
PNRR e Infrastruttura di Ricarica per la mobilità elettrica in Italia @2030: opportunità e indirizzi strategici

Ottobre, 2021





MOTUS-E è la prima associazione in Italia costituita da operatori industriali, filiera automotive, mondo accademico e movimenti di opinione per fare sistema e accelerare il cambiamento verso la mobilità elettrica.

Il presente report è espressione della visione dell'associazione Motus-E sulla base di dati ed informazioni disponibili. Sebbene discusso e condiviso con tutti gli associati, non rappresenta obbligatoriamente, in parte o in toto, la posizione di ciascun membro associato, ma si propone come visione di sintesi del più grande raggruppamento di operatori di settore in Italia.

Il presente report è stato sviluppato con il supporto metodologico di PwC Strategy&.

Associati Motus-E



Abbreviazioni

-

- **PNRR:** Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
- **CP:** Charging Point (Punto di Ricarica)
- **CS:** Charging Station (Stazione di Ricarica)
- **IdR:** Infrastruttura di Ricarica
- **PdR:** Punto di Ricarica
- **EV:** Electric Vehicle
- **BEV:** Battery Electric Vehicle
- **PHEV:** Plug-in Hybrid Electric Vehicle
- **CAPEX:** Capital Expenditure

Agenda

L'infrastruttura di ricarica da oggi al 2030

Quantificazione degli investimenti per la messa a terra del piano

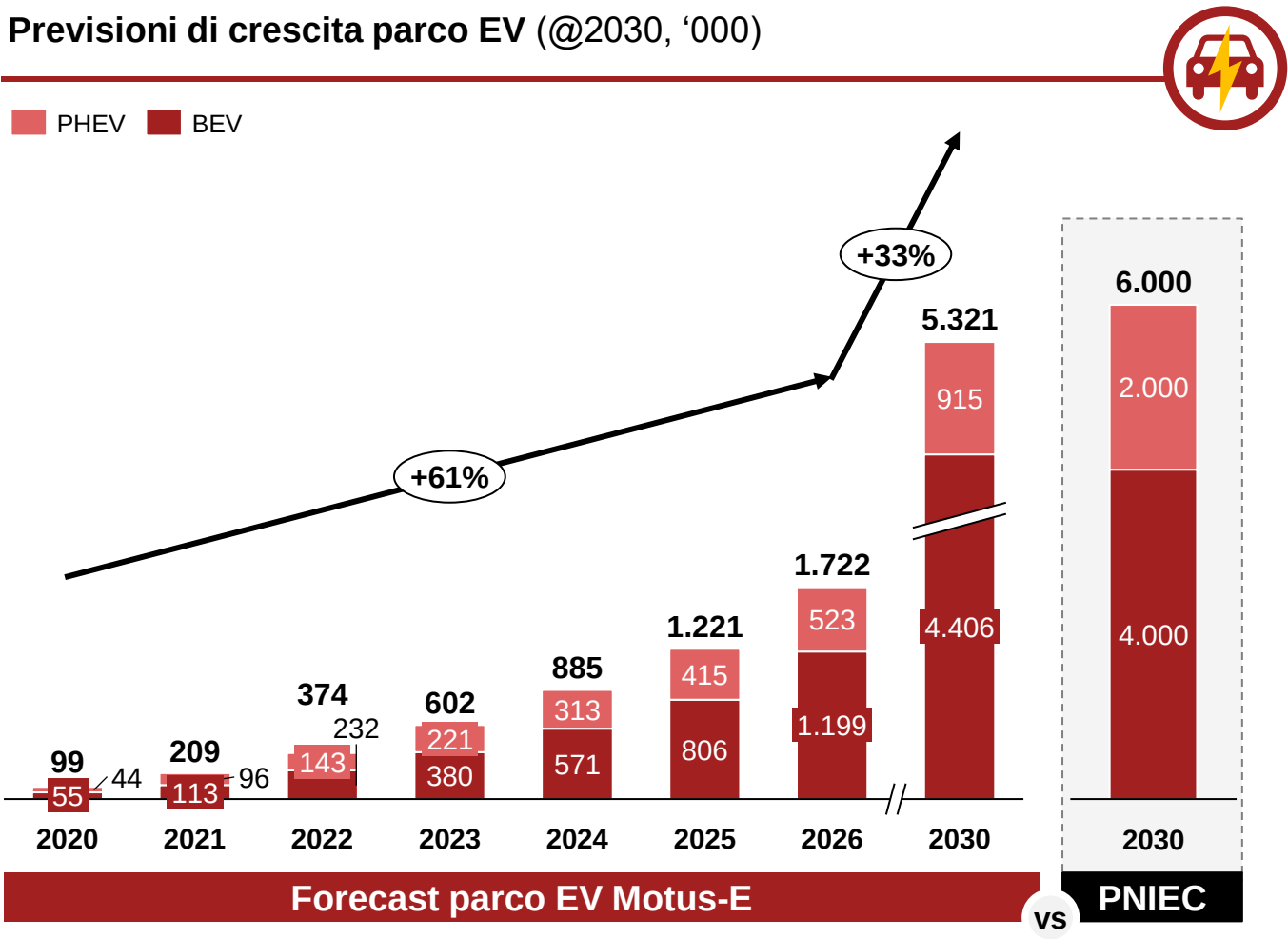
Allocazione dei fondi

Proposta di modello di governance e requisiti per l'accesso ai fondi

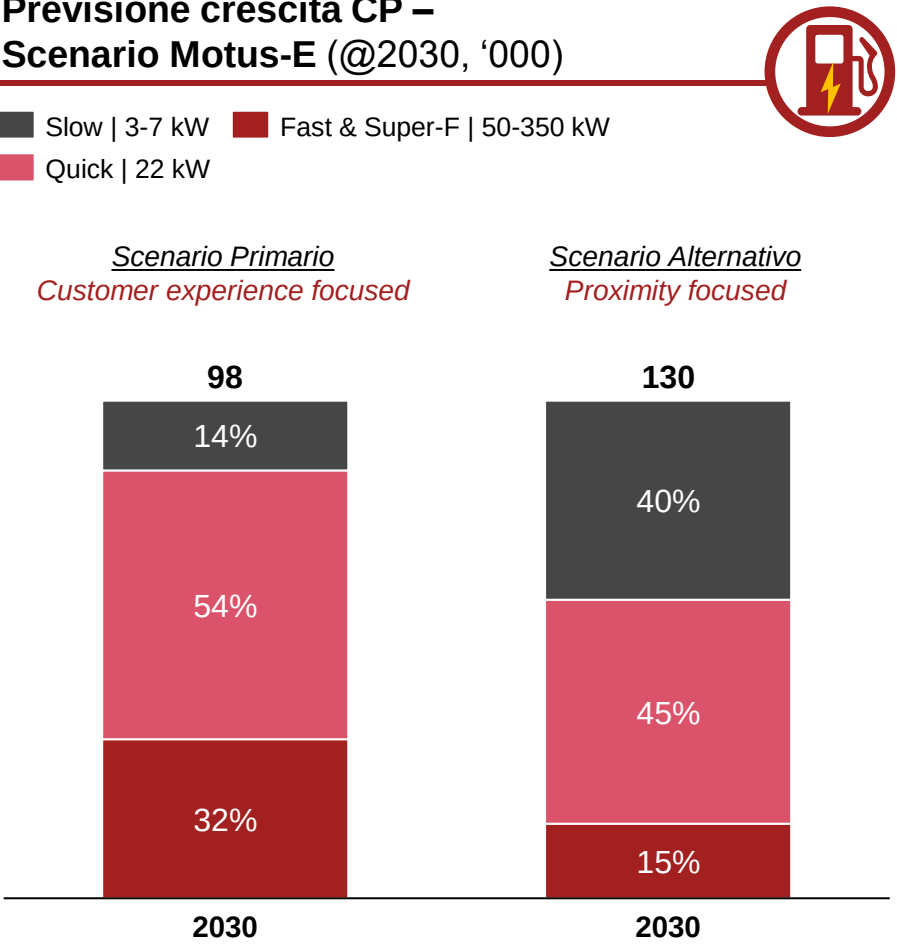
Il precedente studio stimava una crescita EV al 2030 più a favore delle BEV rispetto al PNIEC, prevedendo tra i 98-130k CP

Previsioni di crescita – risultati precedente report

Previsioni di crescita parco EV (@2030, '000)



Previsione crescita CP – Scenario Motus-E (@2030, '000)



Fonte: Motus-E ed Associati, Analisi PwC Strategy&

L'ultima versione del PNRR promuove la crescita con 750Mln€ di finanziamento per almeno 21.4k CP fast e ultra-fast...

