



LADIDATTICA
FORMAZIONE ONLINE PER LA PA

IL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

LA TRANSIZIONE AMBIENTALE NEL PNRR

a cura di Vito Vacca

Formez PA



Obiettivi

- L'Italia ha predisposto il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza da 235 miliardi di Euro, che dovrà essere realizzato attraverso la partecipazione operativa dei Ministeri, delle Regioni, degli Enti Locali, delle Università, dei Centri di Ricerca, delle Imprese
- La transizione ambientale ci pone di fronte a sfide epocali per la stessa sopravvivenza del pianeta a fronte del riscaldamento climatico ed alle sue importanti conseguenze già in atto
- Questa presentazione analizza le Misure del PNRR dedicate alla transizione ambientale, verde e sostenibile, nei loro ambiti di applicazione e riguardo ai soggetti interessati, che potranno essere coinvolti negli interventi previsti nel Piano Nazionale

Argomenti (1)

La Missione 2 del PNRR

Impianti di gestione dei rifiuti

Idrogeno in aree industriali dismesse

Idrogeno in settori ad alto consumo energetico

Idrogeno: ricerca e sviluppo

Argomenti (2)

Piste ciclabili urbane e turistiche

Sviluppo del trasporto rapido di massa

Sviluppo di infrastrutture di ricarica elettrica

Rinnovo flotte con autobus verdi

Tutela e valorizzazione del verde urbano

Argomenti (3)

Venture capital per la transizione ecologica

Piano edifici scolastici

Bonifica dei siti orfani

Investimenti in infrastrutture idriche primarie

Riforme settoriali per l'ambiente

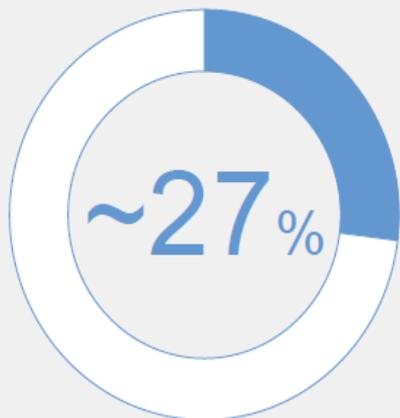
Tre Assi Strategici del PNRR (1)

- 1) **La Digitalizzazione e l'Innovazione** di processi, prodotti e servizi rappresenta un fattore determinante della trasformazione del Paese e deve caratterizzare ogni politica di riforma del Piano
- 2) **La Transizione ecologica**, come indicato dall'Agenda 2030 dell'ONU e dagli Obiettivi europei per il 2030, è alla base del nuovo modello di sviluppo italiano e dell'intera Unione Europea
- 3) Garantire una piena **Inclusione sociale** è fondamentale per migliorare la coesione territoriale, aiutare la crescita dell'economia e superare le diseguaglianze profonde accentuate dalla pandemia

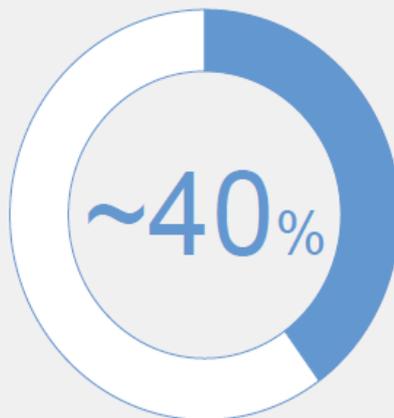
Tre Assi Strategici del PNRR (2)



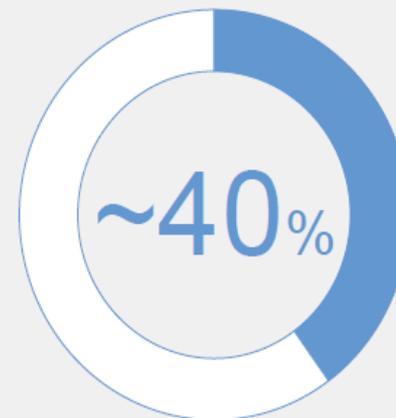
Transizione
digitale



Transizione
ecologica



Mezzogiorno



Le sei Missioni del PNRR (1)

- Il PNRR è articolato in **sei Missioni**, la ripartizione delle risorse per singola Missione sono indicate per la quota RRF relativa all'Italia (191,5 miliardi) nel modo seguente:
- Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura (40,73)
- **Rivoluzione verde e transizione ecologica** (59,33 mld)
- Infrastrutture per una mobilità sostenibile (25,13 miliardi)
- Istruzione e ricerca (30,88 miliardi)
- Inclusione e coesione (19,81 miliardi)
- Salute (15,63 miliardi)

Le sei Missioni del PNRR (2)



