

Catalogo
Fondimpresa - Avviso 1/2014
“ AMBIENTE ”

SOGGETTO PROPONENTE: AFM EDILIZIA

SCADENZA DELL'AVVISO: dal 15 Maggio al 30 Settembre 2014

NOTE OPERATIVE

Di seguito si riportano alcuni chiarimenti in merito a domande frequenti che potrebbero sorgere al momento della raccolta delle adesioni delle imprese agli interventi da proporre a finanziamento.

1) Chi può essere iscritto ufficialmente alla formazione?

Lavoratori con contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato ed a tempo determinato, in CIG, stagionali ricorrenti. Il piano avrà una maggiore valutazione laddove verranno inserite lavoratrici donne, lavoratori e lavoratrici over 50, lavoratori sospesi, lavoratori con contratto di inserimento e reinserimento, lavoratori stagionali ricorrenti, lavoratori non italiani

Possono partecipare alle attività formative, ma in qualità di uditori:

- Imprenditori
- Dirigenti
- Lavoratori interinali
- Apprendisti
- Collaboratori a progetto
- Liberi professionisti e lavoratori autonomi.

2) Quali sono i requisiti dell'impresa per partecipare agli Avvisi di Fondimpresa?

L'impresa deve aver **aderito a Fondimpresa** e, in ottemperanza a quanto riportato al punto 2.1 della lettera di adesione, l'azienda si **impegna a non effettuare revoca della adesione a Fondimpresa per tutto il periodo ricompreso tra la data indicata sulla lettera di adesione e la data di approvazione da parte di Fondimpresa del rendiconto finale del Soggetto Attuatore a valere sul Piano finanziato con l'Avviso 1/2014**

3) Quali sono i documenti indispensabili che le imprese devono inviare ad AFM per la partecipazione al Piano Formativo?

Le imprese partecipanti devono inviare, **obbligatoriamente, pena l'esclusione dal Piano** i seguenti documenti:

- il cassetto previdenziale, rilasciato dall'INPS, dopo l'adesione a Fondimpresa che riporta il codice FIMA;
- la lettera di adesione (allegato 8), timbrata, datata, firmata dal Legale Rappresentante
- copia carta di identità del Legale Rappresentante

4) Quali altri adempimenti le imprese devono rispettare per la partecipazione al Piano formativo realizzato da AFM?

Le imprese che decidono di partecipare ai Piani formativi presentati da AFM sono **obbligate** a rispettare l'adesione effettuata tramite gli appositi allegati (allegato 8 o allegato 9) e, in alcun modo, possono partecipare ad altri Piani formativi, promossi da altri Enti e/o Società di Formazione, riguardanti lo stesso Avviso di Fondimpresa.

5) Cosa deve fare l'impresa se non ha ancora aderito a Fondimpresa?

Per aderire a Fondimpresa basta scegliere nella "Denuncia Aziendale" del flusso UNIEMENS aggregato, all'interno dell'elemento "FondoInterprof", l'opzione "Adesione" **selezionando il codice FIMA** ed inserendo il numero dei dipendenti (solo quadri,

impiegati e operai) interessati all'obbligo contributivo. In questo modo, si indica la propria volontà di affidare a Fondimpresa il proprio contributo INPS dello 0,30%.

Come indicato nella circolare INPS n. 107/2009, l'effetto dell'adesione decorre dal mese di competenza della Denuncia Aziendale (ex DM10/2) nel quale è stato inserito il codice FIMA.

Esempio: se si effettua l'adesione entro il 30 marzo 2014 i contributi versati all'Inps vengono accantonati a partire dalla competenza di febbraio 2014.

L'adesione è unica e non va rinnovata ogni anno.

6) Cosa deve fare l'impresa se ha già aderito ad un altro Fondo interprofessionale e vuole "trasferirsi" a Fondimpresa?

Le aziende interessate alla mobilità tra Fondi interprofessionali, dovranno comunicare la revoca dal precedente Fondo scegliendo nella "Denuncia Aziendale" del flusso UNIMENS, all'interno dell'elemento "FondoInterprof", l'opzione "Revoca" inserendo il codice REVO e selezionare, contestualmente nella stessa Denuncia, il codice del nuovo Fondo al quale intendono trasferirsi (FIMA per aderire a Fondimpresa). Successivamente l'azienda dovrà inviare apposita richiesta al Fondo di provenienza (e per conoscenza al nuovo Fondo) per il trasferimento delle risorse, allegando copia della Denuncia e dichiarando di essere in possesso dei requisiti di cui alla Legge 2/2009, art. 19, comma 7-bis.

7) Alle iniziative promosse dal sistema di Ance possono partecipare anche imprese dei settori collegati?

Sì, con le medesime modalità di cui al punto 3).

Tuttavia, poiché l'azienda non appartiene alla categoria degli edili, le cui rappresentanze firmano il piano a livello settoriale nazionale, occorrerà che Confindustria ed i sindacati territoriali di categoria nella provincia in cui opera l'azienda firmino l'accordo di condivisione che verrà fornito dall'AFM.

8) Quali sono i requisiti per i quali un corso può essere proposto a finanziamento?

Un intervento formativo per essere proposto a finanziamento deve avere almeno 4 partecipanti, desumibili dalle lettere di adesione delle imprese.

9) Quanto durano i corsi?

La durata dei corsi è riportata nelle rispettive schede del Catalogo Formativo

L'intero Piano formativo sarà erogato nell'arco di 7 mesi a partire dalla comunicazione di inizio attività, in caso di assegnazione dei fondi da parte di Fondimpresa.

Pertanto in questo periodo gli interventi potranno essere articolati temporalmente secondo le esigenze delle imprese. Possono essere realizzate anche più iniziative su differenti temi o più edizioni sulla medesima tematica.

10) I finanziamenti di Fondimpresa sono "Aiuti di Stato"?

Le risorse di Fondimpresa messe a bando rientrano tra gli Aiuti di Stato.

11) A quale regime di esenzione in materia di "Aiuti di Stato" l'impresa può optare?

