



La formazione continua delle competenze dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari
COMMISSIONE E.I.A.S.

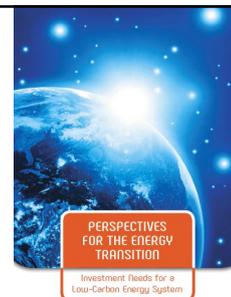
**SEMINARIO
IL CONTO TERMICO 2.0 – GIORNATA DI APPROFONDIMENTO con
il G.S.E.**

Lunedì 22 maggio 2017 ore 14.00 – Sala Videoconferenze – Politecnico di Bari –
Via Amendola - Bari

**Scenario
Pasquale Capezzuto**



Scenario



Limitare la crescita di temperatura a 2°C al 2100 con una probabilità del 66% per contribuire al target “**well below 2°C**” dell’Accordo di Parigi.

Come può il settore energetico orientarsi verso la transizione a un settore decarbonizzato, affidabile, sicuro ed a costi ragionevoli?

Ing. Pasquale Capezzuto

22 maggio 2017



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



Ing. Pasquale Capezzuto

22 maggio 2017



Agenda 2030: obiettivi correlati



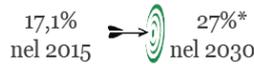
IV. Decarbonizzare l'economia



% emissioni climalteranti settori ETS rispetto al 2005 (* a livello UE) *Fonte: UNFCCC/Pacchetto Clima-Energia 2030*



IV.1 Massimizzare la produzione di energia da fonte rinnovabile (evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio) e l'efficienza energetica



Cosumi di energia coperti da fonti rinnovabili (*a livello UE) *Fonte: Eurostat/Pacchetto Clima-Energia 2030*



Cosumi finali di energia rispetto al 2005 (*a livello UE) *Fonte: Bilancio Energetico Nazionale/Pacchetto Clima-Energia 2030*

Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile - Allegato 1
 "Il posizionamento italiano rispetto ai 17 Obiettivi per lo Sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite"



L'Ingegnere per la difesa dell'Ambiente e lo Sviluppo Sostenibile



ETICA

- rapporto dell'uomo con gli altri uomini
- rapporto dell'uomo con il mondo in cui vive

L'importanza dell'etica professionale applicata all'ingegneria

Gli ingegneri esercitano una professione che, rispetto ad altre, riveste un particolare importanza perché riguarda temi fondamentali per la vita e la sostenibilità:

- la sicurezza
- l'inquinamento
- la sfruttamento dell'energia
- ecc...

Eco-etica



Sull'atto progettuale

Le generazioni presenti hanno la responsabilità di promuovere sul piano culturale, mediatico e legislativo la minimizzazione dell'impatto ambientale ed energetico del completo ciclo di vita di opere, beni, processi e servizi, a partire dal momento progettuale.

Ciò promuovendo orientamenti e soluzioni progettuali atte, in via esemplificativa (anche se non in via esaustiva):

ad assicurare, per ciascuna fase di detto ciclo (ovvero per la fase di concezione, realizzazione, utilizzazione, manutenzione e/o riparazione, modernizzazione, dismissione e/o demolizione e/o riciclo), le **migliori performance sotto il profilo della sicurezza, della sostenibilità ambientale, dell'eco-efficienza, della minimizzazione dell'impiego di fonti energetiche fossili e della massimizzazione dell'utilizzo di quelle rinnovabili;**

Codice Deontologico

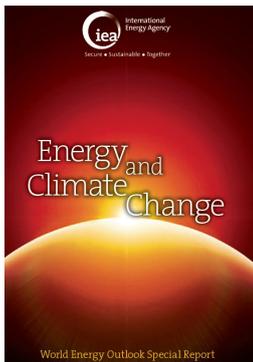
Art. 19 - Rapporti con il territorio

19.1 L'ingegnere nell'esercizio della propria attività cerca soluzioni ai problemi a lui posti, che siano compatibili con il principio dello sviluppo sostenibile, mirando alla massima valorizzazione delle risorse naturali, al minimo consumo del territorio e al minimo spreco delle fonti energetiche.

19.2 Nella propria attività l'ingegnere è tenuto, nei limiti delle sue funzioni, ad evitare che vengano arrecate all'ambiente nel quale opera alterazioni che possano influire negativamente sull'equilibrio ecologico e sulla conservazione dei beni culturali, artistici, storici e del paesaggio.

