



Approcci metodologici alle problematiche green

Lo **sviluppo sostenibile** è un concetto nato in risposta a tre problemi chiave del nostro tempo:

1. La necessità di porre le persone, senza distinzioni, e la qualità della loro vita come fine ultimo dei sistemi economici e sociali;
2. I limiti delle risorse del pianeta e della tolleranza degli ecosistemi;
3. Il bisogno di sostenere le attività umana da un punto di vista economico e di generare prosperità.

Perseguire uno sviluppo sostenibile significa occuparsi di tutte queste dimensioni insieme, senza che i progressi dell'una vadano a discapito dell'altra; per riuscire, così, a soddisfare i bisogni delle generazioni presenti senza compromettere quelli delle generazioni future.

La “gestione sostenibile” di una risorsa

prevede di utilizzare o prelevare la risorsa senza intaccare la sua naturale capacità di rigenerarsi.

Il tema della sostenibilità si riferisce in particolare alle **risorse naturali rinnovabili**, che si prediligono in funzione del loro tasso di rigenerazione (fonti di energia e materiali)

mentre, per quelle esauribili, più che di sostenibilità si può parlare di tempi e condizioni dello **sfruttamento ottimale della risorsa**.

Sviluppo sostenibile

Lo **Sviluppo Sostenibile** può essere considerato un **equilibrio dinamico** tra qualità ambientale, sviluppo economico, equità sociale: non mira al mantenimento di uno “status quo”, ma si muove invece nella direzione del cambiamento, riconoscendo che la società umana è in costante **movimento**. *(World Summit on Sustainable Development (WSSD) di Johannesburg 2002)*



FEDERCOSTRUZIONI

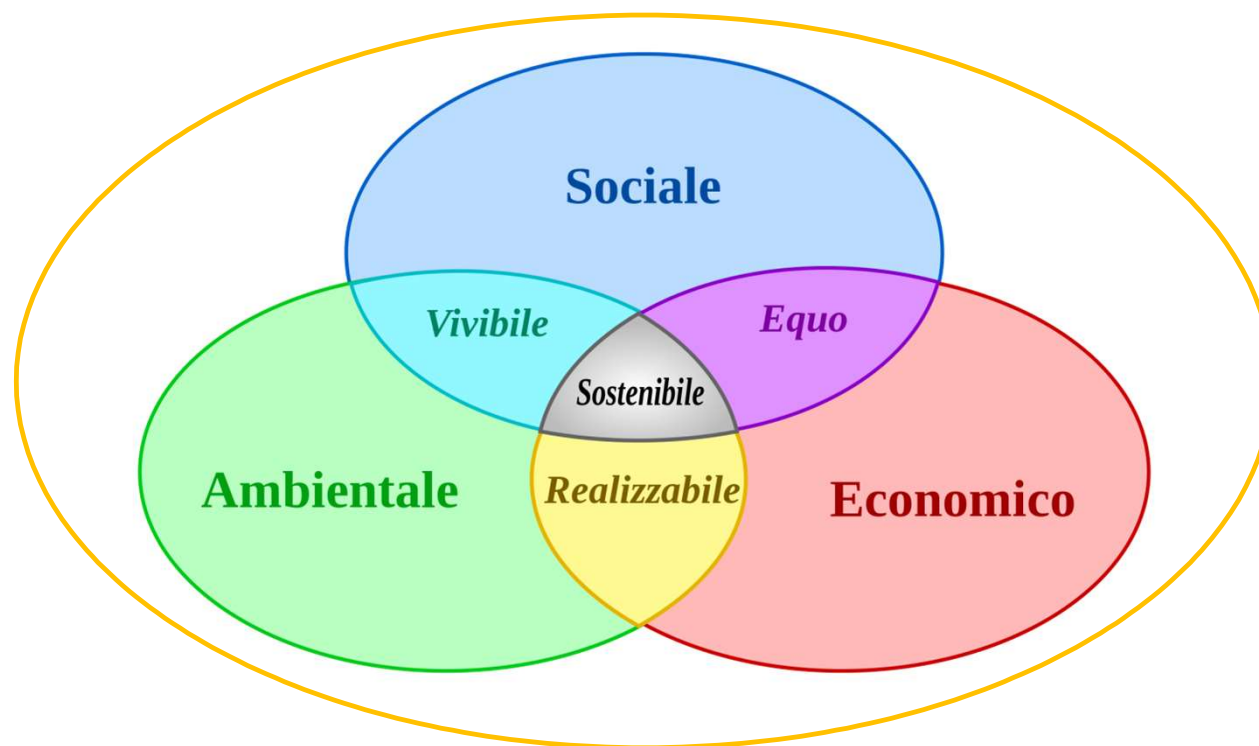


UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II

Presidente FEDERCOSTRUZIONI: Ing. Paola Marone

Quindi lo sviluppo sostenibile richiede una costante attenzione su tre fronti:

- **economico**
- **ambientale**
- **sociale**



La definizione più famosa di sviluppo sostenibile è quella del **Rapporto Burtland(1988)**:

"sviluppo che risponde alle necessità del presente, senza compromettere la capacità delle **generazioni future** di soddisfare le proprie necessità"

Un'altra definizione "storica" è quella formulata nel 1991 in "Caring for the Earth: A Strategy for Sustainable Living":

"il soddisfacimento della qualità della vita, mantenendosi entro i limiti della **capacità di carico degli ecosistemi** che ci sostengono"

Sostenibilità

In conclusione:

Un'azienda, una società o un ecosistema si possono definire sostenibili solo quando hanno in sé la capacità di mantenersi nel tempo (ossia di generazione in generazione) senza perdere le proprie qualità.



FEDERCOSTRUZIONI



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II

Presidente FEDERCOSTRUZIONI: Ing. Paola Marone

Questo approccio è stato scelto dalle Nazioni Unite per rispondere alle sfide che il Pianeta si trova ad affrontare. Così, nel 2015, è stata pubblicata l'Agenda 2030, un documento che riassume in 17 obiettivi le priorità per governi e istituzioni, ma anche per tutti i soggetti, pubblici e privati, che intendono impegnarsi per costruire un mondo equo, sostenibile e prospero. Gli obiettivi dell'Agenda 2030, articolati in 169 target, possono essere realizzati solo se sono declinati sui territori e messi in dialogo con le esigenze e le opportunità locali.



Normativa Nazionale

Con l'articolo 34 del decreto lgs 152/2006 CODICE AMBIENTE in Italia si stabilisce che con cadenza triennale si procede all'aggiornamento della strategia per lo sviluppo sostenibile . Inoltre è stato sancito, in accordo con le Regioni, l'impegno di queste a elaborare a loro volta le proprie strategie.

.

la Regione Campania partecipa al Green City Network con il progetto "Campania Sostenibile".



STRATEGIA NAZIONALE

L'Italia, ha elaborato la propria strategia, in cui definisce i suoi obiettivi e le sue priorità: la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS), pubblicata nel 2018. Declina a livello nazionale i principi dell'AGENDA 2030 PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE ADOTTATA DALLE NAZIONI UNITE. FRUTTO DI INTENSO LAVORO TECNICO E AMPIO E COMPLESSO PROCESSO DI CONSULTAZIONE CON AMMINISTRAZIONI CENTRALI, REGIONI, SOCIETA' CIVILE, MONDO DELLA RICERCA E CONOSCENZA.

Il Ministero dell'Ambiente si è dotato a livello nazionale del "Piano di azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della Pubblica amministrazione", al fine di sviluppare ed implementare gli "acquisti verdi pubblici" (Green Public Procurement - GPP), vale a dire l'acquisto di beni e servizi da parte della PA in linea con i principi dello sviluppo sostenibile



FEDERCOSTRUZIONI



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II

Presidente FEDERCOSTRUZIONI: Ing. Paola Marone

RIFLESSI NEL COMPARTO EDILE

Normativa Nazionale

- **LAVORI PUBBLICI**

Il “Nuovo Codice Appalti”, all'art.34 (Criteri di sostenibilità energetica e ambientale), mette in evidenza come *“le stazioni appaltanti contribuiscono al conseguimento degli obiettivi ambientali [...] attraverso l’inserimento, nella documentazione progettuale e di gara, almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi”*.

- **LAVORI PRIVATI**

Gli obblighi di legge, sono ristretti esclusivamente a **certificazioni di tipo energetico** (di derivazione della Legge 10/91). Ogni volta che si realizza una nuova costruzione o che un immobile viene venduto o dato in locazione, è necessario allegare un attestato di certificazione energetica, redatto da un tecnico abilitato.

ADEMPIMENTI (art. 6 comma 1 D.M. 6/08/2020)



Depositare in Comune, ove previsto, la relazione tecnica di cui all'art. 8, comma 1, del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 o un provvedimento regionale equivalente. La suddetta relazione tecnica è comunque obbligatoria per gli interventi che beneficiano delle agevolazioni di cui all'art. 119 del Decreto rilancio;

Il progettista o i progettisti, nell'ambito delle rispettive competenze edili, impiantistiche termotecniche, elettriche e illuminotecniche, devono inserire i calcoli e le verifiche previste dal presente decreto nella relazione tecnica di progetto attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento del consumo di energia degli edifici e dei relativi impianti termici, che il proprietario dell'edificio, o chi ne ha titolo, deve depositare presso le amministrazioni competenti, in doppia copia, contestualmente alla dichiarazione di inizio dei lavori complessivi o degli specifici interventi proposti o alla domanda di concessione edilizia acquisizione del titolo abitativo. Tali adempimenti, compresa la relazione, non sono dovuti in caso di installazione di pompa di calore avente potenza termica non superiore a 15 kW e di sostituzione del generatore di calore dell'impianto di climatizzazione avente potenza inferiore alla soglia prevista dall'articolo 5, comma 2, lettera g), del regolamento di cui al decreto del Ministro dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37

ESCLUSIONI APPLICAZIONE NORME CONTENIMENTO ENERGETICO Dlgs 192/05

- ▶ Quando gli interventi di ripristino dell'involucro edilizio coinvolgono esclusivamente strati di finitura, interni o esterni, influenti dal punto di vista termico

- 3. Sono escluse dall'applicazione del presente decreto le seguenti categorie di edifici **e di impianti:**
 - a) gli immobili ricadenti nell'ambito della disciplina della parte seconda e dell'articolo 136, comma 1, lett. b) e c) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, recante il codice dei beni culturali e del paesaggio, **nei casi in cui il rispetto delle prescrizioni implicherebbe una alterazione inaccettabile del loro carattere o aspetto con particolare riferimento ai caratteri storici o artistici;**

Un quadro d'insieme: dieci anni per trasformare l'Italia

STRATEGIE

STRUMENTI



EDILIZIA E SOSTENIBILITA'

Agenda 2030



Agenda 2030 e EDILIZIA

Punto di partenza

L'edilizia, responsabile in Europa del 36% delle emissioni annuali di anidride carbonica, del 40% del consumo di energia, del 50% delle estrazioni di materie prime, del 21% di consumo di acqua potabile e interessa **18 milioni di posti di lavoro**, non rappresenta solo un potente motore economico ma anche un settore cruciale per il raggiungimento degli obiettivi individuati dall'Onu



Obiettivo finale

A livello mondiale l'edilizia sostenibile prevede di ridurre del 40% le emissioni di carbonio entro il 2030, e del 100% entro il 2050.



Costruire un futuro sostenibile

Presidente FEDERCOSTRUZIONI: Ing. Paola Marone

L' Agenda riassume 17 obiettivi di sviluppo sostenibili fissati dall'Organizzazione delle Nazioni Unite per risolvere diverse problematiche legate allo sviluppo economico e sociale entro il 2030.

Nove di questi coinvolgono direttamente il mondo delle costruzioni attraverso l'edilizia sostenibile:

- ▶ **Obiettivo 3 – Salute e benessere:** il modo in cui un edificio è progettato può influenzare la salute e il benessere dei suoi occupanti, con una diretta connessione tra ambienti interni malsani e impatti negativi sulla salute umana.
- ▶ **Obiettivo 7 – Energia pulita e accessibile:** i risparmi energetici derivanti da green building efficienti sono spesso uno dei vantaggi più riconosciuti dell'edilizia sostenibile che, grazie all'utilizzo di energia rinnovabile, non porta solo al risparmio di risorse ma limita anche l'impatto sul pianeta non producendo emissioni di carbonio.

