



Powered by **Pentastudio**

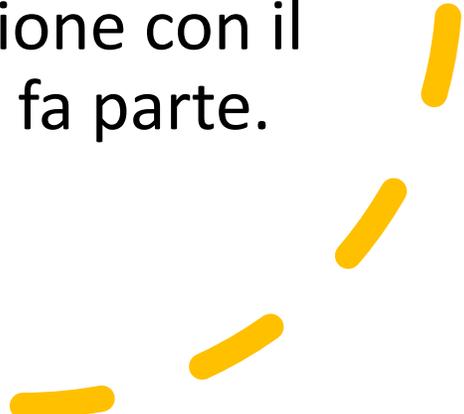
Smart Building

Quadro di riferimento e finanziamenti

Introduzione ai lavori

Luca Baldin

Definizione

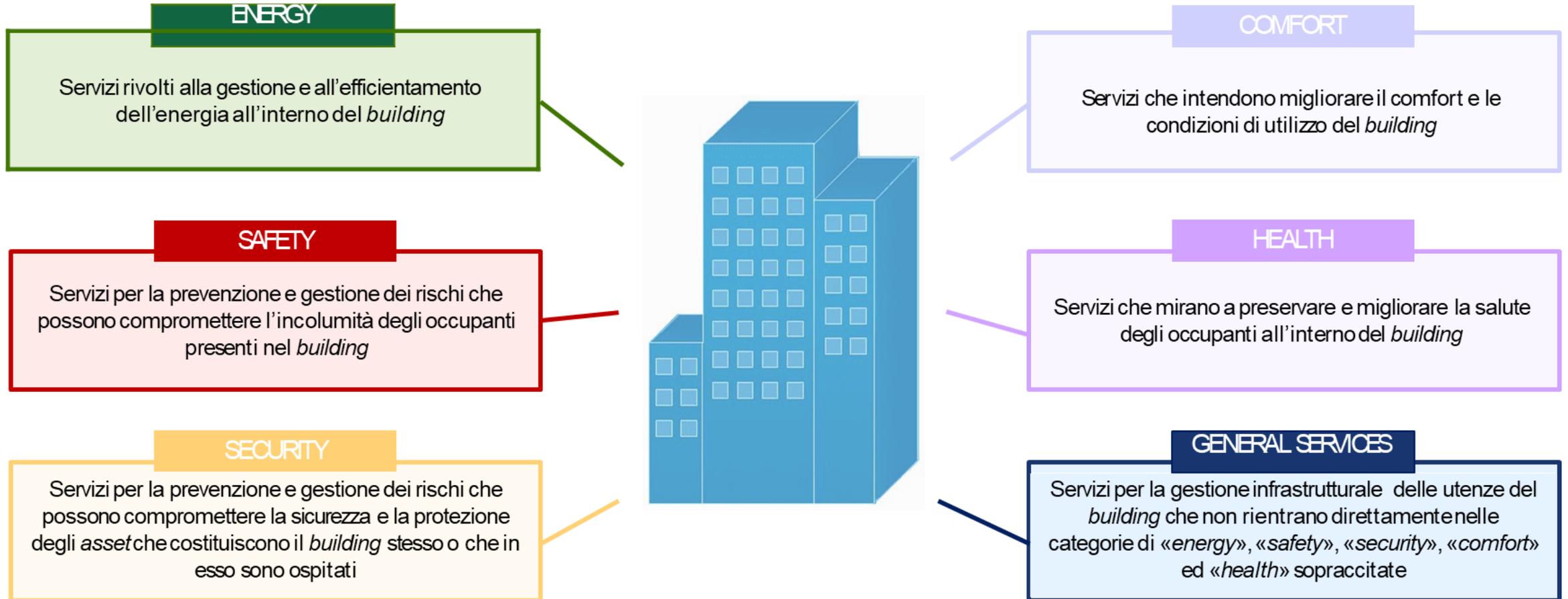
- Con il termine Smart Building si intende un edificio in cui gli impianti in esso presenti sono **gestiti in maniera intelligente ed automatizzata**, attraverso l'adozione di una **infrastruttura di supervisione e controllo** degli impianti stessi, al fine di **minimizzare il consumo energetico e garantire il comfort**, la **sicurezza** e la **salute** degli occupanti, assicurandone, inoltre, l'integrazione con il sistema elettrico di cui il building fa parte.
- 

Efficienza energetica, ma non solo

- L'evoluzione verso il paradigma Smart Building è stata guidata dalla ricerca di una sempre miglior gestione e **controllo dell'energia** e dalla possibilità di adottare e utilizzare al meglio soluzioni di **efficienza energetica** negli edifici.
- Sia in Europa che negli Stati Uniti esiste da anni una significativa attenzione alla riduzione dell'impatto degli immobili sull'ambiente e sul clima, dal momento che essi risultano responsabili di circa il **40% dei consumi energetici complessivi**.
- Negli ultimi anni, tuttavia, il paradigma dello Smart Building ha cominciato ad evolvere verso una **architettura integrata** e complessa che permette di realizzare e gestire edifici non solo ad alte prestazioni energetiche, ma anche caratterizzati da **elevati protocolli di safety & security**, in grado di assicurare **comfort e qualità di vita migliori**, anche in termini di **salute** degli occupanti.