19.3 L'ingegnere non può progettare o dirigere opere abusive o difformi alle norme e regolamenti vigenti.

L'Energia



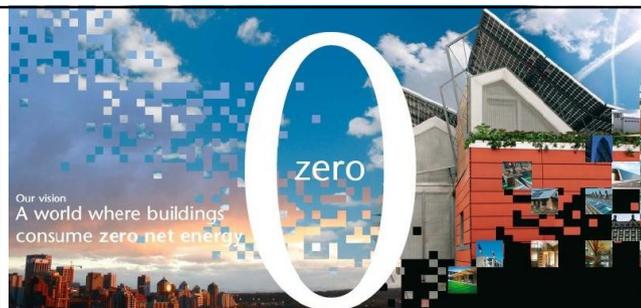
Smarter, greener, more inclusive?
Indicators to support the Europe 2020 strategy

Energy is the dominant contributor to climate change, accounting for around **60 per cent** of total global greenhouse gas emissions.



22 maggio 2017

Smart Energy



Ing. Pasquale Capezzuto

22 maggio 2017

Smart city



Pianificazione Strategica

Making cities smart and sustainable

Sostenibilita' urbana

**Smart people
Codesign**



Innovazione

Integrazione

SMART GOVERNANCE

Alta qualita' della vita

Better City Better Life

Ing. Pasquale Capezzuto

22 maggio 2017

Le Smart Cities

235 progetti smart city certificati nel mondo



10,4 miliardi di dollari OGGI

nel 2023 27,4 miliardi di dollari **crescita annua del 12,9%**

1.308 progetti in Italia

15 milioni di cittadini

158 Comuni

investimento totale di 3,7 Mld €



Singapore



Caofeidian



Masdar City



* Rapporto "Smart City Tracker 4Q15" di Navigant Research :

Ing. Pasquale Capezzuto

An initiative of the European Commission

Le barriere



Programma nazionale ??

Incapacità di governo e assenza volontà di guida locale

Incapacità di gestire programmi a lungo termine

Protagonismo delle strutture e settorialità degli interventi

Mancanza di competenze tecniche e di una struttura di guida e coordinamento dedicata al progetto

Interesse di players e vendors, operatori del mercato dell'energia, delle infrastrutture e dei servizi tecnologici, nonché per costruttori, produttori, distributori, fornitori di rete, società di outsourcing, professionisti.

Nonostante tutto il progresso tecnologico invade le Città'

Ing. Pasquale Capezzuto

22 maggio 2017

Nuovi sistemi energetici - Democrazia dell'Energia



La produzione, trasporto ed utilizzo dell'energia distribuita attua una vera democrazia energetica **consentendo a ciascuno di produrre l'energia di cui ha bisogno** e di accedere ad un mercato dell'energia non governato da interessi economici o politici che spingono verso forme di energia non pulite.



La produzione dell'energia dove serve e quando serve è l'obiettivo del futuro dell'energia nelle nostre Città'.

Ciascuno deve essere posto in grado di produrre la propria energia ed usarla nel migliore dei modi, le comunità dell'energia nascono per questo.



Ing. Pasquale Capezzuto

Opportunita' professionali



Smart city designer

Smart grids

Sistemi di produzione dell'energia da fonti rinnovabili

Gestione dei sistemi di energia di distretti energetici

Mobilita' elettrica

Infrastrutture ICT

Infrastrutture critiche

nuove professionalita' ingegneristiche ad altissimo alto profilo di innovazione

Ing. Pasquale Capezzuto

22 maggio 2017

E l'Italia?



Strategia Energetica Nazionale: per un'energia più competitiva e sostenibile

Marzo 2013

Nel medio periodo, sono state identificate 7 priorità con obiettivi concreti e specifiche misure a supporto



Dal 2013 alla SEN 2017

- Elevata dipendenza dalle importazioni, che impatta su bilancia dei pagamenti e competitività
- Inadeguatezza infrastrutturale che non permette di sfruttare a pieno le nuove opportunità tecnologiche
 - focus su reti di distribuzione elettriche dove è connessa la gran parte delle FER
 - opportunità per reti gas da biogas
- Gestione della transizione verso nuovi assetti produttivi e nuovi obiettivi di policy
 - necessità di investimenti infrastrutturali e per la digitalizzazione
 - adeguamento degli assetti di mercato a esigenze di adeguatezza e flessibilità
- Ritardo nel processo di decarbonizzazione dei settori calore e trasporti

E le risorse professionali ??