- ▶ **Obiettivo 8 – Lavoro e crescita economica:** man mano che la domanda di green building cresce a livello globale, aumenta anche la forza lavoro richiesta per realizzarli, e questo è un altro obiettivo in cui il green building può contribuire in modo significativo. Inoltre, il ciclo di vita di un green building – dal concepimento alla costruzione, alla gestione e persino alla ristrutturazione – ha un impatto su un'ampia gamma di persone, e fornisce tante opportunità di lavoro inclusive.
- ▶ **Obiettivo 9 – Industria, innovazione e infrastrutture:** I green building devono essere progettati per essere resistenti e adattabili e poter far fronte a un clima globale in evoluzione. Nei prossimi anni nel settore delle infrastrutture saranno poi necessary important investimenti in tutto il mondo per realizzare opera a emission zero per un future prospero.
- ▶ **Obiettivo 11 – Città e comunità sostenibili:** quasi il 60% della popolazione mondiale vivrà entro il 2030 in agglomerati urbani, per questo garantire che le città siano sostenibili sarà di fondamentale importanza. Che si tratti di case, uffici, scuole, negozi o spazi verdi, l'ambiente costruito contribuisce alla costituzione di comunità che devono essere sostenibili dal punto di vista sociale, ambientale ed economico per garantire un'alta qualità della vita per tutti.

- ▶ **Obiettivo 12 – Consumo e produzione responsabili:** l'edilizia ha un ruolo importante da svolgere nella prevenzione degli sprechi attraverso la riduzione, il riciclo e il riutilizzo, ovvero sposando tutti i principi dell'economia circolare in cui le risorse non vengono sprecate.

- ▶ **Obiettivo 13 – Lotta al cambiamento climatico:** gli edifici e il settore delle costruzioni sono responsabili di oltre il 30% delle emissioni globali di gas a effetto serra e quindi contribuiscono in modo determinante ai cambiamenti climatici. I green building hanno un enorme potenziale per combatterlo, attraverso misure come l'efficienza energetica.

► **Obiettivo 15 – Vita sulla terra:** I materiali che compongono un edificio sono fondamentali per determinarne la sostenibilità; e così l'industria dell'edilizia e le sue catene di approvvigionamento hanno un ruolo importante nell'utilizzo di materiali di provenienza responsabile.

► **Obiettivo 17 - Partnership per gli obiettivi:** storicamente, all'industria delle costruzioni è mancata una voce collettiva a livello mondiale nelle principali conferenze sul cambiamento climatico e spesso non è stata riconosciuta per le enormi opportunità che offre. Negli ultimi anni è però aumentata la capacità del mondo dell'edilizia di guidare il cambiamento, riconoscendo che gli ostacoli per un ambiente costruito sostenibile non sono rappresentati principalmente dalle soluzioni tecniche, quanto piuttosto dal modo in cui si collabora efficacemente, garantendo che i diversi sforzi collettivi siano realmente allineati per ottenere un impatto maggiore.

Un momento decisivo nella lotta ai cambiamenti climatici.

Da quasi tre decenni l'ONU riunisce quasi tutti i Paesi della terra per i vertici globali sul clima – chiamati COP – ovvero “ Conferenza delle Parti”. Da allora il cambiamento climatico è passato dall'essere una questione marginale a diventare una priorità globale.

L'importanza dell'Accordo di Parigi



Per la prima volta tutti i Paesi accettarono di collaborare per limitare l'aumento della temperatura globale, puntando a limitarlo a 1,5 gradi. Inoltre i Paesi s'impegnarono ad adattarsi agli impatti dei cambiamenti climatici e a mobilitare i fondi necessari per raggiungere questi obiettivi.

Ecco che nasceva l'Accordo di Parigi. Nel quadro dell'Accordo di Parigi ciascun Paese si è impegnato a creare un piano nazionale indicante la misura della riduzione delle proprie emissioni, detto Nationally Determined Contribution (NDC) o "contributo determinato a livello nazionale".

I Paesi concordarono che ogni cinque anni avrebbero presentato un piano aggiornato che rifletteva la loro massima ambizione possibile in quel momento.

Nel 2021 (ritardato di un anno a causa della pandemia) si è tenuto il 26esimo vertice annuale, di qui il nome COP26. La COP26 è stata presieduta dal Regno Unito che l'ha ospitato a Glasgow. I Paesi si sono presentati con piani aggiornati di riduzione delle proprie emissioni.



COP 26 GLASGOW

- ▶ L'accordo di Glasgow si è concluso con l'impegno dei paesi a porre in essere «la riduzione delle emissioni di anidride carbonica del 45% entro il 2030 rispetto al livello del 2010, l'azzeramento netto intorno alla metà del secolo, nonché profonde riduzioni di altri gas serra». Come evidenziato nel documento si tratta di azioni indispensabili per riuscire a limitare il riscaldamento globale a 1,5° C.



FEDERCOSTRUZIONI



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II

Presidente FEDERCOSTRUZIONI: Ing. Paola Marone

Priorità UE 2019-2024

Green Deal Europeo

Il Green Deal viene indicato come funzionale all'attuazione dell'Agenda 2030 e degli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite.

Puntare a essere il primo continente a impatto climatico zero

I cambiamenti climatici e il degrado ambientale sono una minaccia enorme per l'Europa e il mondo. Per superare queste sfide, il **Green Deal europeo** trasformerà l'UE in un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva, garantendo che:

- nel 2050 non siano più generate emissioni nette di gas a effetto serra
- la crescita economica sia dissociata dall'uso delle risorse
- nessuna persona e nessun luogo siano trascurati



Presidente FEDERCOSTRUZIONI: Ing. Paola Marone

Priorità UE 2019-2024

Sono destinati circa un terzo dei **1.800 miliardi di euro di investimenti** del piano per la ripresa di **Next Generation EU** e il bilancio settennale dell'UE finanzieranno il **Green Deal europeo**.

La Commissione europea ha adottato una serie di proposte per trasformare le politiche dell'UE in materia di clima, energia, trasporti e fiscalità in modo da **ridurre le emissioni nette di gas a effetto serra di almeno il 55% entro il 2030** rispetto ai livelli del 1990.

“Fit for 55”, il nuovo pacchetto climatico dell’UE e le sfide per l'Italia



Il 14 luglio 2021 la Commissione europea ha adottato il pacchetto climatico “Fit for 55”, con le 13 proposte legislative per raggiungere entro il 2030 gli obiettivi del Green Deal. In particolare, la **riduzione delle emissioni di gas a effetto serra del 55%** rispetto ai livelli del 1990, con l’obiettivo di arrivare alla **“carbon neutrality” per il 2050.**

L’obiettivo del 55% è estremamente ambizioso. Per fare una comparazione, dal 1990 al 2020 le emissioni nell’Unione europea si sono ridotte del 20%. Il Green Deal intende ridurre le emissioni dal 20 al 55% in meno di dieci anni.

Il Green Deal richiede una **revisione profonda delle politiche energetiche e climatiche** dell’Unione europea per ottenere la diminuzione delle emissioni del 55%

Gli strumenti principali del pacchetto “Fit for 55”

- **La modifica della Direttiva sull'efficienza energetica**, che sottolinea il principio: **l'efficienza energetica al primo posto**. Un elemento fondamentale del risparmio energetico dovrà provenire dagli edifici per il cui efficientamento potranno essere utilizzati i fondi del Recovery Plan.
- **La revisione della Direttiva sulle rinnovabili** che aumenta l'obiettivo del contributo di tali fonti. L'obiettivo è ambizioso ma potrà contare sulla riduzione dei costi per le rinnovabili, riduzione che ha permesso nel 2019 al solare e all'eolico di produrre congiuntamente più elettricità del carbone nell'Unione europea.

Gli elementi principali del pacchetto “Fit for 55”

- La creazione di un **Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM)**, **in pratica una tassa sulla CO₂ legata all’import di cemento, ferro, acciaio, alluminio, nel caso gli stessi non siano prodotti con analoghi standard rispetto alle emissioni.** L’obiettivo è di proteggere le nostre industrie da una concorrenza sleale da produttori non europei che non siano soggetti a standard ambientali simili ai nostri. La misura dovrebbe evitare la delocalizzazione di certe produzioni verso nazioni con standard ambientali meno stringenti.
- Il pacchetto include inoltre una revisione: della Direttiva sulla tassazione “minima” dei prodotti energetici (combustibili)

UE: parte la Renovation Wave

La strategia Renovation Wave darà **priorità a tre settori**: decarbonizzazione dei sistemi di riscaldamento e raffrescamento; lotta alla povertà e all'inefficienza energetiche; ristrutturazione dell'edilizia pubblica (scuole, ospedali e uffici).

*“La ripresa verde comincia da casa”, spiega la Commissaria per l’Energia, **Kadri Simson**. “Con questa iniziativa affronteremo i numerosi ostacoli che oggi rendono la ristrutturazione complessa, costosa e lenta, frenando molti interventi necessari”.*

UE: parte la Renovation Wave

La maggior parte del parco immobiliare UE è vetusta e inefficiente.

È responsabile di circa **il 40% del consumo energetico totale** e del **36% delle emissioni di gas a effetto serra** derivanti dall'energia. Riquilibrare il patrimonio edilizio è, quindi, una misura essenziale ai fini della decarbonizzazione della regione. **E non si tratta solo di un problema di emissioni.** Considerato che quasi 34 milioni di europei non possono permettersi di riscaldare adeguatamente le loro abitazioni, promuovere l'efficienza energetica in questo settore significa anche contrastare la **povertà energetica**.

UE: parte la Renovation Wave



La **Renovation Wave** è la strategia europea per **favorire la riqualificazione energetica degli edifici esistenti**, con lo scopo di **migliorare le prestazioni ambientali del settore edile**.

Obiettivo: raddoppiare i tassi di riqualificazione edilizia nei prossimi 10 anni, per ridurre consumi e aumentare la qualità della vita

Strumenti: Mutui verdi, più fonti rinnovabili, standard minimi di prestazione energetica

“Vogliamo che in Europa tutti possano illuminare la propria casa, riscaldarla o raffrescarla senza rovinarsi né rovinare il pianeta”

Con queste parole il Vicepresidente della Commissione europea **Frans Timmermans** ha lanciato la **strategia Renovation Wave**. In questo caso il fuoco è puntato sul **settore edile**.

I principali obiettivi della strategia europea Renovation Wave

- rafforzare norme, standard e informazioni sulle prestazioni energetiche degli edifici. Ciò significa anche introdurre gradualmente **standard minimi obbligatori di prestazione energetica** per gli edifici esistenti, aggiornando le norme sugli APE. Tra le proposte anche quella di estendere gli obblighi di ristrutturazione al settore pubblico;
- assicurare l'accesso a **finanziamenti mirati**, e nuovi incentivi per i finanziamenti privati;
- **aumentare le capacità** necessarie a preparare e attuare i progetti di ristrutturazione. Attenzione focalizzata sull'**assistenza tecnica prestata alle autorità nazionali e locali**, e sulla formazione e sviluppo di competenze per chi occuperà i **nuovi posti di lavoro verdi**;

UE: Renovation Wave

Obiettivo primario

RISTRUTTURAZIONE PATRIMONIO IMMOBILIARE in ottica Green

Un recente rapporto sulla ripresa sostenibile della IEA (Agenzia Internazionale dell'Energia) ha rilevato che la ristrutturazione edilizia offre la più **grande leva occupazionale**: 12-18 posti di lavoro locali per ogni milione di investimenti. La Commissione europea ritiene che via sia un potenziale per ben **160.000 nuovi posti di lavoro nel settore delle costruzioni UE entro il 2030.**

“L'ondata di ristrutturazioni migliorerà i luoghi in cui lavoriamo, viviamo e studiamo – ha aggiunto Timmermans –riducendo nel contempo il nostro impatto sull'ambiente e creando posti di lavoro per migliaia di europei”

Nuova direttiva europea sull'efficienza energetica degli edifici (EPBD)

La proposta di aggiornamento della Direttiva EPBD presentata dalla Commissione europea il 15 dicembre scorso è finalizzata a dare un **grande impulso sia a nuovi edifici a “zero emissioni” ma ancor di più a riqualificare il parco edilizio esistente.**

Altri obiettivi della strategia europea Renovation Wave

- espandere il mercato dei **materiali da costruzione e dei servizi sostenibili**, anche integrando nuovi prodotti e soluzioni più green e rivedendo la legislazione e gli obiettivi di riciclo dei materiali;
- sviluppare **soluzioni di prossimità**, in questo modo le comunità locali possono integrare rinnovabili e digitale, creando distretti a energia zero.