- Al Regolamento (CE) N. 800/2008 del 6 agosto 2008 pubblicato sulla GUUE L 214 del 9.08.2008 (regolamento generale di esenzione per categoria RGEC), che dichiara

alcune categorie di aiuti compatibili con il mercato comune: ALLEGATO 8 dell'Avviso

- Al Regolamento (CE) N. 1998/2006 della Commissione del 15 dicembre 2006, relativo all'applicazione degli articoli 87 e 88 del trattato degli aiuti di importanza minore ("de minimis") CONSIGLIATO per le imprese con meno di 50 dipendenti: ALLEGATO 9, dell'Avviso.

AFM EDILIZIA

Via G. Guattani, 20 – 00161 Roma – tel. 06.84.56.73.76 – fax 06.84.56.73.77 – e_mail: afm@ance.it - www.afmance.it

CATALOGO DEI CORSI

SOMMARIO

AMBIENTE	pag. 7
Diritto dell'ambiente: principi generali, normativa, novità. Analisi casistica	8
Recupero Siti Contaminati e Interventi Edilizi	11
I Rifiuti da Costruzione e Demolizione: Vantaggi del Riutilizzo	13
Gestione Integrata delle Terre e Rocce da Scavo	15
Recupero della Qualità Urbana mediante la Valorizzazione degli Immobili Pubblici	17
Progetto locale e prospettive d'area vasta	18
Rendimento, Efficienza e Certificazione Energetica degli Edifici	20
Requisiti, Standard Prestazionali e Sicurezza degli Edifici	22
Sistemi e Materiali Innovativi per l'Isolamento Termico	24
Sistemi per la Ventilazione Meccanica Controllata	26
Sistemi Innovativi di produzione di energia termica ed elettrica	28
Materiali e componenti innovativi per il risparmio energetico: strutture opache e involucri trasparenti	30
Esperto in Certificazione Energetica degli edifici	33
Il Recupero di Aree Industriali/Produttive dismesse in ambiente urbano	35
Strumenti di finanziamento dell'Unione Europe per progetti di sviluppo locale e per la riqualificazione urbana	38
Smart Cities, gli approcci integrati alla efficienza energetica e nuovi modelli di business	40
Simulazione Energetica: Statica e Dinamica	42
Il Bilancio Ambientale	44
Gestione Ambientale del Cantiere	47

AMBIENTE

DIRITTO DELL'AMBIENTE: PRINCIPI GENERALI, NORMATIVA, NOVITÀ. ANALISI CASISTICA

OBIETTIVI

Il corso, **di livello avanzato**, si propone di esaminare i principi generali e gli istituti fondamentali del diritto ambientale, nonché di analizzare in maniera sistematica le normativa in materia di vigilanza ambientale, gestione dei rifiuti, tutela delle acque, inquinamento atmosferico e acustico, difesa del suolo, procedure in materia di VIA e di VAS, fonti energetiche e danno ambientale.

Si effettuerà, inoltre, un'analisi giuridico – operativa delle recenti novità in materia apportate dal c.d. Correttivo Ambientale in materia di acqua, scarichi, gestione rifiuti, siti contaminati, VIA, VAS, autorizzazione integrata ambientale.

Saranno commentate le più rilevanti e recenti pronunce giurisprudenziali in materia.

DURATA

24 ore, suddivise in 16 ore di lezioni in aula e 8 svolte in modalità *action learning* in cui i partecipanti saranno coinvolti sull'analisi di casi di studio, individuando criticità e opportunità di miglioramento.

DESTINATARI

Responsabili amministrativi e tecnici delle imprese edili preposti ai controlli ambientali.

PROGRAMMA DIDATTICO

IL DIRITTO DELL'AMBIENTE

- Il bene ambiente come bene giuridicamente rilevante
- Fonti e nozioni di base.

LA P.A. E L'AMBIENTE. COMPETENZE

- Il Ministero dell'Ambiente
- ISPRA, ARPA, APPA
- La protezione civile
- Le competenze della Regione, della Provincia e del Comune in materia ambientale.

RIFIUTI

- Il D.Lgs. 152/2006
- Gestione degli imballaggi
- Categorie particolari di rifiuti
- I consorzi obbligatori
- Rifiuti radioattivi
- Rifiuti cd. RAEE (Rifiuti Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche)
- Combustibile da rifiuti e combustibile da rifiuti di qualità elevata – CDR e CQR-Q
- Rifiuti prodotti dalle navi e residui di carico
- Gestione dei rifiuti urbani e relative tariffe
- Aspetti sanzionatori.

INQUINAMENTO IDRICO

- Il D.Lgs. 152/2006

- Aree che richiedono misure particolari di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento
- Gestione delle aree di salvaguardia
- Piani di tutela e gestione delle acque
- Disciplina delle acque nelle aree protette
- Trasferimento di acque
- Usi produttivi delle risorse idriche
- Verifiche e controlli
- Gli scarichi, le acque meteoriche di dilavamento e le acque di prima pioggia
- Aspetti sanzionatori.

INQUINAMENTO ATMOSFERICO

- Il D.Lgs. 152/2006
- Impianti termici civili
- I combustibili
- Inquinamento atmosferico, effetto serra, la riduzione delle emissioni di CO2
- Aspetti sanzionatori.

INQUINAMENTO ACUSTICO

- Il rumore urbano
- Il rumore nell'ambiente di lavoro.

LA DIFESA DEL SUOLO. CENNI

- La Legge 8 agosto 1985, n. 431
- Le aree protette
- Il D.Lgs. 152/2006.

RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE E L'INDUSTRIA

- Le industrie a rischio di incidente rilevante
- La normativa e la sua evoluzione
- La disciplina di cui al D.Lgs. 334/1999 e al D.Lgs. 238/2005.

ENERGIA

- Il settore energetico
- L'autorità per l'energia elettrica e il gas - il gestore servizi energetici (G.S.E. S.p.A.)
- Le fonti energetiche alternative
- Le centrali elettriche
- Decreto ministeriale 21 gennaio 2011.

VIA, VAS, AIA

- Principi generali e definizioni
- La valutazione d'impatto ambientale - V.I.A
- La valutazione ambientale strategica - V.A.S
- Autorizzazione integrata ambientale - A.I.A.
- Valutazioni ambientali interregionali e transfrontaliere. Cenni.

IL DANNO E L'OBLIGO DI RISARCIMENTO

- Danno ambientale
- Danno patrimoniale e danno non patrimoniale.