Piano di investimenti PNRR – Mobilità elettrica

Obiettivi PNRR

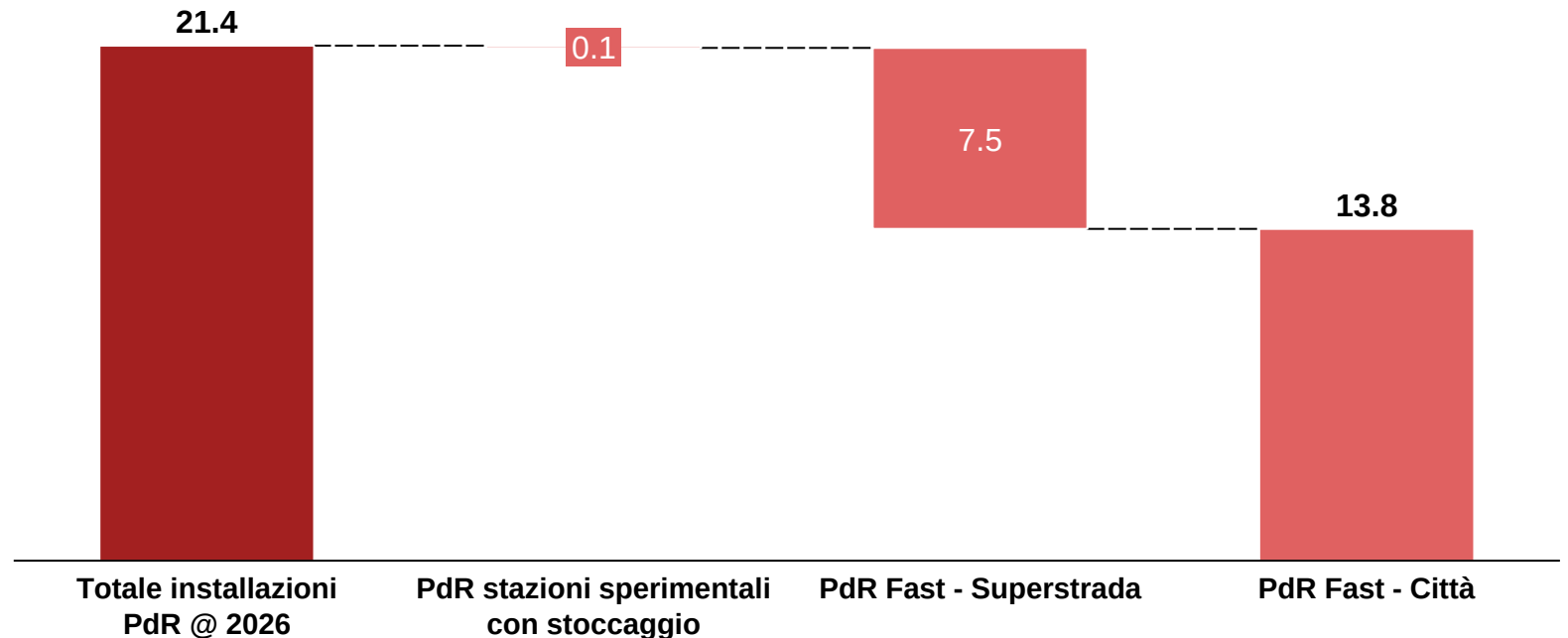
«La Commissione stima che per raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni e dell'inquinamento fissati per il 2030 sia necessario dare un forte impulso alla mobilità sostenibile, costruendo tre milioni di punti di ricarica per auto elettriche e 1.000 stazioni di rifornimento a idrogeno. L'obiettivo assegnato a NGEU è di consentire di realizzare metà di tale incremento entro il 2025. L'obiettivo complessivo dell'Italia, necessario a coprire il fabbisogno energetico richiesto dai veicoli elettrici, è di oltre 3,4 milioni di infrastrutture di ricarica al 2030, di cui 32.000 pubblici, veloci e ultraveloci»

Testo PNRR

Installazioni co-finanziate previste dal PNRR @2026 ('000 CP)



750 Mln€ di finanziamenti sono previsti dal PNRR fino al 2026 per la realizzazione di ~21.400 punti di ricarica



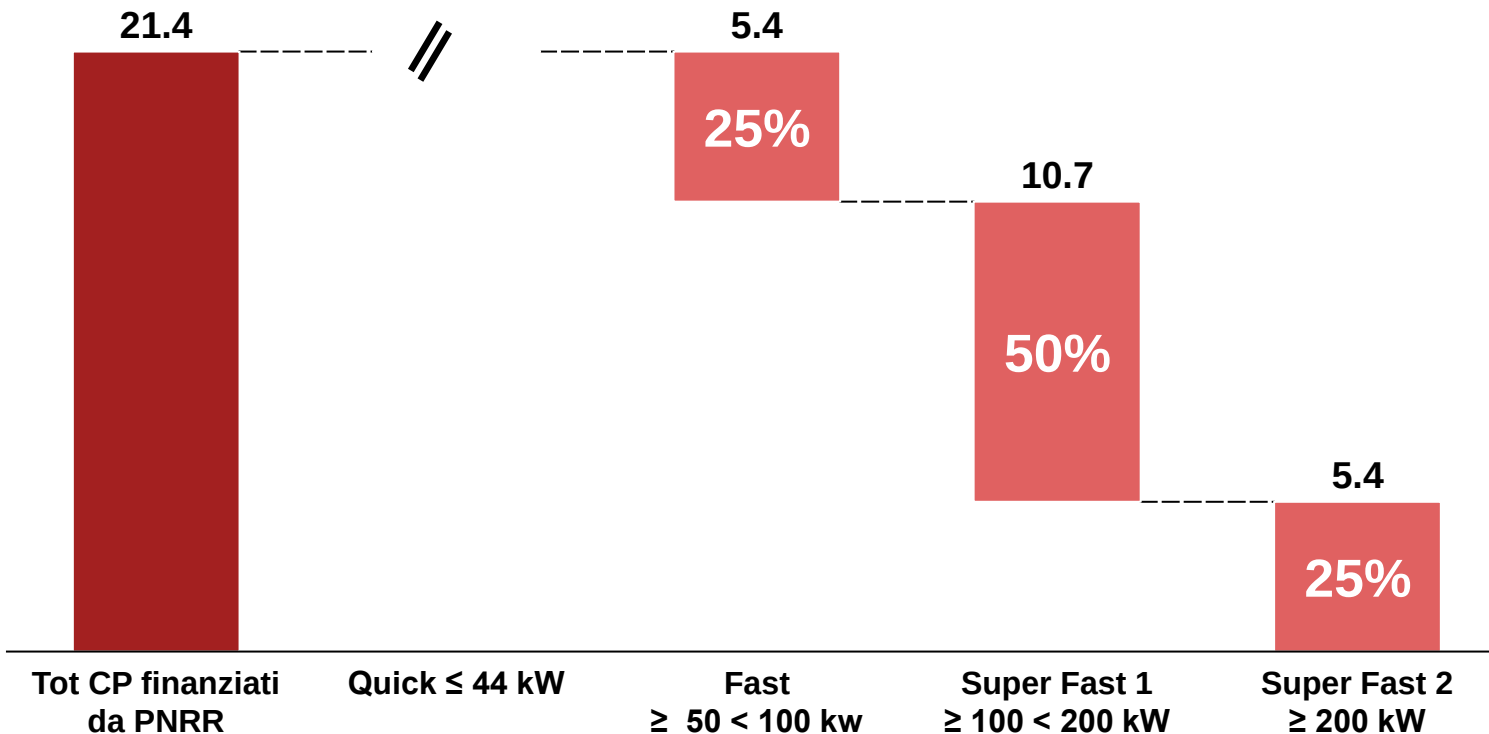
... Motus-E prevede che tali 21.4k CP saranno distribuiti prevalentemente sulle Super-Fast 1