Nuova direttiva europea sull'efficienza energetica degli edifici (EPBD)



La nuova proposta di Direttiva inserisce disposizioni coerenti con l'obiettivo di ridurre del 55% le emissioni climalteranti entro il 2030. In particolare punta ad introdurre:

- **requisiti minimi di prestazione energetica** per gli edifici/unità immobiliari esistenti da raggiungere a date prefissate. Ad oggi solo in caso di ristrutturazioni importanti vi è l'obbligo di conseguire prestazioni indicate per legge.
- una riqualificazione del parco immobiliare meno efficiente per farlo rientrare almeno nella classe energetica E. Le tappe sono: entro il 2027/30 per gli edifici non residenziali ed entro il 2030/33 per quelli residenziali.
- Il **“passaporto” di riqualificazione energetica degli edifici**, che fornisce una tabella di marcia su misura di uno specifico edificio per la ristrutturazione per fasi successive, che miglioreranno significativamente il suo rendimento energetico

Nuova direttiva europea sull'efficienza energetica degli edifici (EPBD)

- una panoramica delle politiche e delle misure già adottate e di quelle previste, a sostegno dell'attuazione della tabella di marcia
- un quadro delle esigenze di investimento per l'attuazione del piano di ristrutturazione degli edifici, le fonti e le misure di finanziamento e le risorse amministrative per la ristrutturazione degli edifici

La Direttiva chiede agli Stati Membri di porre una particolare attenzione, nelle riqualificazioni importanti degli edifici esistenti, alla **riduzione dei rischi da incendio e da eventi sismici**, alla **rimozione delle sostanze pericolose, incluso l'amianto**, e all'**accessibilità per le persone disabili**.

Nuova direttiva europea sull'efficienza energetica degli edifici (EPBD)

- Piani nazionali per la riqualificazione che traggano già l'obiettivo al 2050 di “decarbonizzazione” degli edifici, con obiettivi intermedi al 2030 2040.

Ogni piano di riqualificazione a lungo termine della strategia di rinnovamento degli edifici deve comprendere:

- una panoramica del parco immobiliare nazionale per diversi tipi di edifici, periodi di costruzione e zone climatiche, una panoramica degli ostacoli e delle carenze del mercato e una panoramica delle potenzialità nei settori dell'edilizia, dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili
- una tabella di marcia con obiettivi stabiliti a livello nazionale e indicatori di progresso misurabili, per la trasformazione degli edifici esistenti in edifici a zero emissioni entro il 2050;

IN CONCLUSIONE IL PROGETTO RENOVATION WAVE

- ▶ La strategia europea della Renovation Wave è tesa a migliorare le prestazioni energetiche degli edifici e , conseguentemente, ridurre il consumo di energia e risorse degli edifici, in un'ottica di ECONOMIA CIRCOLARE . Ovviamente di pari passo al processo di diminuzione dell'impatto ambientale si deve incrementare la digitalizzazione del building che deve essere intelligente per gestire e tenere sotto controllo consumi ed emissioni.



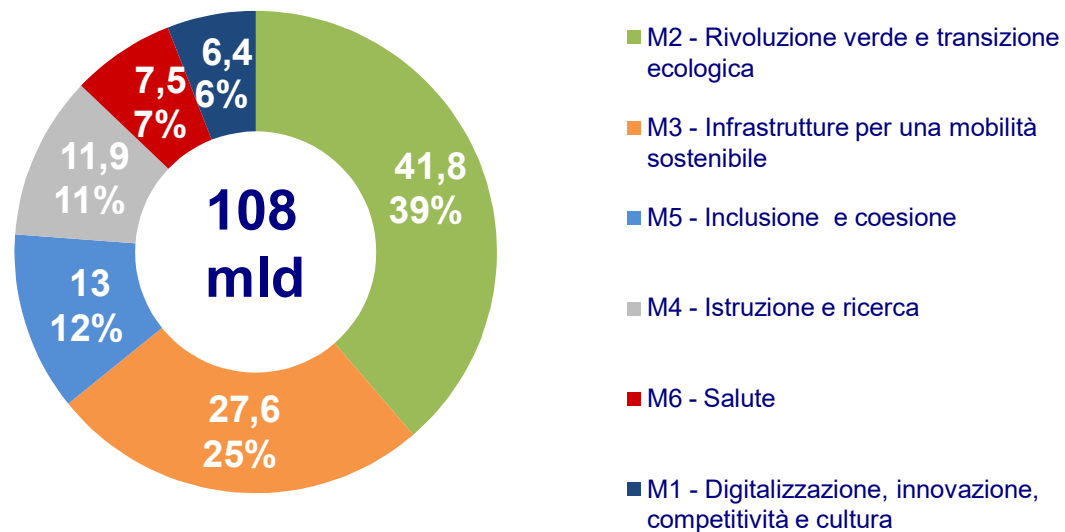
PNRR e le sfide in ambito nazionale

- ▶ La sostenibilità ambientale è , dunque, da anni al centro del dibattito normativo, culturale e sociale dell' ONU e dell'UNIONE EUROPEA. E' oggi uno dei principali obiettivi della politica internazionale ed europea. Come abbiamo potuto valutare con la conferenza di Glasgow che rappresenta l'impegno assunto a livello internazionale ed il pacchetto fit for 55 che rappresenta la sfida assunta dall'Europa
- ▶ In questo contesto si inserisce il nostro PNRR con 222 miliardi di investimenti e riforme orientate su 3 assi strategici :
- ▶ DIGITALIZZAZIONE E INNOVAZIONE
- ▶ TRANSIZIONE ECOLOGICA
- ▶ INCLUSIONE SOCIALE
- ▶ e 6 missioni:

PNRR e la Sfida Nazionale per la transizione ecologica

- ▶ Il PNRR è un piano ambizioso che vede l'EDILIZIA al centro con circa il 40% di risorse destinate a COSTRUZIONI E INFRASTRUTTURE (108 miliardi)
- ▶ Oltre il 60% dei 108 miliardi per importo pari a 69,4 miliardi concorre alla transizione ecologica e mobilità sostenibile. (rete ferroviaria , mobilità sostenibile, efficientamento energetico del patrimonio immobiliare)
- ▶ Un obiettivo trasversale riguarda il recupero del divario nord-sud

PNRR: Le risorse per le costruzioni nelle 6 missioni - Miliardi di euro e composizione %



Elaborazione Ance su PNRR

Focus sul PINQuA: gli impatti economici, sociali e ambientali

- ▶ Il Rapporto di PINQuA pone l'accento sui cosiddetti "indicatori di impatto comuni" che sono alla base della valutazione quantitativa del Piano a livello europeo.
- ▶ Con riferimento al Programma (oltre al dato quantitativo espresso in unità abitative realizzate e m² di spazi pubblici riqualificati già presente nel Target finale dell'investimento), l'indicatore di 'impatto comune' selezionato riguarda il risparmio in termini di consumo di energia primaria generato dalla riqualificazione degli edifici.
- ▶ Le stime indicano che i progetti PINQuA dovrebbero favorire una riduzione del 38% di tali consumi, cui si associa direttamente un calo del 31% delle emissioni annue di CO₂ per metro quadro.



159

progetti selezionati



41%

Delle risorse al Sud



16,5

Mila unità abitative



9,8

mln di m² di
spazi pubblici riqualificati



8,4

mln di m²
di superficie vegetazionale



47%

Del materiale
riciclato in fase di cantiere



1,3 mln di m² di
superficie residenziale
pubblica



€473 risparmio
mensile in affitto per
nucleo familiare



-38% Consumo di
energia primaria annua
[kWh/mq annuo]



-31%
Di emissioni kg CO₂/m²
annuo

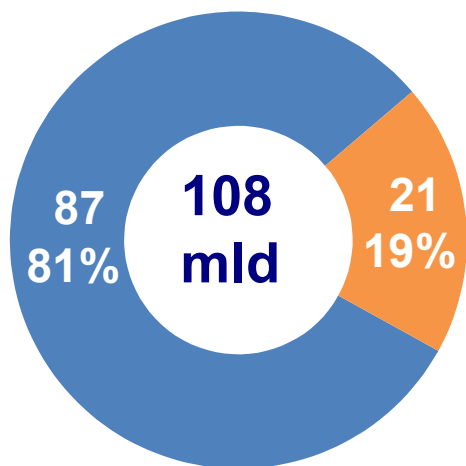


756 mila m² destinati
ad attività educative

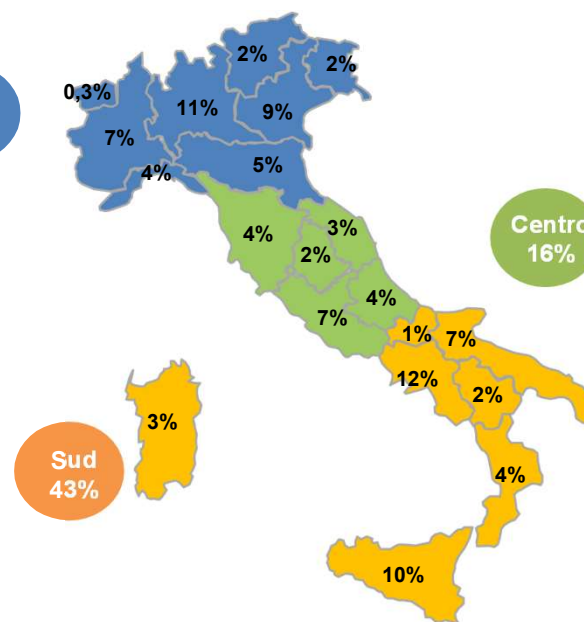


788 mila m² destinati
ad attività culturali

PNRR: le risorse per l'edilizia «territorializzate» - Valori in milioni di euro e incidenza %



- Risorse "territorializzate"
- Risorse da "territorializzare"



Elaborazione Ance su PNRR

PIANO NAZIONALE PER LA TRANSIZIONE ECOLOGICA

- ▶ Si tratta, peraltro di obiettivi in linea con le recenti politiche avviate dal MITE che nell'ambito del PIANO PER LA TRANSIZIONE ECOLOGICA prevede per il 2030 una riduzione del 55% delle emissioni di CO2 rispetto al 1990 e per il 2050 la neutralità climatica, sulla scia di quanto previsto nel pacchetto europeo «FIT FOR 55»

DECARBONIZZAZIONE

- ▶ Quello della decarbonizzazione è un processo pienamente condivisibile, ma che richiederà uno sforzo significativo nelle politiche di risparmio energetico e, pertanto, deve essere accompagnato da strumenti, misure ed incentivi in grado di supportare l'adozione di scelte ed iniziative sempre più virtuose da parte di imprese e cittadini.
- ▶ Il settore delle costruzioni ha un ruolo cruciale in questo processo, in quanto è considerato tra i principali responsabili delle emissioni di anidride carbonica, come già anticipato circa il 40% delle emissioni totali nazionali, l'11% delle quali derivante dalla produzione di materiali da costruzione come acciaio, cemento e vetro.

decarbonizzazione

- ▶ Consapevole di ciò l'Ance ha elaborato la “Linee guida per la sostenibilità del settore delle costruzioni”, uno strumento concreto che vuole favorire il processo di decarbonizzazione in edilizia, supportando e accompagnando le imprese nella individuazione di una propria strategia Net zero.
- ▶ Certo la sostenibilità e la transizione ecologica non sono a costo zero (ad esempio l'evoluzione normativa relativa alle emissioni di Co2 per la produzione di cemento determineranno un forte aumento dei costi, rispetto al quale non ci sono ad oggi soluzioni, a partire dal 1° gennaio prossimo).
- ▶ Per questo è necessario da un lato valorizzare chi va in questa direzione, riducendo ad esempio le emissioni prodotte, e dall'altro adottare tutte quelle misure ed incentivi in grado di favorire questo processo di decarbonizzazione.