DISCUSSIONI E CASI DI STUDIO

RISULTATI ATTESI

- Migliorare le competenze normative e tecniche dei responsabili dei controlli ambientali;
- Ottimizzare le prestazioni delle imprese rispetto alla tutela dell'ambiente esterno;
- Diffondere in azienda la cultura del rispetto per l'ambiente

VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Verifica mediante test di apprendimento fine corso

RECUPERO SITI CONTAMINATI E INTERVENTI EDILIZI

OBIETTIVI

Le bonifiche dei siti inquinati sono una tematica di particolare interesse in un momento nel quale la riqualificazione, il recupero e la rigenerazione delle e nelle città, rappresentano ormai il mercato delle costruzioni.

La programmazione territoriale è sempre più orientata ad intervenire sull'esistente, in particolare su quelle aree periferiche e/o semiperiferiche, interessate nel recente passato o ancora attualmente da attività industriali o artigianali o agricole, e per le quali la necessità di rimediare alla situazione di inquinamento, si associa all'esigenza di garantire la prosecuzione dell'attività sul sito, sia per tagliare il consumo di nuovo suolo sia per riorganizzare/razionalizzare il tessuto urbano.

La costruzione su aree già utilizzate, anziché su aree nuove e non urbanizzate pone le imprese edili di fronte a problematiche specifiche di gestione, a profili giuridici di regolamentazione degli interventi edilizi differenti, a rapporti con le P.A. con diversi contenuti.

Tali problematiche riguardano:

- il recupero delle aree tramite bonifica dei siti, propedeutica e necessaria al loro riutilizzo, e costi connessi, assenti nel caso di costruzione su nuovo suolo
- l'inquadramento dell'intervento di bonifica e ripristino ambientale.

Il corso, **di livello specialistico**, si propone di fornire i profili normativi, le problematiche tecniche ed organizzative di interventi edilizi in siti contaminati o potenzialmente contaminati.

DESTINATARI

Responsabili di gestione e di commessa, progettisti delle imprese edili.

DURATA

24 ore, suddivise in 16 ore di lezioni in aula e 8 svolte in modalità *action learning* in cui i partecipanti saranno coinvolti sull'analisi di casi di studio, individuando criticità e opportunità di miglioramento

PROGRAMMA DIDATTICO

I PROFILI NORMATIVI E PROCEDURALI

- I siti contaminati: inquadramento normativo
- Procedure operative ed amministrative in presenza di contaminazione del sito
- I soggetti responsabili della contaminazione
- Obblighi di intervento e di notifica
- I siti di interesse nazionale
- Gli accordi di programma
- Controlli.

LA GESTIONE DEI COSTI DI BONIFICA

- La gestione dei costi di bonifica attraverso lo scomputo degli oneri di urbanizzazione:
 - bonifiche e opere di urbanizzazione
 - la normativa nazionale e quella regionale di riferimento; i problemi di coordinamento con il d.lgs. 152/2006 e s.m.i
 - il meccanismo di scomputo
 - i presupposti per lo scomputo
 - autorizzazione o diniego allo scomputo.

I PROFILI TECNICI

- I Gli obblighi dell'impresa di costruzioni
- La caratterizzazione del sito
- Gestione delle rocce e terre da scavo contaminati
- Gestione dei materiali da demolizione.

I PROFILI ORGANIZZATIVI E GESTIONALI

- Le problematiche di organizzazione del cantiere nelle opere di bonifica
- I soggetti che operano nel cantiere di bonifica e le rispettive responsabilità
- Gli aspetti della sicurezza.

DISCUSSIONE E ANALISI DI CASI

RISULTATI ATTESI

- Migliorare le competenze normative e tecniche delle procedure di bonifica;
- Specializzare responsabili e tecnici sull'analisi delle problematiche legate ad interventi edilizi di recupero siti contaminati o potenzialmente contaminati
- Potenziare le responsabilità gestionali ed organizzative dei soggetti coinvolti

VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Verifica mediante test di apprendimento fine corso

I RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE: VANTAGGI DEL RIUTILIZZO

OBIETTIVI

Il riutilizzo dei rifiuti prodotti nell'attività di costruzione e demolizione costituisce una opportunità economica per il settore ed al contempo contribuisce alla sostenibilità ambientale dell'attività edilizia.

L'iniziativa affronta il tema dei rifiuti inerti, le modalità del loro recupero per ottenere prodotti da reinserire in nuovi cicli edilizi (es. prodotti certificati quali aggregati, conglomerati bituminosi, ecc.), approfondendo le recenti normative sui materiali riciclati e le loro caratteristiche e garanzie, fornendo le indicazioni utili per la produzione diretta di materiali edili riciclati.

Il corso, **di livello specialistico**, toccherà anche le metodologie per la redazione dei piani di gestione delle terre e rocce da scavo, altra tipologia di materiale che potenzialmente riutilizzabile, le procedure di campionamento, la redazione di documenti progettuali richiesti per la loro gestione e movimentazione.

DESTINATARI

Responsabili amministrativi e di gestione, impiegati tecnici e progettisti delle imprese edili.

DURATA

16 ore, suddivise in 12 ore di lezioni in aula e 4 svolte in modalità *action learning* in cui i partecipanti saranno coinvolti sull'analisi di casi di studio, individuando criticità e opportunità di miglioramento

PROGRAMMA DIDATTICO

IL SISTEMA NORMATIVO E GLI ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI

- Il sistema normativo ambientale sui rifiuti (D.Lgs. n.152/06, n. 4/08, 5/2/95 e s.m.i., 205/10 con le norme applicative)
- Classificazione, caratterizzazione ed analisi dei rifiuti
- Le modalità di gestione dei rifiuti
- Gli adempimenti amministrativi e regime sanzionatorio
- Il SISTRI e l'Albo Nazionale Gestori Ambientali.

GLI AGGREGATI RICICLATI E LE PROCEDURE DI CERTIFICAZIONE

- Il sistema normativo per il recupero rifiuti edili (DM 203/2003, Circolare Ministero Ambiente 15/07/2005, DM 186/06, DM 11/04/2007)
- Le modalità di recupero dei rifiuti inerti da Costruzione e Demolizione
- Gli impianti mobili per il trattamento dei rifiuti in cantiere
- Riduzione volumetrica e riciclaggio
- Le caratteristiche degli aggregati riciclati
- Procedure di certificazione (Regolamento UE n. 305/2011)
- Le modalità per il riutilizzo
- Il Repertorio del Riciclaggio e GPP
- Gli obblighi delle imprese e della pubblica amministrazione.