Possibile drill down CP finanziati

Proposta di ripartizione investimenti PNRR su tecnologie di ricarica¹ ('000 CP)



Highlights



- La tecnologia di ricarica quick non viene considerata in quanto il PNRR si concentra sui CP Fast e Super-Fast - potenza minima di 50 kW
- I 5.4k CP Fast (50 kW), distribuiti intelligentemente sul territorio, permettono di **soddisfare le ricariche «d'emergenza»**
- I 16.1k CP Super-Fast (di cui 10.7k Super Fast 1 e 5.4k Super Fast 2), **ridurranno la «range anxiety»** degli utenti abilitando le **lunghe tratte (500+ km)**; in particolare:
 - I CP Super-Fast 1 svolgeranno un ruolo importante garantendo una **ricarica rapida con costi di installazione inferiori** rispetto alle infrastrutture Super-Fast 2

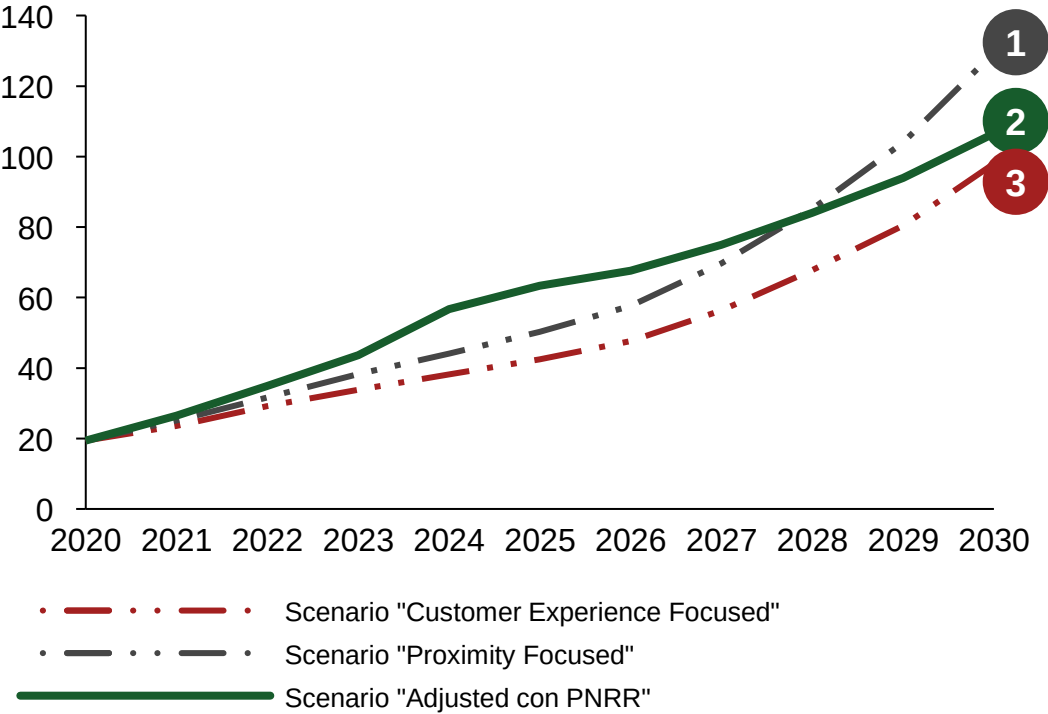
1) In funzione delle potenze erogate per singolo CP; Fonte: Motus-E ed Associati, Analisi PwC Strategy&

Rispetto alle precedenti ipotesi, Motus-E prevede che il PNRR accelererà lo sviluppo delle potenze superiori ai 50kW

Impatto fondi PNRR

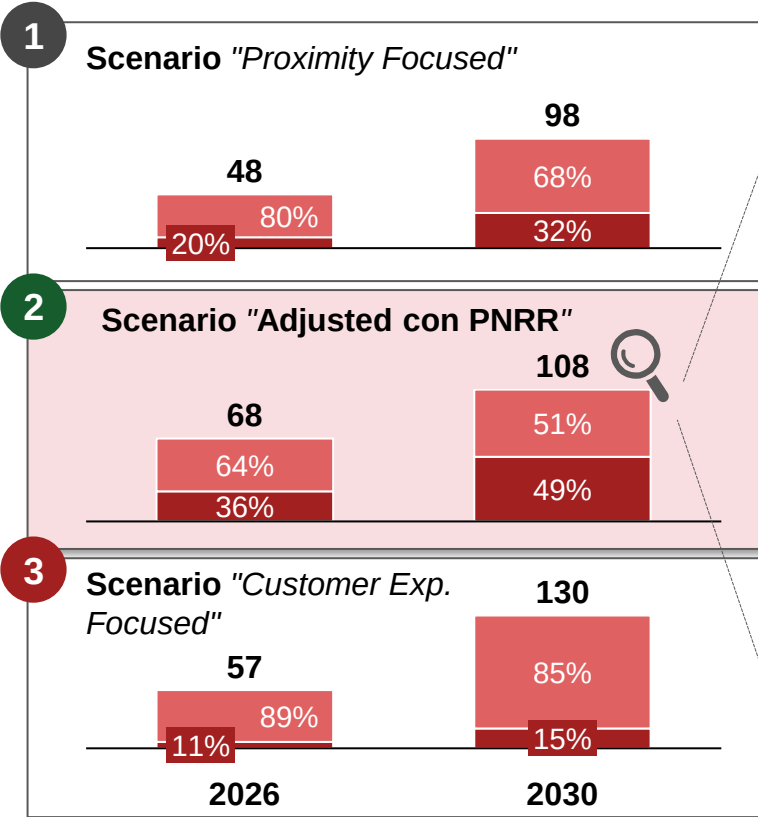
Evoluzione CP @2030: impatto PNRR

Tot CP installati ('000)



Confronto ripartizione tecnologica e #CP ('000 CP)

AC – 3,7,22,44 kW DC e HPC - 50, 150, 350 kW



- AFIR su parco EV Motus-E: 5.0 GW di ricarica @2030
- Scenario adjusted: 5.1GW @2030

Check consistenza AFIR

Drill-down autostrade:

- ~2.000 CP totali
- Potenza media CP: ~130kW
- Potenza media sito ricarica¹: ~780kW
- Configurazione media CP del sito:
 - 40% da 75-100kW
 - 60% da 175-200kW
- ~ 1 sito ogni 25km²