EFFICIENZA ENERGETICA

- ▶ GLI EDIFICI COSUMANO IL 40% DELLA NOSTRA ENERGIA



sfide e opportunità per l'Italia

- 1) L'efficienza energetica è stata indicata come prima priorità dalla Commissione Europea. Sono gli edifici il settore più energivoro dell'economia, consumando il 40% della nostra energia e offrendo quindi enormi possibilità di risparmio. Il "bonus 110%" per riqualificazioni che migliorino di due classi energetiche gli edifici va quindi nella giusta direzione (Osservatorio europeo)
- 2) Le rinnovabili devono arrivare al 40% proposto da "Fit for 55", saranno necessari grossi sforzi per eliminare inutili passaggi burocratici per la costruzione delle infrastrutture necessarie cercando anche di combattere il più possibile la sindrome nimby. Il DL 17/2022 del 1 marzo 2022 introduce alcune misure di semplificazione. Anche il DEF 2022 dei giorni scorsi indica di proseguire con l'attuazione del Green New Deal attraverso semplificazioni



D.L. N.17/2022 “Contenimenti dei costi dell’energia”

Art. 9 - Semplificazioni per l’installazione di impianti a fonti rinnovabili

L’installazione di impianti solari fotovoltaici e termici sugli edifici o su strutture e manufatti fuori terra e la realizzazione delle opere funzionali alla connessione alla rete elettrica nei predetti edifici o strutture e manufatti, nonché nelle relative pertinenze, **deve essere considerata intervento di manutenzione ordinaria**

Art. 10 - Definizione di un modello unico per impianti di potenza superiore a 50Kw e fino a 200 Kw

Art.14 – Contributo sotto forma di credito d’imposta per l’efficienza energetica nelle regioni del Sud

D.L. N.17/2022 “Contenimenti dei costi dell’energia”

Art. 15 - Semplificazioni per impianti a sonde geotermiche a circuito chiuso

La realizzazione di impianti a sonde geotermiche a circuito chiuso è una delle soluzioni più efficienti per aumentare l’uso di energia termica da fonte rinnovabile. Il decreto mira a semplificare le procedure per realizzare tali impianti stabilendo che, con apposito decreto del MITE da emanarsi entro 60 giorni:

- sono stabilite le **prescrizioni per la posa in opera degli impianti di produzione di calore da risorsa geotermica**, ossia sonde geotermiche, destinati al riscaldamento e alla climatizzazione di edifici e alla produzione di energia elettrica;
- sono individuati i **casi in cui si applica la procedura abilitativa semplificata** di cui all'art.6 del d.lgs. 28/2011, nonché i casi in cui l'installazione può essere considerata attività edilizia libera, a condizione che tali impianti abbiano una potenza inferiore a 2 MW e scambino solo energia termica con il terreno, utilizzando un fluido vettore che circola in apposite sonde geotermiche poste a contatto con il terreno, senza effettuare prelievi o immissione di fluidi nel sottosuolo

D.L. N.17/2022 “Contenimenti dei costi dell’energia”

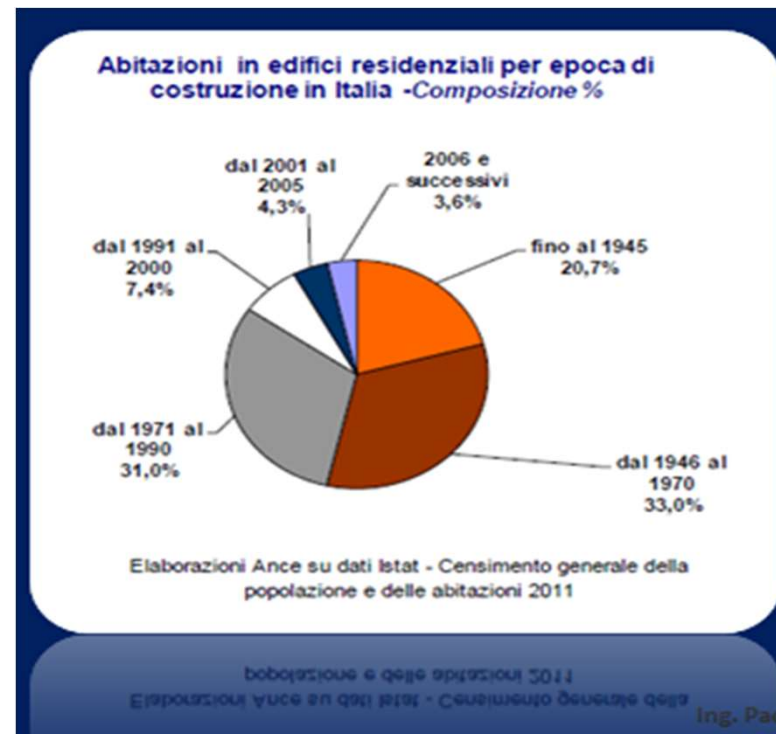
Art. 19 – Disposizioni di supporto per il miglioramento della prestazione energetica degli immobili della pubblica amministrazione

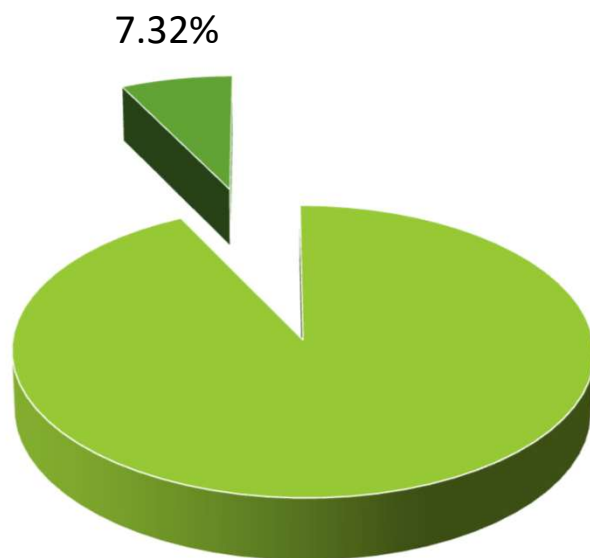
Supporto tecnico alle amministrazioni pubbliche tramite la Struttura per la progettazione di beni ed edifici pubblici dell’Agenzia del demanio

L'invasione russa in Ucraina ha creato, purtroppo, un'emergenza sul fronte energia che richiede un aggiornamento delle nostre strategie di transizione ecologica. Nel 2020, in Italia, le fonti rinnovabili (FER) hanno coperto un quinto dei consumi di energia (20,4%). Come ben noto la Russia fornisce il 40% del petrolio e del carbone dell'UE e il 20% del suo gas. L'Italia importa dalla Russia circa 29 miliardi di metri cubi di gas all'anno (circa il 40% del totale), seguita dall'Algeria, con quote minori da Paesi Bassi, Qatar e Libia. L'Italia ha dunque, bisogno di cancellare la dipendenza dal gas russo assicurando nel frattempo il fabbisogno di energia necessario per i consumi di famiglie e imprese.

A questo si aggiunge l'emergenza generata dall'esplosione dei prezzi delle fonti fossili e dei materiali da costruzione. In conclusione, l'attuale sistema di incentivi fiscali, che prevede la riqualificazione energetica e messa in sicurezza sismica del nostro patrimonio, rappresenta un'opportunità da perseguire per tutelare il bene casa. Ciò soprattutto in considerazione che l'80% degli italiani sono proprietari della casa in cui vivono.

ANALISI SCENARIO VETUSTA' PATRIMONIO IMMOBILIARE RESIDENZIALE NAZIONALE il 50% HA PIU' DI 50 ANNI





■ Nazionale ■ Campania (7,83%)

Totale edifici ad uso residenziale

Ambito nazionale 12.187.698

Campania 892.308

Prov .Napoli

292.920

in ambito nazionale totale abitazioni 31.208.161

Totale abitazioni Campania 2.443.599

Regione Campania : 1.053.193 edifici di cui 892.308 residenziali

Provincia di Napoli : 344.003 edifici di cui 292.920 residenziali.

Comune di Napoli : 50392 edifici di cui 40755 residenziali.

Gli strumenti incentivanti esistenti per il contenimento energetico

- **Ecobonus ordinari e Super**
- **Certificati Bianchi/TEE (Titoli di efficienza energetica)**
- **Gruppi di autoconsumatori e Comunità di energia rinnovabile per l'energia elettrica**

