di particolari casi in cui la soglia è 500 kW):
 - nuovi impianti: richieste pari al 233% del contingente annuo (163 MW su 70 MW)
 - rifacimenti: richieste pari al 24% del contingente annuo (24 MW su 300 MW)

Si osserva:

- contingente annuo registro “rifacimenti”: non utilizzato per 269 MW
- contingente annuo registro “nuovi”: 78 impianti per 76 MW non ammessi, con priorità nel prossimo registro sulle nuove, a parità di altri punteggi.

n.b. : la potenza minima degli impianti non ammessi risulta di 288 kW. L'incremento della soglia di potenza risolverebbe quindi il condizionamento per i piccoli impianti, senza effetti significativi in termini di potenze complessive ammesse. Nel seguito si riporta la proposta di modifica e gli effetti che produrrebbe per lo specifico programma.

3. Iscrizione a Registro (GSE)

Proposte di modifica dell'art. 4 del DM 6.7.12 (Registro GSE)

A. aumento della soglia minima da 50 kW a 250 kW. In subordine, l'aumento a 100 Kw (per Enti Pubblici è previsto il raddoppio)

Effetti della proposta su 164* impianti: incremento impianti non soggetti al registro

- soglia a 100 kW: 31 impianti per 4,4 MW
- soglia a 250 kW: 69 impianti per 16,2 MW

B. incremento del contingente di registro saturato con il saldo non utilizzato dall'altro registro (nuovi impianti / rifacimenti e viceversa)

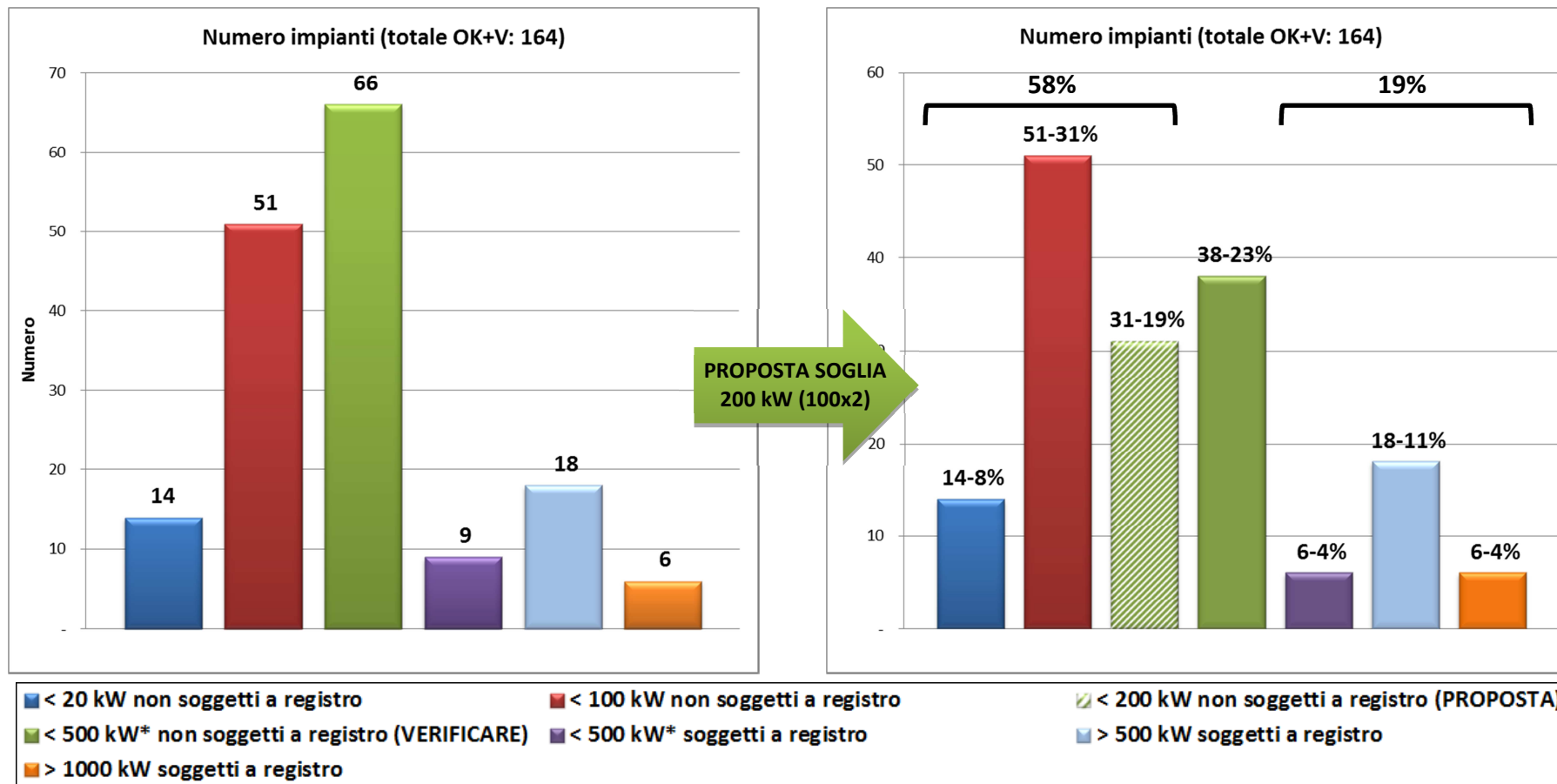
Effetti della proposta su 164* impianti:

- Aumento delle possibilità di ammissione al registro per ulteriori 30 impianti per 32,8 MW

(*): Numero impianti che hanno superato una prima valutazione di sostenibilità economica

Effetti modifica dell'art. 4 del DM 6.7.12 (Registro GSE)