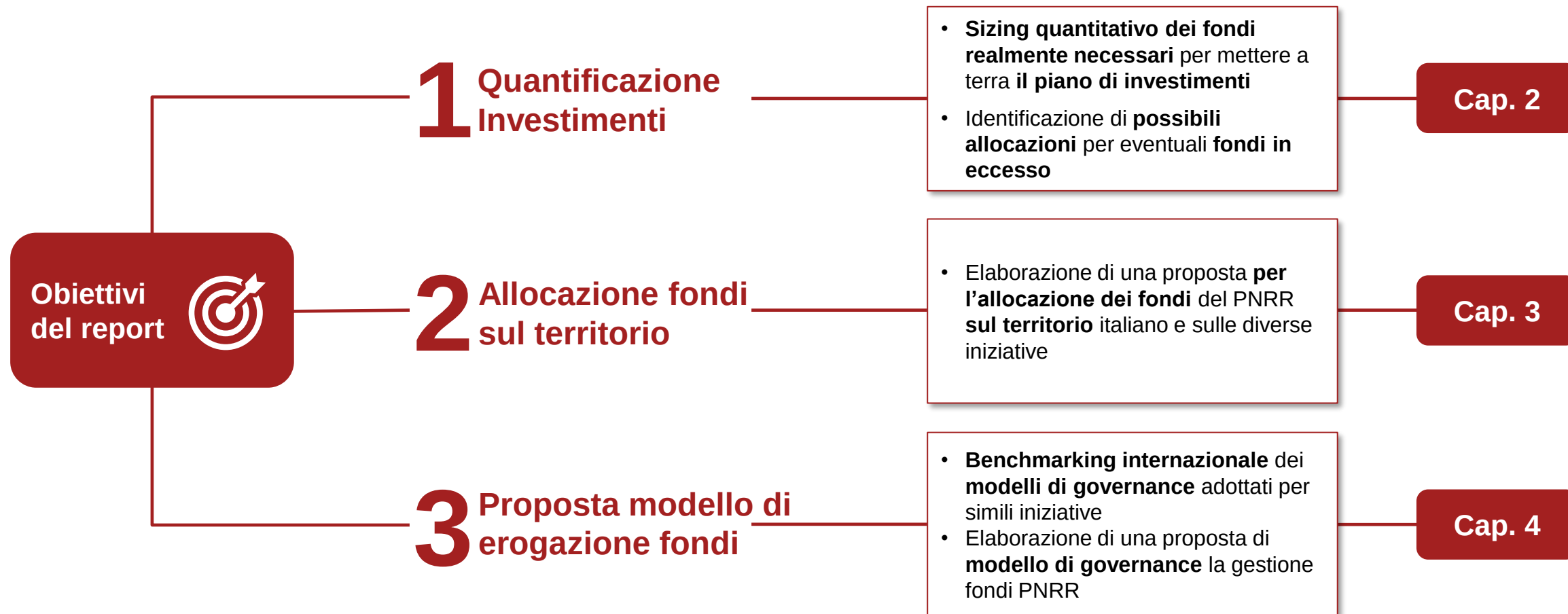
Drill-down strade secondarie:

- ~ 1 sito di ogni 55km³
- Configurazione siti simile ad autostrade (Potenza media CP: ~110kW)

1) Assumendo che ogni sito di ricarica sia composto da una media di 3 stazioni di ricarica con 2 CP ciascuna; 2) Considerando entrambe le direzioni di percorrenza autostradali; 3) Considerando l'infrastrutturazione sulle principali dorsali extra-urbane; Fonte: Motus-E ed Associati, Analisi PwC Strategy&

In tale contesto, il report si pone l'obiettivo di fornire spunti per una erogazione efficace dei fondi del PNRR

Obiettivi del report



Agenda

L'infrastruttura di ricarica da oggi al 2030

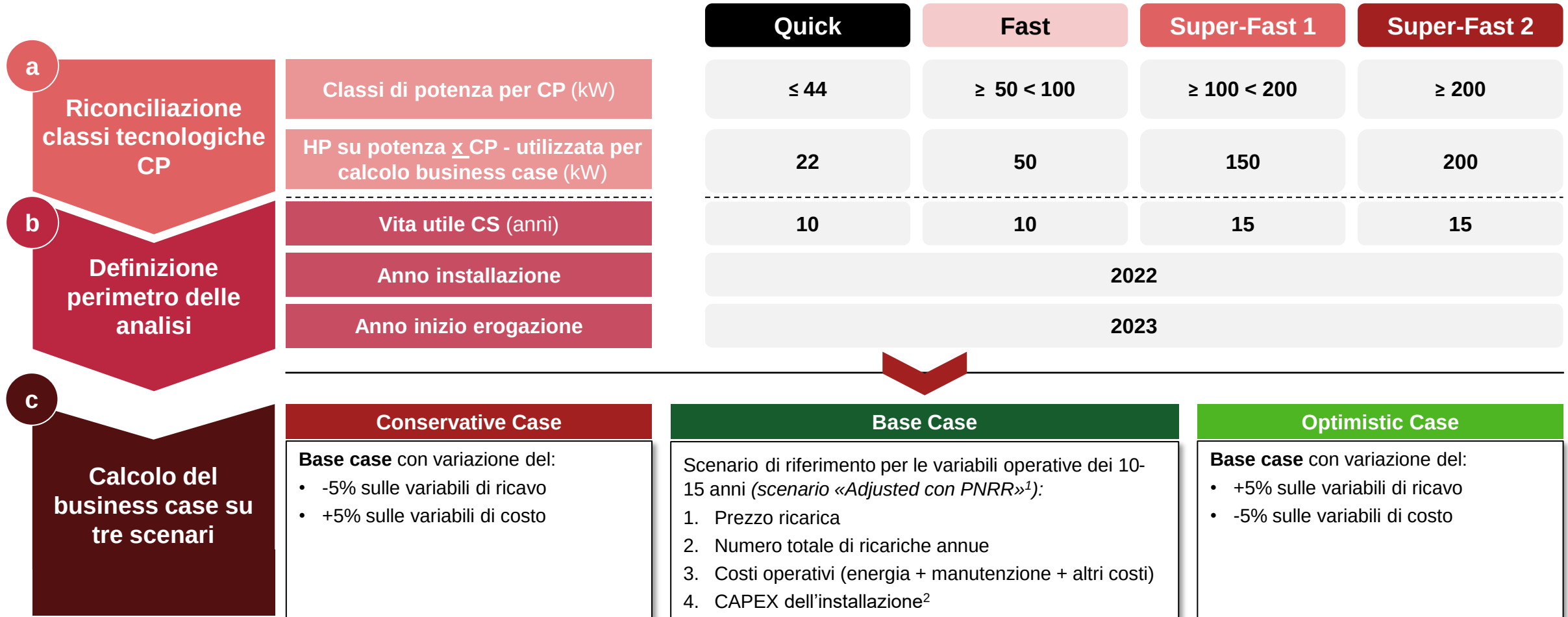
Quantificazione degli investimenti per la messa a terra del piano

Allocazione dei fondi

Proposta di modello di governance e requisiti per l'accesso ai fondi

Valutare il business case dei singoli CP permette di identificare i grant necessari a rendere sostenibili le loro installazioni

Metodologia – quantificazione dei grant per CP



1) come da analisi precedente – scenario «Adjusted con PNRR»; 2) Include equipment, installazione e spese medie di allacciamento;
Fonte: Motus-E ed Associati, Analisi PwC Strategy&

Il CAPEX medio per CP è stato costruito partendo dai dati ARERA (su costo dell'equipment) per le singole tecnologie