M1. DIGITALIZZAZIONE, INNOVAZIONE,
COMPETITIVITÀ E CULTURA



M2. RIVOLUZIONE VERDE E TRANSIZIONE
ECOLOGICA



M3. INFRASTRUTTURE PER UNA
MOBILITÀ SOSTENIBILE



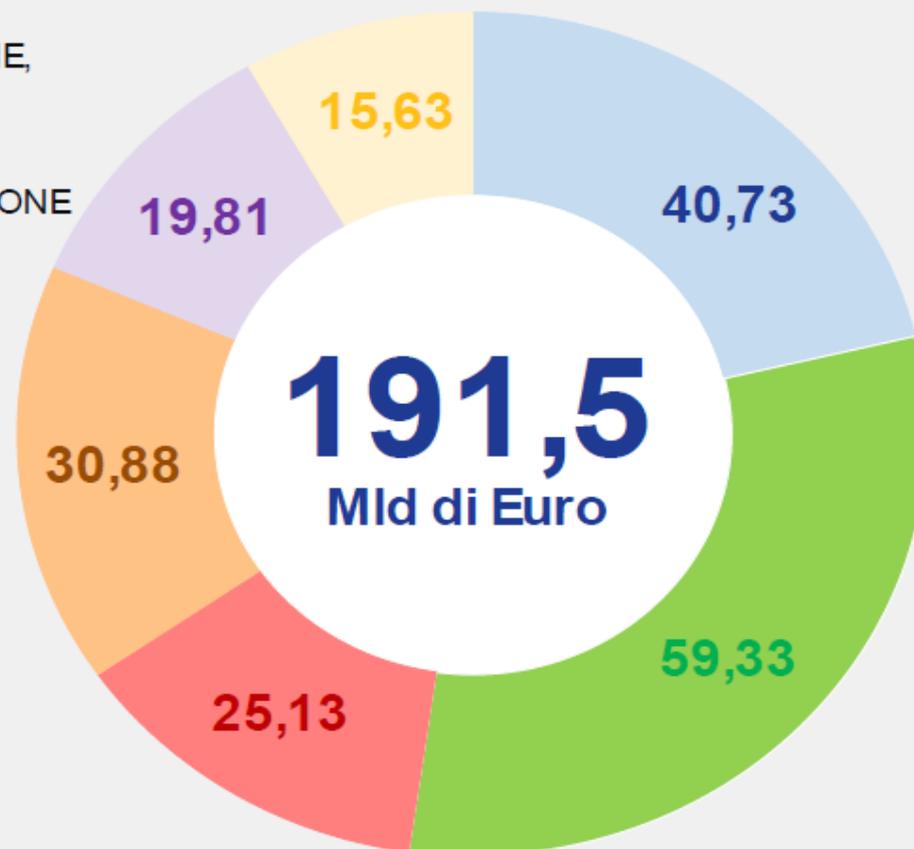
M4. ISTRUZIONE E RICERCA



M5. INCLUSIONE E COESIONE



M6. SALUTE

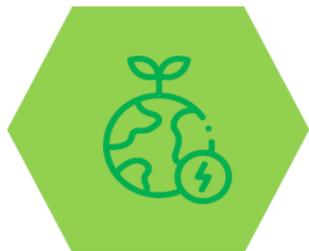


La Missione 2 con 4 Componenti (1)

- La Missione 2 “Rivoluzione verde e Transizione ecologica” è costituita da quattro Componenti; ha la finalità di realizzare la transizione verde ed ecologica della società e dell’economia italiana coerentemente con il Green Deal Europeo
- Comprende interventi per **l’agricoltura sostenibile** e **l’economia circolare**, programmi di investimento e ricerca per le fonti di **energia rinnovabili**, lo sviluppo della **filiera dell’idrogeno** e la **mobilità sostenibile**
- Inoltre, prevede azioni volte al risparmio dei consumi di energia, rendendo più efficiente il patrimonio immobiliare pubblico e privato; nonché iniziative per il contrasto al dissesto idrogeologico, la riforestazione, l’utilizzo efficiente dell’acqua, il miglioramento della qualità delle acque interne e marine

La Missione 2 con 4 Componenti (2)

COMPONENTI E RISORSE (MILIARDI DI EURO):