IL PIANO DI GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

- Esclusione dall'ambito dei rifiuti
- Il riutilizzo delle terre e rocce da scavo e gli obblighi del produttore

- Linee guida per il Piano di gestione delle Terre e Rocce da Scavo (TRS)
- Descrizione area intervento
- Procedure di campionamento e gestione cumuli di scavo
- Descrizione e verifica compatibilità sito di destinazione
- Il piano di gestione, la modulistica ed allegati progettuali.

APPROFONDIMENTI

- Impiego in cantiere di materie prime provenienti da impianti di recupero inerti: casi di studio.

RICADUTE ATTESE

- Migliorare le competenze normative, tecniche ed amministrative relativa alla gestione dei rifiuti da costruzione;
- Specializzare responsabili e tecnici sulle tecniche di impiego nel processo edilizio di materiale recuperato
- Ottimizzare le prestazioni delle imprese per rendere efficienti le procedure di riutilizzo dei rifiuti inerti.

VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Verifica mediante test di apprendimento fine corso

GESTIONE INTEGRATA DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO.

Riutilizzo, recupero e smaltimento per grandi e piccoli cantieri edili

OBIETTIVI

La velocità con cui muta lo scenario normativo afferente la materia delle terre e rocce da scavo rende indispensabile un aggiornamento costante ed un confronto pratico con la legislazione vigente.

Il corso di formazione, **di livello avanzato**, consentirà di far conoscere operativamente alle aziende del settore edilizio, alle aziende del settore gestione rifiuti, alle pubbliche amministrazioni come affrontare interventi complessi come quelli legati alla riqualificazione delle aree industriali e agli interventi edilizi in generale che prevedono l'esecuzione di scavi con produzione di terre e rocce, di riporti e di rifiuti da demolizione.

Gli obiettivi dell'attività formativa sono:

- fornire un quadro chiaro ed esaustivo delle novità normative in materia di terre e rocce da scavo;
- pianificare correttamente le attività focalizzando l'attenzione sui cambiamenti apportati al D.M. 161/2012, dall'art 41-bis del D.L. 69/13 convertito in L. 98/2013 conoscere gli aspetti amministrativi e tecnici a cui devono ottemperare i soggetti interessati per una corretta gestione dei materiali da scavo.

DURATA

16 ore, suddivise in 12 ore di lezioni in aula e 4 di *action learning*, in cui i partecipanti potranno analizzare, mediante discussione guidata dal docente, l'applicazione della normativa su casi di studio.

DESTINATARI

Responsabili del sistema di gestione ambientale, direttori dei lavori, progettisti, responsabili amministrativi delle imprese edili.

PROGRAMMA DIDATTICO

IL NUOVO “REGOLAMENTO RECANTE LA DISCIPLINA DELL'UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO “D.M. 10 agosto 2012” n. 161

ESAME RAGIONATO TESTO VIGENTE AGGIORNATO CON LE MODIFICHE APPORTATE DAL D.L. 21.6.13 N. 69 (C.D. “DECRETO DEL FARE”) DOPO LE MODIFICHE INTRODOTTE DALLA LEGGE DI CONVERSIONE 9 AGOSTO 2013 N. 98

- Inquadramento generale alla nozione di rifiuto e sottoprodotto
- La legislazione generale sui rifiuti e sui sottoprodotti;
- Definizione di “terre e rocce da scavo” e di “materiali da scavo”;
- I casi di esclusione dei materiali da scavo dalla normativa sui rifiuti: le distinte ipotesi disciplinate dal D.M. 161/2012 e dall'art. 41bis del D.L. n. 69/2013;
- Ambito di applicazione del D.M. 161/2012;
- I “materiali da scavo” ed i “materiali di riporto di origine antropica” nel nuovo regolamento sulle terre e rocce da scavo;
- La distinta fattispecie del “riutilizzo in situ” di cui all'art. 185, comma 1, lett. c) D.Lgs. n. 152/2006: due fattispecie distinte;
- La nozione di sottoprodotto applicata ai materiali da scavo;

- Documentazione di riferimento: il Piano di Utilizzo, il Documento di Trasporto e la Dichiarazione di avvenuto utilizzo (DAU);
- La figura dell'appaltatore e la figura dell'esecutore;
- Responsabilità e sanzioni;
- Attribuzione della qualifica di "sottoprodotto" ai materiali da scavo;
- La gestione dei materiali da scavo prodotti da opere non soggette a procedimenti VIA ed AIA;
- Ambito di applicazione del D.M. 161/2013 regole poste dall'art. 41bis del D.L. n. 69/2013;
- Applicazione del D.M. 161/2012 ai materiali da scavo che derivano dalle "grandi opere";
- Modalità di utilizzo del materiale da scavo: nel sito dove è stato scavato, in siti diversi da quello in cui è stato scavato;
- I "materiali di riporto" disciplinati dall'art. 41 del D.L. n. 69/2013;
- Il caso dei "piccoli cantieri";
- Distinzione tra terre e rocce da scavo e materiali che derivano da attività di demolizione e costruzione.
- Panoramica sulla normativa Regionale della gestione Terre e Rocce da scavo nelle Regioni: Piemonte, Veneto, Toscana, Marche, Friuli Venezia Giulia e Lazio ed in Provincia Trento,

RISULTATI ATTESI

- Migliorare le competenze sulle nuove normative per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo;
- Responsabilizzare le figure professionali coinvolte nella corretta applicazione degli adempimenti amministrativi;

VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Verifica mediante test di apprendimento fine corso

RECUPERO DELLA QUALITÀ URBANA MEDIANTE LA VALORIZZAZIONE DEGLI IMMOBILI PUBBLICI

OBIETTIVI

Riqualificare le città significa anche valorizzare l'ambiente urbano intervenendo sulla sua qualità, i cui assetti si presentano spesso degradati.