Deep dive: Assunzioni sui CAPEX

Legenda

- Dati da studio ARERA
- Assunzioni Motus-E

	Quick	Fast	Super-Fast 1	Super-Fast 2
Potenza CS (kW)	22 – 44	50	60 – 150 <i>150kW presi come riferimento</i>	150 – 350 <i>350kW presi come riferimento</i>
Costo equipment per CS (k€) ¹	2 – 4 + IVA Utilizzato: 3 + IVA	22 - 29 + IVA Utilizzato: 22 + IVA	26 - 40 + IVA Utilizzato: 40 + IVA	54 - 80 + IVA Utilizzato: 80 + IVA
Costi per installazione e allacciamento (k€ / CS)	~4	~4	~50	~50
CAPEX totale per CS (k€)	~8	~31	~100	~150
Numero CP per CS	2	1 CP in AC 1 CP in DC <i>(maggior quota su DC)</i>	2	2
CAPEX totale per CP (k€)	~4	~17.5	~50	~75

1) I CAPEX «Suggeriti per il report» includono equipment, installazione e spese medie di allacciamento – quelli «Da studio ARERA» si presume contengano solo l'equipment;
 Fonti: https://www.arera.it/allegati/pubblicazioni/210503_dispositivi_ricarica.pdf - p.25 e p.26

In termini assoluti, i CP Super-Fast 1 e 2 richiedono le quote di grant maggiori – I CP Quick la copertura % del CAPEX più alta

Overview risultati grant richiesti | sensitivity analisi

Overview grant per CP (% CAPEX - k€)

	Conservative Case	Base Case	Optimistic Case	
Quick	95% -- ~3.8k€	65% -- ~2.5k€	25% -- ~1.0k€	Grant ipotizzato (€/CP) ~3.2k€ ~11.3k€ ~24.3k€ ~32.5k€
Fast	80% -- ~14.0k€	49% -- ~8.5k€	21% -- ~3.6k€	
Super-Fast 1	67% -- ~33.5k€	30% -- ~15.0k€	4% -- ~2.0k€	
Super-Fast 2	57% -- ~42.5k€	30% -- ~22.5k€	0% -- ~0.0k€	
! Range di grant suggerito				

Highlights

- Il grant ipotizzato si pone a metà tra lo scenario «conservative» e «base case» in quanto vuole garantire la copertura dei costi e la sostenibilità del business nel tempo agli operatori del settore
- Il business case per i CP quick rivela tale tecnologia come la più «fragile» in quanto i bassi prezzi di ricarica non permettono di ammortizzare eventuali incrementi di costo (es. energia)
- Tutti i CAPEX considerati includono la quota di costi di allacciamento alla rete – si sottolinea in ogni caso la necessità di fare studi nazionali sul tema in quanto tale voce di costo rappresenta un elemento critico per i CP Super-Fast 1,2
- La creazione di una tariffa energetica incentivante per i CP in media tensione (MTVE – simil BTVE) favorirebbe la sostenibilità delle installazioni Super-Fast 1,2 riducendo la quota di grant a loro necessaria

Allocando i fondi del PNRR sulle classi di CP precedentemente individuate, sarebbero sufficienti 500Mln€ dei 750 previsti

Quantificazione fondi PNRR

Quantificazione fondi necessari per la messa a terra dei 21.4k CP Fast e Super-Fast

	Tot CP per classe tech.		Grant per CP ('000€)		Tot grant per classe ('000€)		Fondi CS sperim. ¹ ('000)		Tot fondi richiesti ('000€)	
CP Fast	5.350	X	11,3	=	60.455					
CP Super-Fast 1	10.700	X	24,3	=	260.010	+	5.000 ¹	=	499.345	
CP Super-Fast 2	5.350	X	32,5	=	173.875					

Fondi totali richiesti per 21.4k CP Fast e Super-Fast:

~500Mln€

Fondi residui per ulteriori iniziative:

~250Mln€

1) Fondi allocati ai progetti di CS con sistemi di stoccaggio - Si assume un totale di 5Mln€ per i 100 progetti con sistemi di stoccaggio (50k€ a progetto) da aggiungersi al contributo per l'installazione del singolo CP fast a seconda della tecnologia target; Fonte: Motus-E ed Associati, Analisi PwC Strategy&

Agenda

L'infrastruttura di ricarica da oggi al 2030

Quantificazione degli investimenti per la messa a terra del piano

Allocazione dei fondi

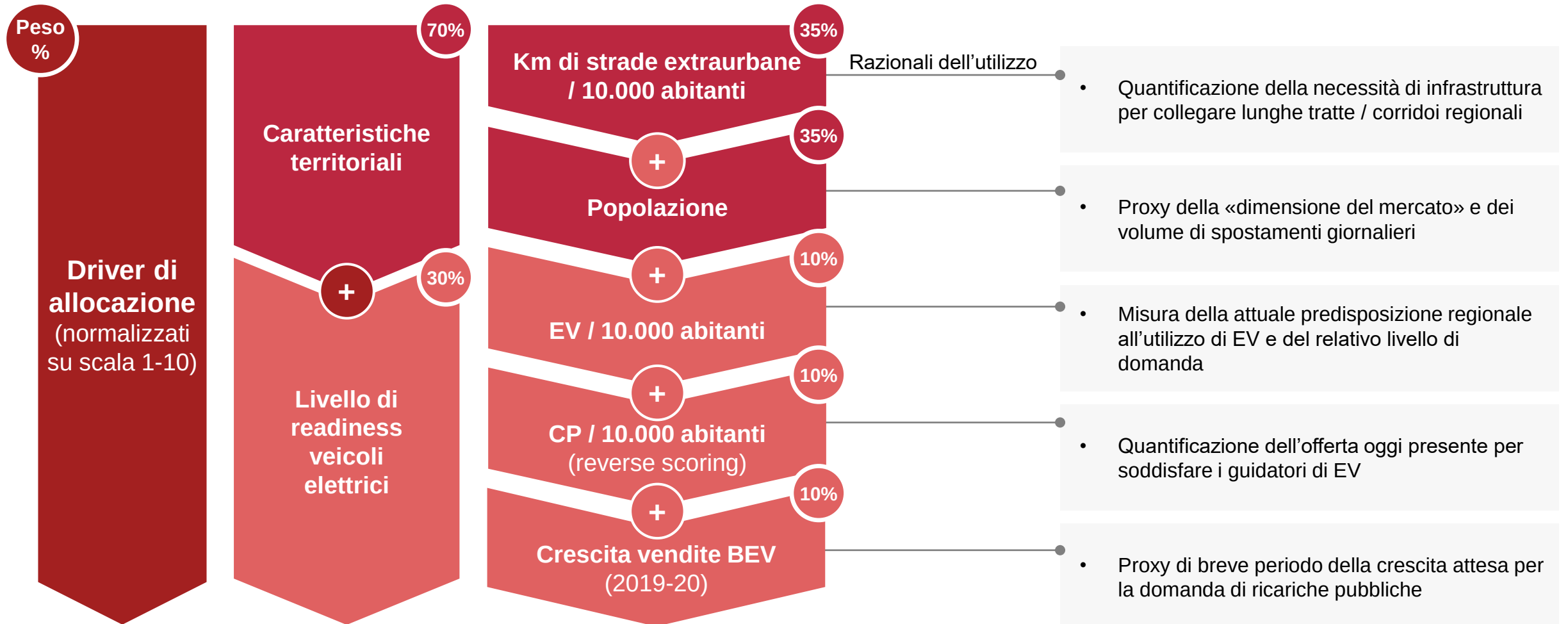
Allocazione geografica fondi 21.4k CP Fast