59,33

Totale

**M2C1 - ECONOMIA CIRCOLARE E AGRICOLTURA
SOSTENIBILE** **5,27**

**M2C2 - ENERGIA RINNOVABILE, IDROGENO, RETE
E MOBILITÀ SOSTENIBILE** **23,78**

**M2C3 - EFFICIENZA ENERGETICA E
RIQUALIFICAZIONE DEGLI EDIFICI** **15,22**

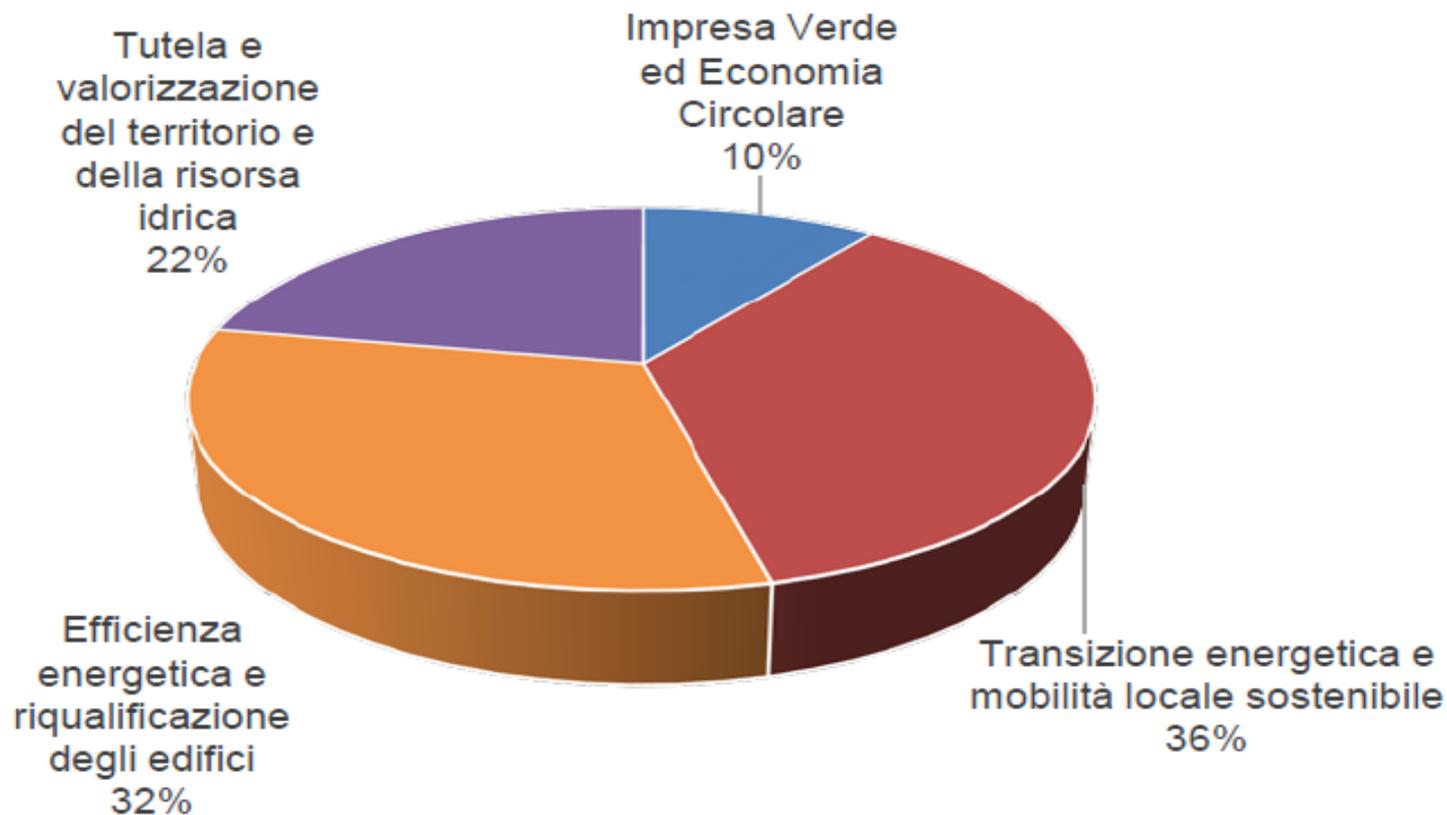
**M2C4 - TUTELA DEL TERRITORIO E DELLA RISORSA
IDRICA** **15,06**

La Missione 2: dotazione complessiva

(miliardi di euro)

M2	Rivoluzione verde e transizione ecologica	PNRR (a)	React EU (b)	Fondo complementare (c)	Totale (a+b+c)
M2C1	Economia circolare e agricoltura sostenibile	5,27	0,50	1,20	6,97
M2C2	Transizione energetica e mobilità sostenibile	23,78	0,18	1,40	25,36
M2C3	Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici	15,36	0,32	6,56	22,24
M2C4	Tutela del territorio e della risorsa idrica	15,06	0,31	0,0	15,37
Totale Missione 2		59,47	1,31	9,16	69,94

La Missione 2: ripartizione percentuale



Risorse dedicate alle Transizioni gemelle (1)

- Ai sensi del Regolamento (UE) 2021/241 una quota di almeno il **37%** delle risorse derivanti dal Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza (RRF) deve essere destinata a misure per la **transizione verde** ed almeno il **20% alla transizione digitale**
- Nel PNRR gli interventi suddetti non sono concentrati soltanto nelle prime due Missioni, ma si rinvengono in tutte le Missioni e sono segnalati per ogni intervento e riforma settoriale

Risorse dedicate alle Transizioni gemelle (2)

- Nel complesso il PNRR afferma che alla transizione verde ed ecologica sono destinati il 40% delle risorse, mentre alla transazione digitale il 27%
- In particolare, nel complesso delle risorse europee del RRF (191,5 miliardi), sono destinati a:
- **transizione ecologica 78,2 miliardi (40,8%)**
- **transizione digitale 51,4 miliardi (26,9%)**

M2-C1: Economia circolare e agricoltura sostenibile

Ambiti di intervento/Misure	Totale
1. Migliorare la capacità di gestione efficiente e sostenibile dei rifiuti e il paradigma dell'economia circolare	2,10
Investimento 1.1: Realizzazione nuovi impianti di gestione rifiuti e ammodernamento di impianti esistenti	1,50
Investimento 1.2: Progetti "faro" di economia circolare	0,60
Riforma 1.1: Strategia nazionale per l'economia circolare	-
Riforma 1.2: Programma nazionale per la gestione dei rifiuti	-
Riforma 1.3: Supporto tecnico alle autorità locali	-
2. Sviluppare una filiera agroalimentare sostenibile	2,80
Investimento 2.1: Sviluppo logistica per i settori agroalimentare, pesca e acquacoltura, silvicoltura, floricoltura e vivaismo	0,80
Investimento 2.2: Parco Agrisolare	1,50
Investimento 2.3: Innovazione e meccanizzazione nel settore agricolo ed alimentare	0,50
3. Sviluppare progetti integrati	0,37
Investimento 3.1: Isole verdi	0,20
Investimento 3.2: <i>Green communities</i>	0,14
Investimento 3.3: Cultura e consapevolezza su temi e sfide ambientali	0,03