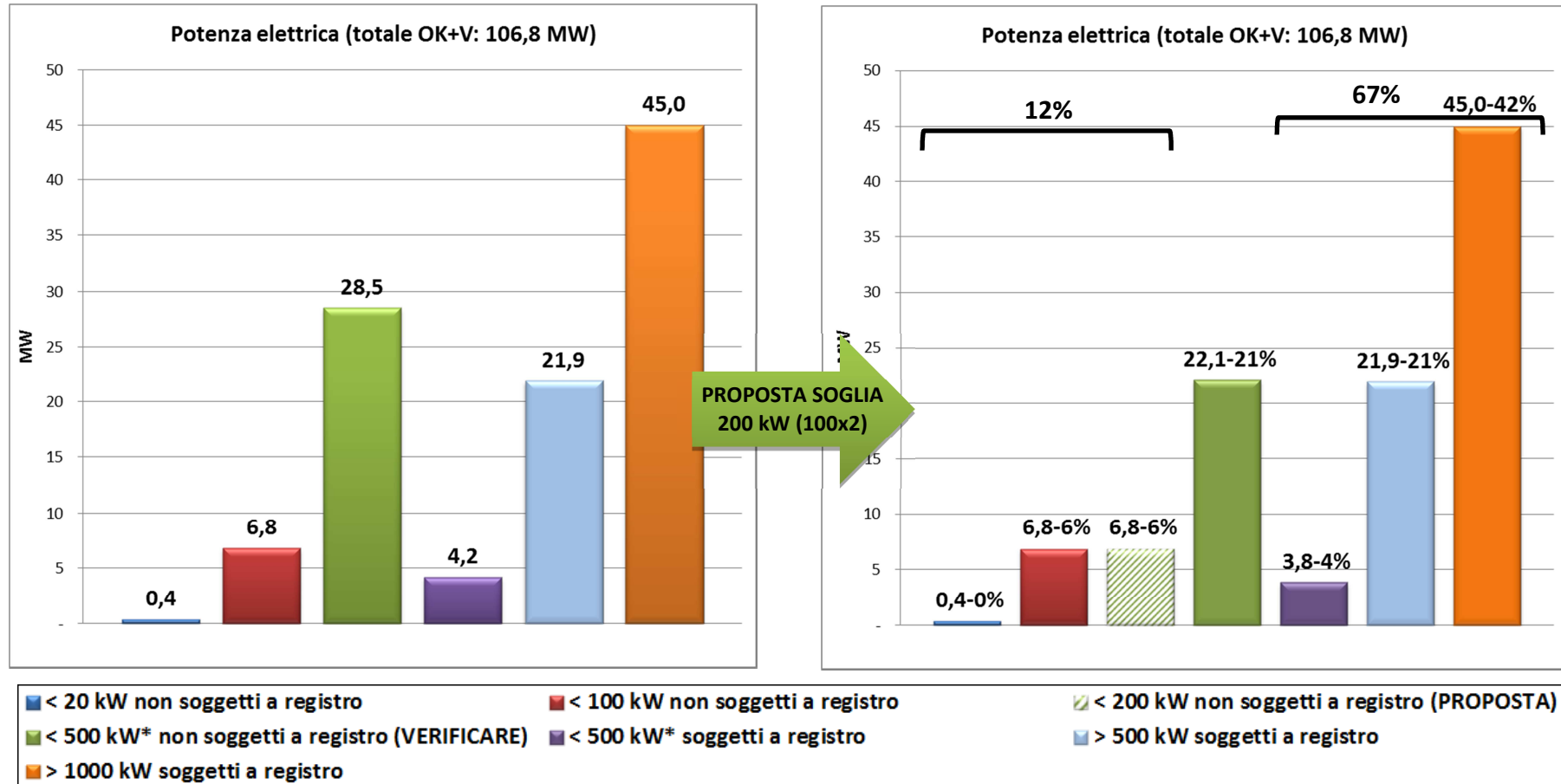
Numero impianti



(*) Non soggetti a registro in caso di soglia a 250 kW

Effetti modifica dell'art. 4 del DM 6.7.12 (Registro GSE)

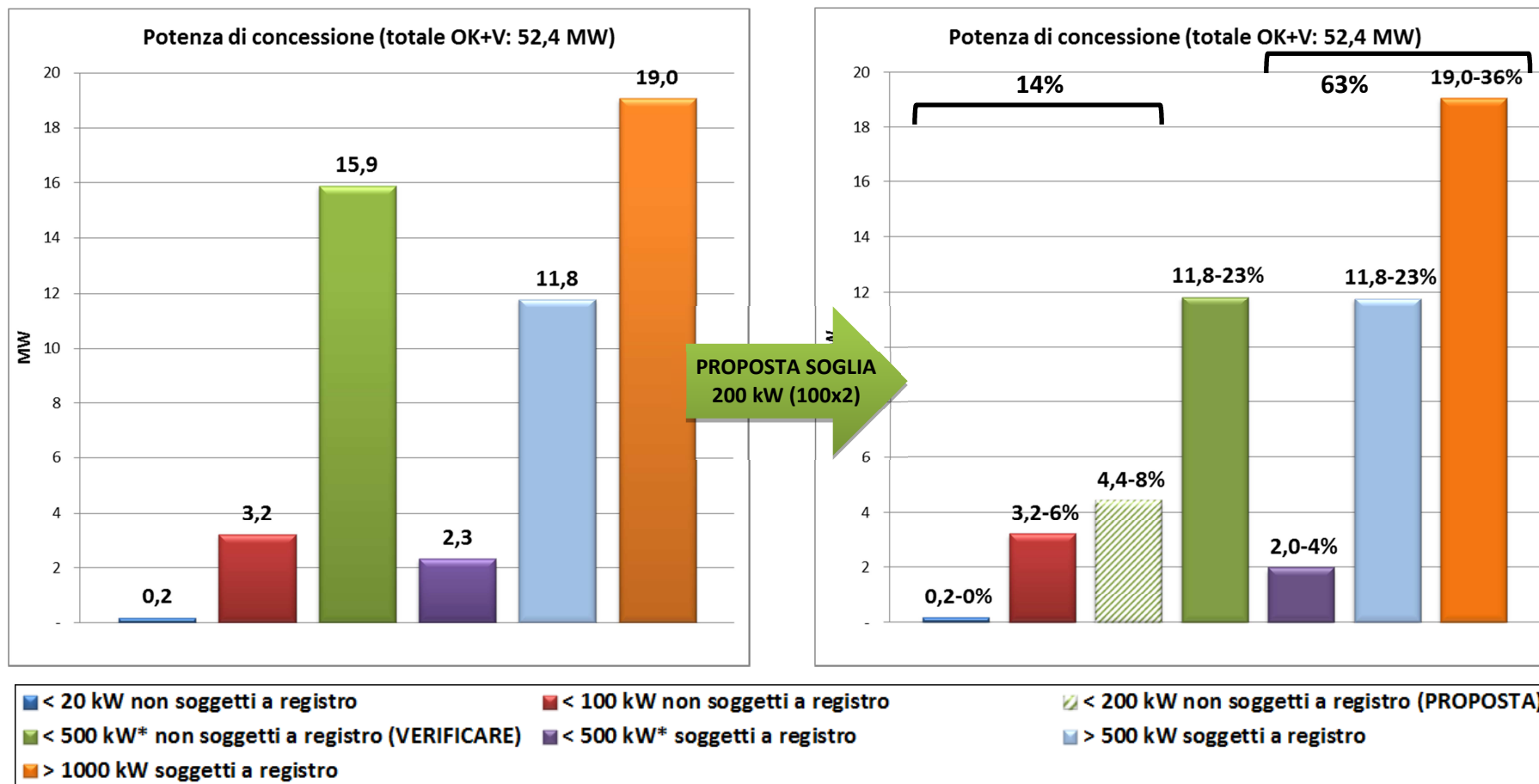
Potenza elettrica [MW]



(*) Non soggetti a registro in caso di soglia a 250 kW

Effetti modifica dell'art. 4 del DM 6.7.12 (Registro GSE)