Allocazione fondi residui

Proposta di modello di governance e requisiti per l'accesso ai fondi

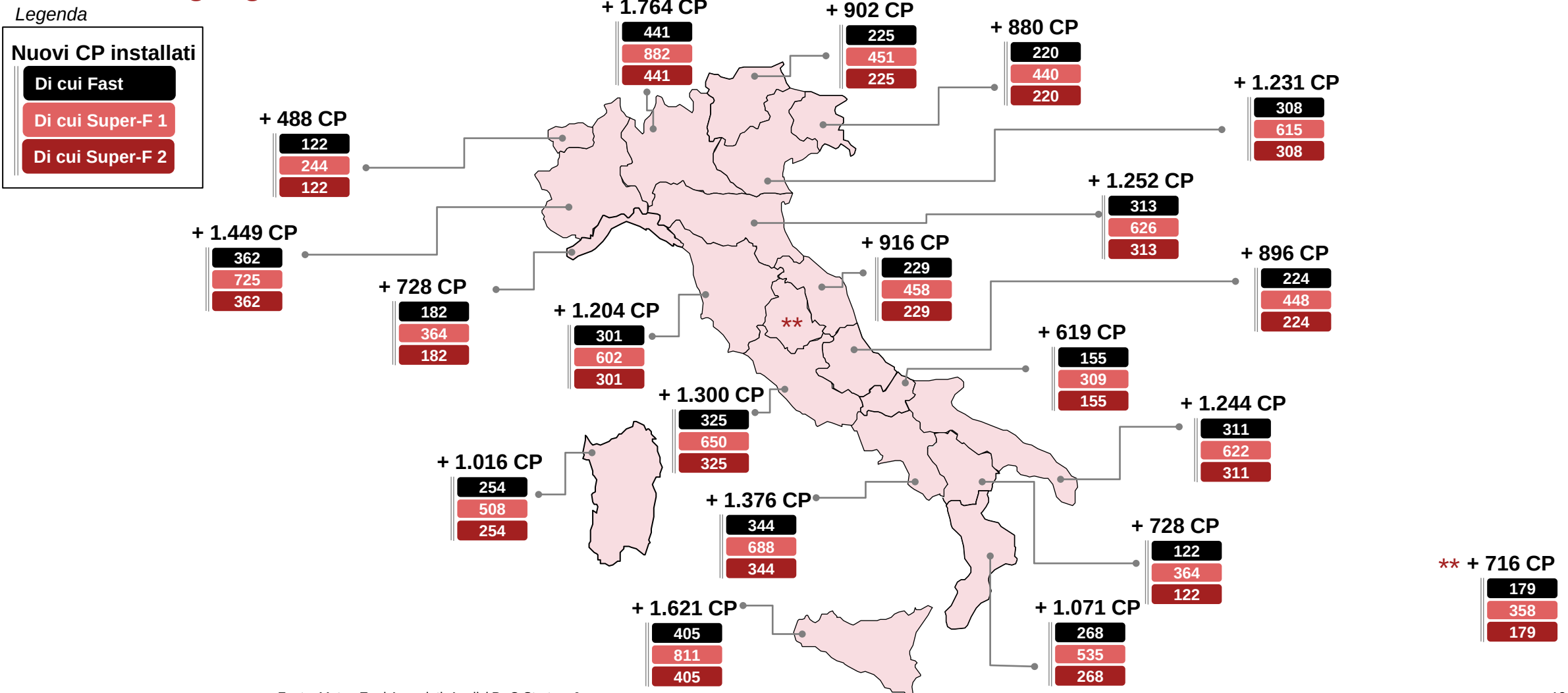
Per bilanciare domanda e copertura, è possibile allocare i fondi secondo caratteristiche territoriali e readiness EV delle regioni

Metodologia allocazione fondi sul territorio



Tale distribuzione favorirebbe la copertura omogenea del territorio, facilitando lunghe tratte ed adozione di EV

Allocazione geografica – CP installati



Fonte: Motus-E ed Associati, Analisi PwC Strategy&

Agenda

L'infrastruttura di ricarica da oggi al 2030

Quantificazione degli investimenti per la messa a terra del piano

Allocazione dei fondi

Allocazione geografica fondi 21.4k CP Fast

Allocazione fondi residui

Proposta di modello di governance e requisiti per l'accesso ai fondi

I restanti 250Mln€ potrebbero essere usati su due fronti – rete di CP Quick e co-finanziare progetti virtuosi / CP in autostrade

Possibili iniziative per fondi residui

1

Infrastrutturazione complementare con CP quick in zone a bassa domanda ($CP\ Quick \leq 44kW$)



Descrizione iniziativa:

- Finanziamento di installazioni di punti di ricarica Quick per la ricarica notturna / sosta prolungata
- **Potenziale focus su aree a bassa domanda** / Comuni con numero limitato di abitanti

Potenziale output: allocando il 50% dei fondi residui sarebbe possibile installare:

- **~39.000 CP Quick** – se utilizzato il grant dell'80% del CAPEX (3.2k€ a CP)
- **~31.000 CP Quick** – se ipotizzato un grant pari al 100% del CAPEX (4.0k€ a CP)

2

Co-finanziamento di installazioni per «progetti virtuosi» e/o infrastrutturazione autostradale



Descrizione iniziativa:

- Creazione di uno o più bandi legati ad iniziative volte a stimolare comportamenti virtuosi lato offerta e / o lato domanda
- Creazione di bandi ad hoc per l'installazione di CP Super-Fast 1,2 lungo le autostrade

Potenziale output: allocando i fondi residui (125Mln€) sarebbe possibile scegliere di installare una (o un mix) delle seguenti tec.^{1,2}:

- Fino a **~39.000 CP Quick**
- Fino a **~11.000 CP Fast**
- Fino a **~5.150 CP Super-Fast 1**
- Fino a **~3.900 CP Super-Fast 2**

1) Ipotizzando di erogare quote di grant per le tecnologia come suggerito in capitolo 2 (~3.2k€/CP per Quick, ~11.3k€/CP per Fast, ~24.3k€/CP per Super-Fast 1, ~32.5k€/CP per Super-Fast 2; 2) Valori massimi di CP potenzialmente installabili in caso di erogazione della totalità dei fondi su di una singola tecnologia; Fonte: Motus-E ed Associati, Analisi PwC Strategy&

Circa 5.000 Comuni italiani rientrano tra le potenziali aree a bassa domanda - target per installazioni di CP Quick

Metodologia di selezione Comuni target per installazione CP Quick

Metodologia di selezione



Metodologia di selezione

Classe Turistica		Soglia Popolazione	# Comuni target	Esempi
+ Livello di turismo	S1	1.000	274	Poggiofiorito, Codevilla
	S2	3.000	563	Sant'Elena, Villa Estense
	S3	5.000	659	Roncofreddo, Castelnuovo
	S4	10.000	885	Castel Gandolfo, Orte
	S5	12.000	1.018	Tortoreto, Finale Ligure
Non turistici		15.000	1.686	Riano, Sant'Arpino

1) Ogni classe corrisponde ad un quintile: S1 rappresenta il primo quintile, il 20% dei Comuni con più alto indice turistico, mentre S5 l'ultimo quintile;
Fonte: Motus-E ed Associati, Analisi PwC Strategy&

125Mln€ dei fondi residui permetterebbero di finanziare, all'80%, l'installazione di 7,7 CP Quick per comune