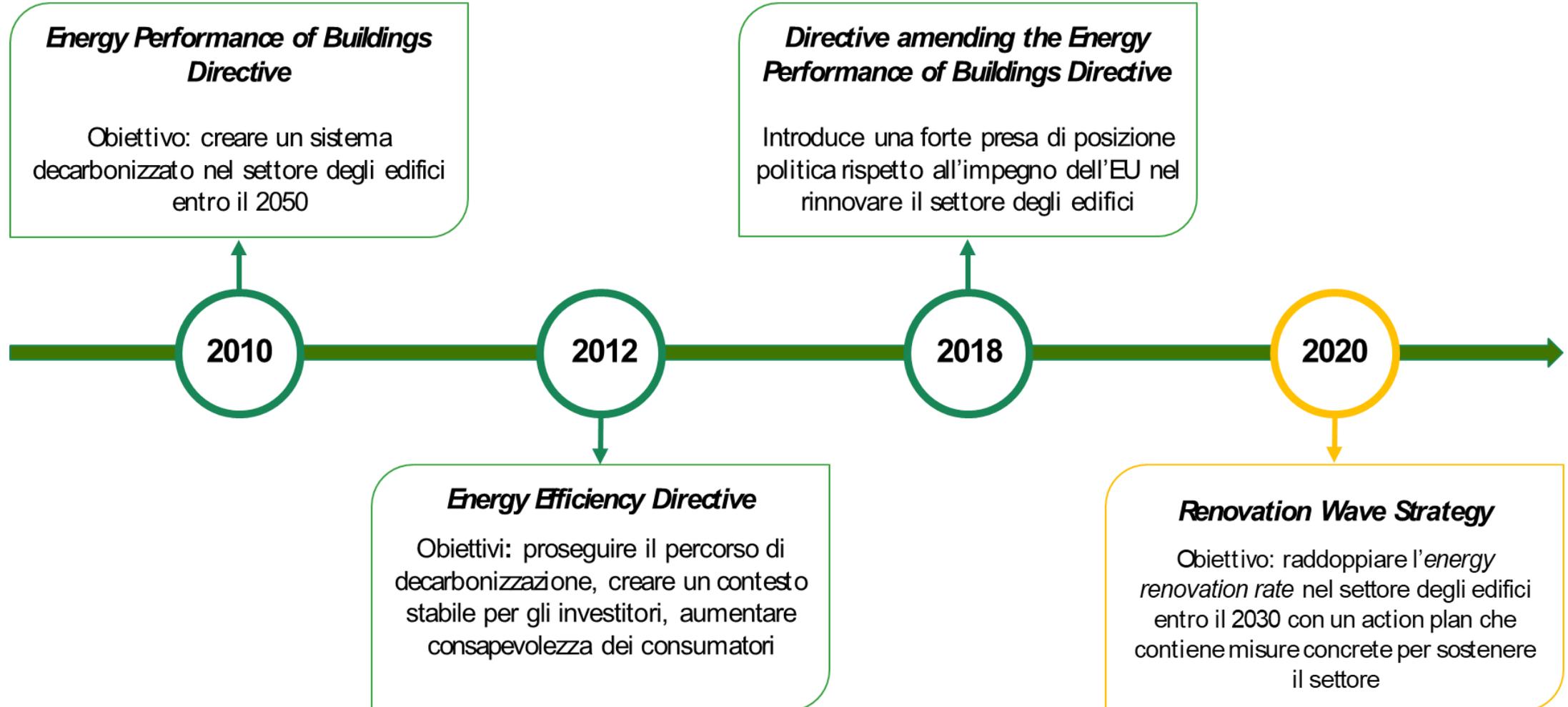


I servizi di uno smart building



La normativa EU

Timeline delle policy per l'efficienza energetica



18 maggio 2022: REPowerEU



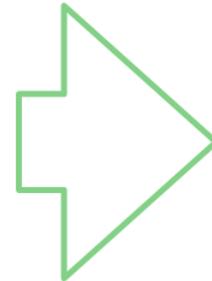
- un piano per ridurre rapidamente la dipendenza dai combustibili fossili russi e accelerare la transizione verde
- La Commissione europea ha presentato il piano **REPowerEU**, la sua risposta alle difficoltà e alle perturbazioni del mercato mondiale dell'energia causate dall'invasione dell'Ucraina da parte della Russia. La trasformazione del sistema energetico europeo è urgente per due motivi: **porre fine alla dipendenza dell'UE dai combustibili fossili della Russia**, che sono usati come arma economica e politica e costano ai contribuenti europei quasi 100 miliardi di € all'anno, e **affrontare la crisi climatica**.

La renovation wave strategy dell'UE

La **Renovation Wave Strategy**, pubblicata nel 2020, si pone come obiettivo quello di stimolare le ristrutturazioni degli edifici a livello europeo, passando attraverso tappe quali la conversione green degli edifici e la creazione di posti di lavoro e allineandosi con gli obiettivi di decarbonizzazione comunitari.