Impianti di gestione dei Rifiuti (1)

• Missione 2 – Componente 1 – Investimento 1.1:

“Realizzazione di nuovi impianti di gestione rifiuti ed ammodernamento di impianti esistenti”

- I sistemi di gestione dei rifiuti urbani risultano molto fragili e caratterizzati da procedure di infrazione europee in molte regioni italiane
- In particolare, nel Centro-Sud il sistema risulta carente di una rete efficiente di impianti di raccolta e trattamento

Impianti di gestione dei Rifiuti (2)

- Gli investimenti proposti mirano a colmare i divari di gestione dei rifiuti relativi alla capacità impiantistica ed agli standard qualitativi esistenti tra le diverse regioni ed aree del territorio nazionale, con l'obiettivo di recuperare i ritardi per raggiungere i nuovi obiettivi previsti dalla normativa europea e nazionale
- **Ad esempio:** 65 per cento di raccolta differenziata al 2035, massimo 10 per cento di rifiuti in discarica
- Per questo motivo circa il 60 per cento dei progetti si focalizzerà in interventi su **Comuni** ubicati nel Centro-Sud dell'Italia

M2-C2: Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile: Ambiti di intervento 1 - 2 - 3

Ambiti di intervento/Misure	Totale
1. Incrementare la quota di energia prodotta da fonti di energia rinnovabile	5,90
Investimento 1.1: Sviluppo agro-voltaico	1,10
Investimento 1.2: Promozione rinnovabili per le comunità energetiche e l'auto-consumo	2,20
Investimento 1.3: Promozione impianti innovativi (incluso <i>off-shore</i>)	0,68
Investimento 1.4: Sviluppo biometano	1,92
Riforma 1.1: Semplificazione delle procedure di autorizzazione per gli impianti rinnovabili <i>onshore</i> e <i>offshore</i> , nuovo quadro giuridico per sostenere la produzione da fonti rinnovabili e proroga dei tempi e dell'ammissibilità degli attuali regimi di sostegno	-
Riforma 1.2: Nuova normativa per la promozione della produzione e del consumo di gas rinnovabile	-
2. Potenziare e digitalizzare le infrastrutture di rete	4,11
Investimento 2.1: Rafforzamento <i>smart grid</i>	3,61
Investimento 2.2: Interventi su resilienza climatica delle reti	0,50
3. Promuovere la produzione, la distribuzione e gli usi finali dell'idrogeno	3,19
Investimento 3.1: Produzione in aree industriali dismesse	0,50
Investimento 3.2: Utilizzo dell'idrogeno in settori <i>hard-to-abate</i>	2,00
Investimento 3.3: Sperimentazione dell'idrogeno per il trasporto stradale	0,23
Investimento 3.4: Sperimentazione dell'idrogeno per il trasporto ferroviario	0,30
Investimento 3.5: Ricerca e sviluppo sull'idrogeno	0,16
Riforma 3.1: Semplificazione amministrativa e riduzione degli ostacoli normativi alla diffusione dell'idrogeno	-
Riforma 3.2: Misure volte a promuovere la competitività dell'idrogeno	-

Idrogeno in aree industriali dismesse (1)

- **Missione 2 – Componente 2 – Intervento 3:**
Promuovere la produzione, la distribuzione e gli usi finali dell'idrogeno
- **Investimento 3.1:** «Produzione dell'idrogeno in aree industriali dismesse»
- Da una prima indagine statistica del 2011, la superficie totale delle aree industriali nel territorio nazionale era di circa 9.000 kmq, ossia una superficie pari a quella della Regione Umbria

Idrogeno in aree industriali dismesse (2)

- La maggior parte delle aree sono situate in una posizione strategica per contribuire a costruire una rete dell'idrogeno più granulare di produzione e di distribuzione alle PMI vicine
- Il progetto si pone l'obiettivo di promuovere la produzione locale, e l'uso di idrogeno nell'industria e nel trasporto locale, con la creazione delle cosiddette "**hydrogen valleys**", aree industriali con un'economia in parte basata sull'idrogeno

Idrogeno in settori ad alto consumo energetico

- **M2-C2-Investimento 3.2:** «Utilizzo dell'idrogeno in settori energivori»; l'idrogeno può aiutare a de-carbonizzare i settori caratterizzati da un'alta intensità energetica e privi di opzioni di elettrificazione che possano comportare dei risparmi
- Questi settori "**hard-to-abate**" includono la produzione di acciaio, cemento, vetro e carta; in particolare, l'acciaio è uno dei settori dove l'idrogeno può assumere un ruolo rilevante in una prospettiva di progressiva de-carbonizzazione
- Essendo l'Italia uno dei più grandi produttori di acciaio, secondo soltanto alla Germania in Europa, questo intervento mira anche alla progressiva de-carbonizzazione del processo produttivo dell'acciaio nel suo complesso

Idrogeno: ricerca e sviluppo (1)

- **M2-C2-Investimento 3.5:** «Ricerca e sviluppo sull'idrogeno»; l'intervento mira a migliorare la conoscenza delle tecnologie legate all'idrogeno in tutte le fasi: produzione, stoccaggio, distribuzione
- La sperimentazione nei principali segmenti e la realizzazione di prototipi per la fase di industrializzazione è finalizzata, ad aumentare la competitività del settore con la riduzione dei costi
- L'obiettivo del progetto è di sviluppare un vero «network» sull'idrogeno per testare diverse tecnologie e strategie operative, nonché fornire servizi di ricerca e sviluppo ed ingegneria per gli attori industriali, che necessitano di una convalida su larga scala dei loro prodotti