Ing. Pasquale Capezzuto

22 maggio 2017



I Comuni Gli obblighi di riduzione della spesa energetica



Le legge 6 luglio 2012 n. 94 “spending review”

art. 14 : “.....le amministrazioni pubbliche sulla base delle indicazioni fornite dall'Agenzia del demanio, adottano misure finalizzate al contenimento dei consumi di energia e all'efficientamento degli usi finali della stessa

- contratti di servizio energia
- forme dei contratti di partenariato pubblico privato

Pertanto gli obblighi del risparmio di energia imposti alle Amministrazioni non solo derivano dagli obiettivi generali di sostenibilità conseguenti agli accordi internazionali e ai recepimenti nazionali ma essendo finalizzati alla riduzione della spesa energetica pubblica dimostrano il buon andamento dell'azione amministrativa.

Il mancato risparmio per la PA costituisce profili di danno erariale per i dirigenti

l'inosservanza della nomina dell'E.M., essenziale per avviare le azioni di risparmio e di miglioramento dell'efficienza energetica e quindi di riduzione dei costi energetici dell'Amministrazione prevista dalla legge, puo' determinare profili di danno erariale.

Ing. Pasquale Capezzuto

22 maggio 2017

da P.A. fornitrice di servizi a P.A. a promotrice di sviluppo innovativo



Obbligo di “ fare efficienza “ nelle Citta' :

art. 5 c.5 della legge n. 10/91 per i Comuni con oltre 50.000 abitanti - “piani energetici”

D.Lgs. n. 115/2008 ruolo esemplare della PA e obbligo di fare efficienza energetica

P.A.E.E. 2011 Smart Cities

articolo 9 del D.Lgs. N. 192/05 e ss.mm.ii. : Uso razionale dell'energia e fonti rinnovabili nelle normative e negli strumenti di pianificazione degli **Enti locali**

articoli 3 comma 2 e 6 comma 9 del D.Lgs. n. 102/2014 : I Comuni di contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi nazionali di efficienza energetica.

Gli Enti Locali non sempre hanno saputo esercitare questi compiti ne' hanno compreso la necessità di attrezzarsi con la presenza nelle strutture di figure professionali tecniche competenti a gestire la politica energetica dell'Ente, la politica energetica del territorio, le pianificazioni strategiche ed i programmi complessi di governance urbana.

Ing. Pasquale Capezzuto

22 maggio 2017



**CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI**

Comunicato stampa

Centro Studi CNI: nei Comuni italiani l'efficienza energetica segna il passo

L'EFFICIENZA ENERGETICA NEI COMUNI
STATO DELL'ARTE SULL'APPLICAZIONE
DELLE NORMATIVE RELATIVE ALL'EFFICIENZA
ENERGETICA DA PARTE DEGLI ENTI LOCALI



 **INGEGNERI.info** / Ambiente e territorio

[Home](#) / [Sezioni](#) / [Speciali](#) / [Normativa](#) / [Strumenti](#) / [Blocchi Cad](#) / [Oggetti BIM](#) / [Forum](#)

Home / News / Ambiente e territorio

Efficienza energetica: se i Comuni non si adeguano gli ingegneri ne fanno le spese

I Comuni sono indietro con l'attuazione delle normative europee ed italiane sull'efficienza energetica. A farne le spese sono anche i professionisti del settore, in particolare ingegneri del settore energetico e impiantistico. L'analisi del Centro Studi Cni

Il mancato utilizzo di figure professionali in possesso di competenze specialistiche ed in generale la mancata attuazione delle disposizioni di legge in materia di efficienza energetica nell'edilizia ha determinato la sottrazione di occasioni professionali ai professionisti del settore energetico-impiantistico.

maggio 2017

Barriere






Nei Comuni non sono istituiti appositi "Uffici Energia " aventi i compiti di natura privatistica e pubblicistica : controllo della qualità energetica delle costruzioni e politica energetica comunale e del territorio comunale con a capo l'Energy Manager .

Non sono effettuati dai Comuni i controlli sulla qualità energetica delle costruzioni (L. n. 10/91 , D.lgs. N. 192/05 e ss.mm.ii.) .

Impossibilità per il Comune di usufruire in modo efficace e serio delle opportunità rappresentate da bandi e calls europee, nazionali e regionali nell'ambito di una pianificazione energetica approvata.

Non sono effettuati ad oggi i controlli sugli attestati di prestazione energetica da parte delle Regioni tranne alcuni casi .

