



# CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI INGEGNERI



presso il  
Ministero della Giustizia

Circ. n. 738/XVIII Sess

CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI INGEGNERI  
27/05/2016 U-rsp/3043/2016



Ai Presidenti ed ai  
Consiglieri degli Ordini  
degli Ingegneri d'Italia

**Oggetto: sintesi degli esiti dell'incontro pregressuale di  
preparazione delle mozioni – Roma, 6 maggio 2016**

Caro Presidente,

facendo seguito alle circolari n. 712 e 716, rispettivamente dell'11 e del 26 aprile 2016, si allega una sintesi delle indicazioni emerse in occasione dell'incontro pregressuale che si è tenuto a Roma, presso il centro Congressi Roma Eventi Fontana di Trevi, nella giornata dello scorso 6 maggio.

Sebbene si sia svolto in una sola giornata, infatti, l'incontro ha permesso un confronto serrato sulle tematiche congressuali, anche grazie al ricorso di metodologie partecipative.

Ciascuno dei tavoli di discussione, al termine del confronto, ha prodotto indicazioni puntuali che andranno a comporre i documenti che saranno posti in discussione al Congresso.

In allegato se ne riporta una prima sintesi.

Cordiali saluti

IL CONSIGLIERE SEGRETARIO  
Ing. Riccardo Pellegatta

IL PRESIDENTE  
Ing. Armando Zambrano

# Verso Palermo 2016



**61°** Congresso Nazionale  
Ordini Ingegneri d'Italia.  
Palermo, 22-24 Giugno 2016 Teatro Massimo

*Temi e proposte per la  
mozione congressuale*

# Precongresso 6 maggio 2016 – Dibatto e proposte dei delegati degli Ordini

- Il Precongresso 2016 si è svolto il 6 maggio 2016 a Roma, in forma di dibattito e di declinazione per sotto-temi delle 6 diverse tematiche intorno alle quali si svolgerà il Congresso di Palermo (22-24 giugno 2016)
- I 6 temi di dibattito sono i seguenti:
  - *Innovazione e professione digitale*
  - *Conoscenza, competitività, competenze nel mercato del futuro*
  - *Ambiente, sostenibilità, territorio*
  - *Professione ingegnere: ruolo e responsabilità*
  - *Manifattura 4.0: l'ingegneria alla sfida dell'innovazione e dell'efficienza*
  - *Sistemi Ordinistici*

# Partecipazione al precongresso

- Nei mesi di marzo e di aprile 2016 il CNI, con comunicazioni tramite circolari, ha chiesto a ciascun Ordine di segnalare propri iscritti deputati a partecipare al dibattito pregressuale

• <u>N. atteso di partecipanti (iscritti):</u>	<u>124</u>
• <u>N. atteso di Ordini:</u>	<u>38</u>
• <u>N. atteso di Federazioni e altri enti:</u>	<u>2</u>
• <u>N. effettivo partecipanti presenti:</u>	<u>86</u>
• <u>N. effettivo Ordini presenti:</u>	<u>32</u>

# Metodo di confronto/dibattito

- Il dibattito precongressuale si è svolto secondo la metodologia OST (*Open space technology*), un metodo di confronto guidato sulle 6 tematiche che saranno oggetto di ulteriore dibattito e approfondimento al Congresso di Palermo
- Gli iscritti al pregresso 2016 si sono suddivisi in gruppi di lavoro. Ciascun gruppo si è gestito in autonomia, individuando una serie di aspetti e sottotemi da approfondire e da portare al dibattito congressuale
- Il dibattito all'interno di ciascun gruppo di lavoro si è mosso essenzialmente lungo due linee: da un lato l'individuazione di criticità, punti di forza e definizione dello scenario riguardante ciascun argomento trattato; dall'altro lato alcune proposte e idee, che adeguatamente vagliate dal CNI, potranno dare un contributo alla elaborazione della mozione congressuale

# Idee e proposte per la mozione congressuale



**61°** Congresso Nazionale  
Ordini Ingegneri d'Italia.  
Palermo, 22-24 Giugno 2016 Teatro Massimo

# Innovazione e professione digitale/1

Il CNI dovrebbe per favorire la diffusione dell'innovazione:

- Potenziare e integrare i **gruppi di lavoro** esistenti a livello nazionale che trattano i temi dell'innovazione;
- **incentivare la presenza** degli Ordini Provinciali all'interno della Società Civile e negli ambiti tecnologici (ad.es incubatori d'impresa);
- a livello nazionale, **entrare nelle commissioni** dei Ministeri, nei Think Tank/Cluster (ad esempio Cluster Fabbrica Intelligente di Bologna);
- **valorizzare le competenze** degli ingegneri dipendenti nelle aziende private (prendendo ad esempio le Aziende di eccellenza nella valorizzazione degli ingegneri) al fine di mantenere un osservatorio permanente sulle tendenze dell'industria italiana;
- nel **contest Scintille**, focalizzarsi in maniera più ampia sulle innovazioni Business To Business (B2B) e meno sulle innovazioni Business To Consumer (B2C). Inoltre utilizzare il contest Scintille anche come momento “divulgativo” e di sensibilizzazione sul significato del Bim;

# Innovazione e professione digitale/2

- Favorire un processo interno di “**contaminazione**” **interdisciplinare** tra i diversi settori dell’Albo finalizzato all’aumento delle conoscenze di tutti, anche attraverso l’analisi delle competenze degli iscritti per favorire l’incontro tra le diverse esigenze;
- Realizzare, in tal senso, un **percorso comune/interdisciplinare** in cui gli ingegneri civili-ambientali, industriali e dell’informazione facciano fattor comune, ognuno sulla base delle proprie competenze;
- Stimolare la partecipazione dell’ingegnere dell’informazione ai tavoli tecnici e istituzionali di scrittura del **protocollo unico** del nuovo processo digitale delle informazioni (BIM ed analoghi) perché l’ingegnere dell’informazione rappresenta il fulcro della sicurezza dei dati nell’epoca digitale;

# Innovazione e professione digitale/3

- Promuovere **l'utilizzo di linee guida** (già predisposte, in corso di realizzazione, da realizzarsi) e la definizione **di standard condivisi** con le realtà pubbliche (Agid) e private del settore dell'informazione che siano di riferimento per la scelta e lo sviluppo delle buone pratiche perché **l'ingegnere dell'informazione è il fulcro della sicurezza nell'epoca digitale;**
- Promuovere una più assidua **partecipazione dell'ingegnere dell'informazione** ai tavoli istituzionali e tecnici del territorio ove vengono stabiliti i criteri e le modalità con cui **l'innovazione deve entrare nella vita della società, del cittadino,** delle imprese e della pubblica amministrazione per fare in modo che gli ingegneri siano protagonisti nella scrittura delle regole che governano l'innovazione.

# Conoscenza, competitività, competenze nel mercato del futuro/1

- Interventi al fine di ridurre la discrezionalità degli atenei nel definire i propri percorsi formativi e degli studenti nel poter “costruire” il proprio piano di studi, così da ottenere da un lato una uniformità a livello nazionale, dall’altro una maggiore preparazione complessiva.
- Tutela degli ingegneri *iuniores* alla luce delle novità normative che semplificano l’accesso alla sezione B dell’albo degli ingegneri per le altre professioni tecniche.
- Coinvolgere il più possibile gli Ordini professionali per la creazione di una rete al fine di favorire il confronto, il dialogo, lo scambio di esperienze e l’ascolto di punti di vista diversi (anche con la creazione di una piattaforma digitale) anche con le altre professioni tecniche.

# Conoscenza, competitività, competenze nel mercato del futuro/2

- Creare un sistema per il riconoscimento delle eccellenze, rendere chiare e visibili le competenze/skills e rinforzare, per una maggiore credibilità e diffusione anche a livello internazionale, il principio di certificazione delle competenze, attraverso un riconoscimento da parte terza, anche non ingegneri (ad esempio organismi riconosciuti ACCREDIA) per garantire un livello di certificazione in linea con le norme europee (UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012).
- Investire nella comunicazione e renderla un elemento centrale.
- Sfruttare l'opportunità costituita dall'obbligo dell'aggiornamento, cercando di aumentare la qualità della formazione continua.
- Predisporre iniziative mirate ad aumentare la consapevolezza della propria preparazione professionale in quanto ingegneri e attivarsi al fine di rendere sempre più visibile la figura professionale dell'ingegnere e il suo ruolo nella società.

# Ambiente, sostenibilità e territorio/1

- Per agevolare lo sviluppo della *Smart City*, realizzare una maggiore integrazione fra la progettazione urbanistica e le tecnologie dell'informazione (ICT), volta a una più ampia raccolta e a una più efficace analisi dei dati.
- Contribuire alla creazione di «reti intelligenti» di mobilità ed energia e al rafforzamento della regolazione automatica degli usi energetici delle città (*Smart Grids*), soprattutto attraverso l'analisi dei dati relativi ai consumi, agli spostamenti e ai flussi informativi dei cittadini.
- Valorizzare il *Green Public Procurement* (GPP) come strumento di qualificazione e innovazione ambientale per le imprese.
- In materia di GPP, introdurre adeguati percorsi di formazione professionale per le amministrazioni, i professionisti e le imprese, specialmente relativi all'attuazione dei «criteri ambientali minimi», divenuti obbligatori ai sensi del nuovo Codice degli Appalti (D.Lgs. 50/2016).