Le sfide evidenziate nella strategia

- **Obsolescenza degli edifici:** **85%** degli immobili in Europa ha oltre **20 anni**
- **Consumi:** gli edifici sono responsabili di circa il **40%** del consumo totale di energia dell'UE
- **Emissioni:** gli edifici emettono circa il **36%** dei gas serra associati al consumo totale di energia dell'UE
- **Ristrutturazioni:** solo lo **0,2%** degli edifici ogni anno è sottoposto a ristrutturazioni profonde che ne riducono il consumo di energia di almeno il **60%**



Obiettivi per raggiungere il target di riduzione delle emissioni del 55% al 2030



Riduzione emissioni di gas serra degli edifici



Riduzione consumi di energia finali degli edifici



Riduzione consumi energetici per riscaldamento e raffrescamento



Raddoppio del tasso annuale di ristrutturazione energetica in edifici residenziali e non residenziali

La strategia al 2030 e al 2050

Obiettivi EU 2030

-55% emissioni di gas serra rispetto ai livelli del **1990**

40% di quota di energia da fonti **rinnovabili** nei **consumi finali**

Miglioramento almeno del **32,5%** in **efficienza energetica**

49% di energia da fonti **rinnovabili** nel mix energetico degli **edifici**



Obiettivo EU 2050

Neutralità climatica: zero emissioni di gas serra a livello comunitario

Le risorse del PNRR in ambito building

Il Piano italiano si sviluppa secondo tre assi strategici: digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica e inclusione sociale. Al loro interno, sedici Componenti raggruppate in sei Missioni, tra le quali figurano anche le risorse destinate agli edifici.

Tabella 1. Risorse PNRR (mld€) per le misure relative all'Efficienza energetica

Ambiti di intervento / Misure	mld€
M1C3.1 Patrimonio Culturale per la Prossima Generazione	-
Investimento 1.3: Migliorare l'efficienza energetica nei cinema, nei teatri e nei musei	0,30
M2C3 - Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici	15,36
M2C4.2 Prevenire e contrastare gli effetti del cambiamento climatico sui fenomeni di dissesto idrogeologico e sulla vulnerabilità del territorio	-
Investimento 2.2: Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei Comuni	6,00

Fonte: [PNRR](#)

Tutti i numeri del Superbonus 110%

In molti se lo chiedono: il Superbonus ha funzionato? Lasciamo parlare i dati di Enea. A dicembre 2020, pochi mesi dopo l'annuncio, risultavano avviati poco più di **1.600** interventi incentivati. A settembre 2021 se ne contavano **più di 40.000**, per oltre 6 miliardi di investimenti ammessi a finanziamento (di cui circa 4,3 già realizzati). Tradotto in risparmio energetico, **circa 1.300 GWh/anno**.

Tabella 2. Superbonus: asseverazioni, investimenti ammessi e realizzati a settembre 2021, per tipologia di edificio

Asseverazioni, investimenti e detrazioni	Unità / €
Numero totale di asseverazioni	40.029
Totale investimenti ammessi a detrazione	6.116.630.338 €
Totale investimenti lavori conclusi ammessi a detrazione	4.241.438.527 €
Detrazioni previste a fine lavori	6.728.293.372 €
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	4.665.582.379 €
Numero di asseverazioni condominiali	5.218
Totale investimenti Condominiali	2.843.229.619 €
Totale lavori Condominiali realizzati	1.724.687.337 €
Numero di asseverazioni in edifici unifamiliari	20.548
Totale investimenti in edifici unifamiliari	2.023.721.136 €
Totale lavori in edifici unifamiliari realizzati	1.547.429.683 €
Numero di asseverazioni in unità immobiliari indipendenti	14.263
Totale investimenti in unità mobiliari indipendenti	1.249.679.583 €
Totale lavori in unità mobiliari indipendenti realizzati	969.321.507 €

Fonte: ENEA

Il PNRR – l’impatto sugli edifici

All’interno del **PNRR** vi sono diverse misure (siano esse investimenti o riforme) che hanno una connessione diretta o indiretta con il concetto di Smart Building; in particolare:

Missione 1: Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura

Componente 2:
Digitalizzazione, innovazione e competitività nel settore produttivo