Tuttavia le risorse pubbliche sono insufficienti, se non inesistenti, per valorizzare e recuperare i segmenti urbani degradati da trasformare ed adibire a destinazioni d'uso funzionali rispetto alla conformazione attuale della città.

A questo riguardo diventano allora di interesse aree e immobili pubblici, siti spesso in zone centrali o storiche, che non hanno più valenza strategica o istituzionale per le funzioni dell'ente locale, la cui dismissione può costituire uno strumento per finanziare opere pubbliche, usando ad esempio la cessione di immobili a fronte di un corrispettivo lavori, oppure una permuta per fare liquidità da utilizzare in altri settori.

Il corso, **di livello avanzato**, illustrerà le strategie pocanzi illustrate e si soffermerà in particolare sul processo di valorizzazione di un immobile.

DESTINATARI

Responsabili amministrativi, tecnici, del sistema di gestione ambientale delle imprese edili.

DURATA

8 ore, di cui 6 ore di lezioni in aula e 2 ore di *action learning*

PROGRAMMA DIDATTICO

PROCESSI DI DISMISSIONE DI BENI IMMOBILI PUBBLICI

- Gli strumenti per la valorizzazione e la dismissione del patrimonio immobiliare pubblico

I PROCESSI DI VALORIZZAZIONE IMMOBILIARE

- Quali differenze tra progetti di riqualificazione e di valorizzazione?
- Gli obiettivi tipici del progetto di valorizzazione
- L'impostazione del progetto/processo di valorizzazione
- La gestione del processo di valorizzazione
- Alcune esperienze del processo di valorizzazione
- Lo studio di fattibilità.

LA CONCESSIONE CON SUCCESSIVA GESTIONE DI BENI IMMOBILI PER LA VALORIZZAZIONE A FINI ECONOMICI

- Art. 3-bis D.L. n. 351/2001 convertito dalla L. n. 410/2001 e s.m.i. come recentemente modificato e integrato dal comma 308 dell'art. 1, L. 24 dicembre 2012, n. 228

RICADUTE ATTESE

- Ottimizzare le competenze dei profili professionali coinvolti sulle normative relative al recupero della qualità urbana;
- Migliorare la gestione dei processi di valorizzazione dell'ambiente urbano

VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Verifica mediante test di apprendimento fine corso

PROGETTO LOCALE E PROSPETTIVE D'AREA VASTA

OBIETTIVI

L'iniziativa, **di livello specialistico**, intende fornire le conoscenze in merito alle attuali politiche di interventi, nei territori e nelle città, collegate ai nuovi processi di contrattualizzazione dell'azione pubblica, in particolare affrontando il tema della sostenibilità/fattibilità tecnico-urbanistica, ambientale ed economica - finanziaria di progetti territoriali e urbani su cui si fondano le logiche del partenariato pubblico privato (PPP). La complessità di questi tempi, segnati da una incalzante congiuntura storica ed economica, evidenzia le condizioni di incertezza globali/locali che contraddistinguono in particolare la gestione del territorio, le trasformazioni in atto e gli strumenti di supporto alla governance. La struttura organizzativa multipolare che si va delineando, con il tramonto definitivo del sistema di strutturazione gerarchica del territorio, è in cerca di nuovi equilibri insediativi, sociali, economico-produttivi, ecologici, a fronte di nuove centralità di tipo urbano e il tentativo di affermazione del localismo dei sistemi regionali e delle bioregioni.

Si tratta di condizioni inedite e particolarmente complesse, che necessitano di revisionare approcci e strumenti fin qui considerati essenziali. Occorre acquisire specifiche competenze di management strategico e progettazione locale in una visione d'area vasta per chiunque operi a vario titolo nel territorio – enti locali, tecnici, ricercatori, operatori e imprese.

DURATA

32 ore, di cui 16 ore di lezioni in aula e 16 ore di *action learning* in cui i partecipanti avranno modo di analizzare casi di studio.

DESTINATARI

Progettisti e Direttori dei Lavori delle imprese edili nonché il personale incaricato di rapporti con gli Enti Pubblici

PROGRAMMA DIDATTICO

BIOREGIONI E RETI ECOLOGICHE DELLE AREE URBANE

- Rete ecologica e politiche di intervento europee, nazionali e regionali
- Le Riserve Urbane di Biosfera: il caso del comune di Roma
- Bioregioni e progetto locale: le nuove opzioni per lo sviluppo
- Impatti ambientali urbani e interventi compensativi

TERZO PAESAGGIO E NEO-URBANISTICA SENZA PIANIFICAZIONE

- Sistemi di pianificazione urbana e territoriale
- Neo-urbanistica e progetti intermedi
- Frammentazione territoriale e terzo paesaggio: il territorio milanese

LABORATORI DI CO-PIANIFICAZIONE E PROGETTO LOCALE

- Approccio alla pianificazione come organizzazione policentrica
- Comuni associati e co-pianificazione.
- Lo sviluppo locale come alternativa strategica
- Sistemi regionali e prospettive del territorio
- Pianificazione concorrente e modello decisionale contrattualista
- Gli strumenti della governance urbana e territoriale

- Progetto come processi di lettura e del potenziale urbano

STRUMENTI COMPLEMENTARI DI FINANZA DI CITTA': IL LEASING IN COSTRUENDO

- Lavori pubblici e leasing in costruendo
- Social housing e leasing in costruendo
- Strutture per l'accoglienza turistica (villaggi, porti, alberghi) e leasing in costruendo

RISULTATI ATTESI

- Arricchire e approfondire le proprie capacità di lettura degli interventi nei territori e nelle città focalizzando l'attenzione sulla fattibilità ambientale, economico-finanziaria, urbanistica;
- Pianificare una strategia di sviluppo territoriale sostenibile;
- Acquisire ulteriori competenze di progettazione locale creando reti di collaborazione con vari interlocutori sul territorio

VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Verifica mediante test di apprendimento fine corso

RENDIMENTO, EFFICIENZA E CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

OBIETTIVI

La nuova Direttiva 2010/31/CE introduce, tra l'altro, l'obbligo di realizzare edifici "ad energia quasi zero", ovvero edifici caratterizzati da un bassissimo fabbisogno ed energia per il riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria, fabbisogno poi prevalentemente coperto con l'uso di fonti di energia.