# Ambiente, sostenibilità e territorio/2

- Attraverso l'azione promossa dal CNI, promuovere l'elaborazione di un Testo Unico sull'energia e la sicurezza, nonché di una legge nazionale sull'inquinamento luminoso, al fine di consentire una più efficace e omogenea applicazione di tali norme su tutto il territorio nazionale.
- Sempre grazie al contributo del CNI, ultimare le richieste di modifica al DM 37/2008 (riordino della disciplina in materia di installazione di impianti all'interno degli edifici), condividendo con la Rete delle Professioni Tecniche le posizioni già elaborate all'interno del Gruppo di Lavoro «Energia» del Consiglio Nazionale.
- Promuovere, grazie all'azione del CNI, progetti preliminari di recupero e riqualificazione urbana e di siti strategici o di pregio, sia coinvolgendo la pubblica amministrazione che ricorrendo agli investitori privati.

# Ambiente, sostenibilità e territorio/3

- Valorizzare l'ingegnere come figura centrale nella prevenzione e gestione del rischio ambientale «globale», specialmente nelle attività rivolte alla pianificazione urbanistica e territoriale, anche attraverso forme di coordinamento con altre figure professionali.
- Rafforzare il ruolo «sociale» degli ingegneri, promuovendo, nei confronti della collettività, la cultura della sicurezza e della prevenzione del rischio ambientale, anche attraverso programmi didattici da condividere con le Scuole.
- Accrescere la flessibilità degli strumenti urbanistici vigenti, semplificando le procedure di modifica e adeguamento degli stessi alle mutate esigenze sociali, culturali ed economiche del Paese.
- Promuovere la riduzione del consumo del suolo, anche incentivando l'adozione di procedure di semplice adozione e attuazione.

# Ambiente, sostenibilità e territorio/4

- Promuovere un concetto di «rigenerazione urbana» di più ampia accezione, intesa come miglioramento degli spazi esistenti e dei livelli di urbanizzazione primaria e secondaria.
- Per favorire la riduzione dell'inquinamento atmosferico, promuovere l'istituzione di forme di monitoraggio «reale» delle emissioni in atmosfera prodotte dalle aziende, principalmente attraverso l'uso di strumenti di controllo quotidiano delle emissioni, da prediligere rispetto alle procedure di autorizzazione formale attualmente in vigore.
- Favorire la “demetanizzazione” delle abitazioni, anche attraverso l'utilizzo di pompe di calore alimentate con pannelli fotovoltaici e di fornelli a induzione.
- Promuovere, anche grazie all'azione del CNI e degli Ordini professionali, una maggiore informazione e un livello di formazione professionale più adeguato ai cambiamenti climatici in atto.

# Manifattura 4.0: l'ingegneria alla sfida dell'innovazione e dell'efficienza/1

- Definire un quadro chiaro dello “stato dell’arte” della *Manifattura 4.0 e della Digital Transformation* in Italia elaborando, conseguentemente, una propria visione ed una propria posizione politica.
- Avviare rapidamente un’azione di indirizzo e di stimolo affinché i singoli Ordini acquisiscano maggiori competenze in materia di Manifattura 4.0 e Digital Transformation e diventino soggetti attivi nel proprio territorio di riferimento nelle relazioni con gli incubatori di innovazione quali FabLab (Fabrication Laboratory) e Innovation Lab, oltre con le Università e centri di ricerca, nella logica dell’Open innovation
- Rafforzare il proprio ruolo di interlocutore sia del Governo nazionale che in ambito europeo sulle tematiche e, soprattutto, sulla definizione delle *policy* in materia di *Manifattura 4.0 e di Digital Transformation*.

# Manifattura 4.0: l'ingegneria alla sfida dell'innovazione e dell'efficienza/2

- promuovere e sostenere percorsi di formazione continua in questo ambito specifico, in particolare divenendo parte attiva di piani formativi promossi da enti bilaterali, inserendosi, ove possibile, nel circuito dei Fondi interprofessionali ed operando attraverso la Scuola di formazione per l'ingegneria.
- porre in essere insieme agli Ordini, in modo uniforme e coordinato, un'azione incisiva legata al BIM, sia attraverso un percorso informativo che attraverso percorsi formativi
- Definire linee strategiche lungo le quali gli Ordini dovrebbero muoversi anche in una logica di riduzione del divario e delle distanze esistenti tra gli Ordini stessi ed ampi "segmenti" di ingegneri (specie quelli del settore industriale), che non riscontrando nel sistema ordinistico un punto di riferimento, non sono iscritti all'Albo.

# Manifattura 4.0: l'ingegneria alla sfida dell'innovazione e dell'efficienza/3

- **porsi come obiettivo di breve periodo una maggiore focalizzazione sul terzo settore** (ingegneria dell'informazione) che sarà sempre più protagonista dei processi legati alla Manifattura 4.0 e della *Digital Transformation*, rafforzando l'impegno per la migliore definizione delle competenze professionali degli iscritti all'Albo
- riaprire, nelle sedi competenti, **il dibattito ed il confronto sulla norma Uni 11621 riguardante le professioni non regolamentate** e in particolare le parti 1, 2, 3, 4:2016 afferenti le figure professionali per l'ICT, in cui i laureati in ingegneria non sono protagonisti ma meri osservatori.

# Professione Ingegnere /1

## restyling dell'immagine dell'ingegnere

- si propone lo **SPLIT PAYMENT** – **dal lordo al netto** cioè evidenziare al committente le diversi componenti che formano la nostra fattura. In questo modo dovrebbe apparire evidente che l'ingegnere riceve al netto circa la metà di quello che il committente esborsa. E si potrebbe risolvere anche il problema dell'anticipo delle imposte, in caso di mancato incasso.

# Professione Ingegnere /2

## Equo compenso

- L'equo compenso è **espressione della dignità dell'ingegnere**, ma deve essere strettamente legato a standard qualitativi minimi, per definire i quali si deve fare riferimento agli enti di normazione come **UNI e CEI**.
- Si propone, anche, che i parametri minimi (validi anche per i committenti privati) siano fissati per **decreto**, e che ci sia un controllo sulla qualità della prestazione erogata.
- Obbligo per ciascuna gara pubblica, di adottare la media dell'offerta economica per **eliminare i massimi ribassi**.

# Ordini professionali/1

- Creare una organizzazione nazionale di rappresentanza che, in similitudine a quanto esiste già (il riferimento è all'associazione nazionale magistrati) abbia una funzione di forte presenza anche sindacale.
- Istituzionalizzare organismi regionali, con funzione di interfaccia politica a livello regionale e centralizzazione degli adempimenti a carico degli ordini territoriali.
- Ampliare le attribuzioni agli ordini territoriali anche utilizzando nuovi istituti di diritto privato -come le fondazioni o le associazioni- che consentano di fare tutto quello che oggi la legge, in teoria, non ci permetterebbe di fare.

# Ordini professionali/2

## Condividere per liberare energie e con queste energie rigenerare le funzioni dell'ordine

- **condividere alcune funzioni** -come le relazioni con l'Anac; la formazione; la gestione dell'albo- una serie di adempimenti che ci assorbono molto lasciandoci poco margine operativo
- **erogare servizi comuni**, strumenti che consentano di dedicarsi agli iscritti anche con azioni di supporto. Pensiamo ad un servizio di **consultazione dei bandi**; a programmi *open source* per la **progettazione** e per **l'avvio del Bim**.
- **riportare il ruolo dell'ordine al centro della società**, ad occuparsi di temi di rilevanza sociale quali l'acqua; l'energia; la casa; il dissesto idrogeologico , in una forma libera, e senza condizionamenti.