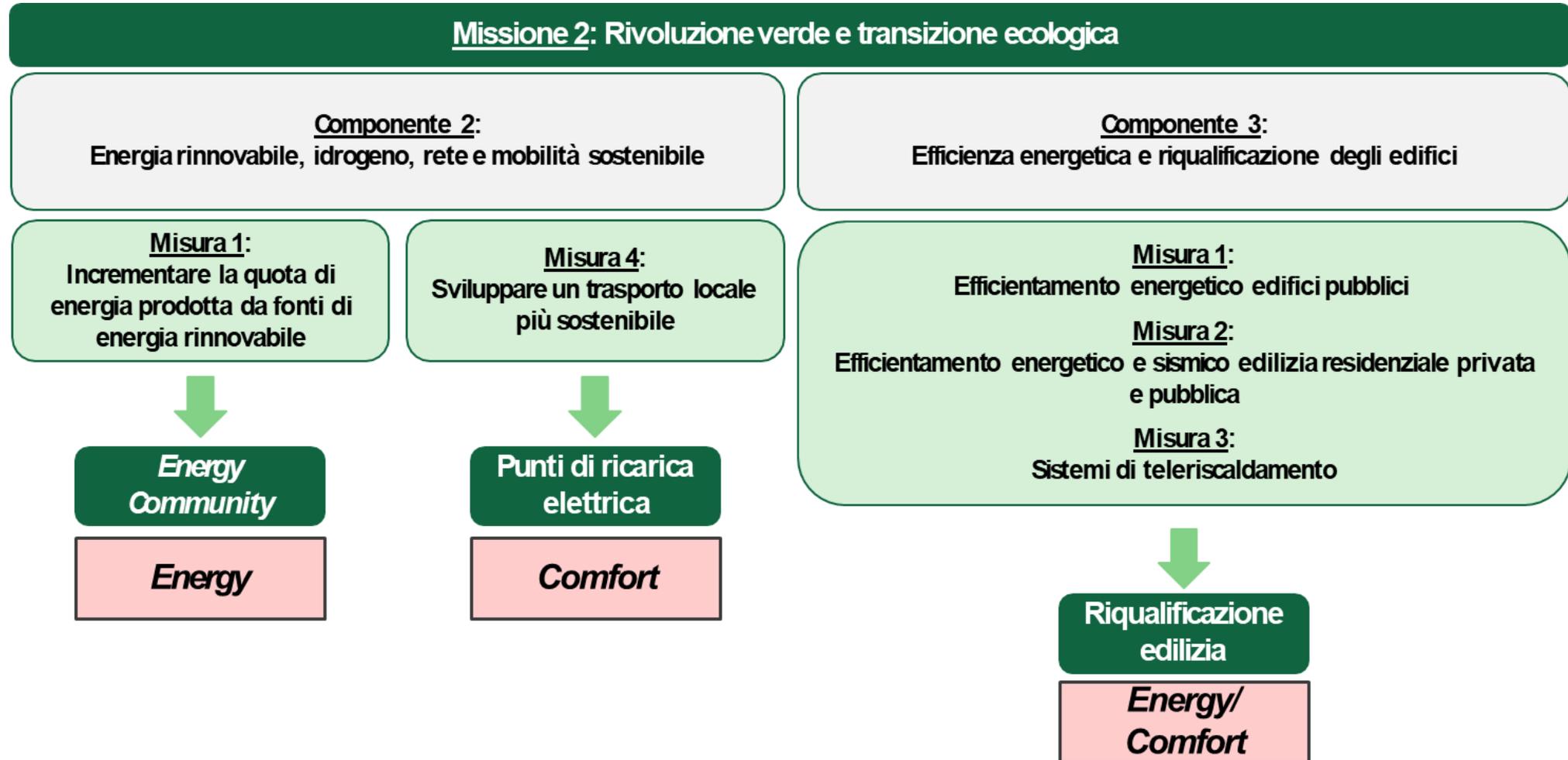
Misura 1:
Reti ultraveloci (5G)