**LA MESSA IN SICUREZZA
SISMICA ZONE 1,2,3
TERR.NAZ.
Fino 2023**



**SISMABONUS 50%85%
SISMABONUS 110%**

RESIDENZ.PRODUTTIVO

**CONDOMINI UNIFAM. IACP
ONLUS RSA**

**LA RIQUALIFICAZIONE
ENERGETICA
Fino 2023**



**ECOBONUS 50%75%
ECOBONUS 110%**



**IL RECUPERO E
IL RESTAURO
DELLE FACCIATE
ESTERNE o
INTERNE
VISIBILI DALLA
PUBBLICA VIA
DEGLI EDIFICI
ZONE A e B**



**BONUS FACCIATE 60%
Fino 2023**

**RISTRUTTURAZ
.EDILIZIA**



**RISTRUTTURAZIONE 50%
fino 2023**

1. LO SCENARIO DI CONTESTO

Aree territoriali di applicazione del SISMABONUS e sismabonus potenziato

ZONE 1 ,2 e 3 85% del territorio nazionale

80 %
popolazione

11,1 milioni
Di
EDIFICI

Di cui
88,4% ad
USO
ABITATIV
O

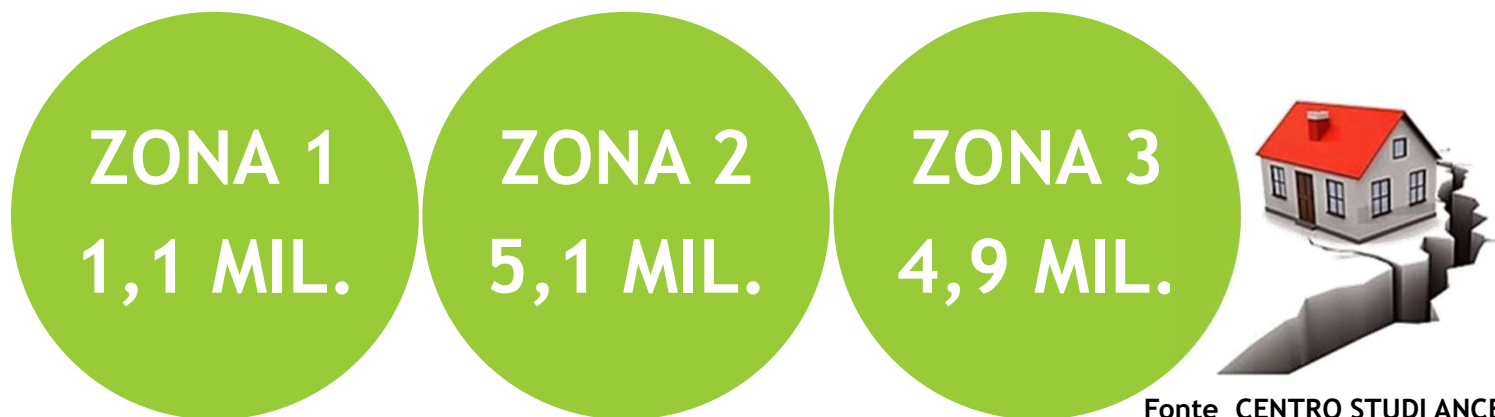


SISMABONUS

1. LO SCENARIO DI CONTESTO

Aree territoriali di applicazione del SISMABONUS

11,1 MILIONI DI EDIFICI LOCALIZZATI

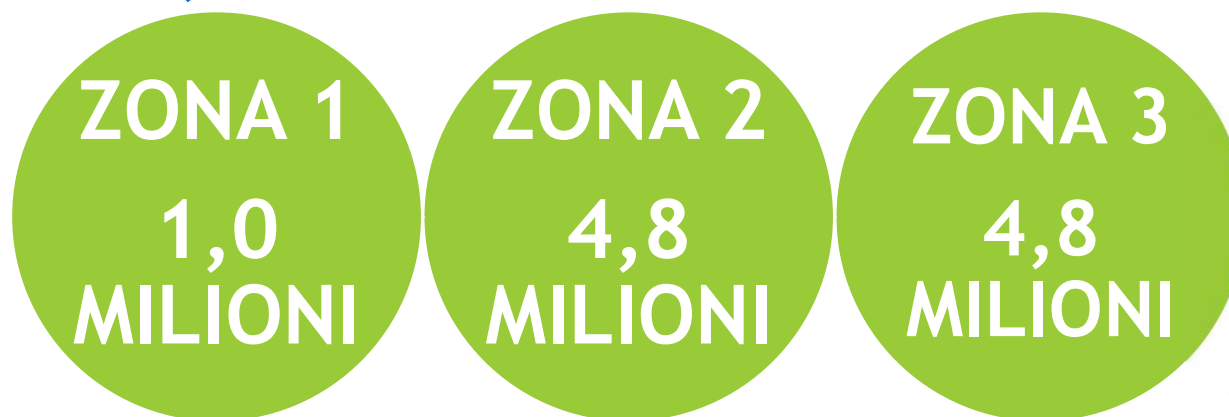


SISMABONUS

1. LO SCENARIO DI CONTESTO

Aree territoriali di applicazione del SISMABONUS e SISMABONUS POTENZIATO

10,6 MILIONI DI EDIFICI UTILIZZATI



Fonte CENTRO STUDI ANCE

SISMABONUS

1. LO SCENARIO DI CONTESTO

Aree territoriali di applicazione del SISMABONUS e SISMABONUS POTENZIATO

Zone 1,2,3 5800 COMUNI

ZONA 1
700
COMUNI

ZONA 2
2200
COMUNI

ZONA 3
2900
COMUNI

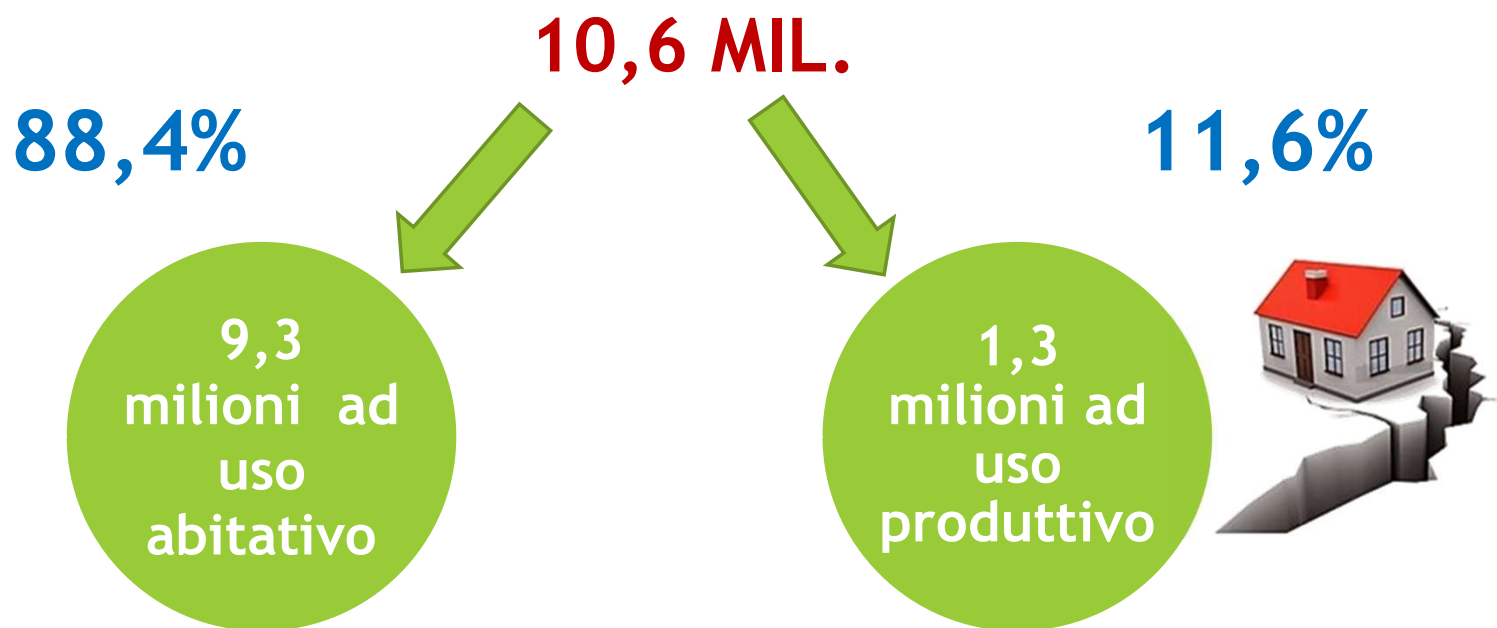


SISMABONUS



1. LO SCENARIO DI CONTESTO

Potenziale patrimonio di applicazione del SISMABONUS POTENZIATO e DEL SISMABONUS



SISMABONUS

1. LO SCENARIO DI CONTESTO

9,3 milioni di edifici ad uso abitativo: tipologia costruttiva

Stock abitativo è pari a circa 9,3 milioni di EDIFICI
nelle aree a maggiore rischio sismico, zone 1, 2 e 3, è localizzato il 75%
del patrimonio residenziale.



Muratura portante 55,8% = 5,2 milioni di edifici



Calcestruzzo armato 31,3% = 2,9 milioni di edifici



Acciaio, legno, ... 12,9% = 1,2 milioni di edifici



Fonte CENTRO STUDI ANCE

SISMABONUS

Presidente FEDERCOSTRUZIONI: Ing. Paola Marone

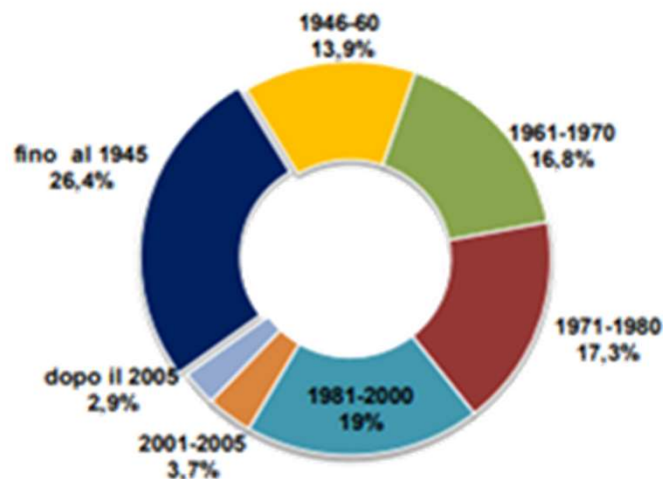
1. LO SCENARIO DI CONTESTO

Patrimonio residenziale a rischio

Si tratta di un patrimonio molto vecchio: il 74,4% degli edifici residenziali (circa 7mln di immobili) è stato costruito prima dell'entrata in vigore della normativa antisismica.

ZONA 1	700 MILA
ZONA 2	3,2 MILIONI
ZONA 3	3,1 MILIONI

STOCK EDILIZIO RESIDENZIALE
Composizione % per epoca di costruzione



74,4% degli immobili è stato costruito prima del 1980



Fonte CENTRO STUDI ANCE

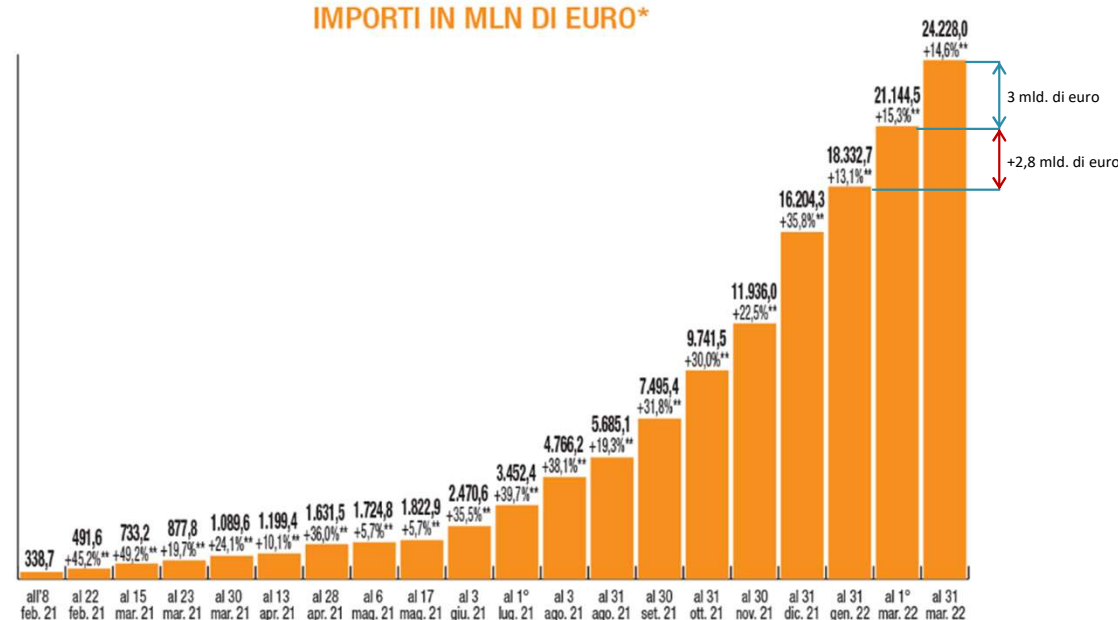
SISMABONUS

NUMERO*

ANNO 2021
GENNAIO 2022



IMPORTI IN MLN DI EURO*



* interventi con almeno un'asseverazione protocollata; ** rispetto alla rilevazione precedente

Elaborazione Ance su dati monitoraggio Enea-MISE-MITE

BONUS 110 % ANDAMENTO 2021

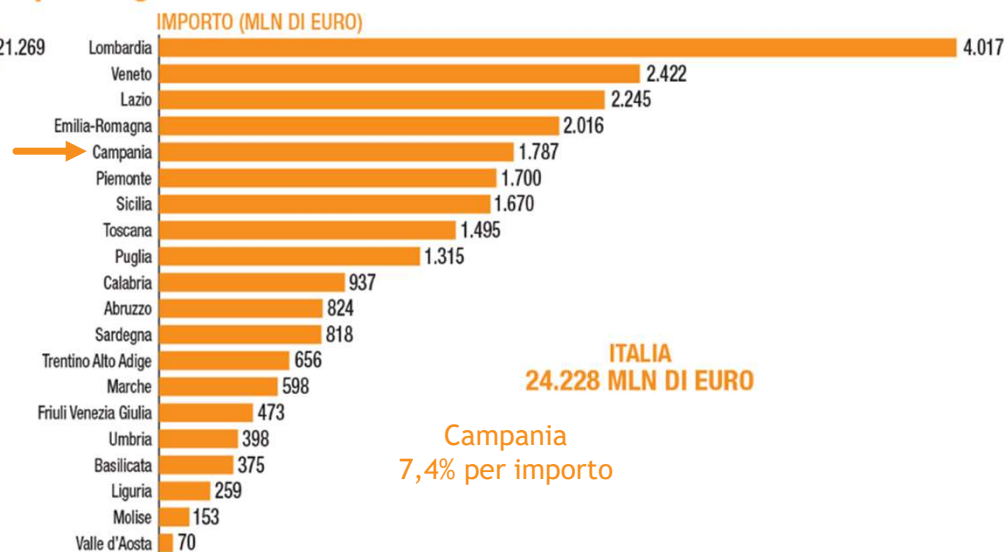
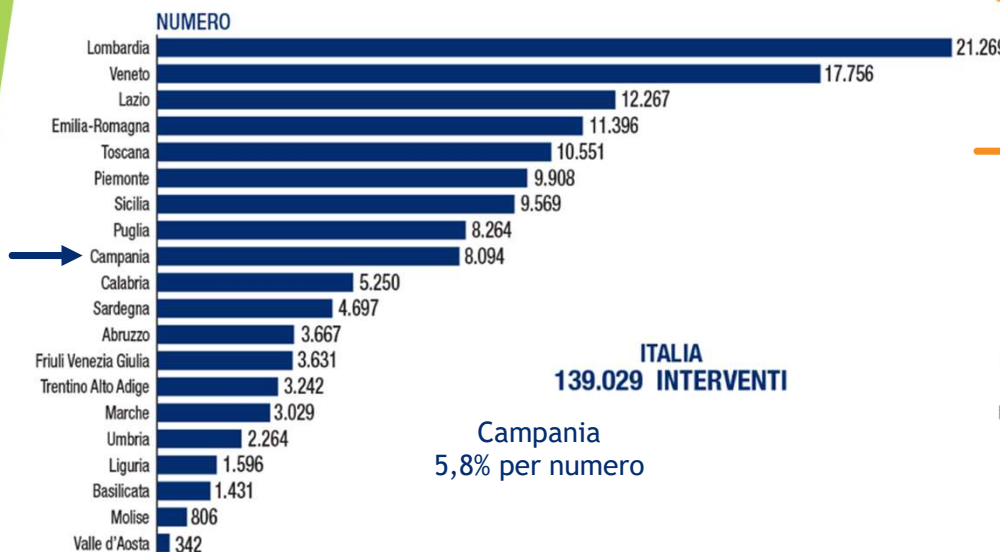
LE INCERTEZZE SUI BONUS FISCALI HANNO DETERMINATO UN RALLENTAMENTO NEI TREND DI CRESCITA. AL 31 GENNAIO SI RICONTRANO INVESTIMENTI PARI A 18,3 MLN DI EURO (107.588 INTERVENTI) CON INCREMENTO DEL 13% NELL'IMPORTO RISPETTO AL 31/12/21. DUNQUE, IL TREND RICONTRATO A FINE DICEMBRE DI UNA CRESCITA DEL 35,8% NELL'IMPORTO, PARI A 16,2 MLN DI EURO, (INTERVENTI 95.718) RISPETTO AL MESE PRECEDENTE SI È PIÙ CHE DIMEZZATO.