Ciò varrà per i nuovi edifici e per le ristrutturazioni rilevanti, ma è indubbio che per raggiungere gli obiettivi comunitari dovrà essere posta grande attenzione anche ad una significativa opera di riqualificazione del patrimonio edilizio esistente.

Uno degli strumenti individuati per diffondere le conoscenze, creare le condizioni per il miglioramento e dare valore alla prestazione energetica degli edifici, è la "certificazione energetica", che deve fornire, oltre a una valutazione dello stato di fatto dell'edificio tramite una corretta diagnosi, anche le indicazioni per i miglioramenti conseguibili con interventi i cui costi siano compensati dai risparmi di energia in un numero limitato di anni.

L'iniziativa, **di livello specialistico**, è finalizzata allora a fornire le conoscenze su come conseguire il rendimento energetico nelle costruzioni, mediante l'utilizzo di buone tecniche costruttive combinate alla moderna impiantistica, attuare la certificazione energetica degli edifici, effettuare la valutazione degli edifici soggetti a riqualificazione.

DURATA

24 ore, suddivise in 16 ore di attività d'aula e 8 svolte in modalità *action –learning* in cui i partecipanti saranno coinvolti sull'analisi di casi di studio, individuando criticità e opportunità di miglioramento

DESTINATARI

Progettisti, responsabili tecnici delle imprese edili.

PROGRAMMA DIDATTICO

IL RENDIMENTO ENERGETICO IN EDILIZIA: LA NORMATIVA

- Dispositivi legislativi fondamentali (D. Lgs. 192/05 e 311/06 e s.m.i.; D.P.R. 59/2009 e D.M. 26 giugno 2009" e D.M. 22 novembre 2012 "Linee guida per la certificazione energetica degli edifici"; Direttiva 32/2006/CE e D. Lgs. 115/08;
- Dispositivi legislativi e normativi locali (contestualizzazione alla Regione di riferimento)
- L'iter procedurale/amministrativo e la documentazione prevista per le varie categorie di intervento
- Responsabilità professionali e modalità operative
- Gli incentivi fiscali per le riqualificazioni energetiche degli edifici.

TECNOLOGIA COSTRUTTIVA

- Le caratteristiche prestazionali dell'involucro edilizio in regime estivo ed invernale
- Tecnologie utili per il raggiungimento di bassi consumi energetici
- Proprietà determinanti le prestazioni energetiche dei materiali per l'edilizia e possibili cause del loro decadimento
- Tecniche e criticità per la nuova costruzione ad alta prestazione energetica
- Tecniche e criticità nella riqualificazione energetica dell'esistente
- Ponti termici. Condensazione superficiale ed interstiziale

- Integrazione tra impianti ed involucro edilizio
- Esempi realizzativi di elementi tecnici
- Valutazioni economiche degli investimenti, anche in relazione ai sistemi incentivanti in vigore e cenni sulle relative procedure
- Impianti alimentati da fonti rinnovabili.

CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

- Attestato di Qualificazione Energetica e Attestato di Certificazione Energetica
- Procedura e sistema di classificazione energetica degli edifici (va personalizzata in presenza di legge regionale)
- Metodologie di calcolo
- Modulistica di riferimento
- Diagnosi energetica su edifici esistenti.

DISCUSSIONE DI CASI ESEMPIO

RISULTATI ATTESI

- Migliorare le competenze sulle nuove normative relative al risparmio energetico in edilizia
- Specializzare i tecnici coinvolti all'uso di tecnologie costruttive finalizzate alla sostenibilità ambientale e al risparmio energetico;

VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Verifica mediante test di apprendimento fine corso

REQUISITI, STANDARD PRESTAZIONALI E SICUREZZA DEGLI EDIFICI

OBIETTIVI

La recente evoluzione normativa, sempre più improntata sulla definizione di requisiti prestazionali degli edifici, sebbene in alcuni casi lacunosa, ha generato obblighi giuridici per i costruttori. Particolare difficoltà deriva agli operatori da una limitata conoscenza degli aspetti di normazione tecnica e di interpretazione della normativa cogente. Altrettanto importanti sono gli aspetti tecnici operativi e di costruzione. L'iniziativa, di **livello avanzato**, è finalizzata dunque a porre in luce le maggiori criticità che scaturiscono da una incompleta comprensione della normativa, definendo alcune chiavi di lettura e soluzioni conformi, per la costruzione di immobili che garantiscano le performance oggi richieste.

DURATA

16 ore.

DESTINATARI

Responsabili ed impiegati tecnici, progettisti delle imprese edili.

PROGRAMMA DIDATTICO

LA NORMATIVA VIGENTE

- D.P.R. 380/2011

MARCATURA CE DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE

- Certificazione dei materiali: la normativa europea ed italiana
- Le responsabilità del produttore e quelle del costruttore.

LE PRESTAZIONI TERMICHE DEGLI EDIFICI

- Riferimenti normativi
- Tecnologie per edifici ad alta efficienza energetica (nuova costruzione, recupero)
- Tecniche di costruzione.

LE PRESTAZIONI ACUSTICHE DEGLI EDIFICI

- Interpretazione delle norme: contenuti e aspetti applicativi
- I requisiti acustici passivi degli edifici
- Le conseguenze giuridiche connesse alla violazione delle norme che stabiliscono i requisiti acustici passivi degli edifici
- Il controllo della trasmissione del rumore: esempi di strutture e componenti
- Soluzioni tecnologiche per il rispetto dei requisiti acustici
- Elementi per una corretta progettazione acustica
- Regole di buona pratica nella costruzione.

LA SOSTENIBILITÀ IN EDILIZIA

- Requisiti di edilizia sostenibile
- I principali metodi di valutazione
- Schemi regionali di valutazione (se presenti).

RISULTATI ATTESI

- Migliorare le competenze normative, regionali e nazionali, in materia di risparmio energetico;
- Ottimizzare i processi di costruzione al fine di una maggiore sostenibilità ambientale

VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Verifica mediante test di apprendimento fine corso

SISTEMI E MATERIALI INNOVATIVI PER L'ISOLAMENTO TERMICO

OBIETTIVI

Le recenti normative relative all'efficienza degli usi finali dell'energia da una parte prescrivono prestazioni degli edifici e per l'altro verso prevedono misure premiali per le costruzioni nuove o riqualificate che rispettano i requisiti di trasmittanza indicati.