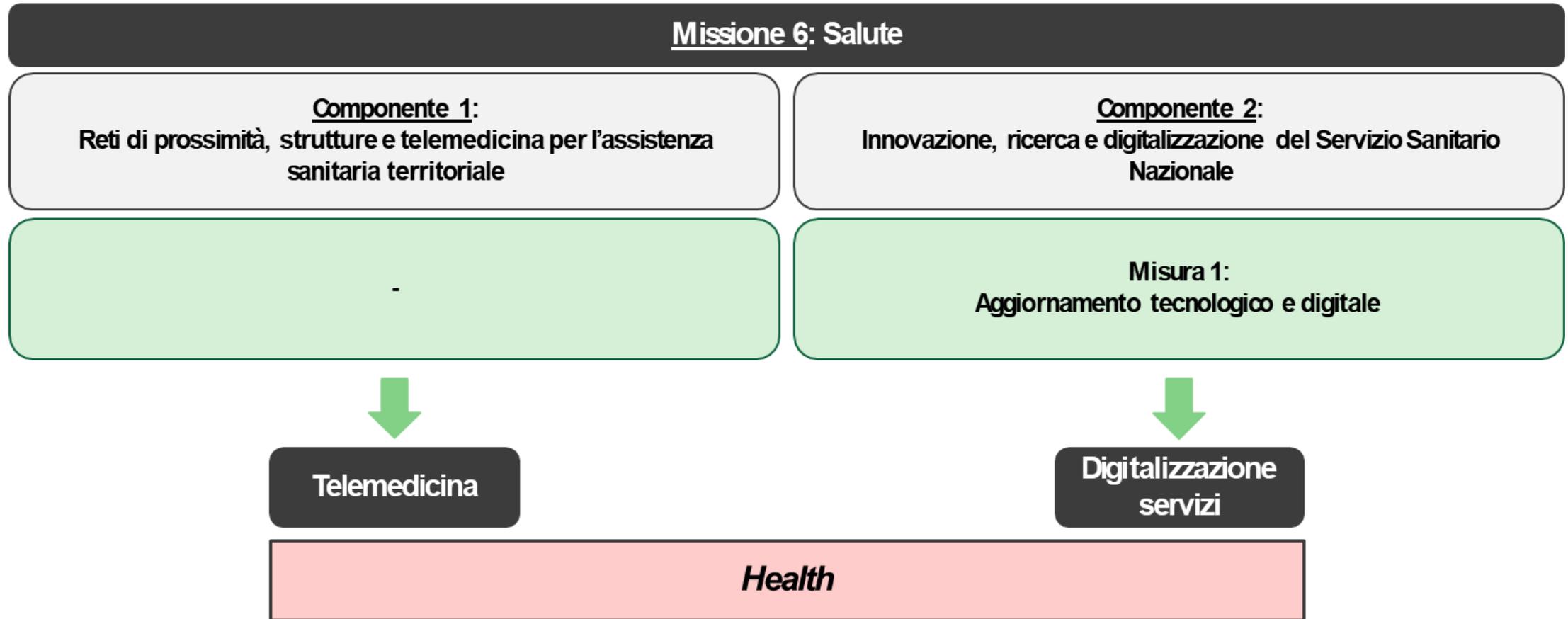
Digitalizzazione

Connettività

Il PNRR – l’impatto sugli edifici



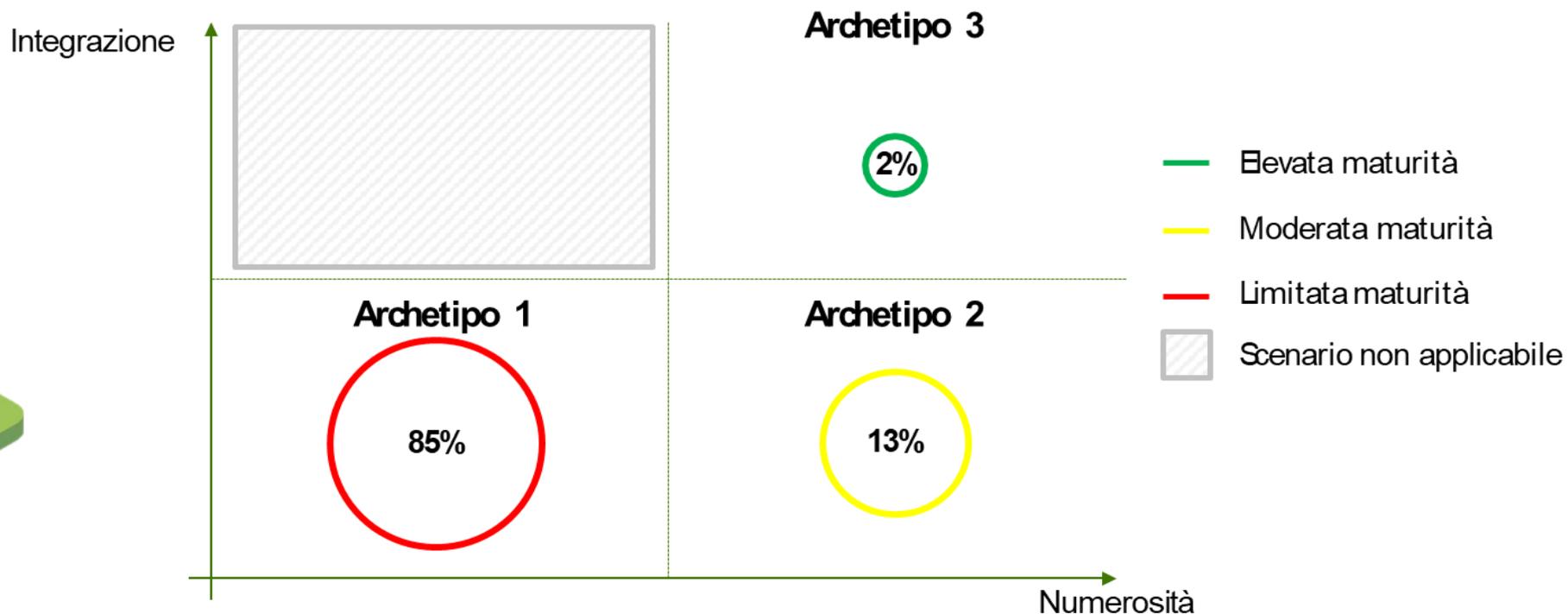
Il PNRR – l’impatto sugli edifici



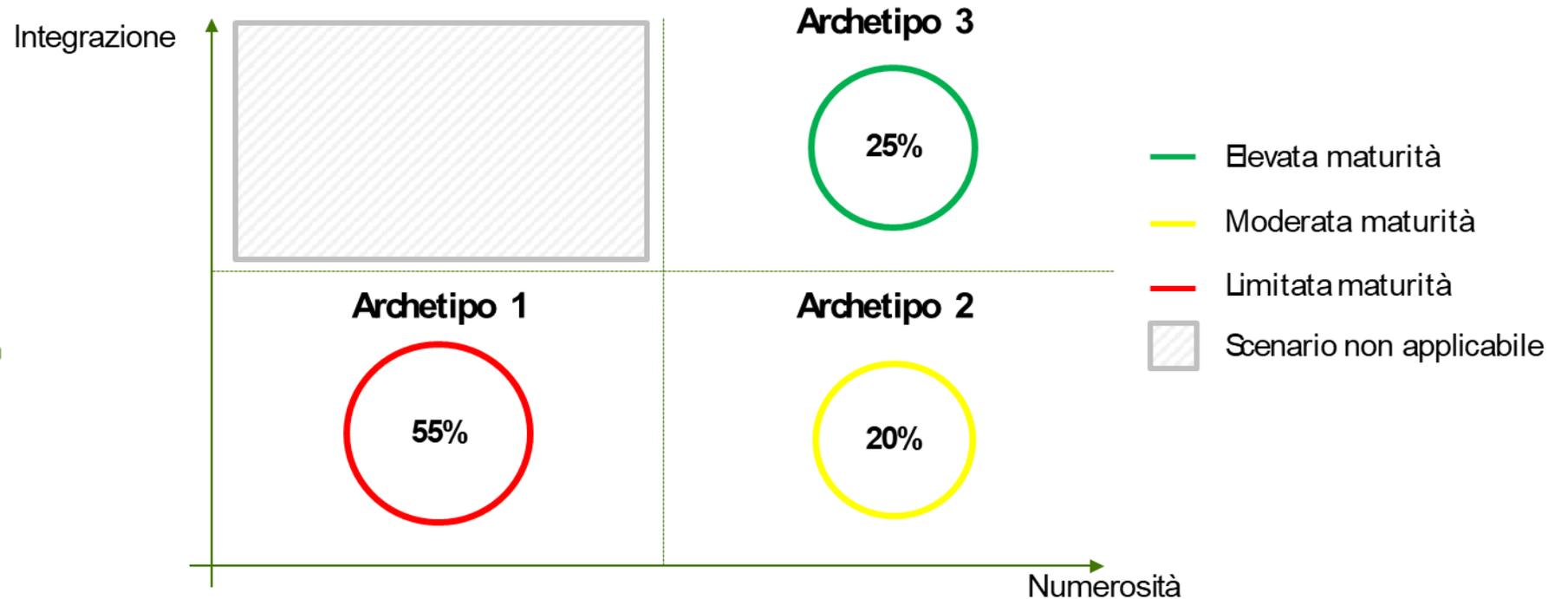
Messaggi chiave

- La Commissione Europea ha tracciato un percorso molto chiaro che deve condurre alla **completa decarbonizzazione di tutti i settori, compreso quello relativo agli edifici**;
- Un ultimo provvedimento è quello relativo allo strumento finanziario del **Next Generation EU** con il quale l'Europa ha messo a disposizione degli Stati Membri una somma considerevole per fronteggiare una crisi economico-sanitaria senza