Non si attua in Puglia una Politica Energetica a livello regionale o comunale !

Ing. Pasquale Capezzuto

22 maggio 2017

Barriere

Energy Manager ed EGE nei Comuni Italiani: i dati dell'indagine del CNI

Evasione da parte dei soggetti obbligati (70-90% nella P.A.) o nomine "burocratiche"

non vi e' ad oggi alcuna verifica da parte del MISE sul rispetto dell'obbligo sanzionato nel D.P.R.n. 380/01.

art. 132 c8 DPR 380/01 – art. 34 L.10/91

L'inosservanza, della disposizione che impone la nomina, ai sensi dell'articolo 19 della legge 9 gennaio 1991, n. 10, del tecnico responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia, è punita con la sanzione amministrativa non inferiore a **5.164 euro e non superiore a 51.645 euro.**

Tale evasione determina perdite di occasioni professionali per i soggetti professionisti candidabili, l'impossibilità per la PA e per le strutture di esercitare una reale politica energetica e quindi di ridurre i costi energetici.

Ing. Pasquale Capezzuto

22 maggio 2017



Mancanza di competenze specialistiche nella PA



Consulenze costose ed episodiche



Assistenza tecnica e consulenti "ombra"

Tutto ciò non ha consentito ai Comuni di ridurre la propria bolletta energetica, di assicurare le condizioni di comfort e sicurezza degli impianti, di contribuire agli obiettivi obbligatori nazionali di risparmio energetico stabiliti sia dall'art. 3 comma 2 e dall'art. 6 comma 9 del D.Lgs. n. 102/2014.

Ing. Pasquale Capezzuto

22 maggio 2017

Responsabilita' inComune

i dirigenti degli uffici tecnici comunali che non assolvono all'obbligo di nomina del Tecnico responsabile per la conservazione ed uso razionale dell'energia o che non istituiscono uffici energia

i dirigenti degli uffici tecnici urbanistici che continuano ad ignorare l'obbligo di attuare i dettami della legge n. 10/91 e successivi provvedimenti negli interventi edilizi-impiantistici si assumendo responsabilita' per omissione di atti di ufficio non rispettando leggi nazionali e per possibili richieste risarcitorie da parte di cittadini acquirenti di immobili non realizzati secondo le norme di legge

I progettisti si assumono responsabilita' per progetti irregolari presentati alla PA

I bandi comunitari o nazionali non condizionano la partecipazione alla presenza all'interno dell'Ente di figure professionali in grado di studiare, progettare, gestire i processi per il miglioramento dell'efficienza energetica ne' prevedono finanziamenti ad hoc per i Comuni per dotarsi delle risorse professionali strutturali necessarie all'attuazione delle iniziative.

Si ricorre spesso a costose consulenze saltuarie, compensate impropriamente ed indirettamente tramite la finanziata "assistenza tecnica" o si e' soggetti alle proposte dei vendors la cui validita' tecnica non puo' essere verificata dall'Amministrazione.

La capacity building pubblica per l'energia

Saper progettare e gestire appalti che prevedano forme innovative di investimento e di gestione degli interventi a fronte della scarsita' di risorse nei civici bilanci e della necessita' di reperire fondi derivanti da risorse comunitarie, nazionali o regionali e da meccanismi finanziari di partenariato pubblico privato

Nei Comuni non vi e' personale tecnico in possesso delle necessarie **competenze impiantistiche integrate** (periti industriali, ingegneri impiantisti) :

✓competenze di natura energetica, per effettuare le diagnosi energetiche degli edifici e degli impianti e monitorare le proposte ed i bandi

✓competenze economico-finanziarie per predisporre studi di fattibilita', analizzare la convenienza degli interventi ipotizzati di riqualificazione energetica, di ricercare i finanziamenti extra civico bilancio mediante la conoscenza dei meccanismi incentivanti a livello regionale, nazionale ed europeo,

✓competenze in materia di contratti pubblici e dei meccanismi del partenariato pubblico privato che possa appaltare i lavori ed anche esercitare il controllo della conformita' dell'esecuzione ai contratti stipulati.

Tendenza verso la riduzione del personale e' reale risparmio economico per la Citta' ?



La filiera dell' green economy

L'Italia e' il paese con il maggior potenziale di mercato: fra i 55 e i 76 miliardi di euro, cioè tra 9,2 e 12,6 miliardi all'anno se l'obiettivo comunitario venisse raggiunto a fine 2020.