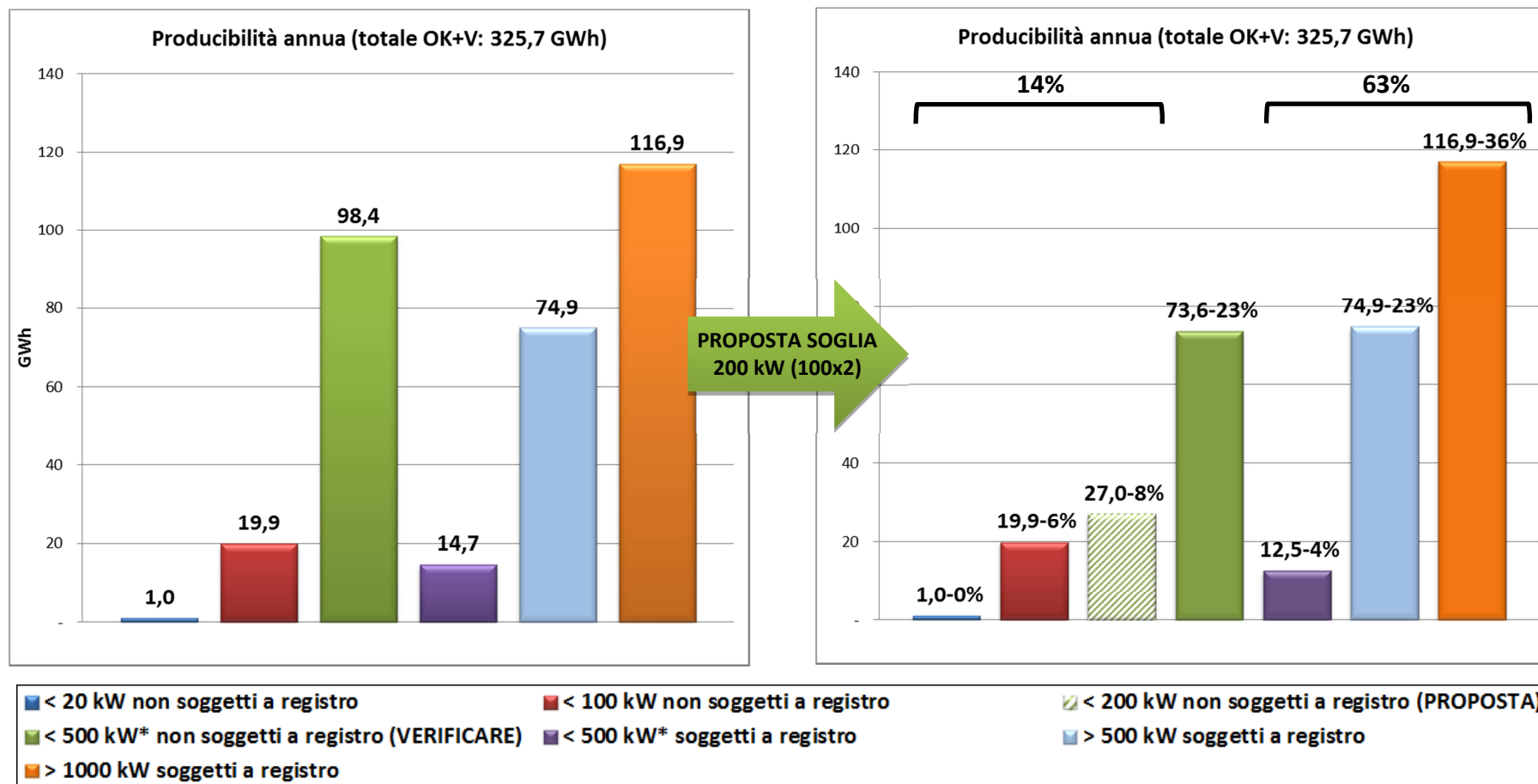
Potenza di concessione [MW]



(*) Non soggetti a registro in caso di soglia a 250 kW

Effetti modifica dell'art. 4 del DM 6.7.12 (Registro GSE)

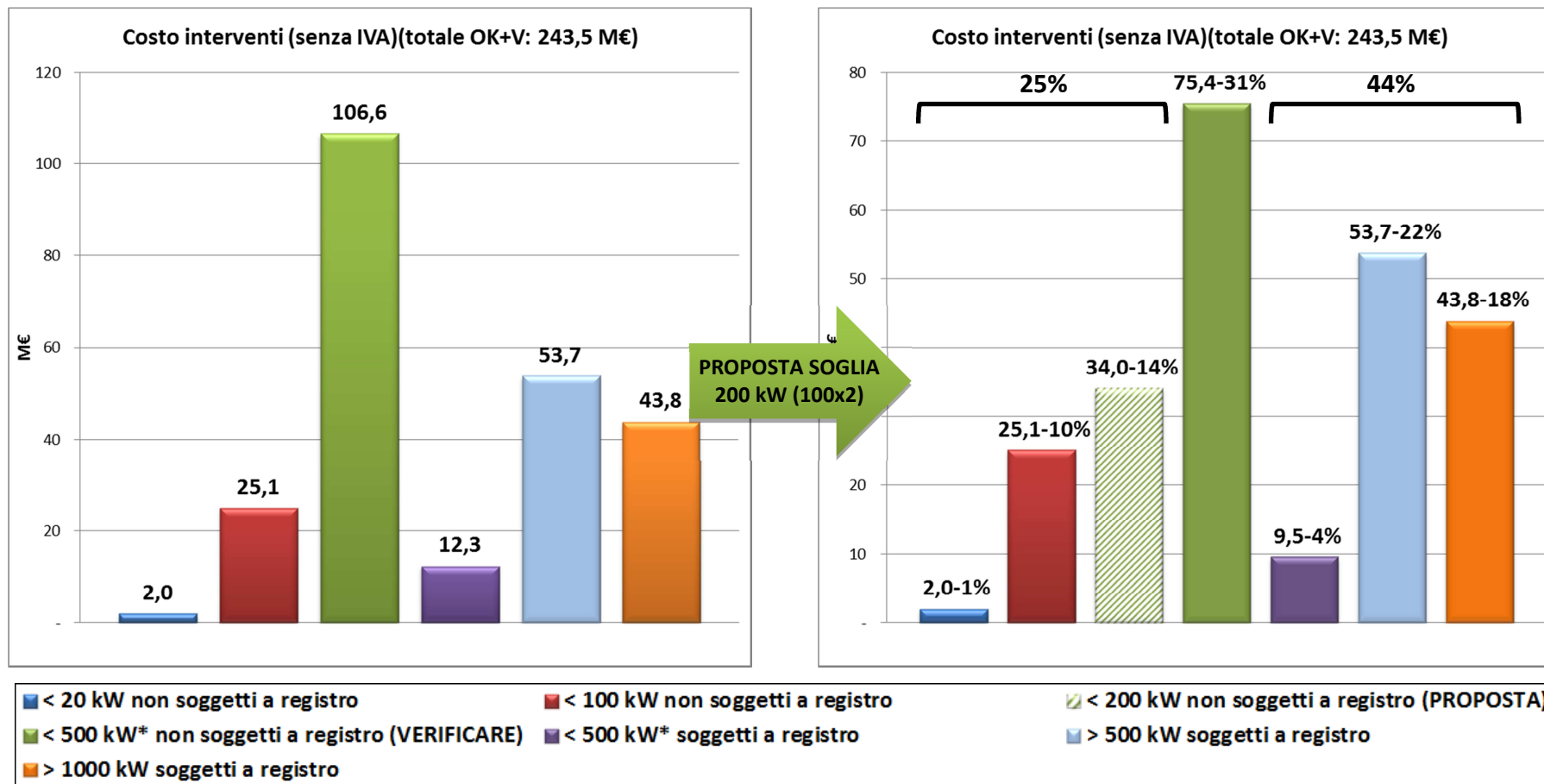
Producibilità annua [GWh]