precedenti che in Italia, si è tradotta in un **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza**
- Gli obiettivi prefissati a livello europeo di **net-zero building** potranno essere raggiunti solo attraverso la realizzazione di **ingenti investimenti** che possano portare a ridurre i consumi, ad **aumentare la penetrazione delle fonti FER e all'installazione di un'infrastruttura digitale** nell'edificio che, attraverso la sensoristica applicata, permetta una corretta gestione dei carichi termici ed elettrici dell'edificio stesso.

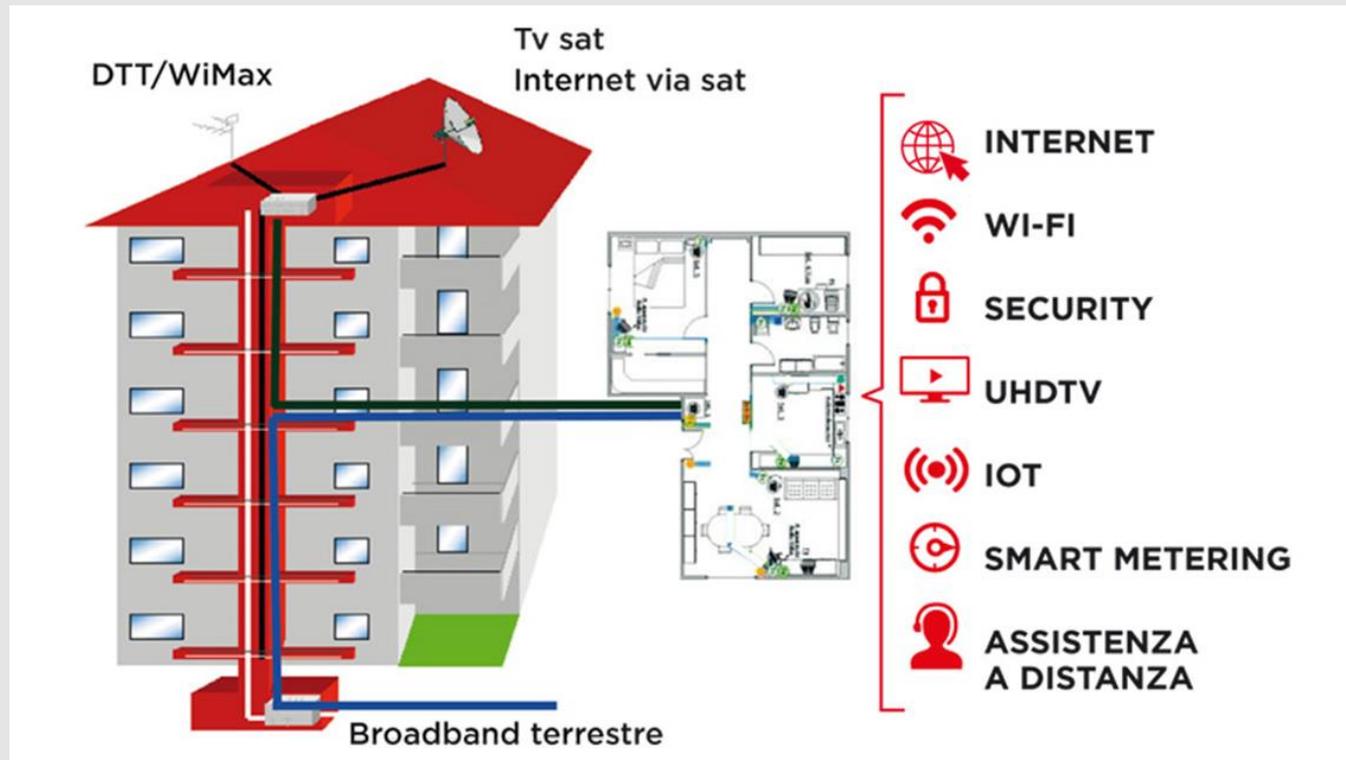
Il livello di maturità tecnologica in Italia *comparto residenziale*