Idrogeno: ricerca e sviluppo (2)

- Nello specifico, questo investimento «ricerca e sviluppo sull'idrogeno» prevede lo sviluppo di quattro principali filoni di ricerca:

I) produzione di idrogeno verde

II) sviluppo di tecnologie per lo stoccaggio ed il trasporto dell'idrogeno e per la trasformazione in altri derivati e combustibili verdi

III) sviluppo di celle a combustibile

IV) miglioramento della resilienza delle attuali infrastrutture in caso di maggiore diffusione dell'idrogeno

M2-C2: Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile: Ambiti di intervento 4 - 5

4. Sviluppare un trasporto locale più sostenibile	8,58
Investimento 4.1: Rafforzamento mobilità ciclistica	0,60
Investimento 4.2: Sviluppo trasporto rapido di massa	3,60
Investimento 4.3: Sviluppo infrastrutture di ricarica elettrica	0,75
Investimento 4.4: Rinnovo flotte bus e treni verdi	3,64
Riforma 4.1: Procedure più rapide per la valutazione dei progetti nel settore dei sistemi di trasporto pubblico locale con impianti fissi e nel settore del trasporto rapido di massa	-
5. Sviluppare una <i>leadership</i> internazionale industriale e di ricerca e sviluppo nelle principali filiere della transizione	2,00
Investimento 5.1: Rinnovabili e batterie	1,00
Investimento 5.2: Idrogeno	0,45
Investimento 5.3: Bus elettrici	0,30
Investimento 5.4: Supporto a start-up e venture capital attivi nella transizione ecologica	0,25

Rafforzamento della mobilità ciclistica (1)

- **Missione 2 – Componente 2 – Investimento 4.1**
- Il numero di ciclisti è in costante crescita dal 2013 **(oltre il 40% nel 2018)** e, oltre alla diffusione di un mezzo di trasporto non inquinante rappresenta una fonte di indotto economico dal valore di 7,6 miliardi di Euro ogni anno
- A causa dell'emergenza Covid-19, si prevede una crescita ancora più pronunciata del settore, con il numero dei ciclisti nel 2020 che è **aumentato del 20% rispetto al 2019**

Rafforzamento della mobilità ciclistica (2)

- L'intervento si pone l'obiettivo di facilitare e promuovere ulteriormente la crescita del settore tramite la realizzazione e la manutenzione di **reti ciclabili in ambito urbano e metropolitano**, regionale e nazionale, sia con scopi turistici e/o ricreativi, sia per favorire gli spostamenti quotidiani e l'intermodalità, garantendo la sicurezza delle persone
- La misura ha anche l'obiettivo di migliorare la coesione sociale a livello nazionale, con il 50% delle risorse destinate al Sud
- Nello specifico, la misura prevede la realizzazione di circa **570** chilometri di **piste ciclabili urbane e metropolitane** e di circa **1.250** chilometri di **piste ciclabili turistiche**

Sviluppo del trasporto rapido di massa (1)

- **Missione 2 – Componente 2 – Investimento 4.2**
- Le auto private sono il mezzo di trasporto più utilizzato in Italia, nel 2019, su 36 milioni di persone over-18, almeno due persone su tre hanno usato ogni giorno l'auto
- L'utilizzo delle auto private sul totale dei viaggi è di oltre il 60%, mentre l'utilizzo di sistemi pubblici di trasporto è soltanto del 10% circa, con una conseguente congestione e traffico nelle aree urbane, oltre a maggiori problemi legati all'inquinamento

Sviluppo del trasporto rapido di massa (2)

- La misura si pone il problema di ridurre le problematiche legate al trasporto su auto tramite sviluppo di sistemi di trasporto rapido di massa, che spostino la domanda di mobilità dalle auto private
- La misura prevede la realizzazione di **240 chilometri** di rete attrezzata per le infrastrutture del trasporto rapido di massa suddivise in **metro** (11 chilometri), **tram** (85 chilometri), **filovie** (120 chilometri), **funivie** (15 chilometri)
- Il focus dell'intervento sarà principalmente sulle **aree metropolitane delle maggiori città italiane**; l'obiettivo è ottenere uno spostamento di almeno il 10% del traffico dalle auto private al sistema di trasporto pubblico

Sviluppo di infrastrutture di ricarica elettrica

- **Missione 2 – Componente 2 – Investimento 4.3:**
lo sviluppo di mobilità basata su veicoli elettrici rappresenta una rilevante opportunità di de-carbonizzazione del settore, ma ad oggi è molto limitata ed incide per lo 0,1% sul totale dei veicoli
- Per raggiungere gli obiettivi europei in materia di de-carbonizzazione è previsto un parco circolante di **circa 6 milioni** di veicoli elettrici al 2030 per i quali si stima siano necessari 31.500 punti di ricarica rapida pubblici
- Al fine di permettere la realizzazione di tali obiettivi, l'intervento è finalizzato allo sviluppo di **7.500** punti di ricarica rapida in autostrada e **13.755** in centri urbani, oltre a **100** stazioni di ricarica sperimentali con tecnologie per lo stoccaggio dell'energia