(*) Non soggetti a registro in caso di soglia a 250 kW

Effetti modifica dell'art. 4 del DM 6.7.12 (Registro GSE)

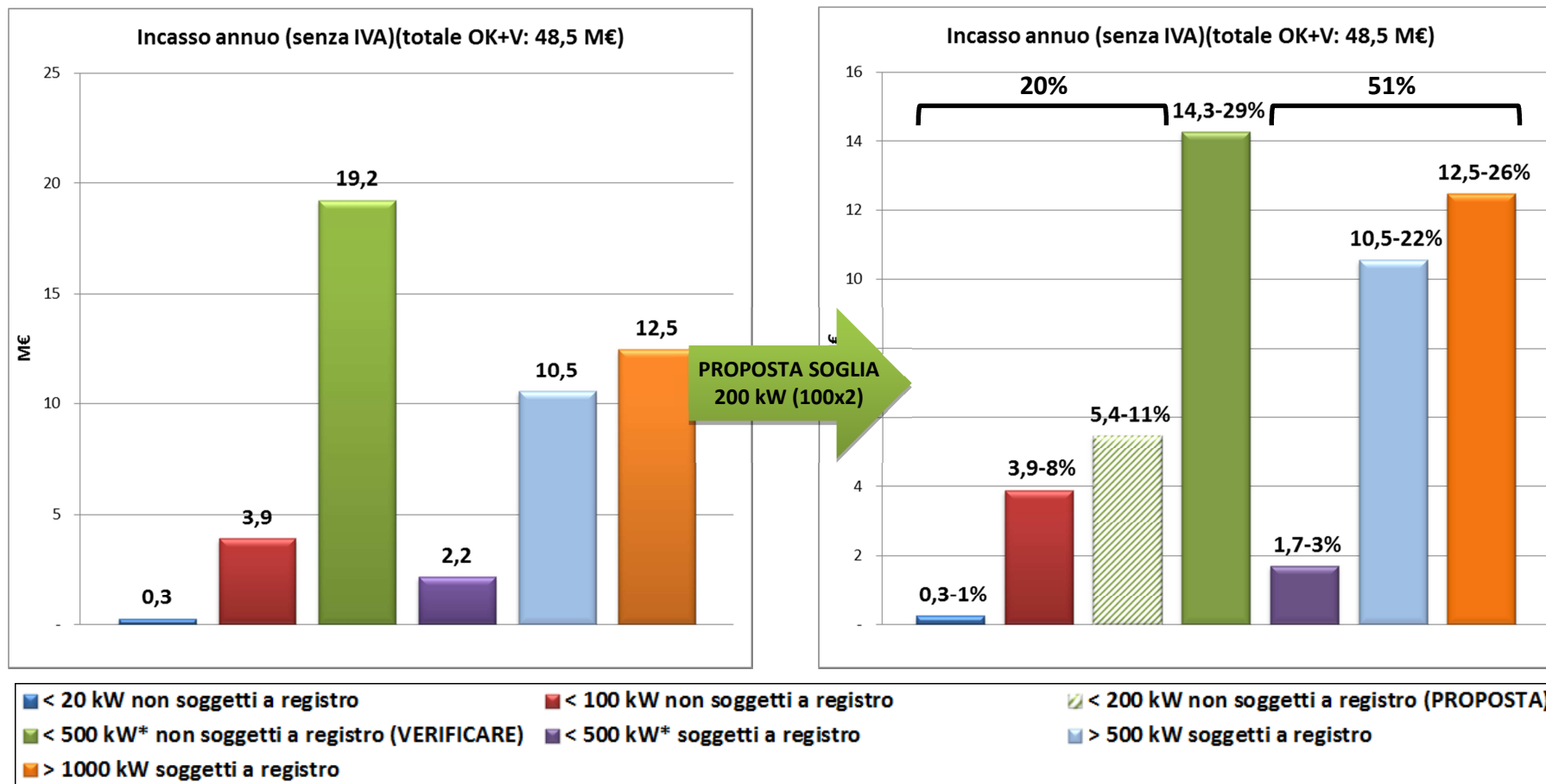
Costo interventi (senza IVA) [M€]



(*) Non soggetti a registro in caso di soglia a 250 kW

Effetti modifica dell'art. 4 del DM 6.7.12 (Registro GSE)

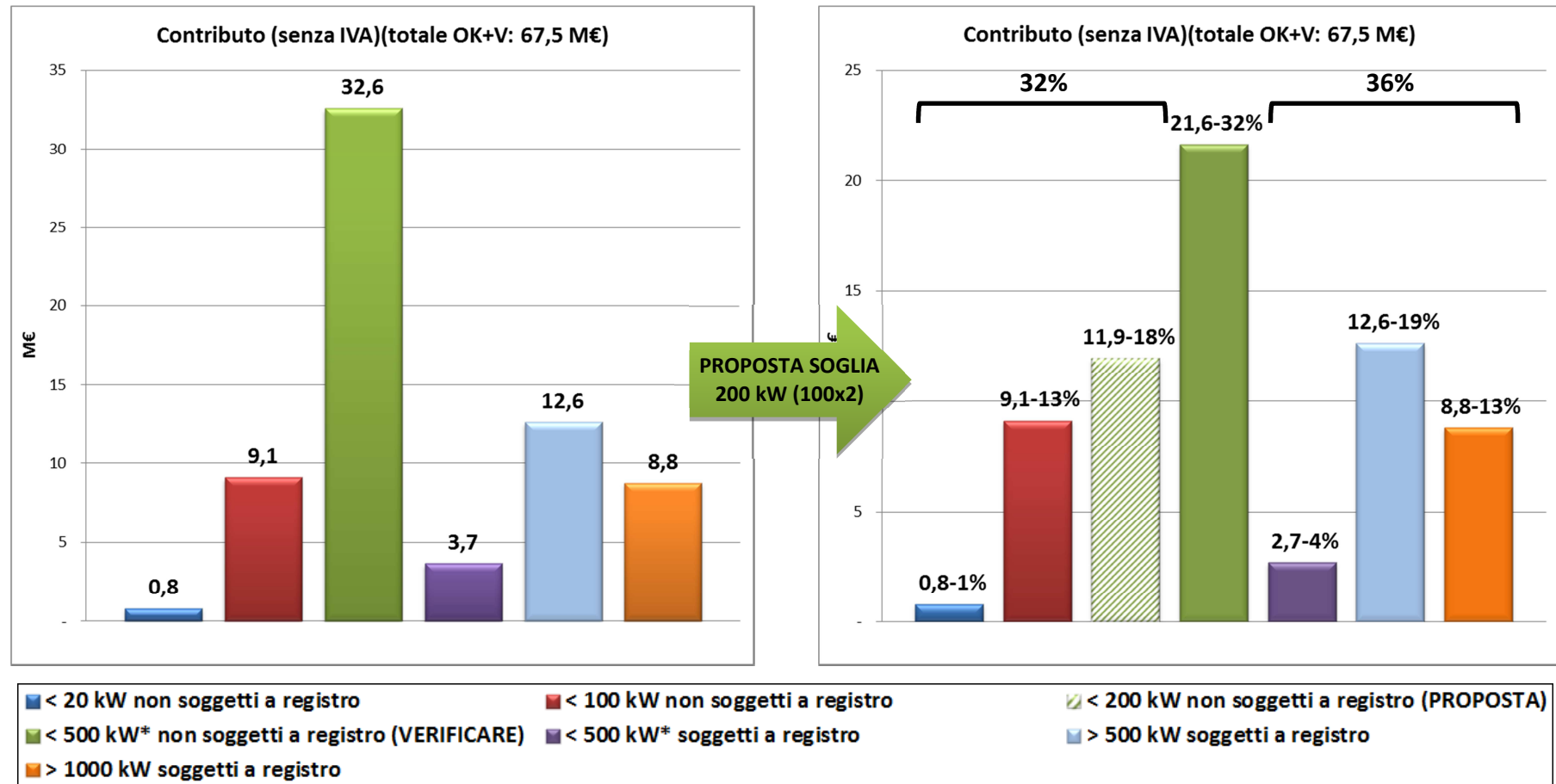
Incasso annuo (senza IVA) [M€]