Processo di finanziamento e distribuzione CP Quick

Overview processo di finanziamento per CP Quick

1	• 125Mln€ di fondo allocato – si ipotizza di allocare il 50% dei fondi residui
2	• 5.085 potenziali Comuni destinatari – si considerano ognuno con le rispettive quote di popolazione
3	• ~3.200€/CP di finanziamento a copertura del 80% del CAPEX – si considera che per gli operatori sarebbe poco profittevole installare ad oggi un CP nei Comuni considerati
4	• OPEX e Manutenzione 100% a carico degli operatori – si ipotizza di gravare gli operatori dei costi operativi e di manutenzione per un periodo minimo da stabilirsi

7,7 CP medi per comune¹

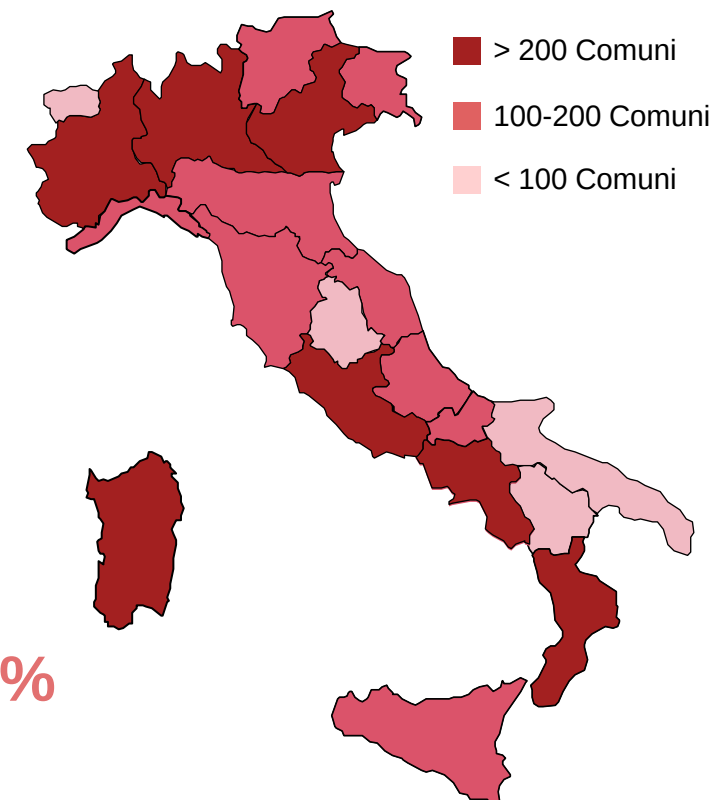


Overview Comuni target per regione

NORD: ~58%

CENTRO: ~11%

SUD e ISOLE: ~31%



1) Il numero differirà fra i vari Comuni a seconda delle necessità, della popolazione residente e del livello turistico;
Fonte: Motus-E ed Associati, Analisi PwC Strategy&

Agenda

L'infrastruttura di ricarica da oggi al 2030

Quantificazione degli investimenti per la messa a terra del piano

Allocazione dei fondi

Proposta di modello di governance e requisiti per l'accesso ai fondi

Secondo Motus-E sarà cruciale coprire i costi d'allacciamento – sconsigliato installare solo in stazioni carburante

Opinione Motus-E

«Must / Should have» per la messa a terra del piano

- 1 Finanziare non solo l'installazione del CP ma anche le spese di adattamento/allacciamento rete, soprattutto se extra-ordinarie¹
- 2 Promuovere l'installazione di HPC lungo le principali dorsali del paese, evitando la sovra-infrastrutturazione dei centri urbani
- 3 Erogare il finanziamento ai player già in possesso del know-how necessario ad installare e mantenere efficacemente un CP
- 4 Erogare il finanziamento a player già in possesso di un permesso di installazione
- 5 Istituire un meccanismo di coordinamento locale per l'iter autorizzativo di installazioni dedicate alla ricarica pubblica
- 6 Erogare i fondi in forma di crediti fiscali, fornendo la possibilità di rendere questi crediti cedibili

«Shouldn't have» per la messa a terra del piano

- 1 **Permettere la sovra-infrastrutturazione delle stazioni carburante a discapito di location ed operatori più efficienti**
- 2 Affidare i fondi in gestione esclusiva alle amministrazioni regionali / pubbliche
- 3 Erogare il finanziamento in forma click-day favorendo esclusivamente i soggetti che presentano per primi la domanda
- 4 Strutturare una metodologia di erogazione che limiti la futura competizione e favorisca esclusivamente gli attuali player
- 5 Finanziare infrastrutture di ricarica già presenti sul territorio limitando le possibilità di nuove installazioni
- 6 Introdurre meccanismi di concessione a lungo termine che creino **barriere all'ingresso** (es. Autostrade, Porti)

Focus in
prossima slide

1) Per il calcolo del grant suggerito nel report sono incluse le spese medie di allacciamento alla rete, non vengono prese in considerazione quelle extra-ordinarie come i lavori stradali per l'allacciamento in media tensione a cabine distanti dal sito; Fonte: Motus-E ed Associati, Analisi PwC Strategy&

Si propone che i fondi per i 21,4k CP Fast siano gestiti da un team centrale, responsabile per l'intero processo di erogazione

Modello di governance erogazione fondi

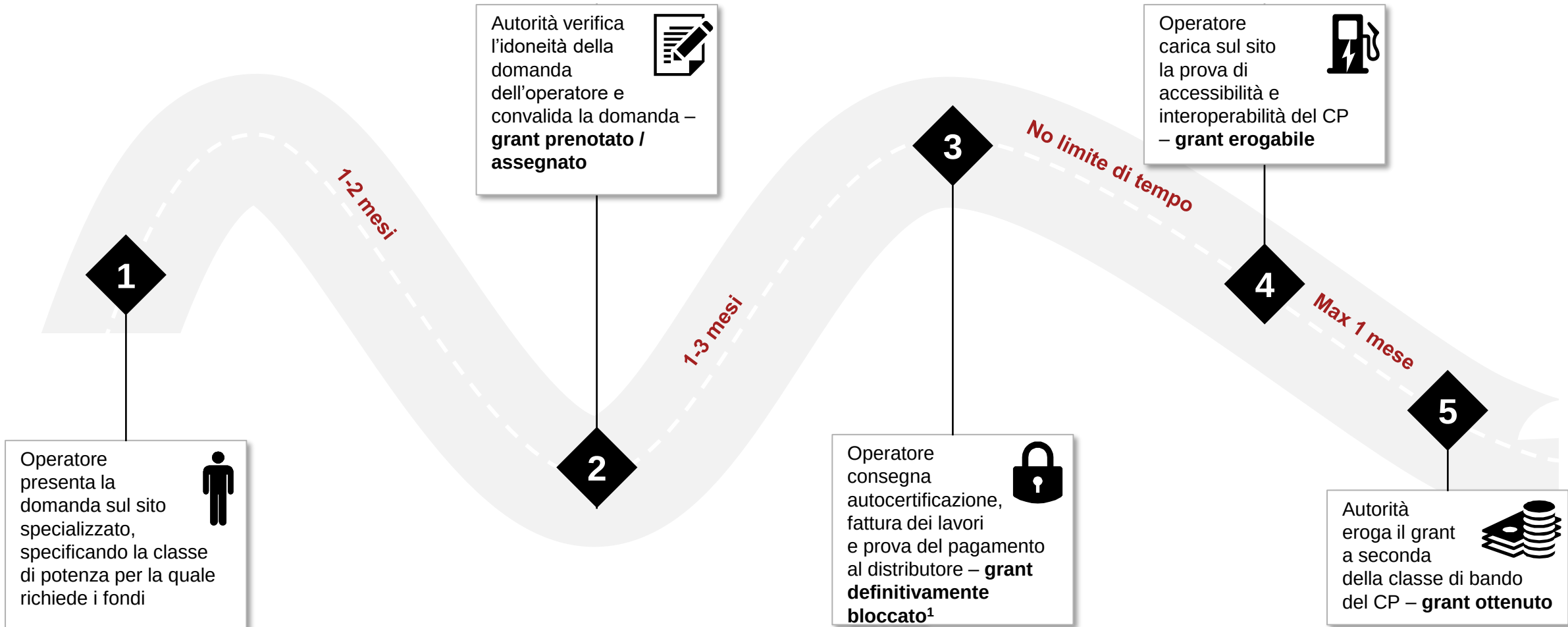
Dettaglio organizzazione attività



1) Fattura dei lavori / totalità delle spese sostenute per l'installazione; 2) Fondi residui derivati dall'erogazione del contributo come %CAPEX (totale spesa sostenuta) per quei casi in cui il Cap massimo non viene raggiunto; Fonte: Motus-E ed Associati, Analisi PwC Strategy&