Rinnovo flotte con bus e treni verdi (1)

- **Missione 2 – Componente 2 – Investimento 4.4:**

il rinnovo della flotta con autobus a basso impatto ambientale avviene accelerando l'attuazione del Piano Strategico Nazionale per la Mobilità Sostenibile, e prevede il progressivo rinnovo degli autobus per il trasporto pubblico locale e la realizzazione di infrastrutture di ricarica dedicate

- In particolare, è previsto l'acquisto entro il 2026 di **3.360 bus a basse emissioni**; circa un terzo delle risorse sono destinate alle principali città italiane

Rinnovo flotte con bus e treni verdi (2)

- **L'investimento 4.4**, per il rinnovo di parte della flotta di treni per il trasporto regionale con nuovi mezzi a propulsione alternativa, consentirà di ridurre l'età media del parco rotabile regionale, tramite l'acquisto di unità a propulsione elettrica ed a idrogeno
- La misura prevede l'acquisto di **53 treni** per sostituire un numero equivalente di vecchie unità entro il 2026
- A questi treni vanno aggiunte **100 carrozze** di nuova concezione sviluppate con materiali riciclabili e rivestite con pannelli fotovoltaici

Sviluppo di energie rinnovabili e batterie

- **Missione 2 – Componente 2 – Investimento 5.1:**
«Rinnovabili e batterie»; il nuovo sistema energetico europeo andrà verso le tecnologie della de-carbonizzazione
- L'intervento è finalizzato a potenziare in Italia le filiere nei settori fotovoltaico, eolico, batterie per il settore dei trasporti e per il settore elettrico con lo sviluppo di:
 - I) nuovi posti di lavoro
 - II) investimenti in infrastrutture industriali high-tech ed automazione, R&S, brevetti ed innovazione
 - III) capitale umano con nuove capacità e competenze

Idrogeno: R&S per produzione ed utilizzo

- **Missione 2 – Componente 2 – Investimento 5.2:** «Idrogeno»; per sviluppare il mercato dell'idrogeno si prevede la installazione in Italia di circa 5 GW di capacità di elettrolisi entro il 2030
- Inoltre, si prevede lo sviluppo di ulteriori tecnologie necessarie per sostenere l'utilizzo finale dell'idrogeno (ad esempio: celle a combustibile per autocarri)
- Obiettivi dell'intervento includono: I) consolidare e creare competenze proprietarie, attraverso R&S in forte sinergia con fornitori esterni; II) creare una catena europea nella produzione ed utilizzo dell'idrogeno

Start-up e Venture capital per la transizione ecologica

- **M2-C2-I5.4:** «Supporto a start-up e venture capital attivi nella transizione ecologica»; l'innovazione con origine in laboratori di ricerca, start-up o PMI è un elemento chiave per abilitare ed accelerare la transizione ecologica
- L'Italia offre un terreno fertile per lo sviluppo di "start-up green", nono Paese al Mondo per qualità della ricerca sulle scienze ambientali, tra i Paesi con il maggior bacino di talenti e con le migliori università in materie STEM
- Al contempo, sconta un evidente **fallimento di mercato** in termini di trasferimento della ricerca scientifica in brevetti e business innovativi, cosa che pone limiti importanti alla capacità del Paese di sviluppare in scala soluzioni innovative per la transizione ecologica

Green Transition Fund (GTF)

- Quindi, l'obiettivo dell'intervento è di incoraggiare e stimolare la crescita di un ecosistema di innovazione, con focus particolare sui settori della transizione verde; ad esempio: rinnovabili, mobilità sostenibile, efficienza energetica, economia circolare, trattamento rifiuti, batterie; tramite investimenti di "venture capital" diretti e indiretti
- A tal fine, l'**Investimento 5.4** prevede l'introduzione di un fondo dedicato: Green Transition Fund (**GTF**) con strategia di investimento focalizzata su settori specifici, ed a copertura delle diverse fasi di sviluppo, con investimenti nei fondi più rilevanti di venture capital nel **settore green**, in start-up ed incubatori e/o in programmi di accelerazione, affiancando i più rilevanti *venture capitalist*, manager ed operatori del sistema

M2-C3: Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici

Ambiti di intervento/Misure	Totale
1. Efficiamento energetico edifici pubblici	1,21
Investimento 1.1: Piano di sostituzione di edifici scolastici e di riqualificazione energetica	0,80
Investimento 1.2: Efficientamento degli edifici giudiziari	0,41
Riforma 1.1: Semplificazione e accelerazione delle procedure per la realizzazione di interventi per l'efficientamento energetico	-
2. Efficientamento energetico e sismico edilizia residenziale privata e pubblica	13,81
Investimento 2.1: Ecobonus e Sismabonus fino al 110% per l'efficienza energetica e la sicurezza degli edifici	13,81
3. Sistemi di teleriscaldamento	0,20
Investimento 3.1: Sviluppo di sistemi di teleriscaldamento	0,20

M2-C3-I1.1: Piano edifici scolastici (1)

- Questo investimento si concentra sulla progressiva sostituzione di parte del patrimonio edilizio scolastico obsoleto con l'obiettivo di creare strutture moderne e sostenibili per favorire:
 - 1) la riduzione di consumi e di emissioni inquinanti
 - 2) l'aumento della sicurezza sismica degli edifici e lo sviluppo delle aree verdi
 - 3) la progettazione degli ambienti scolastici tramite il coinvolgimento di tutti i soggetti coinvolti con l'obiettivo di influenzare positivamente l'insegnamento e l'apprendimento di docenti e studenti
 - 4) lo sviluppo sostenibile del territorio e di servizi volti a valorizzare le comunità