(*) Non soggetti a registro in caso di soglia a 250 kW

Effetti modifica dell'art. 4 del DM 6.7.12 (Registro GSE)

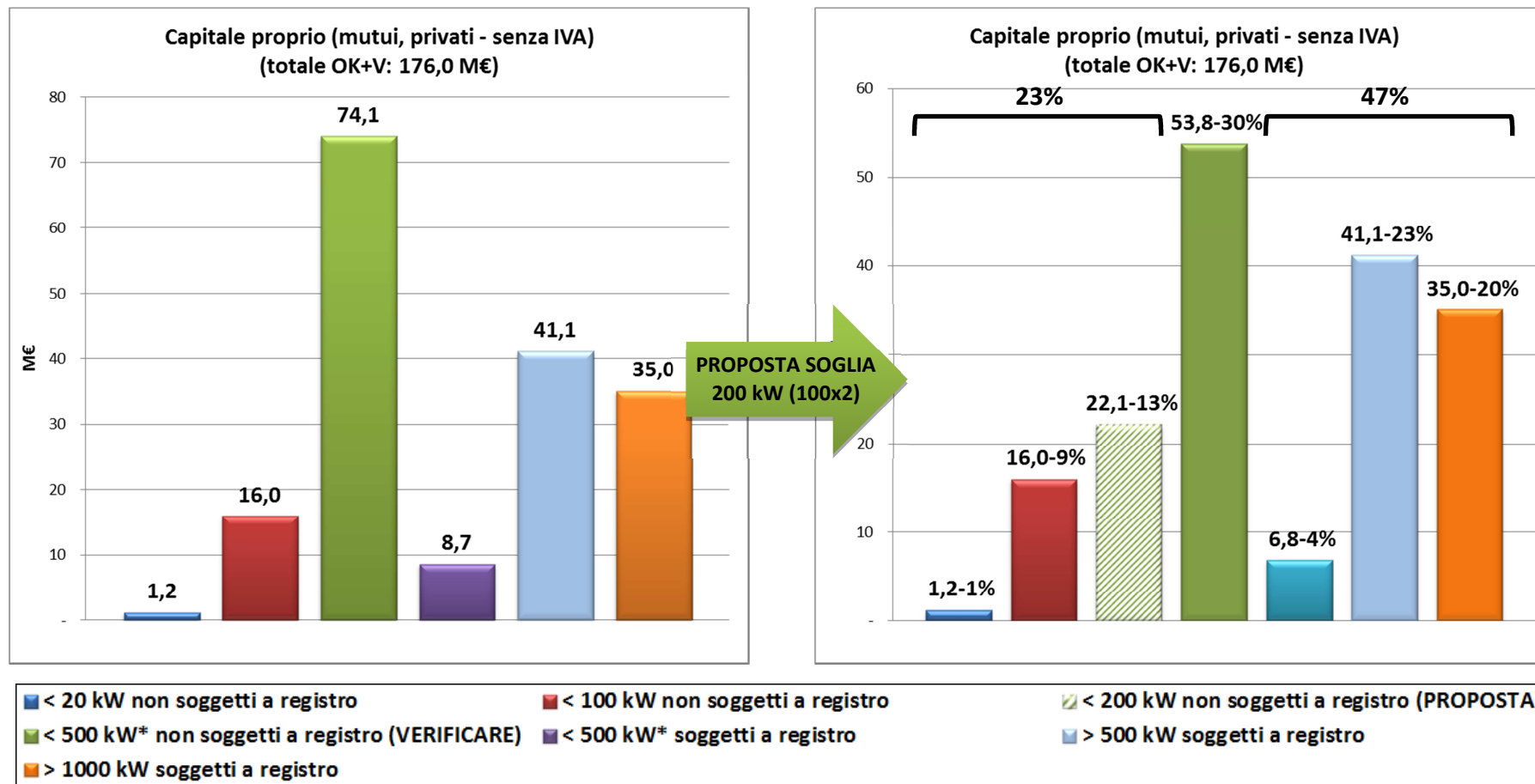
Contributo (senza IVA) [M€]



(*) Non soggetti a registro in caso di soglia a 250 kW

Effetti modifica dell'art. 4 del DM 6.7.12 (Registro GSE)

Capitale proprio (mutui, privati - senza IVA) [M€]



(*) Non soggetti a registro in caso di soglia a 250 kW

Iniziative di semplificazione

Nuove iniziative:

1. Interpretazione dell'art. 26. Cumulabilità degli incentivi – Dlgs 28/2011;
2. Modifica delle soglie di potenza (nominale di concessione) per la comunicazione al Comune (200 kW: scambio sul posto) e della PAS (100 kW) di cui al Testo Unico Edilizia (art. 123, comma 1) e Linee Guida (DM 10 settembre 2010);
3. Modifica della normativa nazionale o invito alle Regioni ad adeguare i regolamenti di concessione a quanto previsto dall'art. 166 del D.lgs 152/2006;
4. Altre azioni di sensibilizzazione su aspetti regolamentari in materia di concessione delle acque, procedure VIA ed autorizzazioni di competenza regionale.