# Ordini professionali/3

## Federazioni Regionali

- le Federazioni devono rappresentare le istanze della categoria, ai tavoli regionali istituzionali. Devono avere come interlocutore privilegiato gli organismi regionali, ad un pari livello di competenza.
- nella Federazione devono essere **rappresentati tutti gli ordini** regionali.
- devono farsi portavoce degli interessi politici degli ordini territoriali e quindi coordinarne le necessità. Sono una **sintesi delle volontà** politiche degli **ordini**.
- Previo parere vincolante dell'AdP, le Federazioni devono essere **istituzionalizzate**.
- Il tutto **senza ulteriori oneri** a carico degli iscritti o degli ordini (le sinergie descritte prima porterebbero ad una ottimizzazione dei servizi e dei costi)



**CENTRO STUDI**  
CONSIGLIO NAZIONALE INGEGNERI



**FONDAZIONE**

CONSIGLIO NAZIONALE INGEGNERI



**61°** Congresso Nazionale  
Ordini Ingegneri d'Italia.

Palermo, 22-24 Giugno 2016 Teatro Massimo

## **Temi e proposte per la mozione congressuale (bozza)**

**Roma, 6 maggio 2016**

## INDICE

1.	INNOVAZIONE E PROFESSIONE DIGITALE	3
1.1.	APPROCCIO TOP-DOWN ALL'INNOVAZIONE (DAL MONDO ALLA PROVINCIA)	3
1.2.	INNOVAZIONE DELLA PROFESSIONE E DIALOGO COLLABORATIVO TRA OPERATORI	4
1.3.	IL VALORE DELL'INGEGNERE DELL'INFORMAZIONE NELLA TUTELA DELLA SICUREZZA DIGITALE E DELL'INNOVAZIONE	5
1.4.	BIM ELEMENTO CHIAVE PER I 3 SETTORI DELL'INGEGNERIA	6
2.	CONOSCENZA, Competitività, COMPETENZE NEL MERCATO DEL FUTURO	7
2.1.	CRITERI FORMATIVI PROFESSIONALI	7
2.2.	COMPETITIVITÀ	8
2.3.	DIGNITÀ PROFESSIONALE, AGGIORNAMENTO E CERTIFICAZIONE COMPETENZE	9
3.	AMBIENTE, SOSTENIBILITÀ E TERRITORIO	11
3.1.	SMART CITY SOSTENIBILE E PER TUTTI	11
3.2.	GREEN PUBLIC PROCUREMENT E QUALITÀ AMBIENTALE DEGLI ACQUISTI PUBBLICI	12
3.3.	ENERGIA E SICUREZZA	13
3.4.	RISCHIO AMBIENTALE GLOBALE E RUOLO DELL'INGEGNERE	15
3.5.	RIGENERAZIONE URBANA E CONSUMO DEL SUOLO	16
3.6.	INQUINAMENTO ATMOSFERICO E CAMBIAMENTI CLIMATICI	17
4.	PROFESSIONE INGEGNERE: RUOLO E RESPONSABILITÀ	19
4.1.	Competenze sui beni vincolati	19
4.2.	Equo compenso per minimi qualitativi della prestazione	19
4.3.	Erogazione dei compensi	19
4.4.	Società di ingegneria	20
5.	MANIFATTURA 4.0: L'INGEGNERIA ALLA SFIDA DELL'INNOVAZIONE E DELL'EFFICIENZA	22
5.1.	Elementi di confronto e quadro di riferimento	22
6.	ORDINI PROFESSIONALI	27
6.1.	Riforma degli ordini	27
6.2.	Network: condividere per liberare energie	27
6.3.	Le federazioni regionali	29



# 1. INNOVAZIONE E PROFESSIONE DIGITALE

---

Il tema del gruppo di lavoro, che si connotava per essere ad “ampio spettro”, ha visto la partecipazione quasi paritaria di ingegneri civili-ambientali, ingegneri industriali e ingegneri dell’informazione che si sono divisi, quasi equamente, nei 4 sottogruppi dando vita ad una discussione finalizzata alla ricerca dei punti di unione, e di possibili percorsi di collaborazione tra i tre settori dell’albo, tradizionalmente tra loro separati.

## 1.1. APPROCCIO TOP-DOWN ALL’INNOVAZIONE (DAL MONDO ALLA PROVINCIA)

Il primo ambito di discussione ha riguardato il tema della **diffusione dell’innovazione** e quale deve essere, a tal proposito, il **ruolo degli ingegneri**. La diffusione dell’innovazione, a parere del sotto-gruppo di lavoro, deve caratterizzarsi per un approccio Top-Down. La riflessione dell’Ingegneria Italiana deve dunque partire dal contesto globale analizzando le tendenze socio-economiche (Cambiamento demografico e invecchiamento della popolazione, Nuovi mercati emergenti, Scarsità delle risorse ed Energy management, Cambiamento Climatico e Accelerazione dell’avanzamento tecnologico), per arrivare “dentro” le cosiddette Tecnologie Abilitanti<sup>1</sup> che possano consentire la conseguente definizione di linee operative di intervento nell’Industria e nelle Infrastrutture.

### Idee/proposte per la mozione congressuale

Al fine di perseguire tali intenti Il Cni, per accompagnare tali processi:

- dovrebbe, a livello nazionale, entrare nelle commissioni dei Ministeri, nei Think Tank/Cluster dove si pianificano le strategie di intervento della ricerca applicata e dello sviluppo industriale (ad esempio Cluster Fabbrica Intelligente di Bologna);

---

<sup>1</sup> Le tecnologie abilitanti o KET (dall’inglese *Key Enabling Technologies*) sono ritenute fondamentali per la crescita e l’occupazione, poiché sviluppano **soluzioni o miglioramenti tecnologici** attraverso esperienze di ricerca capaci di rivitalizzare il sistema produttivo. Secondo la [definizione data dalla Commissione Europea](#) le tecnologie abilitanti sono tecnologie “ad alta intensità di conoscenza e associate a elevata intensità di R&S, a cicli di innovazione rapidi, a consistenti spese di investimento e a posti di lavoro altamente qualificati”. In quanto tali hanno **rilevanza sistemica** perché alimentano il valore della catena del sistema produttivo e hanno la capacità di innovare i processi, i prodotti e i servizi in tutti i settori economici dell’attività umana. Un esempio di tecnologia abilitante è la **nanotecnologia** sviluppata grazie ai moderni strumenti che consentono di visualizzare e manipolare componenti su scala atomica e molecolare e su questa base modificare strutture cellulari o produrre materiali e micro-dispositivi elettromeccanici innovativi di forte impatto per il settore produttivo.



- dovrebbe potenziare e integrare i gruppi di lavoro esistenti a livello nazionale che trattano i temi dell'innovazione;
- dovrebbe incentivare la presenza degli Ordini Provinciali all'interno della Società Civile e negli ambiti tecnologici (ad esempio gli incubatori d'impresa);
- al fine di mantenere un osservatorio permanente sulle tendenze dell'industria italiana, dovrebbe valorizzare le competenze degli ingegneri dipendenti nelle aziende private (prendendo ad esempio le Aziende di eccellenza nella valorizzazione degli ingegneri);
- dovrebbe divulgare la cultura dell'innovazione attraverso le nostre eccellenze nei campi della ricerca, innovazione e industria;
- al fine di prendere consapevolezza sulla necessità dell'innovazione industriale dovrebbe, nel contest Scintille, focalizzarsi sulle innovazioni Business To Business (B2B) e meno sulle innovazioni Business To Consumer (B2C).

## **1.2. INNOVAZIONE DELLA PROFESSIONE E DIALOGO COLLABORATIVO TRA OPERATORI**

Il secondo ambito di discussione ha riguardato le necessità che in un sistema complesso (come il mercato dei servizi di ingegneria nei suoi innumerevoli ambiti) sia presente **un'interazione**, chiara e regolamentata, tra individui, asset e organizzazioni (Pa, operatori economici, industria, professionisti). In questo scenario la collaborazione tra professionisti altamente specializzati deve essere fonte di innovazione che deve coinvolgere anche il modo di fare professione.

In un momento in cui il protocollo informativo del nuovo processo digitale delle informazioni (Bim ed analoghi) si sta imponendo nel contesto di mercato è, tuttavia, necessario che i soggetti parlino un **“unico” linguaggio**.

Si ritiene, a tal proposito, fondamentale una **contaminazione** tra le diverse competenze che possa realizzare un conseguente innalzamento delle conoscenze da parte dei protagonisti dei processi.

In questo contesto la figura dell'ingegnere deve tornare ad essere protagonista attraverso le seguenti azioni (che il Cni dovrebbe supportare):

- Favorire un processo interno di “contaminazione” interdisciplinare tra i diversi settori finalizzato all'aumento delle conoscenze di tutti, anche attraverso l'analisi delle competenze degli iscritti per favorire l'incontro tra le diverse esigenze;



- Realizzare, in tal senso, un percorso comune/interdisciplinare in cui gli ingegneri civili-ambientali, industriali e dell'informazione facciano fattore comune, ognuno sulla base delle proprie competenze;
- Stimolare la partecipazione dell'ingegnere dell'informazione ai tavoli tecnici e istituzionali di scrittura del protocollo del nuovo processo digitale delle informazioni (Bim ed analoghi) perché l'ingegnere dell'informazione rappresenta il fulcro della sicurezza dei dati nell'epoca digitale.

### **1.3. IL VALORE DELL'INGEGNERE DELL'INFORMAZIONE NELLA TUTELA DELLA SICUREZZA DIGITALE E DELL'INNOVAZIONE**

Il terzo ambito di discussione ha riguardato il tema di una più efficace trasmissione alla collettività dei **“valori aggiunti”** che la figura dell'ingegnere dell'informazione è in grado di fornire nella moderna epoca della “digitalizzazione”.