M2-C3-I1.1: Piano edifici scolastici (2)

- In particolare, il presente investimento mira ad intervenire su circa **195** edifici scolastici, per un totale di oltre **410 mila** mq, con conseguente beneficio per circa **58 mila** studenti
- In tal modo, ottenendo una riduzione del consumo di energia finale di almeno il 50 per cento (3,4 Ktep all'anno), che permetterà di raggiungere una riduzione delle emissioni annuali di gas ad effetto serra pari a circa **8.400 Tco₂**

M2-C4: Tutela del territorio e della risorsa idrica

Ambiti di intervento/Misure	Totale
1. Rafforzare la capacità previsionale degli effetti del cambiamento climatico	0,50
Investimento 1.1: Realizzazione di un sistema avanzato ed integrato di monitoraggio e previsione	0,50
2. Prevenire e contrastare gli effetti dei cambiamenti climatici sui fenomeni di dissesto idrogeologico e sulla vulnerabilità del territorio	8,49
Investimento 2.1: Misure per la gestione del rischio di alluvione e per la riduzione del rischio idrogeologico	2,49
Investimento 2.2: Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei Comuni	6,00
Riforma 2.1: Semplificazione e accelerazione delle procedure per l'attuazione degli interventi contro il dissesto idrogeologico	-
3. Salvaguardare la qualità dell'aria e la biodiversità del territorio attraverso la tutela delle aree verdi, del suolo e delle aree marine	1,69
Investimento 3.1: Tutela e valorizzazione del verde urbano ed extraurbano	0,33
Investimento 3.2: Digitalizzazione dei parchi nazionali	0,10
Investimento 3.3: Rinaturazione dell'area del Po	0,36
Investimento 3.4: Bonifica dei siti orfani	0,50
Investimento 3.5: Ripristino e tutela dei fondali e degli habitat marini	0,40
Riforma 3.1: Adozione di programmi nazionali di controllo dell'inquinamento atmosferico	-
4. Garantire la gestione sostenibile delle risorse idriche lungo l'intero ciclo e il miglioramento della qualità ambientale delle acque interne e marittime	4,38
Investimento 4.1: Investimenti in infrastrutture idriche primarie per la sicurezza dell'approvvigionamento idrico	2,00
Investimento 4.2: Riduzione delle perdite nelle reti di distribuzione dell'acqua, compresa la digitalizzazione e il monitoraggio delle reti	0,90
Investimento 4.3: Investimenti nella resilienza dell'agrosistema irriguo per una migliore gestione delle risorse idriche	0,88
Investimento 4.4: Investimenti in fognatura e depurazione	0,60
Riforma 4.1: Semplificazione normativa e rafforzamento della governance per la realizzazione degli investimenti nelle infrastrutture di approvvigionamento idrico	-
Riforma 4.2: Misure per garantire la piena capacità gestionale per i servizi idrici integrati	-

Efficienza energetica dei Comuni

• **Missione 2 – Componente 4 – Investimento 2.2:**

“Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l’efficienza energetica dei Comuni” (6 miliardi)

- L’investimento aumenterà la resilienza del territorio attraverso un insieme eterogeneo di interventi di portata piccola e media da effettuare nelle aree urbane
- I lavori riguarderanno la messa in sicurezza del territorio, la sicurezza e l’adeguamento degli edifici, l’efficienza energetica ed i sistemi di illuminazione pubblica

Tutela e valorizzazione del verde urbano (1)

- **Missione 2 – Componente 4 – Investimento 3.1:**

“Tutela e valorizzazione del verde urbano ed extraurbano”

- In linea con le strategie nazionali ed europee, questo investimento prevede una serie di azioni su larga scala per migliorare la qualità della vita ed il benessere dei cittadini attraverso la tutela delle **aree verdi** esistenti e la creazione di nuove, anche al fine di preservare e **valorizzare la biodiversità** ed i processi ecologici legati alla piena funzionalità degli **ecosistemi**

Tutela e valorizzazione del verde urbano (2)

- Si prevedono una serie di azioni rivolte **principalmente alle quattordici città metropolitane**, ormai sempre più esposte a problemi legati all'inquinamento atmosferico, all'impatto dei cambiamenti climatici e alla perdita di biodiversità, con evidenti effetti negativi sul benessere e sulla salute dei cittadini (risorse per 330 milioni)
- La misura include lo sviluppo di boschi urbani e periurbani, prevedendo di piantare **almeno 6,6 milioni di alberi** per ottenere **6.600 ettari di foreste urbane**

M2-C4-I3.4: Bonifica dei siti orfani

- L'inquinamento industriale ha lasciato in eredità molti siti orfani, che rappresentano un rischio significativo per la salute, con severe implicazioni sulla qualità della vita delle popolazioni interessate
- Queste aree, se riqualificate, possono rappresentare una risorsa per lo sviluppo economico, in quanto siti alternativi rispetto alle zone verdi, il cui utilizzo consentirebbe di preservare capitale naturale e ridurre gli impatti sulla biodiversità
- L'obiettivo di questo intervento è dare al terreno un secondo uso, favorendo il suo reinserimento nel mercato immobiliare, riducendo l'impatto ambientale e promuovendo l'economia circolare
- Il progetto utilizzerà le migliori tecnologie innovative di indagine disponibili per identificare le reali necessità di bonifica e consentire lo sviluppo delle aree dei siti orfani (dotazione 500 milioni di Euro)