Evidentemente i rivestimenti e i sistemi di isolamento termico sono tra i componenti fondamentali nell'assicurare il risparmio energetico ed il comfort.

L'iniziativa, **di livello specialistico**, pertanto intende offrire un contributo di conoscenza, sia teorica che pratica, relativo ai materiali innovativi e di alte prestazioni, alle tecniche di costruzione e alle corrette modalità di impiego.

DURATA

8 ore, suddivise in 6 di attività d'aula e 2 in modalità *action-learning*.

DESTINATARI

Responsabili tecnici, progettisti delle imprese edili.

PROGRAMMA DIDATTICO

SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO

- Basi di fisica tecnica
- La corretta modalità di posa di un cappotto
- Rasatura: metodo per una corretta realizzazione e tempistiche di realizzazione (di ogni singolo strato)
- Finitura più idonea all'intervento in oggetto ed eventuale "pericolosità" di alcune tinte
- Tassellatura del cappotto sui vari supporti
- Sistemi per il fissaggio di carichi leggeri/pesanti sul cappotto
- Danni causati per errori di progettazione ed errori di posa
- Marcatura CE (Regolamento UE n. 305/2011).

ISOLAMENTO TERMICO NEXT GENERATION: ESEMPIO DI PANNELLO A DOPPIO STRATO OTTIMIZZATO HIGH- TECH

- Caratteristiche tecniche e prestazioni del sistema
- Efficienza isolante
- Metodo di produzione
- Superficie
- Campi d'impiego
- Vantaggi in sintesi
- Struttura del sistema
- Vantaggi della tecnologia take-it.

SISTEMA PER LA REALIZZAZIONE INTEGRATA DI PIETRA RICOSTRUITA SU ISOLAMENTO TERMICO

- Il sistema: 6 vantaggi, 3 tipologie
- La posa: Fasi di realizzazione; Istruzioni di posa; Schemi di posa
- Le garanzie.

RISULTATI ATTESI

- Acquisire conoscenze tecniche rispetto all'uso di materiali innovativi in ambito edile ;

VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Verifica mediante test di apprendimento fine corso

SISTEMI PER LA VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

OBIETTIVI

Agli inizi degli anni 2000 furono introdotti sul mercato italiano i sistemi di Ventilazione Meccanica, che consentivano di ottemperare alle prescrizioni della Legge 10/91 relative al ricambio d'aria. Nello stesso tempo l'eliminazione dell'umidità contenuta nell'aria evacuata previene la formazione di muffe e contribuisce in tal modo alla buona conservazione dell'immobile.

La nuova normativa sul risparmio energetico sta portando ad una profonda evoluzione degli impianti: ai vantaggi sopra citati si è aggiunto il recupero del calore contenuto nell'aria estratta. Gli impianti a doppio flusso consentono di recuperare fino al 92% del calore e contribuiscono in tal modo al conseguimento delle classi di merito energetiche più elevate.

L'iniziativa, di **livello specialistico**, intende pertanto consentire ai partecipanti di collocare correttamente l'impianto di V.M.C. nel perimetro dell'impiantistica evoluta che garantisce elevate prestazioni energetiche e dunque il raggiungimento di classi di merito.

DURATA

12 ore, suddivise in 8 di attività d'aula e 4 in modalità *action-learning*.

DESTINATARI

Responsabili tecnici, progettisti delle imprese edili.

PROGRAMMA DIDATTICO

COSA È LA VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA COME VENTILARE (DESCRIZIONE DI SISTEMI E TIPOLOGIE)

- Sistemi di supporto e doppio flusso
- Tipologie di impianto: autoregolabile – igroregolabile – a recupero di calore, sia in alloggi individuali che collettivi.

PERCHÉ VENTILARE

- Umidità – Muffe
- Qualità dell'aria
- Degrado dell'edificio
- Risparmio energetico.

IMPIANTI DI V.M.C.

- Leggi e norme
- Dimensionamento dell'impianto in interfaccia con il progetto edile
- Integrazione della V.M.C. con Riscaldamento – Raffrescamento – Geotermia Pompe di calore Solare
- VMC e norma UNI CIG 7129/2008.

IMPIANTO A DOPPIO FLUSSO

- Le macchine
- Ragioni del risparmio
- Indirizzi progettuali.

TEMATICHE ACUSTICHE

- Tipi e fonti di rumore
- Correttivi.

IL CANTIERE

- Rilievo e tracciatura
- Fasi caratteristiche degli Stati di Avanzamento Lavoro e loro collocazione tipica all'interno del diagramma Gantt-Pert
- Problematiche tipiche (interferenze con altri impianti, difformità stato di progetto, rispetto delle compartimentazioni, ecc.)
- Gestioni varianti in corso d'opera.

POST ESECUZIONE

- Procedure di prima accensione, collaudo, certificazione
- Verifica periodica; Contratti di manutenzione.

RISULTATI ATTESI

- Acquisire conoscenze tecniche ed operative per garantire elevate prestazioni energetiche degli immobili.

VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Verifica mediante test di apprendimento fine corso

SISTEMI INNOVATIVI DI PRODUZIONE DI ENERGIA TERMICA ED ELETTRICA

OBIETTIVI

Il settore civile (residenziale e terziario) è responsabile del 35% delle emissioni di anidride carbonica e questo rappresenta una delle principali cause dell'effetto serra.

I combustibili fossili, inoltre, non sono una fonte inesauribile di energia: occorre favorire la transizione ad un sistema economico fondato su fonti rinnovabili.

Tra gli obblighi delle Direttive 2010/31/CE e 2011/28/CE c'è quello di coprire parte del fabbisogno di energia per il riscaldamento, il raffrescamento e la produzione di acqua calda sanitaria delle nuove costruzioni con l'uso di fonti di energia rinnovabile.

Il corso, **di livello specialistico**, è finalizzato a fornire le conoscenze tecnico-economiche per la scelta e l'installazione delle tecnologie di produzione rinnovabile più idonee nelle diverse situazioni di realizzazioni edili.

DURATA

24 ore, suddivise in 18 ore di attività d'aula e 6 in modalità *action-learning*.