L'ingegnere infatti, per sua natura sinonimo di sicurezza (in quanto soggetto al codice deontologico) e in possesso di una corretta metodologia di risoluzione dei problemi e nell'individuazione di strategie migliorative e innovative, può portare nel campo della sicurezza digitale e dell'innovazione i seguenti benefici e vantaggi:

- Sicurezza tecnica e procedurale (*workflow management*);
- Protezione dei dati personali e sensibili (ad esempio dati di natura medica o bancaria) a maggior ragione nell'ottica del nuovo regolamento europeo per la privacy e nell'ottica della realizzazione dell'agenda digitale italiana;
- Tutela dei brevetti e della proprietà intellettuale e industriale (progettazione partecipata/manifattura 4.0)

#### **Idee/proposte per la mozione congressuale**

Il gruppo di lavoro, in quest'ottica, auspica che il Cni possa promuovere:

- L'utilizzo di linee guida (già predisposte, in corso di realizzazione, da realizzarsi) e la definizione di standard condivisi con le realtà pubbliche (Agid) e private del settore dell'informazione che siano di riferimento per la scelta e lo sviluppo delle buone pratiche perché l'ingegnere dell'informazione è il fulcro della sicurezza nell'epoca digitale;
- Una più assidua partecipazione dell'ingegnere dell'informazione ai tavoli istituzionali e tecnici del territorio ove vengono stabiliti i criteri e le



modalità con cui l'innovazione deve entrare nella vita della società, del cittadino, delle imprese e della pubblica amministrazione per fare in modo che gli ingegneri siano protagonisti nella scrittura delle regole che governano l'innovazione.

#### **1.4. BIM ELEMENTO CHIAVE PER I 3 SETTORI DELL'INGEGNERIA**

Il quarto e ultimo ambito di discussione ha riguardato nello specifico il **Bim** che rappresentava, peraltro, uno dei sotto-temi proposti nella circolare inviata agli iscritti per illustrare i contenuti del pregresso.

Il Bim, secondo il gruppo di lavoro, deve essere inteso, non semplicemente come una nuova tecnologia a disposizione per la progettazione, ma come un "processo chiave" dell'ingegneria, perché esso costituisce un straordinario e fondamentale elemento di interconnessione dei tre settori dell'ingegneria.

A tal proposito, il gruppo di lavoro ritiene sia necessario far comprendere a tutti i soggetti coinvolti nella realizzazione delle opere (dai committenti ai clienti, passando per fornitori e progettisti), attraverso opportuni momenti di sensibilizzazione, come la fonte dati informativa, che abbraccia tutte le fasi di un'opera (dall'idea alla gestione), coinvolga imprescindibilmente i 3 diversi settori dell'ingegneria.

Tutto ciò, secondo il gruppo di lavoro, è, infatti a garanzia di una maggiore qualità della prestazione (standard prestazionali) e quindi del suo ritorno economico.

#### **Idee/proposte per la mozione congressuale**

Il Cni, nell'ottica di tale "cambiamento culturale", potrebbe, secondo il gruppo di lavoro, utilizzare il contest Scintille, anche come momento "divulgativo" e di sensibilizzazione sul significato del Bim, da veicolare non come nuova tecnologia a disposizione dei progettisti, ma come elemento chiave di interconnessione tra i 3 settori dell'ingegneria e in cui deve risaltare in maniera netta l'importanza del ruolo guida dell'ingegnere.



## 2. CONOSCENZA, COMPETENZE NEL MERCATO DEL FUTURO

---

### 2.1. CRITERI FORMATIVI PROFESSIONALI

#### **Scenario:**

In Italia l'offerta formativa ingegneristica è diventata molto vasta e disomogenea: tra ateneo ed ateneo si riscontrano sensibili differenze sia per quanto concerne la proposta formativa, sia nel processo di "selezione" degli studenti e, con il trascorrere degli anni, il livello della preparazione dei neolaureati appare progressivamente in calo.

Inoltre le recenti notizie a mezzo stampa circa i nuovi percorsi formativi per geometri periti, prevedono, in accordo con la CRUI ed il MIUR, corsi di laurea triennale professionalizzanti, da effettuare anche presso gli ITS, con l'ultimo anno di solo tirocinio e circa 6/7 esami complessivi.

#### **Criticità da risolvere:**

Nasce l'esigenza di distinguere le nuove figure professionali "tecniche" dagli attuali ingegneri iscritti alla sezione B, che hanno sostenuto un minimo di 180 CFU. Tale distinzione è necessaria a tutela dell'intera categoria degli ingegneri iscritti ad entrambe le sezioni.

Andrebbero individuati nuovi percorsi formativi professionali per la regolamentazione del passaggio degli attuali iscritti alla sezione B all'albo degli ingegneri nella sezione A, con riconoscimento dei crediti professionali in relazione all'attività svolta, alla luce di nuovi percorsi formativi di altre professioni.

Sono infine necessari degli interventi al fine di ridurre la discrezionalità degli atenei nel definire i propri percorsi formativi e degli studenti nel poter "costruire" il proprio piano di studi, così da ottenere da un lato una uniformità a livello nazionale, dall'altro una maggiore preparazione complessiva.



## 2.2. COMPETITIVITÀ

### Scenario:

L'obiettivo della competitività va perseguito attraverso la creazione di opportunità e nuovi approcci.

Per costruire opportunità è strategica l'attività di formazione e aggiornamento continuo finalizzata a sviluppare la conoscenza e capacità di innovazione.

I nuovi approcci si costituiscono e si promuovono attraverso la creazione dei luoghi fisici, virtuali e iniziative attraverso le quali favorire il confronto, il dialogo, lo scambio di esperienze e l'ascolto di punti di vista diversi.

### Criticità da risolvere:

Per perseguire entrambi gli obiettivi, creare opportunità e nuovi approcci, il processo deve partire dagli ordini provinciali, con azioni sul territorio, con un percorso che ne permetta lo sviluppo dal basso (BOTTOM UP) e la diffusione capillare a livello nazionale.

Per farlo occorre occuparsi di definire sia una strategia di gestione interna che una esterna.

Per quella interna

- ✓ Creare una piattaforma digitale condivisa
- ✓ Condividere la strategia di formazione e aggiornamento continuo
- ✓ Riconoscere competenze ed eccellenze

Per quella esterna

- ✓ Investire nella comunicazione e renderla l'elemento centrale
- ✓ Agire con approccio interdisciplinare coinvolgendo le altre professioni
- ✓ Condividere luoghi, esperienze, iniziative con gli altri attori della società
- ✓ Rendere chiare e visibili le competenze/skills

La conclusione è quella che occorre sviluppare dal basso e mettere in rete le azioni elencate, creare un network, associando a questo un approccio di "rete" anche nella comunicazione.



## **2.3. DIGNITÀ PROFESSIONALE, AGGIORNAMENTO E CERTIFICAZIONE COMPETENZE**

### **Scenario:**

Il gruppo ha avviato una discussione sui temi della formazione iniziale e continua dei professionisti, mettendo in evidenza la necessità di mantenere alto il valore della preparazione accademica dell'ingegnere, probabilmente minata dalle trasformazioni dell'università, e nello stesso tempo di sfruttare il meccanismo della formazione continua per mantenere alto e aggiornare il livello di conoscenze.

Trasformare un obbligo in una opportunità.

La professionalità e la dignità professionale deriva anche dalla preparazione, dall'aggiornamento e dall'impegno dell'ingegnere ad essere sempre all'avanguardia e questo non deve essere una sola autocelebrazione, ma deve essere comunicato alla collettività e condiviso fra colleghi e istituzioni (strategie verso l'interno e verso l'esterno). In questa ottica lo strumento di certificazione delle competenze potrebbe essere un ausilio, anche se necessità di una implementazione per non essere un ulteriore "bollino" da aggiungere a tutta una serie di riconoscimenti che si moltiplicano nella società moderna.

### **Criticità da risolvere:**

La dignità professionale frutto anche della preparazione accademica, della formazione continua e dell'aggiornamento professionale personale deve essere valorizzata. A tal fine sarebbe opportuno:

- ✓ Sfruttare l'opportunità costituita dall'obbligo dell'aggiornamento, cercando di aumentare la qualità della formazione continua. Al fine di incrementare l'efficacia di questo strumento è opportuno che tutti i soggetti coinvolti si confrontino, che vengano approfondite le tematiche inerenti le modalità di erogazione e come la formazione venga percepita dagli ingegneri.



- ✓ Cercare di aumentare la consapevolezza della nostra preparazione professionale e rendere sempre più visibile la figura professionale dell'ingegnere e il suo ruolo nella nostra società.
- ✓ Rinforzare il principio della competenza attraverso un riconoscimento delle esperienze, del curriculum formativo, dell'aggiornamento, fornendo uno strumento significativo per la validità della stessa competenza.
- ✓ Rinforzare, per una maggiore credibilità e diffusione anche a livello internazionale, il principio di certificazione delle competenze, attraverso un riconoscimento da terzi, anche non ingegneri, per garantire un livello di certificazione, magari in riferimento a norme europee, quali la UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012, con la certificazione di terza parte (ad esempio organismi riconosciuti ACCREDIA).



## 3. AMBIENTE, SOSTENIBILITA' E TERRITORIO

---

### 3.1. SMART CITY SOSTENIBILE E PER TUTTI

#### PREMESSE E OSSERVAZIONI

Come noto, sono rapidamente in calo i costi connessi alla raccolta di grandi quantità di dati all'interno delle città. Conseguentemente, prevedere una raccolta più efficiente e ad ampio spettro di tali dati consentirebbe di accelerare il processo di trasformazione delle città in *Smart City*, in grado di garantire l'ottimizzazione e l'innovazione dei servizi pubblici, anche e soprattutto grazie all'impiego diffuso delle nuove tecnologie della comunicazione, della mobilità, dell'ambiente e dell'efficienza energetica, al fine di migliorare la qualità della vita e soddisfare le esigenze di cittadini, imprese e istituzioni pubbliche.