Presidente FEDERCOSTRUZIONI: Ing. Paola Marone

La distribuzione regionale conferma nei primi posti Lombardia, Veneto e Lazio, seguiti dall' Emilia-Romagna e Toscana. Da rilevare anche le buone performance di quattro regioni meridionali, Sicilia, Campania, Puglia e Calabria.

Interventi* per Regione



* interventi con almeno un'asseverazione protocollata al 31 marzo 2022

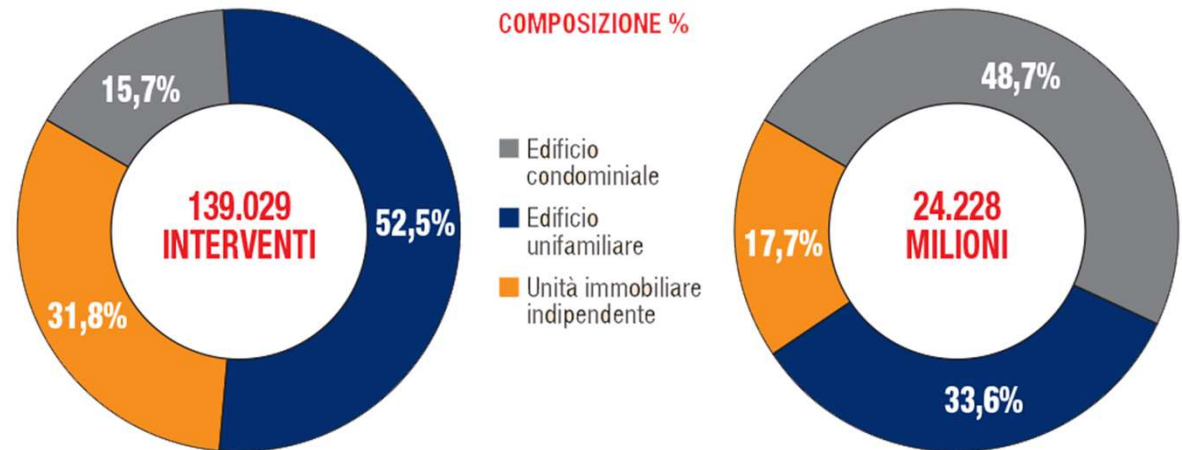
Elaborazione Ance su dati monitoraggio Enea-MISE-MITE

BONUS 110% ANDAMENTO REGIONALE 2021
RIPARTIZIONE PER MACROAREE NORD 50%- CENTRO
20% MEZZOGIORNO 30%

Guardando alla tipologia di edificio, prevalgono gli interventi su immobili unifamiliari (il 52,5% del totale), seguiti dalle unità immobiliari indipendenti (31,8%); ancora in crescita, d'altro canto, la quota relativa ai condomini che, ad oggi, raggiunge il 15,7% (era il 7,3% agli inizi di febbraio dello scorso anno).

In termini di importo, gli interventi sui condomini rivestono una importanza significativa, incidendo per quasi la metà dell'ammontare complessivo (ovvero 11,8mld su 24,2mld). I lavori in questione, ovviamente, hanno un importo medio importante (circa 542mila euro), se raffrontato agli interventi su singole abitazioni (circa 90/100mila euro).

Interventi* per tipologia di edificio



* interventi con almeno un'asseverazione protocollata al 31 marzo 2022

Elaborazione Ance su dati monitoraggio Enea-MISE-MITE

BONUS 110% INTERVENTI PER TIPOLOGIA DI EDIFICIO

INCENTIVI FISCALI

Misure fiscali varate dal Governo Sismabonus 2017-2023

Spesa
incentivabile
fino a 96.000
euro per u.i.
e rimborso in
cinque anni

Bonus 50% per
interventi
antisismici
senza
miglioramento
di classe sismica

Maggiorazione del
bonus dal 70%,
all'80% e dal 75%
all'85%
(condomini) nel
caso di
miglioramento di
una o due classi
di rischio per
interi condomini

Nelle spese
incentivabili
rientrano anche
quelle per la
classificazione e
la verifica
sismica

Immobili ad uso abitativo e adibiti ad attività produttive

Applicabile nelle zone 1,2,3

Recupero fiscale in 5 anni

Prevista cessione del credito e sconto in fattura possono
fruire soggetti IRPEF, IRES

Gli elementi principali del pacchetto “Fit for 55”

- **La revisione del sistema di scambio delle emissioni** (Emission Trading System) che funziona secondo il principio di una limitazione delle emissioni per le 10.000 installazioni coperte dal meccanismo stesso.

Un sistema di **scambio delle emissioni** è previsto anche per i trasporti terrestri e gli **edifici**

Osservatorio europeo



European Construction Sector Observatory

Policy fact sheet

Italy

Superbonus 110%

Thematic objectives 1 & 3

November 2021



Presidente FEDERCOSTRUZIONI: Ing. Paola Marone

PNRR E I PRINCIPI DI ARCHITETTURA SOSTENIBILE



FEDERCOSTRUZIONI



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II

Presidente FEDERCOSTRUZIONI: Ing. Paola Marone

L'architettura sostenibile

ha come obiettivo la **progettazione “consapevole” degli edifici**, in grado di risolvere l'eventuale divario tra la concezione *estetica-formale* e quella *energetica-funzionale*, sulla base di un **approccio progettuale integrato** che garantisca la qualità del risultato anche sotto il profilo prestazionale, economico ed ambientale.

Architettura sostenibile

Nel 2004, la Comunità Europea ha definito il concetto di “**edilizia sostenibile**” promuovendo, all’interno del processo edilizio, un **approccio metodologico** che si basa sull’**intero ciclo di vita dell’edificio**, e cioè dall’individuazione del sito, alla costruzione, gestione e manutenzione, fino alla dismissione e al recupero dei materiali, con l’obiettivo di ridurre l’impatto ambientale complessivo.



FEDERCOSTRUZIONI



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II

Presidente FEDERCOSTRUZIONI: Ing. Paola Marone

Tutto questo si traduce in una **progettazione integrata** che ha, come fine, un prodotto edilizio che risulti:

- gradevole
- durevole
- funzionale
- accessibile
- efficiente per quanto riguarda il consumo di risorse naturali ed energetiche
- rispettoso del contesto ,delle condizioni climatiche del luogo e della cultura locale
- competitivo in termini di costi di gestione e di manutenzione
- rispettoso della salute e del benessere dei suoi abitanti
- Circolare alla fine della sua vita

Certificazioni ambientali

Negli anni sono state sviluppate diverse certificazioni ambientali per misurare e valutare oggettivamente la sostenibilità di un edificio. Di seguito, alcuni dei 10 certificati più importanti:

- **LEED** è stata sviluppata negli Stati Uniti nel 1998. Valuta il prodotto edilizio nel suo insieme e fornisce una valutazione della sostenibilità e dell'impatto dell'edificio in 5 aree principali: ubicazione sostenibile, protezione ed efficienza idrica, efficienza energetica ed energia rinnovabile, conservazione dei materiali e delle risorse naturali e qualità ambientale interna.
- **WELL** nato negli Stati Uniti nel 2014. È un sistema di punteggio dinamico che misura il benessere e la salute degli occupanti di un edificio.



Certificazioni ambientali

- **GBC** (Green Building Council) è una rete di azione globale di circa 70 associazioni di edilizia verde in tutto il mondo che trasformano il settore dell'edilizia e delle costruzioni in tre aree strategiche: azione per il clima, salute e benessere, risorse e circolarità.
- **BREEAM** (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) Nato nel Regno Unito e creato nel 1990, rilascia certificati in più di 80 paesi. La certificazione BREEAM® copre diverse fasi di progettazione, costruzione e uso degli edifici. Il loro metodo consiste nell'analizzare e valutare gli impatti in 10 categorie prima di emettere la loro classifica: miglioramento in termini di salute e benessere, efficienza energetica, trasporto, risparmio idrico, materiali, uso ecologico del suolo, gestione dei rifiuti, inquinamento e innovazione. Ognuno include diversi obiettivi che portano crediti, il numero totale di crediti raggiunti per i quali determinerà il voto finale.



BREEAM®



Presidente FEDERCOSTRUZIONI: Ing. Paola Marone

Certificazioni ambientali

- **ITACA** è un sistema di valutazione della sostenibilità di un edificio. Si basa su un protocollo condiviso tra le regioni italiane che consente di attribuire un punteggio di eco-sostenibilità agli edifici, mediante un sistema di schede basate su un insieme di regole e di requisiti di tipo prestazionale. Attualmente il protocollo, facoltativo e pertanto non cogente, può essere applicato a edifici residenziali e ad uffici pubblici e privati (con due distinti percorsi di valutazione). A breve queste procedure verranno estese a scuole, aree industriali ed edifici commerciali. C'è da segnalare che, ad oggi, non tutte le regioni italiane hanno aderito al protocollo ITACA.



FEDERCOSTRUZIONI



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II

Presidente FEDERCOSTRUZIONI: Ing. Paola Marone

Il Sistema edilizio

Riferimenti Normativi

SISTEMI TECNOLOGICI: CLASSIFICAZIONE E TERMINOLOGIA

Classificazione e scomposizione del sistema edilizio – Norma UNI 8290

DEFINIZIONE: Il sistema edilizio, inteso come sovrastruttura dei sistemi ambientale e tecnologico, si esplica attraverso un insieme strutturato di unità ambientali/elementi spaziali e di unità tecnologiche/elementi tecnici corrispondenti.

L'unità ambientale si identifica con un raggruppamento di attività compatibili spazialmente e temporalmente, definite in relazione a determinati modelli di comportamento dell'utenza;

L'unità tecnologica, si identifica invece, con un raggruppamento di funzioni, compatibili tecnologicamente, necessarie per l'ottenimento di prestazioni ambientali.

Un elemento spaziale si identifica con una porzione di spazio fruibile destinata ad accogliere, interamente o parzialmente, una o più unità ambientali;

L'elemento tecnico, infine, è un elemento che si identifica con un prodotto edilizio, più o meno complesso, capace di svolgere, completamente o parzialmente, funzioni proprie di una o più unità tecnologiche.

L'insieme strutturato di unità ambientali (fase metaprogettuale) o di elementi spaziali (fase progettuale) determina un sistema ambientale riferito alla corrispondente fase operativa del processo edilizio;

l'insieme strutturato di unità tecnologiche o di elementi tecnici, rispettivamente secondo la fase operativa metaprogettuale o progettuale del processo edilizio, determina un sistema tecnologico (UNI 7867 Parte IV).

Il sistema edilizio è un sistema funzionale di elementi, e non un semplice insieme di elementi.

PROGETTAZIONE BIM E SOSTENIBILITA': UN BINOMIO PER IL FUTURO DELL'EDILIZIA

L'APPROCCIO BIM COME ELEMENTO CHIAVE NELL'INTEGRAZIONE DEI REQUISITI DI SOSTENIBILITA' NEI PROGETTI.

Grazie al processo di progettazione integrato su cui si basa, il BIM fornisce un notevole aiuto alla valutazione delle informazioni che popolano il progetto in tutte le sue fasi.