1. Interpretazione dell'art. 26 - Cumulabilità degli incentivi

Dlgs 28/2011

Art. 26 - Cumulabilità degli incentivi – Dlgs 28/2011

2. Il diritto agli incentivi di cui all'articolo 24, comma 3, è **cumulabile**, nel rispetto delle relative modalità applicative:
- b) con altri incentivi pubblici non eccedenti il **40 per cento** del costo dell'investimento, nel caso di impianti di potenza elettrica **fino a 200 kW**, non eccedenti il **30 per cento**, nel caso di impianti di potenza elettrica **fino a 1 MW**, e non eccedenti il **20 per cento**, nel caso di impianti di potenza **fino a 10 MW**.

Art. 29 - DM 6 luglio 2012 (Cumulabilità di incentivi)

1. I meccanismi di incentivazione di cui al presente decreto non sono cumulabili con altri incentivi pubblici comunque denominati, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 26 del decreto legislativo n. 28 del 2011.

Art. 2 - DM 6 luglio 2012 (Definizioni)

- p) potenza di un impianto: è la somma, espressa in MW, delle potenze elettriche nominali degli alternatori (ovvero, ove non presenti, dei generatori) che appartengono all'impianto stesso, ove la potenza nominale di un alternatore è determinata moltiplicando la potenza apparente nominale, espressa in MVA, per il fattore di potenza nominale riportati sui dati di targa dell'alternatore medesimo. **Per i soli impianti idroelettrici, la potenza è pari alla potenza nominale di concessione di derivazione d'acqua.**

PROPOSTA INTERPRETAZIONE:

Le soglie di potenza di cui all'art. 26 del Dlgs 28/11, ai sensi dell'art. 2 del DM 6 luglio 2012, si riferiscono alla potenza nominale di concessione.

Effetti della proposta: maggiore redditività degli investimenti

2. Modifica delle soglie di potenza (nominale di concessione) per la comunicazione al Comune (200 kW: scambio sul posto) ed della PAS (100 kW)

➤ **Comunicazione al Comune (Potenza < 200 kW)**

Alcune tipologie sono assimilate ad attività edilizia e sottoposte alle relative semplificazioni. I riferimenti alle attività edilizie si desumono dal Testo unico edilizia, dalle Linee guida autorizzazioni e dal Dlgs rinnovabili n. 28/2011.

Testo unico edilizia (art. 123, comma 1) - “gli interventi di utilizzo delle fonti di energia di cui all'articolo 1 della legge 9 gennaio 1991, n. 10 (rinnovabili, ndr), in edifici ed impianti industriali non sono soggetti ad autorizzazione specifica e sono assimilati a tutti gli effetti alla manutenzione straordinaria”.

Linee guida - la realizzazione di impianti idroelettrici e geotermoelettrici in edifici esistenti, sempre che non alterino i volumi e le superfici, non comportino modifiche delle destinazioni di uso, non riguardino le parti strutturali dell'edificio, non comportino aumento del numero delle unità immobiliari e non implicino incremento dei parametri urbanistici. Tali impianti devono anche avere una capacità di generazione compatibile con il regime di Scambio sul posto (non superiore a 200 kW).

- **Procedura abilitativa semplificata –PAS- (Potenza < 100 kW)** - potenza attiva del generatore pari alla massima potenza attiva, prodotto della potenza apparente nominale per il fattore di potenza nominale desunti dai dati di targa del generatore. Il Dlgs 28/2011 ha trasformato la DIA/SCIA nella PAS (competenza: Comune - silenzio-assenso: 30 g da presentazione).

PROPOSTA DI MODIFICA: ai sensi dell'art.2 del DM 6 luglio 2012, vengono assunte come potenze nominali di concessione le soglie di potenza relative alla comunicazione al Comune (200 kW: scambio sul posto) ed alla PAS (100 kW) di cui al Testo unico edilizia (art. 123, comma 1) e Linee Guida (DM 10 settembre 2010).

Effetti della proposta: su 164 impianti: n. 31 impianti per 4,4 MW potrebbero utilizzare le suddette procedure autorizzative semplificate.

3. Modifica della normativa nazionale o invito alle Regioni ad adeguare i regolamenti di concessione a quanto previsto dall'art. 166 del D.lgs 152/2006

Concessione di piccola derivazione ad uso idroelettrico (art. 166 del D.lgs 152/2006)

“I consorzi di bonifica ed irrigazione, nell'ambito delle loro competenze, [...] hanno facoltà di utilizzare le acque fluenti nei canali e nei cavi consortili per usi che comportino la restituzione delle acque, siano compatibili con le successive utilizzazioni, ivi compresi la produzione di energia idroelettrica [...]. L'Autorità di bacino esprime entro centoventi giorni la propria determinazione. [...] regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775”

Tranne rare eccezioni, la suddetta procedura semplificata viene disattesa dagli uffici Regionali e Provinciali.

Proposta di modifica della normativa nazionale o invito alle Regioni ad adeguare i regolamenti di concessione a quanto previsto dall'art. 166 del D.lgs 152/2006

4. Altre azioni di sensibilizzazione su aspetti regolamentari in materia di concessione acque, procedure VIA ed autorizzazioni di competenza regionale

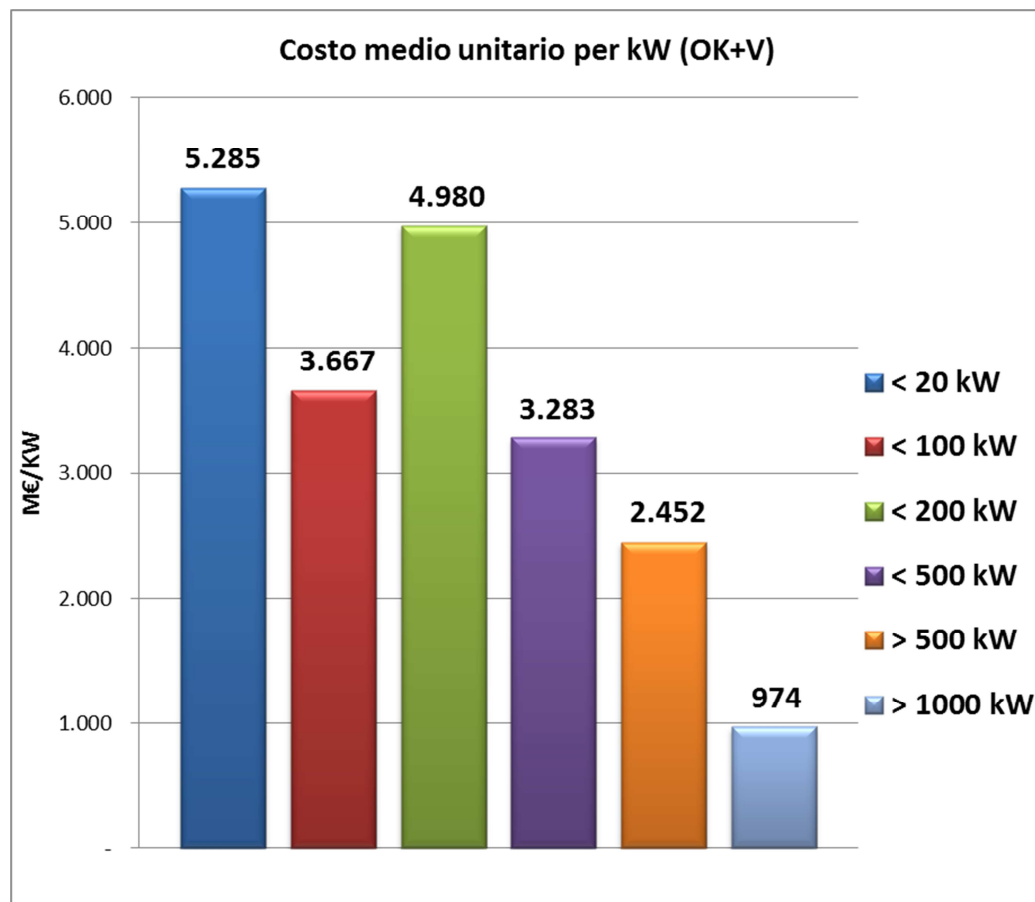
Un primo caso:

- Regolamento concessione acque Regione Campania

ha riguardato il nuovo “regolamento sulle concessioni delle piccole derivazioni” approvato dalla Regione Campania con delibera di G.R. n.184 del 12.4.2012, per il quale, pur nel rispetto delle prerogative regionali sulla specifica materia, sono stati avanzati suggerimenti tendenti a semplificare la disciplina autorizzativa, con conseguente riduzione di tempi e costi (sia concessioni irrigue che idroelettriche). Tra le varie osservazioni, è stato evidenziato l’aggravio procedimentale per la richiesta di allegare all’istanza di concessione il progetto definitivo, anziché il preliminare come previsto dalla norma nazionale, nonché la procedura che subordina temporalmente l’iter istruttorio di concessione all’esito delle procedure di verifica ambientale.

Costi unitari di investimento

Costo medio unitario per kW elettrico suddiviso per fasce di potenza di concessione (164 impianti)



Costi di investimento e gestione

La corretta valutazione dei costi di realizzazione e gestione è condizione necessaria per la verifica di sostenibilità economica delle iniziative.

Dall'esame delle proposte pervenute e dai contatti con numerosi Consorzi, si è potuto accertare una diffusa difficoltà a stimare il costo degli impianti e soprattutto i costi operativi (comprensivi della quota di rientro del capitale investito).

Il Commissario ad acta ha avanzato richiesta di dati sia a produttori di impianti che ad associazioni di produttori di energia idroelettrica. Un prezioso contributo potrà essere assicurato dai Consorzi di Bonifica che hanno già realizzato e gestiscono impianti idroelettrici.

Allo stato, in attesa di acquisire una sufficiente informativa, si riportano alcuni dati estratti da pubblicazioni ed una tabella sviluppata a cura della Gestione commissariale ex Agensud, con ipotesi di costo per salto e potenza che, in termini di medie per fasce di potenza, rispetta le indicazioni del DM 6/7/2012 per i rifacimenti.

Si sottolinea che i costi unitari di investimento medi riportati, si intendono comprensivi di tutte le opere ed oneri tecnici e di allaccio necessari.

Costi unitari di investimento

Costi unitari potenza elettrica - Elaborazione G.C. ex Agensud (bozza – a titolo indicativo)

kw	salto m																		medie	D.lgs 6/7/12	
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	50	100	150	200	250	300			
30	8.613	7.855	7.498	7.278	7.123	7.007	6.914	6.838	6.775	6.427	6.266	6.165	6.093	5.898	5.799	5.735	5.687	5.651	5.897	3.999	4.000
40	8.017	7.311	6.979	6.774	6.630	6.521	6.435	6.365	6.305	5.982	5.832	5.738	5.671	5.489	5.397	5.337	5.293	5.259	5.488		
50	7.611	6.941	6.626	6.431	6.294	6.191	6.110	6.043	5.986	5.679	5.537	5.448	5.384	5.211	5.124	5.067	5.026	4.993	5.211		
60	7.311	6.667	6.364	6.177	6.046	5.947	5.869	5.804	5.750	5.455	5.319	5.233	5.172	5.006	4.922	4.867	4.827	4.796	5.005		
70	7.076	6.453	6.160	5.979	5.852	5.756	5.680	5.618	5.565	5.280	5.148	5.065	5.006	4.845	4.764	4.711	4.672	4.642	4.844		
80	6.885	6.279	5.993	5.817	5.694	5.600	5.527	5.466	5.415	5.137	5.009	4.928	4.870	4.714	4.635	4.584	4.546	4.517	4.713		
90	6.725	6.133	5.855	5.682	5.562	5.471	5.399	5.339	5.290	5.018	4.893	4.814	4.758	4.605	4.528	4.478	4.441	4.412	4.604		
100	6.589	6.009	5.736	5.567	5.449	5.360	5.289	5.231	5.182	4.917	4.794	4.716	4.661	4.512	4.436	4.387	4.351	4.323	4.511		
200	5.821	5.309	5.067	4.918	4.814	4.735	4.673	4.621	4.578	4.344	4.235	4.167	4.118	3.986	3.919	3.875	3.844	3.819	3.985		
300	5.453	4.974	4.748	4.608	4.510	4.436	4.378	4.330	4.289	4.069	3.967	3.904	3.858	3.734	3.672	3.631	3.601	3.578	3.734		
400	5.221	4.762	4.545	4.412	4.318	4.247	4.191	4.145	4.107	3.896	3.799	3.737	3.694	3.575	3.515	3.476	3.448	3.425	3.575		
500	5.055	4.610	4.401	4.271	4.181	4.112	4.058	4.014	3.976	3.772	3.678	3.619	3.576	3.461	3.404	3.366	3.338	3.316	3.461		
600	4.928	4.494	4.290	4.164	4.075	4.009	3.956	3.912	3.876	3.677	3.585	3.527	3.486	3.374	3.318	3.281	3.254	3.233	3.374		
700	4.825	4.400	4.200	4.077	3.990	3.925	3.873	3.831	3.795	3.601	3.510	3.454	3.413	3.304	3.249	3.212	3.186	3.165	3.303		
800	4.740	4.323	4.126	4.005	3.920	3.856	3.805	3.763	3.728	3.537	3.448	3.393	3.353	3.245	3.191	3.156	3.130	3.109	3.245		
900	4.667	4.256	4.063	3.943	3.860	3.797	3.747	3.705	3.671	3.483	3.395	3.341	3.302	3.196	3.142	3.107	3.082	3.062	3.195		
1.000	4.604	4.199	4.008	3.890	3.808	3.745	3.696	3.655	3.621	3.436	3.350	3.296	3.257	3.153	3.100	3.065	3.040	3.021	3.152		
1.500	4.378	3.993	3.811	3.699	3.620	3.561	3.514	3.476	3.443	3.267	3.185	3.134	3.097	2.998	2.947	2.915	2.891	2.872	2.997		
2.000	4.231	3.859	3.683	3.575	3.499	3.442	3.396	3.359	3.328	3.157	3.078	3.028	2.993	2.897	2.849	2.817	2.794	2.776	2.897		
2.500	4.124	3.761	3.590	3.485	3.411	3.355	3.311	3.274	3.244	3.077	3.000	2.952	2.918	2.824	2.777	2.746	2.723	2.706	2.823		
3.000	4.041	3.685	3.518	3.414	3.342	3.287	3.244	3.208	3.178	3.015	2.940	2.892	2.859	2.767	2.721	2.690	2.668	2.651	2.766		
3.500	3.973	3.624	3.459	3.357	3.286	3.232	3.190	3.155	3.125	2.965	2.891	2.844	2.811	2.721	2.675	2.645	2.624	2.607	2.720		
4.000	3.917	3.572	3.410	3.310	3.239	3.186	3.144	3.110	3.081	2.923	2.850	2.804	2.771	2.682	2.637	2.608	2.586	2.570	2.681		
4.500	3.868	3.528	3.368	3.269	3.199	3.147	3.105	3.071	3.043	2.887	2.814	2.769	2.737	2.649	2.604	2.575	2.554	2.538	2.648		
5.000	3.826	3.489	3.331	3.233	3.164	3.112	3.071	3.038	3.009	2.855	2.783	2.739	2.707	2.620	2.576	2.547	2.526	2.510	2.619		
medie	4.355	3.972	3.792	3.680	3.602	3.543	3.496	3.458	3.426	3.250	3.169	3.118	3.081	2.982	2.932	2.900	2.876	2.857	2.982	2.792	2.800