#### AZIONI E PROPOSTE

Nell'ottica di realizzare il modello delle *Smart City*, si rende necessario analizzare i dati relativi ai consumi energetici, agli spostamenti delle persone e ai mezzi di trasporto impiegati, nonché ai flussi informativi, ponendo in essere azioni concrete e misurabili, volte al miglioramento ambientale del contesto cittadino.

Inoltre, per accelerare il processo di realizzazione del nuovo modello di città "smart", in grado di adeguarsi in tempo reale alle esigenze dei suoi abitanti, è necessario garantire una maggiore integrazione fra la progettazione urbanistica e le tecnologie dell'informazione (ICT), principalmente volta alla raccolta e all'analisi dei dati.

Altrettanto utile apparirebbe, poi, introdurre e rafforzare la regolazione automatica di alcuni usi energetici, in base alle emissioni e ai picchi di domanda (cd. *Smart Grids*).

Altresì, sarebbe di fondamentale importanza contribuire alla creazione di reti "intelligenti" di mobilità ed energia, che consentano un'organizzazione più efficiente del traffico locale e delle aree di sosta dei veicoli, promuovendo l'uso



dei mezzi pubblici e garantendo la gestione in tempo reale dei posti auto, oltre a nuove strategie di limitazione del traffico.

Infine, un impiego maggiore e più sistematico delle tecnologie informatiche nei processi di organizzazione e gestione della città consentirebbe di fornire informazioni in tempo reale anche ai cittadini stessi, tramite la creazione di apposite piattaforme e applicazioni *web*.

## **3.2. GREEN PUBLIC PROCUREMENT E QUALITÀ AMBIENTALE DEGLI ACQUISTI PUBBLICI**

### **PREMESSE E OSSERVAZIONI**

Il collegato ambientale alla Legge di Stabilità 2016 (legge 28 dicembre 2015, n. 221), così come il nuovo Codice degli Appalti (D.Lgs. 50/2016), attribuiscono un'importanza centrale al tema del *Green Public Procurement* (GPP), cioè ai cd. acquisti verdi della Pubblica amministrazione. Trattasi, in sostanza, dell'integrazione di clausole e requisiti di carattere ambientale nelle procedure di acquisto della P.A., consentendo di privilegiare la scelta di quei prodotti e servizi con minore o ridotto impatto ambientale.

L'adozione di tale procedura consentirebbe, auspicabilmente in tempi rapidi, di modificare il mercato in senso *environment-oriented*, in linea con le indicazioni provenienti dalla Commissione europea e in piena coerenza con lo sviluppo della *green economy*.

In particolare, le recenti modifiche normative, sopra riportate, hanno introdotto l'obbligatorietà dei criteri ambientali minimi ("CAM") negli affidamenti della pubblica amministrazione di qualunque importo, per il 100% del valore a base d'asta per le categorie di appalto con le quali si consegue l'efficienza energetica negli usi finali e per il 50% in tutti gli altri casi.

Trattasi di un cambiamento di innegabile impatto nell'ottica di una maggiore qualificazione ambientale della spesa pubblica, finalizzata al ciclo di vita dei prodotti, beni e servizi (LCA). Tale evoluzione potrebbe portare, infatti, ad una rapida riduzione degli impatti ambientali e a una maggiore razionalizzazione della spesa pubblica, oltre che alla innovazione dei processi produttivi delle imprese (in grado di migliorarne la competitività in ambito nazionale, comunitario e internazionale) e alla diffusione di modelli di consumo sostenibili.

Tuttavia, tale positiva evoluzione non può non accompagnarsi alla consapevolezza, da parte degli operatori economici (inclusi i progettisti) e delle



stazioni appaltanti, delle conseguenze prodotte dal repentino cambiamento del quadro normativo e produttivo di riferimento.

### **AZIONI E PROPOSTE**

Alla luce di quanto esposto, appare indispensabile l'introduzione di adeguati percorsi di formazione professionale, finalizzati all'aggiornamento delle amministrazioni, dei professionisti e delle imprese circa il nuovo modello in vigore per gli acquisti pubblici, attuativo dei principi in materia di GPP.

Il CNI e gli Ordini provinciali degli Ingegneri dovranno impegnarsi, anche raccordandosi con la Rete delle Professioni Tecniche, a promuovere una opportuna sensibilizzazione sul tema, nonché ad assicurare direttamente la necessaria formazione professionale in tema di GPP, principalmente al fine di agevolare i professionisti tecnici, sia operanti come liberi professionisti che all'interno di imprese private e pubbliche amministrazioni, nel delicato processo di adeguamento alle nuove procedure che caratterizzano gli affidamenti pubblici.

## **3.3. ENERGIA E SICUREZZA**

### **PREMESSE E OSSERVAZIONI**

Come noto, il quadro normativo che disciplina i due macro-ambiti dell'energia e della sicurezza è caratterizzato da una notevole frammentarietà e disomogeneità, che rappresenta certamente un ostacolo alla corretta e agevole interpretazione e applicazione della normativa vigente, anche e soprattutto per i professionisti dell'area tecnica operanti nei predetti settori.

### **AZIONI E PROPOSTE**

In una prospettiva di riordino e semplificazione normativa – così come avvenuto per altri settori di interesse della categoria, quali la protezione civile, la disciplina delle concessioni e degli appalti pubblici, il codice dell'amministrazione digitale, etc. – si ravvede la necessità di realizzare un testo unico sull'energia e la sicurezza, in cui far confluire (previo opportuno riordino e armonizzazione) tutte le disposizioni attualmente poste a disciplina della materia, provvedendo successivamente all'abrogazione delle stesse. A tal fine, il CNI dovrebbe impegnarsi attivamente presso le competenti autorità legislative, con l'eventuale coinvolgimento del Ministero per lo Sviluppo Economico, affinché tali soggetti riconoscano la necessità dell'intervento e si attivino nella direzione suindicata.



In aggiunta al predetto Testo Unico e per le medesime esigenze di semplificazione, il CNI dovrà farsi promotore, presso le competenti autorità legislative, della necessità di elaborazione di una legge nazionale sull'inquinamento luminoso, al fine di consentire una più efficace e omogenea applicazione di tali norme su tutto il territorio nazionale, nonché di favorire il conseguimento degli obiettivi di risparmio energetico e di riduzione dell'impatto ambientale, previsti in ambito comunitario e nazionale.

Nelle more della realizzazione delle succitate richieste, il Centro Studi del CNI dovrà svolgere uno studio volto ad approfondire l'applicazione, nelle amministrazioni comunali, delle disposizioni di legge in materia energetica e di sicurezza degli impianti, nonché l'attuale situazione in tema di verifiche e controlli.

I risultati di tale studio dovranno essere utilizzati dal CNI al fine di promuovere presso il MISE la necessità di un miglioramento dell'efficacia dei controlli, anche attraverso l'avvio di percorsi di collaborazione e discussione con una rappresentanza degli Ingegneri.

Inoltre, il CNI si attiverà per condividere con le altre professioni dell'area tecnica, aderenti alla Rete delle Professioni Tecniche, le proposte di modifica al DM 37/2008 (di attuazione della legge di riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione di impianti all'interno degli edifici) le posizioni già elaborate all'interno del Gruppo di Lavoro "Energia" del Consiglio Nazionale, in vista della presentazione delle suddette richieste al Ministero competente, sotto forma di osservazioni della RPT.

Il CNI si dovrà impegnare a sensibilizzare le autorità competenti circa la necessità di prevedere degli incentivi per la riqualificazione urbana, con premialità adeguate in base alle *performance* energetiche (riduzione del fabbisogno energetico rispetto ai limiti di legge, ulteriore utilizzo delle fonti di energia rinnovabile – FER - rispetto ai limiti di legge, etc.).

Il CNI e gli Ordini territoriali, poi, dovranno farsi promotori di progetti preliminari di recupero/riqualificazione dei siti strategici o di pregio, proposti da uno o più iscritti che si impegnino volontariamente ad ottenere la realizzazione dell'idea progettuale, sia coinvolgendo la pubblica amministrazione che facendo ricorso a investitori privati.



### **3.4. RISCHIO AMBIENTALE GLOBALE E RUOLO DELL'INGEGNERE**

#### **PREMESSE E OSSERVAZIONI**

È innegabile l'esistenza di una stretta interdipendenza fra il rischio idrogeologico, il rischio sismico e il rischio ambientale, che rende opportuno parlare, più genericamente, di "rischio ambientale globale".

Alla luce di tale nozione di rischio, appare necessario riconsiderare il ruolo dell'Ingegnere, soprattutto al fine di rafforzarne il peso nelle procedure da adottare nelle fasi di previsione, prevenzione, gestione e superamento del rischio.

#### **AZIONI E PROPOSTE**

In particolare, è necessario che la figura dell'Ingegnere acquisti maggiore centralità nelle attività rivolte alla pianificazione del territorio, anche attraverso forme di coordinamento con altre figure professionali, preso atto che un corretto uso del suolo contribuisce, senza dubbio, alla riduzione e alla minimizzazione del livello di rischio riscontrabile.