A richiesta accettata (grant prenotato), l'operatore avrà 1-3 mesi per installare– solo successivamente il grant sarà erogabile

Overview tempistiche del processo di erogazione dei fondi



1) Previa verifica dell'adeguatezza del PoD – focus in prossima slide; Fonte: Motus-E ed Associati, Analisi PwC Strategy&

Si suggerisce che tutte le classi del bando prevedano procedure uguali in termini di documenti necessari e verifica adeguatezza del PoD¹

Deep-dive: fasi 1 e 3 modello di governance

a **Modalità di gestione dei fondi**

Classi di tecnologia del bando

Classi di bando	Pot. erogabile per CP (kW)	
Fast	≥ 50 < 100	La potenza erogabile per presa dipende dal numero di CP installati e dalla potenza impegnata al POD – l'operatore dichiarerà la potenza massima erogabile per CP ed il loro numero. L'erogazione del fondo avverrà solo a valle di verifiche sull'adeguatezza del POD (deep dive sulla destra)
Super-Fast 1	≥ 100 < 200	
Super-Fast 2	≥ 200	

c **Condizioni e tempistiche erogazione**

Certificazioni richieste e classi di grant

Documentazione richiesta	Classi di grant assegnabili
Grant bloccato 1. Autocertificazione dell'avvenuta installazione - con prova fotografica, fattura dei lavori e # CP 2. Certificazione dell'avvenuto pagamento al distributore – con specifica della potenza impegnata per PoD Grant erogato 3. Dimostrazione di accessibilità ed interoperabilità del CP – es. prova del pagamento per 10 ricariche pubbliche	65% CAPEX² per CP - Cap max: 11.300€ 50% CAPEX¹ per CP - Cap max: 24.300€ 45% CAPEX² per CP - Cap max: 32.500€

Metodologia di verifica dell'adeguatezza del PoD

1. Dalla certificazione dell'avvenuto pagamento al distributore è possibile verificare la potenza impegnata al PoD¹
2. Dall'autocertificazione di avvenuta installazione è possibile accertare il # CP e la loro potenza massima erogabile

→ **Verifica di adeguatezza del PoD:** la potenza impegnata al PoD deve essere almeno pari al 65% della somma della potenza massima erogabile di ciascun CP

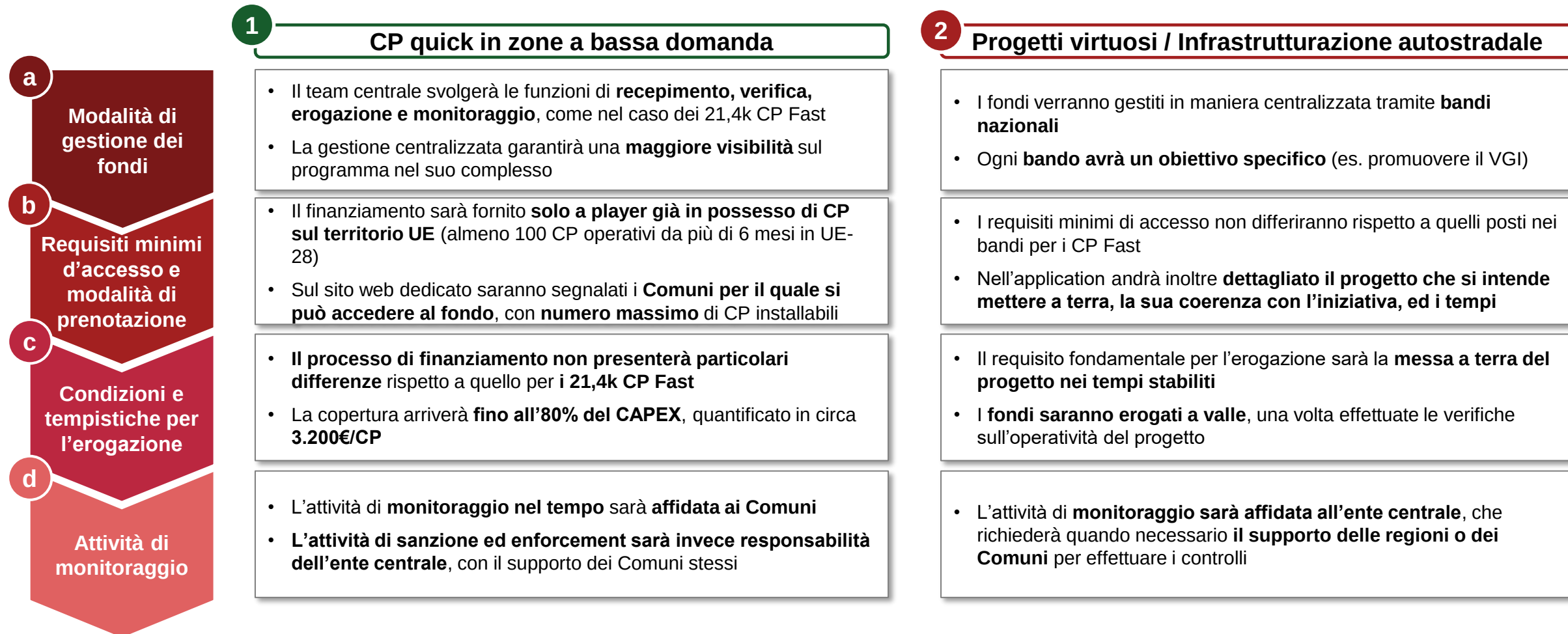
Esempio: Si dichiara di aver installato 4 CP con potenza massima di 150kW l'uno (classe Super-Fast 1) – il PoD¹ dovrà avere una potenza impegnata pari ad almeno 390kW (150kW x 4 x 65%)

→ **Se la potenza impegnata al PoD¹ rispetta i requisiti, si può procedere a rimborsare una % del CAPEX² sostenuto dall'operatore come da classe del bando di appartenenza³**

1) Point of Distribution 2) Inteso come il totale della spesa sostenuta per l'installazione del CP (es. equipment + spese di installazione + spese di allacciamento); 3) Previo il raggiungimento del Cap massimo; Fonte: Motus-E ed Associati, Analisi PwC Strategy&

Per le iniziative aggiuntive si ipotizza un sistema centralizzato, con alcune specificità in più rispetto ai fondi per i 21,4k CP Fast

Modello di governance erogazione fondi – Iniziative aggiuntive



Strategy, made real

strategyand.pwc.com

© 2021 PwC. All rights reserved.

PwC refers to the PwC network and/or one or more of its member firms, each of which is a separate legal entity. Please see [pwc.com/structure](https://www.pwc.com/structure) for further details.

Disclaimer: This content is general information purposes only, and should not be used as a substitute for consultation with professional advisors.