Dal 1° gennaio 2025 BIM obbligatorio nelle opere pubbliche per interventi oltre il milione di euro (Decreto 2 agosto 2021, n. 312)

L'obbligatorietà del BIM viene imposta esclusivamente sopra la soglia del milione di euro, secondo il seguente calendario:

- per le opere di nuova costruzione ed interventi su costruzioni esistenti, fatta eccezione per le opere di ordinaria manutenzione di importo a base di gara pari o superiore a 15 milioni di euro a decorrere **dal 1° gennaio 2022**;
- per le opere di nuova costruzione, ed interventi su costruzioni esistenti, fatta eccezione per le opere di ordinaria e straordinaria manutenzione di importo a base di gara pari o superiore alla soglia di cui all'articolo 35 del codice dei contratti pubblici (euro 5.350.000 per gli appalti pubblici di lavori e per le concessioni) a decorrere **dal 1° gennaio 2023**;
- per le opere di nuova costruzione, ed interventi su costruzioni esistenti, fatta eccezione per le opere di ordinaria e straordinaria manutenzione di importo a base di gara pari o superiore a 1 milione di euro, a decorrere **dal 1° gennaio 2025**.

Per quanto riguarda le opere del PNRR, le offerte che prevedono l'uso del BIM potranno beneficiare di premialità.

TECNOLOGIA DEI MATERIALI

La selezione dei materiali e dei sistemi per il progetto di un edificio dovrebbero risultare sempre da un'analisi equilibrata delle prestazioni che si vogliono ottenere



sistema costituito dall'involucro edilizio ed i sistemi impiantistici :

ogni scelta adottata in uno dei due sistemi incide significativamente sulla progettazione, sul dimensionamento e sulla prestazione dell'altro, da cui dipendono poi le prestazioni complessive dell'edificio progettato.

Cenni sui materiali più usati nelle architetture ecosostenibili

Bambù La natura fibrosa dei suoi tessuti conferisce al bambù una **straordinaria resistenza**, maggiore sia in trazione che in compressione di quella del legno, maggiore in trazione di quella dell'acciaio, maggiore in compressione di quella del calcestruzzo. Esistono oltre **1.300 varietà** di questa pianta; essa **crece con grande rapidità**, anche sino a 60cm al giorno, adattandosi a diverse condizioni atmosferiche. Il culmo viene tagliato e lavorato con grande facilità, generalmente all'età di 3 o 4 anni di vita della pianta.

Legno

Paglia

Terra

La **resistenza del bambù ad attacchi di funghi ed insetti** può essere incrementata grazie alla scelta della specie più adatta, all'età della pianta ed ai successivi trattamenti per l'essiccazione e per la protezione, attraverso l'immersione in acqua o sabbia, o l'essiccazione col fumo, tutti metodi interamente naturali. Nella progettazione è **fondamentale prestare attenzione agli elementi strutturali di fondazioni ed alla copertura**, per i quali deve essere prevista la protezione da acqua e luce, consentendo alle strutture di ridurre il loro grado di deteriorabilità e di aumentare la resistenza nel tempo.

Legno

Materiale sostenibile da costruzione che protegge dall'inquinamento acustico, atmosferico ed elettromagnetico, economicamente vantaggioso, leggero, invulnerabile al sisma ma anche influenzabile dalle condizioni ambientali in cui si inserisce.

Il legno, come ogni materiale da costruzione presenta dei **vantaggi e degli svantaggi di cui bisogna tener conto**, sia in fase di progettazione per il tecnico, sia in fase di acquisto per l'acquirente. **Il legno è un materiale sostenibile, poiché l'energia impiegata nel processo produttivo è molto inferiore rispetto a quella che occorre per la realizzazione di abitazioni con cemento armato o in mattoni.** A costi meno elevati e in meno tempo è possibile demolire manufatti in legno dove quest'ultimo è utilizzabile nuovamente in altri settori. Ha una buona resistenza sia termica che meccanica; infatti il legno è in grado di resistere a **sollecitazioni di trazione** nella direzione delle fibre nello stesso ordine di grandezza del cemento.

Paglia

La paglia é un prodotto agricolo di scarto, impiegato principalmente come lettiera per animali e base per la funghicoltura. **Come materiale da costruzione possiede caratteristiche fenomenali: un prezzo contenuto, maneggevole, fono e termoisolante, salubre.** Sotto un profilo ecologico il materiale è ampiamente diffuso e non ha bisogno di lavorazioni (ridotto costo energetico), inoltre nella fase di utilizzo, che a mero livello di calcolo incide per 50 anni, l'ottimo potere isolante riduce le emissioni di CO2 necessarie per il riscaldamento dell'abitazione.

. Si impiegano circa 2 balle per costruire 1mq di muro. **Ridotti costi di trasporto. Ridotti costi per la manodopera,** manodopera istruita ma non specializzata. **Costo di gestione** di edificio in paglia, molto basso. Il vantaggio economico si nota nel tempo, risparmiando quasi il 75% dei costi energetici per il riscaldamento e il raffrescamento degli ambienti. Nel caso poi che l'edificio sia progettato secondo i principi di bioclimatica è persino possibile portare a zero le spese eliminando gli impianti.

TERRA CRUDA

Le costruzioni in terra cruda sono realizzate **ovunque nel mondo** :

- moschee in Mali;
- monumenti in Nigeria;
- aggregati urbani in Marocco;
- edifici in Yemen;
- abitazioni in Nuovo Messico;
- intero quartiere a Macerata, Italia;
- estese aree della Sardegna, Italia;

perchè costruire in terra cruda:

- materiale naturale;
- facilità di lavorazione;
- comfort termico;
- isolamento acustico;
- disponibilità;
- biodegradabilità, reversibilità;
- energia necessaria per la realizzazione di costruzioni pari all' 1% di quella richiesta per il calcestruzzo.
- costo di trasporto pari a zero.

Problematiche della terra cruda:

- non è un materiale standardizzabile;
- manca un chiaro riferimento normativo;
- approssimabile al "fai da te" ma in realtà richiede maestranze competenti

GESTIONE DEL CANTIERE “GREEN”



FEDERCOSTRUZIONI



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II

Presidente FEDERCOSTRUZIONI: Ing. Paola Marone

- Riduzione delle emissioni nocive
- Limitare le contaminazioni idriche
- Gestione della acque di scarico
- Gestione efficiente di materiali e rifiuti
- Gestione dell'inquinamento acustico
- Ripristino dei terreni

*DPI secondo le differenze
di genere*



OPERE



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II

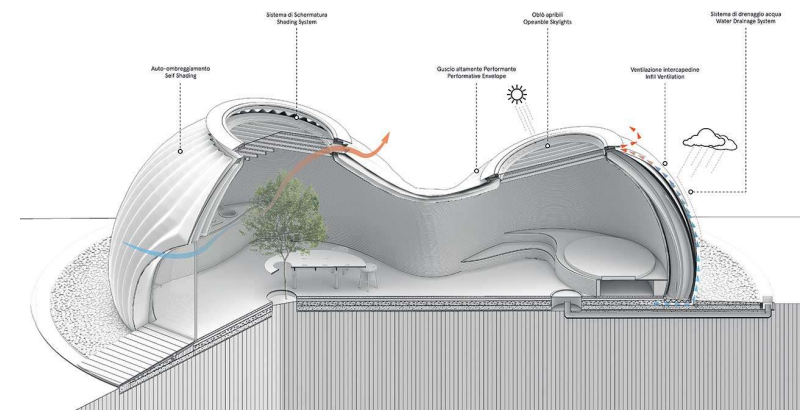
Presidente FEDERCOSTRUZIONI: Ing. Paola Marone

Tecla- Massa Lombarda - 2021

Mario Cucinella e WASP

È il primo innovativo modello di abitazione ecosostenibile stampato in 3D in terra cruda locale.

Tecla è una casa a quasi zero emissioni di carbonio, con un involucro prodotto con un materiale reperibile direttamente sul luogo per ridurre sprechi e scarti. Il progetto rappresenta il legame tra una produzione tecnologica e futuristica, come quella della stampa 3D, con un materiale antico e usato dall'uomo per realizzare la sua abitazione in ogni parte del mondo, come la terra cruda. La risposta architettonica elaborata soddisfa le esigenze contemporanee in termini di emergenza climatica, di bisogno di abitazioni sostenibili a km 0 (è stata realizzata con terra cruda locale), può rappresentare una risposta in tempi brevi alla emergenza abitativa globale.



Fiorita Passive House – Cesena - 2016

PIRACCINI + POTENTE ARCHITETTURA

Standard elevati in sostenibilità ambientale ed efficienza energetica, obiettivo raggiunto realizzando il primo edificio pluriresidenziale in Italia costruito in legno e certificato Passivhaus.

L'edificio è realizzato in legno strutturale: un materiale rinnovabile proveniente da foreste certificate FSC, dove si sostiene l'abbattimento tramite nuove massicce ripiantumazioni. Sono stati impiegati isolanti di tipo minerale e biologico come lane di roccia, legno, vetro evitando prodotti a base di petrolio. Un impianto recupera l'acqua piovana per utilizzarla nello scarico dei sanitari e per l'irrigazione del verde pensile posto sui terrazzi, dove sono presenti piante di bamboo aventi fotosintesi tipo c4 capace di assorbire più CO2 delle piante comuni. Viene recuperata la condensa prodotta dalle macchine di ventilazione per produrre acqua demineralizzata ad uso dei condomini, utile per i ferri da stiro. L'edificio non utilizza fonti combustibili, pertanto non emette in atmosfera sostanze inquinanti o polveri sottili, si riscalda con le fonti energetiche passive e produce energia elettrica tramite l'impianto fotovoltaico che alimenta gli elettrodomestici, la produzione di acqua calda sanitaria e l'illuminazione effettuata con corpi illuminati a led.



Bosco verticale – Milano - 2014

Stefano Boeri anno

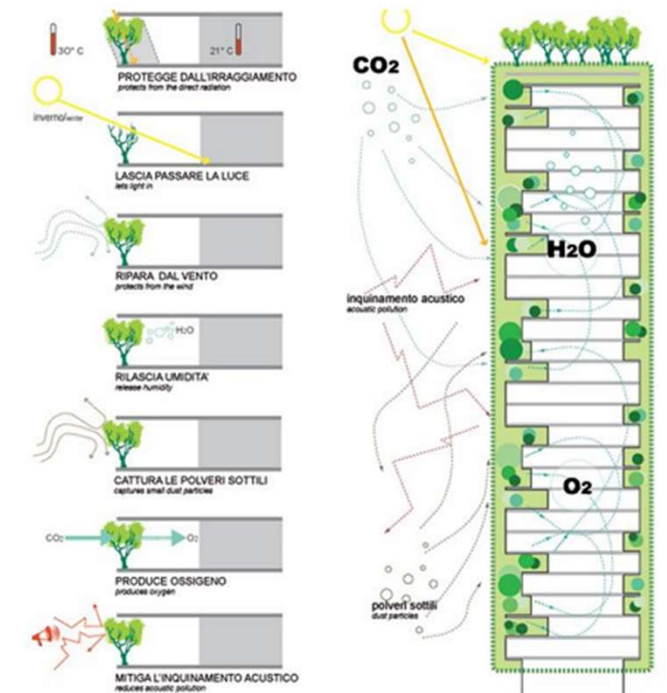
È un progetto di forestazione metropolitana che contribuisce a rigenerare l'ambiente e la **biodiversità urbana** senza implicare una espansione della città nel territorio.

In termini di quantità di alberature il **Bosco Verticale** equivale a una superficie boschiva di circa 10.000 mq. Sparse sul territorio l'area equivalente in villette unifamiliari sarebbe pari a 50.000 mq.

È un sistema che ottimizza, recupera e produce energia, aiutando a costruire un microclima e a filtrare le polveri sottili nell'ambiente urbano.

La diversità delle piante e le loro caratteristiche producono umidità, assorbono CO₂ e polveri, producono ossigeno, proteggono dall'irraggiamento e dalla inquinazione acustica, migliorando il comfort dell'abitare e risparmiando energia. L'irrigazione delle piante, che avviene per larga parte attraverso un impianto centralizzato di filtrazione dell'acque grigie, e la superficie di 500 mq di pannelli solari e sistemi che usufruiscono dell'energia geotermica sono alcune delle innovazioni ecocompatibili che presenta il progetto.

Ogni "cellula" di manutenzione del verde verticale potrà infatti essere utilizzata per la raccolta di dati e divulgazione utili a valutare nel tempo la funzionalità ecologica del sistema: un know-how tramandabile e divulgabile, che cresce e evolve insieme con il **Bosco Verticale**.