Inoltre, il ruolo dell'Ingegnere non dovrebbe limitarsi alla gestione e alla risoluzione degli aspetti prettamente tecnici connessi al tema in oggetto, bensì è indispensabile riconoscere, in capo a tale categoria di professionisti, una funzione "sociale" in senso lato, incentrata principalmente sulle attività di prevenzione e previsione del rischio, nonché di gestione e governo delle situazioni di pericolo.

Un maggiore coinvolgimento degli ingegneri nella gestione del "rischio ambientale globale", infine, permetterebbe di colmare le carenze tecniche e organiche della pubblica amministrazione, così da essere d'ausilio alla stessa, al fine di promuovere – anche in collaborazione con le scuole - una cultura collettiva del rischio e un adeguato livello di educazione sul tema, che possano portare all'adozione di comportamenti corretti e standardizzati da parte dei cittadini, specialmente in seguito al verificarsi degli eventi calamitosi.



### **3.5. RIGENERAZIONE URBANA E CONSUMO DEL SUOLO**

#### **PREMESSE E OSSERVAZIONI**

L'attuale legislazione nazionale, regionale e degli enti locali si basa su presupposti oggi superati in materia di rigenerazione urbana e consumo del suolo, soprattutto considerati i mutamenti intervenuti nel contesto sociale, economico e culturale del nostro Paese.

Pertanto, si ravvisa la necessità di un aggiornamento del quadro legislativo e regolamentare vigente, nonché di promuovere un'evoluzione dei comportamenti e delle prassi tipiche dei soggetti pubblici e privati, al fine di adeguarli al cambiamento già intervenuto e di anticipare quelli eventualmente in atto.

#### **AZIONI E PROPOSTE**

Alla luce di quanto osservato, appare indispensabile che il legislatore nazionale proceda all'elaborazione di opportuni principi-quadro in materia di rigenerazione urbana e consumo del suolo, condivisi e non derogabili, lasciando alle competenti autorità territoriali la definizione della disciplina di dettaglio in materia di governo del territorio, che dovrà avvenire nel rispetto dei suddetti principi e ricorrendo a strumenti attuativi ispirati a criteri di massima semplificazione e accelerazione delle procedure, in modo da rispondere efficacemente alle mutate esigenze del territorio.

A tal fine, si ritiene necessario:

- garantire una maggiore flessibilità degli strumenti urbanistici vigenti (in particolare, delle destinazioni d'uso previste dagli stessi), in modo da consentirne agevolmente la modifica e l'adeguamento alle mutate esigenze sociali, culturali ed economiche del contesto di riferimento;
- ridurre il consumo del suolo, attraverso l'adozione di procedure di semplice attuazione;
- promuovere un concetto di "rigenerazione urbana" di più ampia accezione, intesa come miglioramento degli spazi esistenti e dei livelli di urbanizzazione primaria e secondaria;



- rafforzare la sinergia fra soggetti pubblici e privati, attraverso gli strumenti della leva fiscale e l'introduzione di specifici meccanismi di premialità, connessi al raggiungimento di standard più elevati rispetto ai limiti di legge (in linea con la logica dell'efficientamento energetico), nonché provvedendo all'innalzamento dei livelli di prestazione, nel contesto della mobilità urbana ed extraurbana.

In sintesi, è evidente l'urgenza di provvedere in tempi brevi ad una semplificazione e ad un aggiornamento del quadro normativo vigente in materia di rigenerazione urbana e consumo del suolo. Tale adeguamento non può prescindere, tuttavia, dall'avvio di un percorso di sensibilizzazione sociale rispetto alle tematiche in oggetto, da promuovere anche grazie all'impegno della categoria professionale, nella sua articolazione nazionale e territoriale, ad essere sempre più presente presso i tavoli istituzionali dedicati, in vista del raggiungimento di tali importanti obiettivi di interesse sia pubblico che privato.

### **3.6. INQUINAMENTO ATMOSFERICO E CAMBIAMENTI CLIMATICI**

#### **PREMESSE E OSSERVAZIONI**

Come si apprende facilmente dalla documentazione prodotta dalla Commissione europea, nonostante negli ultimi decenni si sia riscontrata una diminuzione del livello di inquinamento atmosferico in Europa, l'obiettivo a lungo termine dell'Unione, volto ad assicurare *«livelli di qualità dell'aria che non comportino impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente»*, è ancora lontano dal suo perseguimento. La situazione è maggiormente critica nelle aree urbane, in cui le norme di qualità dell'aria vengono spesso violate e dove si registra un più alto livello di inquinamento dovuto, principalmente, alle polveri sottili e all'ozono (troposferico) a livello del suolo, con conseguenti rischi per la salute dei cittadini.

Allo stesso tempo, occorre prendere atto degli innegabili impatti prodotti dai cambiamenti climatici nella Società, non da meno per quanto attiene alla progettazione delle opere e alla pianificazione urbanistica e territoriale.

#### **AZIONI E PROPOSTE**

Al fine di ridurre il livello di inquinamento nelle aree urbane e industriali, appare necessario istituire forme di monitoraggio reale delle emissioni in atmosfera



prodotte dalle aziende, attraverso l'uso di strumenti di controllo quotidiano delle emissioni stesse, da prediligere rispetto alle procedure di autorizzazione formale attualmente in vigore, che si limitano a valutare una situazione di tipo ipotetico riguardante le emissioni, relativa a un arco di tempo limitato.

Occorre, inoltre, considerare l'opportunità di promuovere una revisione dei limiti di emissioni atmosferiche attualmente previsti, al fine di sensibilizzare la collettività (a livello nazionale e comunitario) circa la necessità di un maggior rigore nel rispetto delle norme ambientali vigenti.

Quanto alle emissioni causate dai mezzi di trasporto, appare indispensabile incentivare ulteriormente l'utilizzo dei mezzi pubblici, così come il ricorso a strumenti quali *car pooling* e *bike rental*, garantendo forme di detrazione fiscale per i cittadini che ricorrano a mezzi di trasporto meno inquinanti.

Occorre, inoltre, procedere alla ripianificazione del trasporto pubblico in chiave più sostenibile, anche attraverso un maggiore ricorso a parcheggi di scambio situati in punti strategici della città, al fine di favorire il parcheggio delle automobili e lo "scambio" con i mezzi pubblici.

In materia di emissioni dovute al riscaldamento delle civili abitazioni, fatta salva l'urgenza di raggiungere l'efficienza energetica, va promossa con strumenti più efficaci la "demetanizzazione" delle abitazioni, tramite l'utilizzo, ad esempio, di pompe di calore alimentate con pannelli fotovoltaici e di fornelli a induzione.

Quanto al rapporto fra cambiamenti climatici e sviluppo del suolo, i progettisti e le pubbliche amministrazioni devono acquisire una maggiore consapevolezza circa la necessità di introdurre nuovi strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale, per far fronte, principalmente, al progressivo aumento delle temperature e ad altri fenomeni climatici rilevanti (diminuzione delle precipitazioni, ondate di calore, aumento del livello medio del mare, etc.).

A tal scopo, CNI e Ordini professionali dovranno impegnarsi a promuovere una maggiore informazione e un livello di formazione professionale più adeguati ai cambiamenti climatici in atto, nonché a favorire il ricorso alla progettazione integrata con altre professionalità dell'area tecnica (nei limiti dei rispettivi ambiti di competenza professionale) e una maggiore integrazione dei vari strumenti di pianificazione urbanistica vigenti, sollecitando un loro tempestivo adeguamento, anche alla luce dei cambiamenti climatici in atto.



## 4. PROFESSIONE INGEGNERE: RUOLO E RESPONSABILITÀ

---

### 4.1. Competenze sui beni vincolati

Occorre ribadire in tutte le sedi la competenza degli ingegneri sulla parte della prestazione (art. 52 R.D. 2537/1925) che riguarda la parte tecnica degli interventi e si **propone di dare continuità e supporto** all'azione intrapresa dal CNI per le prestazioni in oggetto (sia per la parte tecnica che, più in generale, di recupero bene).

### 4.2. Equo compenso per minimi qualitativi della prestazione

Per quanto riguarda l'equo compenso e i minimi qualitativi della prestazione, si ribadisce come un equo compenso sia **espressione della dignità dell'ingegnere; esso deve però essere** strettamente legato a standard qualitativi minimi, per definire i quali bisogna fare riferimento agli enti ufficiali di normazione come **UNI e CEI**.

Si propone che, **per decreto**, si faccia riferimento a **parametri** (validi anche per il committente privato) **minimi** della prestazione, con un controllo della qualità della prestazione stessa, e obbligo per tutte le gare pubbliche di adottare la media dell'offerta economica per **eliminare i massimi ribassi**.

### 4.3. Erogazione dei compensi

Si propone di fare un'azione di lobby che porti a dei veri e propri vincoli normativi che obblighino il rilascio della prestazione ingegneristica, alla presenza di una quietanza di pagamento.