La presenza di un ufficio energia e quindi di una **politica energetica** nel territorio promuove la filiera della green economy:

- progettisti qualificati e specializzati in energetica ed impiantistica :
- certificatori energetici
- energy auditors,
- E.G.E.
- Energy Managers
- imprese costruttrici ed impiantistiche innovative
- produttori di componenti ad alta efficienza e di sistemi a fonti rinnovabili , prodotti e tecnologie green, isolamenti termici, schermature, infissi ad alte prestazioni, materiali da costruzione, canne fumarie

**Le professioni nell'energia sono regolamentate?
Sono di natura ingegneristica ?**

Certificazione delle competenze ! Professioni non regolamentate

Il circolo virtuoso della riqualificazione energetica

Valutazione complessiva ingegneristica dello stato di fatto e dei possibili interventi

Diagnosi energetica

Conoscenza delle tecnologie per l'efficienza energetica e FER disponibili

Studi di fattibilità" tecnica ed economico-finanziaria

Progetto di fattibilità tecnico-economica o progetto definitivo

Reperimento dei finanziamenti e tecniche finanziarie

Competenze specialistiche dell'Ingegnere

Ing. Pasquale Capezzuto

22 maggio 2017

Strumenti nazionali per l'efficienza energetica

Riqualificazione energetica degli edifici pubblici e degli edifici privati Introduzione delle F.E.R. nell'edilizia

Standards per i consumi dei nuovi edifici - D.Lgs. N. 192/05 e ss.mm.ii.

Certificazione energetica

Incentivazioni economiche (55% , certificati bianchi, conto termico)

Politiche Urbane Sostenibili (es. Patto dei Sindaci, Smart Cities and Communities)

Uso consapevole dell'energia dei city users

Tabella 3.2 - Risparmi obbligatori ai sensi dell'articolo 7 della EED - Risultati 2014 e stime 2015

Misure di policy notificate	Risparmi conseguiti Mtep	Risparmi conseguiti (stimati) Mtep	Risparmi cumulati 2014-2015 Mtep	Risparmi cumulati attesi al 2020 Mtep
	Anno 2014	Anno 2015		
Schema d'obbligo - Certificati bianchi	1,004	0,801	1,805	16,00
Misura alternativa 1 - Conto Termico	0,000005	0,000778	0,000783	5,88
Misura alternativa 2 - Detrazioni fiscali	0,228	0,456	0,684	3,92
Risparmi totali	1,232	1,257	2,490	25,80

Ing. Pasquale Capezzuto

22 maggio 2017

Strumenti nazionali per l'efficienza energetica

Conto termico

Tabella 4.3 – Richieste con contratto attivato ed incentivi erogati attraverso il Conto Termico (anno 2015)

Tipologia Soggetto Ammesso	Richieste con contratto attivato	Incentivi Totali [M€]
Soggetti private	7.598	24,73
Pubblica Amministrazione	244	6,85
Totale	7.842	31,58

Fonte: GSE - Gestore Servizi Energetici S.p.A.

Tabella 4.4 – Risparmio energetico conseguito attraverso interventi incentivati con il Conto Termico (anno 2015)

Soggetti beneficiari	Tipologia di intervento	N° interventi realizzati	Energia primaria risparmiata [Mtep/anno]
Pubblica Amministrazione	1.A - Involucro opaco	64	0,000266
	1.B - Chiusure trasparenti	69	0,000140
	1.C - Generatori a condensazione	121	0,000366
	1.D - Schermature	3	n.d.
Totale		257	0,000773

Fonte: GSE - Gestore Servizi Energetici S.p.A.

Chi promuove la figura dell'ingegnere del settore energetico-impiantista?



CONSIGLIO NAZIONALE INGEGNERI Gruppo di lavoro Energia

GRUPPO ENERGIA-IMPIANTI-AMBIENTE-SOSTENIBILITA' DEGLI INGEGNERI PROV. BARI
Gruppo chiuso
Discussione



Incontro Macro area Sud Energia e Impianti 25 maggio 2017 in OIBA

Le Associazioni di categoria
ASSOEGE
ASSOCIAZIONE ENERGY MANAGERS



GRUPPO
ENERGIA-
IMPIANTI-
AMBIENTE-
SOSTENIBILITA'
DEGLI INGEGNERI
PROV. BARI

Gruppo chiuso

Discussione



Commissione Energia Impianti Ambiente Sostenibilita'

Grazie