M2-C4-I4.1: Investimenti in infrastrutture idriche primarie

- L'investimento mira a garantire: **1)** la sicurezza dello approvvigionamento idrico di importanti aree urbane e delle grandi aree irrigue; **2)** l'adeguamento e mantenimento della sicurezza delle opere strutturali; **3)** una maggiore resilienza delle infrastrutture, anche per l'adattamento ai cambiamenti climatici
- Per il raggiungimento degli obiettivi indicati vengono finanziati investimenti in **75 progetti** di manutenzione straordinaria e nel potenziamento e completamento delle infrastrutture di derivazione, stoccaggio e fornitura primaria (2 miliardi)
- Gli interventi copriranno l'intero territorio nazionale, con finalità differenti a seconda dell'area geografica, con attenzione per il completamento dei grandi impianti incompiuti nel Mezzogiorno

M2-C4-I4.2: Riduzione delle perdite nelle reti, compresa la digitalizzazione (1)

- La situazione italiana è caratterizzata da una gestione frammentata ed inefficiente delle risorse idriche, nonché da una scarsa efficacia e capacità industriale dei soggetti attuatori nel settore idrico soprattutto nel Mezzogiorno
- Questo quadro determina un elevato livello di dispersione delle risorse idriche: nella distribuzione per usi civili, **la dispersione media è del 41%** (51% nel Sud)
- La ripresa degli investimenti nel settore idrico appare ancora insufficiente rispetto alle attuali esigenze di ammodernamento e sviluppo delle infrastrutture idriche italiane (**il 35% delle condutture** ha un'età compresa **tra 31 e 50 anni**)

M2-C4-I4.2: Riduzione delle perdite nelle reti, compresa la digitalizzazione (2)

- Il progetto è rivolto prioritariamente ad una riduzione delle perdite nelle reti per l'acqua potabile (meno 15% quale target su 150 reti idriche); anche attraverso la digitalizzazione delle reti, da trasformare in una "rete intelligente", per favorire una gestione ottimale delle risorse idriche, ridurre gli sprechi e limitare le inefficienze
- Per raggiungere questi obiettivi, è fondamentale poter disporre di sistemi di controllo avanzati, che consentano il monitoraggio non solo dei nodi principali, ma anche dei punti sensibili della rete, attraverso la misura e l'acquisizione di portate, pressioni di esercizio e parametri di qualità dell'acqua (dotazione 900 milioni)

Investimenti in fognatura e depurazione (1)

- **Missione 2 – Componente 4 – Investimento 4.4:**
«Investimenti in fognatura e depurazione» (600 milioni)
- La rete fognaria e di depurazione italiana, obsoleta e non sempre presente, risulta spesso non in linea con le Direttive europee, soprattutto nel Mezzogiorno, dove l'Unione Europea ha avviato nei confronti dell'Italia ben quattro procedure di infrazione
- Pertanto, dal 2016 è stato nominato il Commissario Unico per accelerare la realizzazione dei lavori di ammodernamento delle reti

Investimenti in fognatura e depurazione (2)

- Gli interventi previsti in questo **Investimento 4.4** mirano a rendere più efficace la depurazione delle acque reflue, scaricate nelle acque marine ed interne, anche applicando l'innovazione tecnologica disponibile, al fine di azzerare il numero di abitanti che vivono (ad oggi più di 3,5 milioni) in zone non conformi
- Dove possibile, gli impianti di depurazione saranno trasformati in vere «fabbriche verdi», per consentire il recupero di energia e di fanghi, ed il riutilizzo delle acque reflue depurate per scopi irrigui ed industriali

Le Riforme Settoriali per l'ambiente (1)

- All'interno delle singole Missioni del Piano sono contenute in totale **56 Riforme settoriali**, ossia le misure consistenti in innovazioni normative relative a specifici ambiti di intervento od attività economiche, destinate a introdurre regimi regolatori e procedurali più efficienti nei rispettivi ambiti settoriali
- Ad esempio, nel settore della transizione ambientale e verde:
- le procedure per l'approvazione di progetti su fonti rinnovabili
- la normativa di sicurezza per l'utilizzo dell'idrogeno

Le Riforme Settoriali per l'ambiente (1)

- Un altro esempio è la riforma “Semplificazione e accelerazione delle procedure per gli interventi di efficientamento energetico”, che si articola in 4 interventi:
 - 1) rendere operativo il Portale Nazionale per l'efficienza energetica degli edifici
 - 2) potenziare le attività del Piano d'Informazione e Formazione rivolte al settore civile
 - 3) aggiornare e potenziare il Fondo Nazionale per l'Efficienza Energetica
 - 4) accelerare la fase realizzativa dei progetti finanziati dal Programma PREPAC – Programma di Riqualficazione Energetica della Pubblica Amministrazione Centrale



LADIDATTICA
FORMAZIONE ONLINE PER LA PA

**IL PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA
LA TRANSIZIONE AMBIENTALE
NEL PNRR**

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Avv. Vito Vacca
Esperto in Fondi Europei

Formez PA