E' indubbio che i sostituti di imposta, che ad oggi trattengono il 20% del compenso professionale, svolgono un ruolo fondamentale per la gestione della liquidità della maggior parte dei professionisti, poiché pongono in essere un risparmio forzoso durante il corso dell'anno, riducendo l'ammontare di reddito



spendibile, di cui si benefici al momento del pagamento delle imposte a saldo. In molti casi, soprattutto per i professionisti che svolgono principalmente l'attività nei confronti di sostituti di imposta e non hanno redditi elevati, l'ammontare delle ritenute di acconto calcolato in percentuale sull'ammontare degli incassi meno i costi, supera l'aliquota media Irpef applicata in sede di dichiarazione, offrendo la possibilità di compensare l'eventuale credito con altre imposte a debito.

La proposta in oggetto mira a replicare, con i dovuti accorgimenti, il meccanismo del sostituto di imposta anche per quanto concerne i contributi previdenziali dovuti dal professionista, sia rispetto al contributo integrativo che a quello soggettivo.

La possibilità di pagare i contributi previdenziali attraverso il modello F24, unitamente alla possibilità di poterli compensare con le imposte dovute e la sostituzione da parte del cliente (sostituto di imposta) nel versamento degli stessi a titolo di acconto, potrebbe contribuire enormemente alla gestione finanziaria dei professionisti. Ovviamente il reddito spendibile durante il corso dell'anno sarebbe inferiore, poiché verrebbero già detratte le ritenute a titolo di imposta e quelle a titolo di contributo ma, i benefici di tali trattenute si manifesterebbero in fase di versamento dei saldi dove parte degli stessi risulterebbero già pagati.

Da ultimo la proposta dovrebbe trovare applicazione soprattutto per il contributo integrativo, laddove i professionisti si possono trovare nelle condizioni di dover anticipare alle Casse il contributo non ancora ricevuto perché relativo a fatture non pagate. La norma dovrebbe prevedere l'assolvimento del contributo integrativo direttamente da parte del sostituto e non del professionista.

#### **4.4. Società di ingegneria**

Occorre avviare una profonda riflessione su chi e cosa siano le **società d'ingegneria**, per conoscere meglio come funzionano e come si costituiscono.



Nel rispetto delle competenze e dei campi di svolgimento delle attività, è necessario che il mondo ordinistico comprenda che le società di ingegneria sono composte da ingegneri iscritti, e dunque soggette a quasi tutti gli obblighi dei professionisti. Si tratta di avviare un percorso di approfondimento sulle competenze dei **campi di attività delle società di ingegneria** per avvicinarle al mondo ordinistico.



## 5. MANIFATTURA 4.0: L'INGEGNERIA ALLA SFIDA DELL'INNOVAZIONE E DELL'EFFICIENZA

---

### 5.1. Elementi di confronto e quadro di riferimento

I processi legati alla così detta Manifattura 4.0 - ovvero alla crescente integrazione tra tecnologie digitali e processi produttivi di tipo industriale - rinviano ad un concetto più ampio di *Digital transformation*, ambito in cui l'ingegneria, nei suoi diversi settori di specializzazione, svolge un ruolo chiave ed è profondamente coinvolta.

Le innovazioni in ambito digitale (dalla manifattura additiva all'*Internet of things*, dai sistemi gestionali più avanzati fino alla gestione ed utilizzo dei big data ad esempio in chiave di *business intelligence*) il più delle volte nascono in ambito propriamente ingegneristico. Nello stesso tempo, questo tipo di innovazione spinge gli ingegneri ad acquisire nuove competenze specie nell'ambito della progettazione. Si tratta pertanto di un processo complesso, che agisce in due direzioni distinte, in cui da un lato l'ingegneria genera idee nuove e dall'altro impone agli stessi ingegneri di adoperare nuovi strumenti e di acquisire competenze nuove.

*In questo senso, il CNI è chiamato non solo ad analizzare e tenere sotto osservazione, in modo accurato, un fenomeno che appare in continua evoluzione e che è strategico per il sistema-Paese, ma ad essere protagonista, con una propria puntuale posizione, di un processo culturale e di trasformazione tecnologica tutt'altro che semplice e di facile governabilità.*

Il gruppo di lavoro ha cercato di individuare alcuni **elementi chiave che descrivono lo scenario** in cui sta evolvendo e si sta affermando in Italia la Manifattura 4.0 e, con essa, la *Digital Transformation*. Gli elementi chiave sono stati individuati anche *con l'intento di definire un'azione incisiva di cui il CNI possa farsi carico*. In particolare:

- occorre riconoscere che il sistema produttivo italiano rivela, nonostante i molti sforzi, un ritardo in termini tecnologici, strategici e organizzativi se messi a confronto con quanto accade nei principali paesi industrializzati;



- le figure tecniche operanti in azienda potrebbero non avere competenze adeguate ad affrontare il processo legato alla *digital transformation*; questo aspetto è una minaccia, ma anche un'opportunità per chi, come gli ingegneri, dispone di elevate competenze tecniche, adeguate per guidare il processo di trasformazione in atto;
- *Manifattura 4.0 e Digital transformation* impongono l'acquisizione di nuove competenze attraverso adeguati processi formativi sia nel settore privato che nell'ambito della Pubblica Amministrazione. L'*upgrading* delle competenze può avvenire attraverso il ricorso estensivo ai bilanci delle competenze e ai percorsi formativi che permettano, soprattutto alle figure tecniche, di accompagnare il processo di modernizzazione in atto nel Paese;
- il sistema ordinistico rischia di "intercettare" solo una minima parte degli ingegneri (dell'industria e dell'informazione) coinvolti nei processi *Manifattura 4.0 e Digital Transformation*. Gli Ordini ed il CNI sono essenzialmente impegnati a rappresentare le istanze del lavoro professionale, focalizzandosi meno sulle istanze di un'altra parte cospicua di ingegneri, ovvero coloro che operano come dipendenti di strutture pubbliche o private o che non vedono l'iscrizione all'Albo professionale come necessaria. Il recupero degli ingegneri dell'Industria e dell'informazione nell'alveo ordinistico può avvenire proprio attraverso un'offerta formativa più ampia e tarata su nuovi temi come *Manifattura 4.0*, un'offerta, anche attraverso il ricorso ai fondi interprofessionali, in cui gli Ordini acquisiscano un ruolo guida (con un maggiore livello di partecipazione).

La *Manifattura 4.0 e la Digital Transformation* rappresentano fenomeni che coinvolgono in modo diretto l'ingegneria italiana e dai quali, pertanto, *il CNI non può rimanere distante o non esprimere una propria specifica visione strategica*.

Le linee di intervento delle quali il CNI dovrebbe farsi carico possono essere suddivise in 3 categorie:

1. definizione di una visione strategica del Consiglio Nazionale degli Ingegneri sui principali aspetti connessi alla trasformazione dell'industria, alla rapida diffusione delle tecnologie digitali, all'impatto delle nuove tecnologie sui sistemi produttivi;



2. azioni ed interventi concreti per rafforzare e garantire un più intenso protagonismo dell'ingegneria dei processi legati alla Manifattura 4.0 ed alla *Digital transformation*;
3. l'avvio da parte del CNI di una chiara strategia di attrazione degli ingegneri dell'informazione e degli ingegneri industriali nel sistema ordinistico.

### Idee/proposte per la mozione congressuale

- a) è opportuno **che il CNI definisca un quadro chiaro dello “stato dell’arte” della *Manifattura 4.0 e della Digital Transformation* in Italia elaborando, conseguentemente, una propria visione prospettica** di breve-medio periodo (obiettivi da perseguire, linee di azione esperibili, tenuto conto del contesto nazionale e di quello internazionale). E' necessario che nell'elaborazione di una propria visione strategica del fenomeno, il CNI adotti una prospettiva internazionale, ovvero che vada al di là di ciò che accade in Italia. Una volta definita la propria posizione sulle caratteristiche del fenomeno e degli obiettivi da perseguire, **il CNI dovrà rafforzare il proprio ruolo di interlocutore sia del Governo nazionale che in ambito europeo sulle tematiche e, soprattutto, sulla definizione delle *policy* in materia di *Manifattura 4.0 e di Digital Transformation*.** Sotto questo aspetto il gruppo di lavoro suggerisce che il CNI entri a far parte di gruppi di lavoro e di dibattito già operanti in ambito nazionale; in particolare vengono individuati il *Consorzio Fabbrica Intelligente* (<http://www.fabbricaintelligente.it/chisiamo/mission/>) che raggruppa imprese, Associazioni di categoria e organismi non governativi per attività di ricerca, di confronto e di partenariato in materia di *industry 4.0*. Dall'elenco dei soci emerge come siano presenti soprattutto imprese, università e centri di ricerca, mentre la rappresentanza del settore dell'ingegneria è inesistente.
- b) La digitalizzazione dei processi e la Manifattura 4.0 presuppongono un processo continuo di adeguamento delle competenze, anche in ambito tecnico. **E' opportuno che il CNI promuova e sostenga percorsi di formazione continua in questo ambito specifico, in particolare divenendo parte attiva di piani formativi promossi da enti bilaterali**, inserendosi, ancor più nei circuiti dei Fondi interprofessionali ed operando attraverso la Scuola di formazione per l'ingegneria. Il CNI si farebbe promotore di un servizio *ad*



*hoc*, tarato sulla categoria degli ingegneri, avviando un intervento di avvicinamento tra gli Ordini territoriali e l'industria in trasformazione. In questo senso il CNI e gli Ordini si farebbero portavoce delle esigenze (di formazione ed accrescimento delle competenze) anche di quella componente di ingegneri non iscritta all'Albo e che non percepisce il Consiglio Nazionale come un punto di riferimento.