Presidente FEDERCOSTRUZIONI: Ing. Paola Marone

P.e.r. Sud – Napoli - 2014

Nella città di Napoli, precisamente nel quartiere Vomero, è stata realizzata la prima casa eco-sostenibile, un modello di "Casaclima", pensata tenendo conto del clima mediterraneo di Napoli. Una soluzione che ha tutte le caratteristiche di una casa passiva. L'abitazione, che si trova in una palazzina del primo '900, è di Agapito Di Tommaso, presidente di "P.e.r. Sud" ("Percorsi Energie Rinnovabili del Sud"), una associazione di Promozione Sociale.

C'è da dire che la casa tutta green è anche sede della stessa associazione. Attraverso la creazione di questa casa passiva si è cercato di informare e in un certo senso educare le persone ad un diverso stile di vita e ad un rapporto più equilibrato tra l'uomo e l'ambiente.

L'inserimento di pannelli fotovoltaici e la scelta di una ottima coibentazione termica realizzata con un pannello di sughero spesso un po' più di un centimetro hanno tagliato le bollette della casa del 50%. Un dato di certo non trascurabile! E' importante notare anche l'azione delle finestre e della loro esposizione: quelle esposte a sud, ad esempio, sono costruite con "vetri emissivi", che in inverno catturano i raggi del sole mantenendo il calore negli ambienti interni. Nello stesso tempo la presenza di un "frangisole" ha il compito di impedire, durante la calda stagione estiva, l'accesso diretto dei raggi del sole, evitando così un riscaldamento eccessivo. La realizzazione di "camere verdi" danno vita, invece, a funzionali "sistemi di oscuramento". Il vero segreto è evitare una escursione termica, riuscendo a mantenere in casa una temperatura equilibrata che si attesta sui 20 gradi. Interessante è anche l'installazione di un sistema di ventilazione per il recupero dell'aria. Grazie alla scelta dei doppi vetri nelle finestre esposte a Nord si è riuscito a combattere anche l'inquinamento acustico.



IMPRESA E SOSTENIBILITA'

Guardare alla sostenibilità equivale a dare il giusto valore al fare impresa.

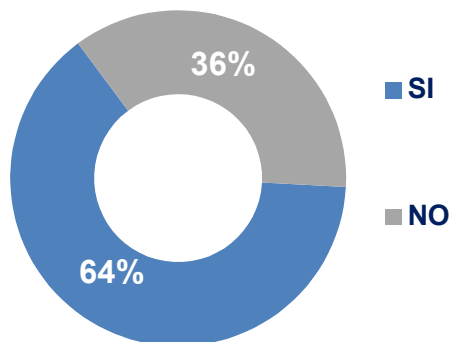
Questo vuol dire tener presenti contemporaneamente **tre pilastri** fondamentali:

1. **Sociale**, perché l'edilizia sia la protagonista della creazione di comunità davvero umane;
2. **Ecologico**, perché l'ecosistema nel quale andiamo ad operare deve essere tutelato e rispettato;
3. **Economico**, perché l'ondata di rigenerazioni oltre a contrastare l'emergenza climatica porterà benefici in termini di sviluppo delle imprese e di contrasto alla povertà energetica.

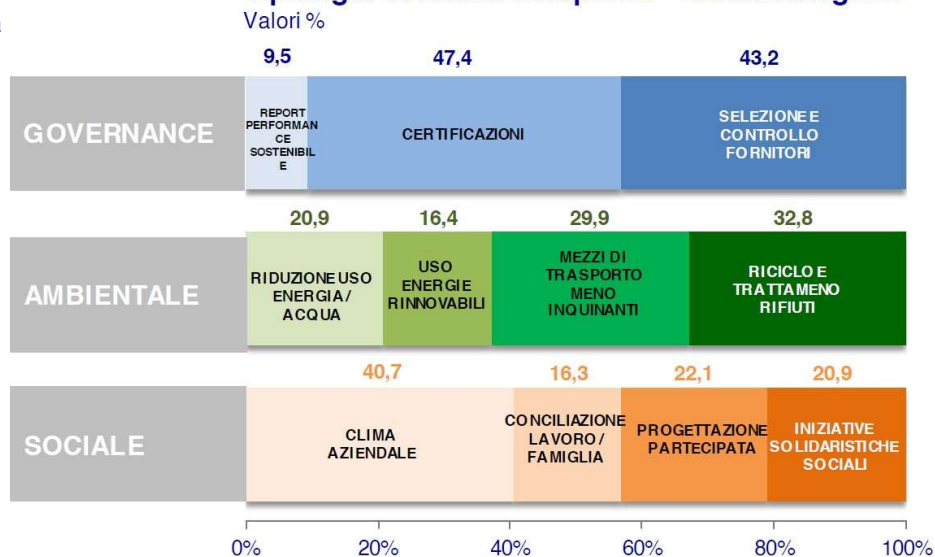
Poi c'è la **collaborazione**: noi guardiamo all'intera filiera sostenibile, perché se questi valori sono abbracciati da tutti gli stakeholder, fornitori inclusi, si innescherà un volano virtuoso che porterà alla realizzazione di una società più circolare e responsabile.

La sostenibilità: un valore per le imprese di costruzioni

Il 64% delle imprese ha attuato azioni per la sostenibilità



Tipologia di azioni intraprese - Sottocategorie



Gli obiettivi dell'impresa non sono più determinati solamente dal livello di profitto ma sono strettamente connessi anche al valore che l'impresa è in grado di generare per la collettività

ECONOMIA CIRCOLARE IN EDILIZIA

RICICLO E TRATTAMENTO RIFIUTI



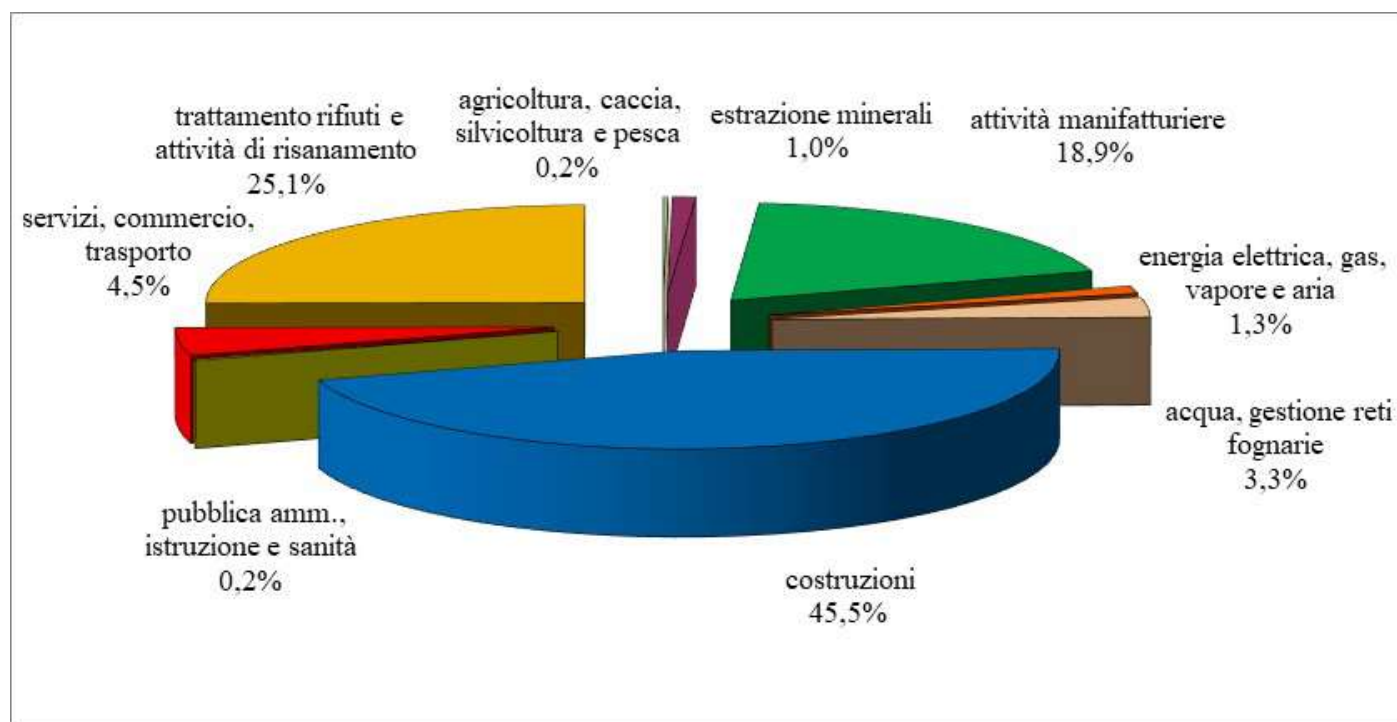
FEDERCOSTRUZIONI



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II

Presidente FEDERCOSTRUZIONI: Ing. Paola Marone

Il maggior contributo alla produzione complessiva dei rifiuti speciali è dato dal settore delle costruzioni e demolizioni (codici Ateco da 41 a 43), con una percentuale pari al 45,5% del totale, corrispondente a oltre 70 milioni di tonnellate.



IL RECUPERO

Se si analizzano i valori relativi al tasso di recupero dei rifiuti non pericolosi emerge che l'Italia si è posizionata ben al di sopra degli obiettivi fissati a livello europeo e che - come è noto – imponevano di raggiungere entro il 2020 il 70% di rifiuti da C&D recuperati. Il rapporto ISPRA, infatti, stima intorno al 78% la percentuale di rifiuti da costruzione e demolizione avviati a recupero.

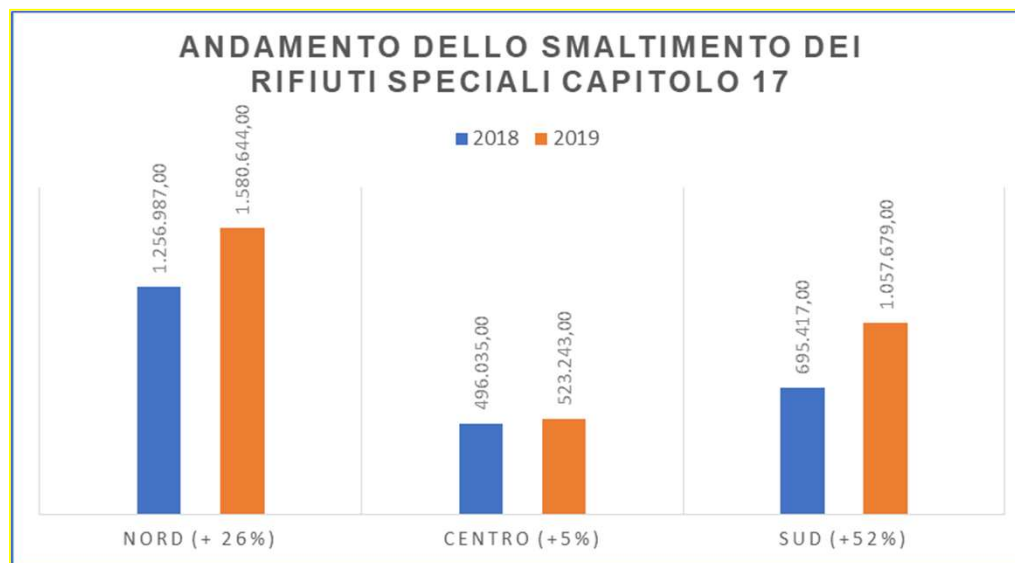


Tabella Ance di elaborazione dei dati ISPRA

In Italia sono distribuiti in maniera molto disomogenea sul territorio nazionale.

Le Regioni con maggiore presenza di impianti di riciclo inerti sono situate nel Centro-Nord: Lombardia, Piemonte, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Veneto, Trentino e Toscana.

È evidente che dove sono presenti maggiori impianti di recupero minore è, in proporzione, il conferimento in discarica, ma al tempo stesso è innegabile che laddove mancano o non sono sufficienti le strutture abilitate al recupero, sarà invece **sempre** maggiore lo smaltimento.

In conclusione, il futuro guarda a città sempre più **green**, fulcro di un nuovo modo di costruire e riqualificare l'esistente che ha interiorizzato i canoni ambientali e della sostenibilità.

Il modello culturale di sviluppo legato alla rigenerazione sostenibile è un modello resiliente, espressione di un mondo che cambia, e cambia velocemente.