Il livello di maturità tecnologica in Italia *comparto terziario*



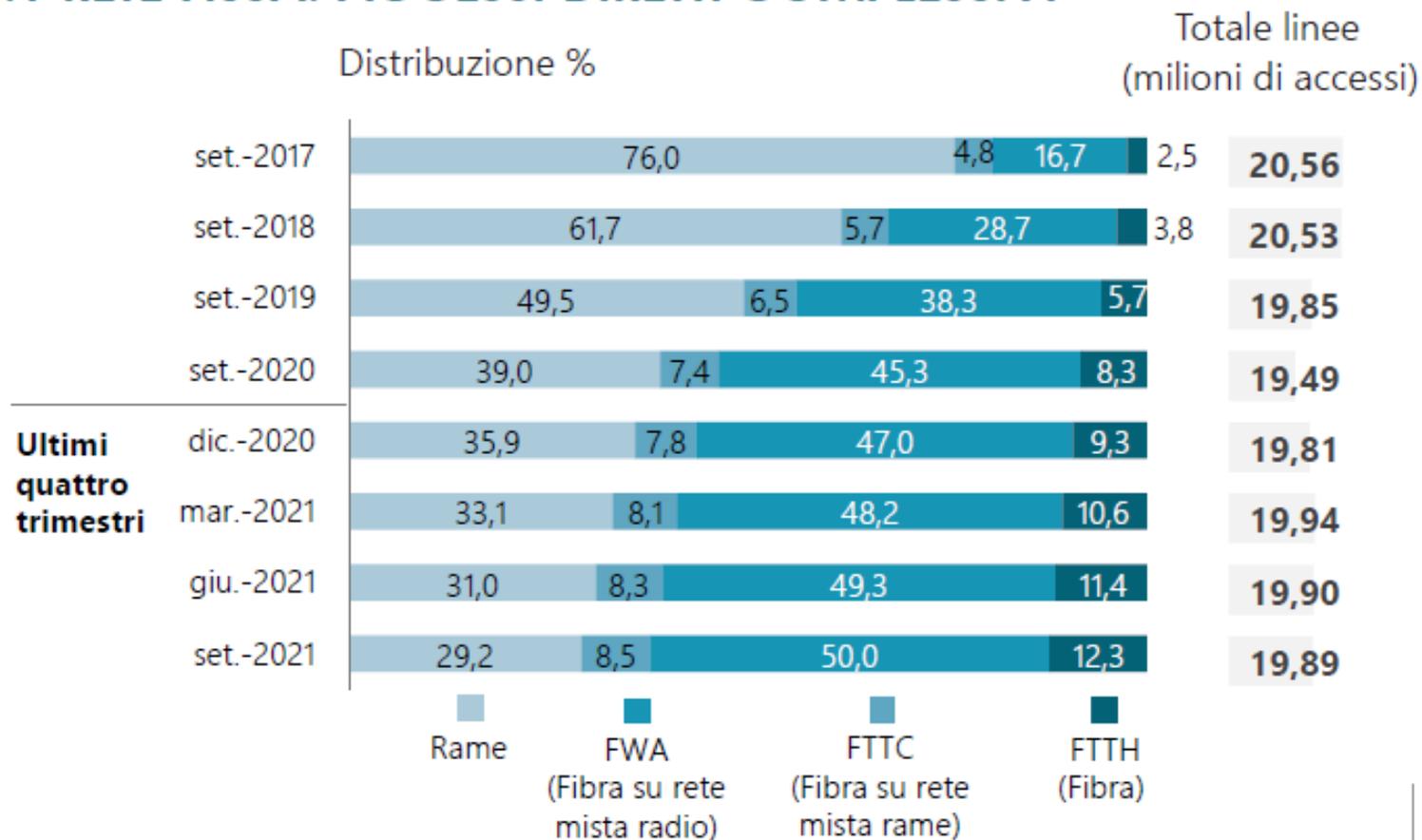
L'importanza dell'infrastruttura



Applicare sistematicamente quanto previsto dalla nuova Guida CEI 306-2 in materia di cablaggio per le comunicazioni elettroniche negli edifici residenziali

RETE FISSA: ACCESSI PER INFRASTRUTTURA

1.1 RETE FISSA: ACCESSI DIRETTI COMPLESSIVI



Nota: Sono compresi gli accessi fisici TIM, Full ULL, SLU, Vula, DSL Naked, WLR, Bitstream NGA, Fibra e FWA



L. n. 164/2014: art. 6 ter, comma 2

Modifiche al DPR 380/2001
«testo unico dell'edilizia»

Il D.P.R. 380/2001 – art. 135-bis (comma così sostituito dall'art. 5, comma 1, lettera d), del d.lgs. n. 207 del 2021)

Norme per l'infrastrutturazione digitale degli edifici

- 1. Tutti gli edifici di nuova costruzione per i quali le domande di autorizzazione edilizia sono presentate **dopo il 1° luglio 2015** devono essere equipaggiati con **un'infrastruttura fisica multiservizio passiva** interna all'edificio, costituita da adeguati spazi installativi e da impianti di comunicazione ad alta velocità in **fibra ottica** fino ai punti terminali di rete. Lo stesso obbligo si applica, a decorrere dal 1° luglio 2015, in caso di opere che richiedano il **rilascio di un permesso di costruire ai sensi dell'articolo 10, comma 1, lettera c)**. Per infrastruttura fisica multiservizio interna all'edificio si intende il complesso delle installazioni presenti all'interno degli edifici contenenti reti di accesso cablate in fibra ottica con terminazione fissa o senza fili che permettono di fornire l'accesso ai servizi a banda ultralarga e di connettere il punto di accesso dell'edificio con il punto terminale di rete.