Costi di investimento e gestione

Tabelle tratte da Territori n. 6 2011

TABELLA 1. CONFRONTO TRA COSTI DI INVESTIMENTO E DI GESTIONE (O&M) DELL'ENERGIA ELETTRICA RINNOVABILE								
FONTE ENERGIA	Taglia (MW)	Durata (anni)	Esercizio (ore)	Costo impianto (euro/kW)	Costo impianto (euro/kWh)	Costo gestione (euro/kWh)	Costo combustibile (euro/kWh)	Costo Totale (euro/kWh)
Idroelettrico	0,4 - 15	30	2.200 4.500	2.800 5.200	0,09 - 0,13	0,02 - 0,07		0,11 - 0,20
Eolico	2 - 30	20	1.700	1.800 1.900	0,09 - 0,11	0,02 - 0,03		0,11 - 0,14
Fotovoltaico	0,003 - 1	20	1.300	5.800 6.500	0,36 - 0,42	0,05 - 0,08		0,41 - 0,50
Biomasse	17	15	7.500	1.000 4.000	0,02 - 0,07	0,02 - 0,06	0,00 - 0,13	0,13 - 0,23
Biogas	0,5	10	7.000	1.800	0,04 - 0,07	0,02	0,05 - 0,09	0,12 - 0,14

Fonte: elaborazione Energy & Strategy su dati Aper

TABELLA 2. CONFRONTO TRA COSTI DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA RINNOVABILE (EUROCENT/KWH)											
FONTE ENERGIA	2004 CESI (a)		2005 ENEA (b)		2005 IEA (c)		2004 Ministero Tedesco (d)		Media dei valori		
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Medio	Max
Eolico	6,82	10,23	1,00	1,50	3,00	4,50	4,00	8,00	3,71	4,88	6,06
Idroelettrico grande	2,63	10,53			3,00	5,20	2,00	4,00	2,54	4,56	6,58
Idroelettrico piccolo	4,57	9,15			3,00	4,50	2,00	10,00	3,19	5,54	7,88
Idroelettrico acqua fluente			0,50	0,75					0,50	0,63	0,75
Fotovoltaico (elettrico)	40,13	53,51	25,00	40,00	14,90	29,90	50,00	100,00	32,51	44,18	55,85
Termico (solare)							8,00	20,00	8,00	14,00	20,00
Biomasse (elettrico)	13,38	14,20			3,70	9,00	8,00	10,00	8,36	9,71	11,07
Biomasse (calore)			2,00	2,50			4,00	7,00	3,00	3,88	4,75
Geotermico							3,50	4,50	3,50	4,00	4,50
Combustibili fossili							1,00	2,00	1,00	1,50	2,00
Etanolo							30,00	40,00	30,00	35,00	40,00
Biodiesel							50,00	60,00	50,00	55,00	60,00

(a) CESI - Centro Elettrotecnico sperimentale Milano
 (b) ENEA - Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente
 (c) IEA - International Energy Agency
 (d) Ministero dell'Ambiente Tedesco

Confronto tra i costi di produzione dell'energia rinnovabile

Un recente studio sulla situazione italiana nel campo delle energie rinnovabili permette di individuare i costi per kWh di ciascuna fonte produttiva. (Nella seguente check-list sono posti in sequenza crescente i costi unitari (euro cent/kWh) distinti per i sistemi produttivi indagati:

4. idroelettrico basso salto (oltre 10 MW) = 11,6 eurocent/kWh
- 5. idroelettrico basso salto (da 1 MW a 10 MW) = 12,5 eurocent/kWh**
6. eolico isolato connesso in Media Tensione = 12,7 eurocent/kWh
7. combustione derivati da rifiuti (CDR) (da 15 a 20 MW) = 13,5 eurocent/kWh
8. eolico connesso in Alta Tensione = 13,6 eurocent/kWh
9. idroelettrico grande salto = 13,6 eurocent/kWh
10. combustione biogas = 14,3 – 14,9 eurocent/kWh
11. combustione vegetali = 17,1 eurocent/kWh
- 12. mini-idroelettrico basso salto (fino a 1 MW) = 20,6 eurocent/kWh**
13. combustione diretta della biomassa (da 15 a 20 MW) = 23,4 eurocent/kWh
14. fotovoltaico (da 40kW a 1MW) = 41,0 eurocent/kWh
15. fotovoltaico domestico (da 1 a 3 kW) = 41,4 eurocent/kWh

I dati sono stati pubblicati dall'associazione dei produttori per l'energia rinnovabile (Aper) in collaborazione con l'Università di Padova.

Connessione alla rete elettrica

Per una corretta programmazione degli investimenti, una attenzione particolare deve riguardare la “connessione alla rete elettrica” le cui procedure, costi ed eventuali limiti sono oggetto di specifiche normative (Autorità Energia) e procedure (Gestori di Rete).

Scenari di sviluppo del programma

In termini di obiettivi di potenza, appare realistico ipotizzare uno sviluppo del programma di almeno 100 MW.

In termini di tempistica attuativa, le previsioni indicate dagli Enti appaiono ottimistiche, specie in relazione all’attuale complessità procedurale. Per il contenimento dei tempi di realizzazione del programma risulterà fondamentale il buon esito delle iniziative di semplificazione intraprese e da intraprendere.