- c) Il BIM (*Building Information Modelling*) è una delle espressioni più evidenti di *digital transformation*, con un impatto diretto sulla figura dell'ingegnere. Il BIM imporrà progressivamente un salto culturale nel modo di operare dell'ingegneria. Rispetto ad un passaggio di fase così rilevante, si ritiene utile che il CNI, in primo luogo, esprima una propria visione ed una propria posizione. Il BIM impone canoni nuovi di progettazione e l'attivazione di nuove competenze, che peraltro non riguardano solo gli ingegneri civili ma anche quelli operanti in ambito industriale e gli ingegneri dell'informazione. Si ritiene utile ed opportuno che **il CNI e gli Ordini territoriali pongano in essere, in modo uniforme e coordinato, un'azione incisiva legata al BIM, sia attraverso un percorso informativo che attraverso efficaci percorsi formativi** che consentano all'ingegneria italiana di affrontare nel modo più appropriato ed efficace un cambiamento particolarmente incisivo.
- d) Il CNI deve avviare rapidamente un'azione di indirizzo e di stimolo affinché i singoli **Ordini acquisiscano maggiori competenze in materia di Manifattura 4.0 e Digital Transformation e diventino soggetti attivi nel proprio territorio di riferimento** nelle relazioni con i nuovi incubatori di innovazione quali *FabLab (Fabrication Laboratory)* e *Innovation Lab*, oltre con le Università e centri di ricerca, nella logica dell'*Open innovation*. Da questo punto di vista **il CNI dovrebbe definire**, dati i singoli contesti territoriali ed individuate alcune buone pratiche, **delle linee strategiche lungo le quali gli Ordini dovrebbero muoversi** anche in una logica di riduzione del divario e delle distanze esistenti tra gli Ordini stessi ed ampi "segmenti" di ingegneri (specie quelli del settore industriale), che non riscontrando nel sistema ordinistico un punto di riferimento, non sono iscritti all'Albo.
- e) Il **CNI deve porsi come obiettivo di breve periodo una maggiore focalizzazione sul terzo settore** (ingegneria dell'informazione) che sarà sempre più protagonista dei processi legati alla Manifattura 4.0 e della *Digital Transformation*. Si chiede al CNI in particolare di riaprire, nelle sedi competenti, **il dibattito ed il confronto sulla norma Uni 11621 riguardante**



**le professioni non regolamentate** e in particolare le parti 1, 2, 3, 4:2016 afferenti le figure professionali per l'ICT, in cui i laureati in ingegneria non sono protagonisti ma meri osservatori.



## 6. ORDINI PROFESSIONALI

---

### 6.1. Riforma degli ordini

Considerando che le funzioni istitutive degli ordini oggi necessitano di una riforma che ampli a nuove funzioni (certificazione competenze, centro di stimolo culturale e sociale sul territorio; nuove tecnologie) con un modello di rappresentanza che costituisca momento di aggregazione forte tra gli iscritti al fine di fare squadra per:

- incrementare i rapporti con la politica e i media;
- trasformarsi in *opinion leader* non dimenticando le garanzie di controllo e della qualità della professione che sono imposte agli Ordini dalla loro legge istitutiva.

Si propone:

- una organizzazione nazionale di rappresentanza che, in similitudine a quanto esiste già (il riferimento è all'associazione nazionale magistrati) abbia una funzione di forte presenza anche sindacale;
- una istituzionalizzazione di organismi regionali, con funzione di interfaccia politica a livello regionale e centralizzazione degli adempimenti a carico degli ordini territoriali;
- un ampliamento delle attribuzioni agli Ordini territoriali anche utilizzando nuovi istituti di diritto privato -come le fondazioni o le associazioni- che consentano di fare tutto quello che oggi la legge, in teoria, non ci permetterebbe di fare.

### 6.2. Network: condividere per liberare energie

Condividere per liberare energie e con queste energie rigenerare le funzioni dell'Ordine. In questo slogan potrebbe essere riassunta la proposta che si vuole avanzare.

In questi anni una grande energia viene assorbita nelle segreterie e nei Consigli territoriali per una serie di adempimenti che hanno praticamente reso incapaci gli Ordini di affrontare i temi consueti nel rapporto con la società.



Dobbiamo arrivare a **condividere funzioni** come quelle connesse alla trasparenza e l'anticorruzione; la formazione; la gestione dell'albo. Una serie di adempimenti che hanno assorbito molto, fino ad ora, lasciando poco margine operativo agli Ordini territoriali.

Con queste energie liberate gli Ordini territoriali potrebbero occuparsi ad **erogare servizi comuni**. Il rimando è alla piattaforma Working e alla piattaforma Mying, una serie di strumenti che consentano di dedicarsi agli iscritti anche con azioni di supporto per affrontare le emergenze e il lavoro. Ad esempio attraverso un servizio di **consultazione dei bandi; programmi open source per la progettazione, per l'avvio del Bim**.

Ma un altro aspetto importante è garantire, dentro un quadro di tutele riconosciute dallo Stato, la funzione dell'Ordine che si deve confrontare con un mercato che è molto più competitivo delle strutture ordinistiche su certi temi: non si può pensare di essere competitivi con i grandi player della formazione professionale senza avere strumenti idonei.

E' necessario, quindi, definire un quadro di regole dentro le quali l'Ordine possa essere un soggetto indipendente autorizzato a fare iniziative importanti anche nell'ambito del no profit **senza subire condizionamenti**.

Questo passaggio è un passaggio chiave per tornare, come Ordine, ad occuparsi di temi di rilevanza sociale che ha anche una sua ricaduta interna: l'indipendenza di un ingegnere nella società è fondamentale, per affrontare temi che riguardano l'acqua; l'energia; la casa; il dissesto idrogeologico, in una forma libera, e senza condizionamenti.

Per tornare ad assolvere a quel ruolo che, proprio perché gli Ordini hanno una identità istituzionale, è quello di disseminare sul territorio alcune risposte importanti.

Un esempio: la formazione la fanno tutti; gli Ordini possono erogare una formazione che parta dallo Stato, come nel caso della legge quadro sui lavori pubblici. Se gli Ordini mettono a punto uno strumento di erogazione delle soluzioni e lo immettono sul territorio, si sfrutta una funzionalità istituzionale degli Ordini per portare sul campo delle risposte.



Liberare questa energia per ricoprire questo ruolo è fondamentale ed è un'occasione che gli Ordini non possono perdere.

Ci sarebbe l'opportunità, liberando questi spazi, di **riportare il ruolo dell'Ordine al centro della società**. L'Ordine può diventare un'agorà dentro la quale discutere dei temi delle nostre città.

**Fino ad ora gli Ordini si sono invece occupati di compilazione di quadri, di caricamento di crediti: abbiamo perso delle occasioni. Tornare quindi a fare l'Ordine ed a occuparci dei temi che sono al centro della professione e della società, attraverso una condivisione di buone pratiche, di strumenti che vengono maturati localmente mettendoli a disposizione di tutti i colleghi.**

### **6.3. Le federazioni regionali**

I cinque punti condivisi riguardano l'assetto e il ruolo delle Federazioni regionali che sono presenti in quasi tutte le regioni come via intermedia seppur oggi non istituzionalizzata, tra gli ordini e il CNI. In un contesto istituzionale che vede la prossima probabile abolizione delle province, l'istituzionalizzazione delle aree vasta e così via.

1. Obiettivo comune è che le Federazioni debbano rappresentare le istanze della categoria, ai tavoli regionali istituzionali. Devono avere come **interlocutore privilegiato gli organismi regionali**, ad un pari livello di competenza.
2. Altro principio importante è che nella Federazione debbano essere **rappresentati tutti gli Ordini** regionali. Sembra un'affermazione ovvia ma non lo è. In altri termini se nella Federazione non sono presenti tutti gli Ordini della regione, la Federazione non esiste.
3. Le Federazioni debbano essere portavoce di sintesi degli interessi politici degli ordini territoriali e quindi coordinarne anche le necessità. Sono dunque una sintesi delle volontà politiche degli ordini.
4. Come realizzare le Federazioni, qual è l'obiettivo: si ritiene imprescindibile avere un parere vincolante dell'assemblea dei Presidenti su questo nuovo assetto delle Federazioni. L'obiettivo a cui tendere è



quello di arrivare alla **istituzionalizzazione delle Federazioni**, con regole che siano uguali per tutti e sancite da una disposizione di legge.

5. Quanto sopra dovrà essere realizzato **senza ulteriori oneri** a carico degli iscritti oppure degli Ordini. Si può immaginare un percorso futuro come derivante dalla circostanza che le Federazioni, se ben gestite, possono ottimizzare costi e ruoli che permetta di avere qualcosa in più agli stessi costi di oggi.