Il D.P.R. 380/2001 – art. 135-bis

(comma così
sostituito dall'art. 5,
comma 1, lettera d),
del d.lgs. n. 207 del
2021)

- 2. Tutti gli edifici di nuova costruzione per i quali le domande di autorizzazione edilizia sono presentate dopo il 1° luglio 2015 devono essere equipaggiati di un **punto di accesso**. Lo stesso obbligo si applica, a decorrere dal 1° luglio 2015, in caso di opere di ristrutturazione profonda che richiedano il rilascio di un permesso di costruire ai sensi dell'articolo 10. Per punto di accesso si intende **il punto fisico, situato all'interno o all'esterno dell'edificio e accessibile alle imprese autorizzate a fornire reti pubbliche di comunicazione, che consente la connessione con l'infrastruttura interna all'edificio predisposta per i servizi di accesso in fibra ottica a banda ultralarga.**

Il D.P.R. 380/2001 – art. 135-bis (nuovo comma inserito dall'art. 5, comma 1, lettera d), del d.lgs. n. 207 del 2021)

- 2-bis. Per i nuovi edifici nonché in caso di nuove opere che richiedono il rilascio di permesso di costruire ai sensi dei commi 1 e 2, per i quali la domanda di autorizzazione edilizia sia stata presentata **dopo la data del 1° gennaio 2022**, l'adempimento dei prescritti obblighi di equipaggiamento digitale degli edifici è attestato **dall'etichetta necessaria di "edificio predisposto alla banda ultra larga"**, rilasciata da un **tecnico abilitato** per gli impianti di cui all'articolo 1, comma 2, lettera b), del decreto del Ministro dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37, e secondo quanto previsto dalle **Guide CEI 306-2**, CEI 306-22 e 64-100/1, 2 e 3, su istanza del soggetto che ha richiesto il rilascio del permesso di costruire o di altro soggetto interessato. **Tale attestazione è necessaria ai fini della segnalazione certificata di cui all'articolo 4.** Il Comune entro 90 giorni dalla ricezione della segnalazione è tenuto a comunicare i dati relativi agli edifici infrastrutturali al **Sistema Informativo Nazionale Federato delle Infrastrutture (SINFI)** ai sensi del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133 convertito con modificazioni dalla legge n. 164 del 2014.

Il D.P.R. 380/2001 – art. 135-bis

(comma così
sostituito dall'art. 5,
comma 1, lettera d),
del d.lgs. n. 207 del
2021)

- 3. Gli edifici equipaggiati in conformità al presente articolo, per i quali la domanda di autorizzazione edilizia sia stata presentata **prima del 1° gennaio 2022**, possono beneficiare **ai fini della cessione, dell'affitto o della vendita dell'immobile**, dell'etichetta volontaria e non vincolante di 'edificio predisposto alla banda ultra larga', rilasciata da un tecnico abilitato come previsto dal comma 2-bis.

Le novità introdotte dal DL 207/2021

- L'etichetta diventa obbligatoria (di fatto la dichiarazione di conformità)
- La documentazione sull'impianto multiservizio entra a pieno titolo nella Segnalazione Certificata di agibilità
- I dati sull'impianto multiservizio devono essere consegnati obbligatoriamente al Comune di riferimento che provvede entro 30 giorni alla sua registrazione nel SINFI
- Il criterio di valorizzazione viene esteso anche agli edifici già realizzati purché si dotino dell'impianto multiservizi

La guida tecnica CEI 306-22 e la nuova 306-2

Per agevolare i progettisti edili e i funzionari della PA preposti al controllo, il CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) ha dapprima redatto uno strumento semplificato per favorire l'applicazione di quanto previsto dall' articolo 135-bis, la guida 306-22 e successivamente ha provveduto ad aggiornare la 306-2



COMITATO
ELETTROTECNICO
ITALIANO

L'etichetta obbligatoria

Ai sensi del comma 3 dell'art. 135/bis del T.U., con l'obiettivo di valorizzare gli immobili predisposti alla ricezione a banda larga, il MISE rilascia nel 2017 **l'etichetta volontaria ufficiale** che qualifica l'immobile dotato di impianto multiservizio.



L'impatto dell'etichetta sul valore dell'immobile è stato stimato tra il 2% e il 5%

Le linee guida Agcom

Adozione delle linee guida di cui alla delibera n. 449/16/cons in materia di accesso alle unità immobiliari ed ai condomini per la realizzazione di reti in fibra ottica

Punti qualificanti

- L'infrastruttura relativa ai servizi dati e fonia deve essere gestita da un operatore iscritto al ROC
- Nel caso in cui l'impianto sia di proprietà privata, le fibre necessarie al servizio dati e fonia devono essere cedute al primo operatore che ne faccia richiesta e remunerate in modalità IRU (cessione in uso di lungo periodo) a prezzi di mercato
- L'operatore wholesale che rileva le fibre per dati e fonia le tiene in manutenzione e le mette a disposizione degli erogatori di servizi che ne fanno richiesta con remunerazione sulla base delle tabelle Agcom per il segmento verticale della rete
- L'operatore deve verificare l'esistenza di impianti preesistenti prima di installare i propri e deve evitare la duplicazione e non deve arrecare danno o pregiudizio al proprietario immobiliare