DESTINATARI

Responsabili tecnici, del sistema gestionale per l'ambiente, progettisti delle imprese edili.

PROGRAMMA DIDATTICO

LE FONTI RINNOVABILI

- Dispositivi legislativi fondamentali (D.Lgs n. 192/05 e 311/06 e s.m.i.; D.P.R. n. 59/2009; D.M. 26 giugno 2009 e D.M. 22 novembre 2012 "Linee guida per la certificazione energetica degli edifici"; Direttiva 2009/28/CE e D.Lgs n. 28/2011)
- Normative locali (contestualizzazione alla Regione di riferimento)
- L'iter procedurale/amministrativo e la documentazione prevista per le varie categorie di intervento.

TECNOLOGIA REALIZZATIVA

- Caratteristiche delle diverse soluzioni e tecniche realizzative:
 - Solare termico
 - Solare fotovoltaico
 - Mini-eolico
 - Geotermia
 - Biomasse
 - Co/tri-generazione ad alta formazione
- Integrazione tra impianti ed involucro edilizio
- Valutazioni economiche degli investimenti, anche in relazione ai sistemi di incentivazione in vigore e cenni sulle relative procedure.

CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

- Valutazione dell'apporto delle fonti rinnovabili.

RISULTATI ATTESI

- Migliorare le conoscenze tecniche ed economiche rispetto all'utilizzo di fonti rinnovabili di energia in ambito edilizio;

- Saper valutare tra le tecnologie di produzione rinnovabile quella che più si adatta alle realizzazioni edili.

VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Verifica mediante test di apprendimento fine corso

MATERIALI E COMPONENTI INNOVATIVI PER IL RISPARMIO ENERGETICO: STRUTTURE OPACHE E INVOLUCRI TRASPARENTI

OBIETTIVI

Il corso, **di livello specialistico**, è finalizzato all'acquisizione di conoscenze specifiche sulla vastissima gamma di prodotti, materiali, componenti e sistemi opachi e semiopachi da una parte, trasparenti, semitrasparenti e traslucidi dall'altra, per elaborare tecnologie costruttive in grado di incentivare il risparmio energetico.

L'iniziativa focalizza l'attenzione sulla problematica della sostenibilità ambientale e nella direzione di perseguire i più alti livelli di ottimizzazione ecocompatibile e bioclimatica nelle fasi progettuali, in quanto occorre lavorare correttamente e con grande consapevolezza sulla natura dei materiali, componenti e sistemi tecnologici da immettere nella concezione e realizzazione delle costruzioni.

DURATA

16 ore, suddivise in 12 ore di attività d'aula e 8 in modalità *action-learning*

DESTINATARI

Progettisti di imprese di costruzioni (architetti, ingegneri, geometri) che vogliono sviluppare il proprio bagaglio di conoscenze tecniche e tecnologiche per affrontare correttamente progetti sostenibili dal punto di vista energetico e ambientale

PROGRAMMA DIDATTICO

STATO DELL'ARTE DELL'OPACO

Le questioni centrali su cui porre l'attenzione nel trattare i temi dell'opaco e semiopaco sono le seguenti:

- l'evoluzione dell'integrabilità tra sistemi basati su componenti prevalentemente opachi con sistemi basati sull'innovazione prestazionale di componenti semiopachi o traslucidi
- il perfezionamento tecnologico dei sistemi di gestione della fluidodinamica in architettura, nella combinazione tra isolamento termico, massività dei componenti opachi e movimentazione dei flussi d'aria negli spazi progettati
- la ricerca tecnologica legata alla necessità di conseguire nell'architettura ecoefficiente il giusto equilibrio tra alleggerimento complessivo dei componenti e massività di parte dei suoi materiali costitutivi
- la ricerca della fusione di più requisiti prestazionali nell'ambito di uno stesso sistema opaco o semiopaco, con l'innesto di una capacità di reazione "dinamica" in grado di fargli cambiare assetto morfologico e prestazioni al mutare delle stagioni e dei fattori ambientali esterni
- lo sviluppo di quello che potremmo definire "sistema integrato di sistemi", fatto da un'interazione tra sistemi tecnologici opachi o semiopachi capaci di dialogare e collaborare tra di loro per una complessiva ecoefficienza dell'architettura, anche con l'eventuale ricorso ad una gestione automatizzata o semiautomatizzata di tipo "intelligente".

STATO DELL'ARTE DEL TRASPARENTE

Le questioni centrali su cui porre l'attenzione nel trattare i temi del trasparente, semitrasparente e traslucido sono le seguenti:

- la fusione del muro con la finestra, come concetto evoluto di involucro dell'edificio proiettato su una maggiore efficienza ecologica ed energetica
- lo sviluppo delle vetrate con valore di conduttività molto basso, che comportano l'impiego integrato delle tipologie d'isolamento trasparente o traslucido
- l'impiego di studi ottici sempre più perfezionati per ridirezionare la luce nell'involucro trasparente a selettività angolare
- l'ulteriore sviluppo di rivestimenti auto-pulenti per l'involucro trasparente o semitrasparente, sempre più complesso morfologicamente
- lo sviluppo di quello che potremmo definire "l'involucro polivalente", ovvero di facciate la cui configurazione e le cui prestazioni possano esser variate sotto il controllo degli utenti o sotto la gestione di sistemi automatizzati o semiautomatizzati di tipo "intelligente".

SISTEMI OPACHI O SEMIOPACHI E OPACHI MASSIVI

- Murature rinforzate o speciali, in pietra o a secco
- Blocchi composti a prestazioni migliorate
- Calcestruzzi speciali
- Legno.

OPACHI MISTI MASSIVI/LEGGERI

- Parete ventilata in argilla/ceramica
- Parete ventilata in pietra naturale e artificiale
- Parete ventilata in legno
- Parete ventilata in metallo.

OPACHI PER INVOLUCRI LEGGERI

- Pannelli leggeri in legno
- Pannelli leggeri in plastica
- Pannelli leggeri in metallo
- Pannelli leggeri in resine termoindurenti.

RIVESTIMENTI OPACHI LEGGERI

- Rivestimenti con intonaci innovativi a prestazioni migliorate
- Rivestimenti ceramici/d'argilla
- Rivestimenti in pietra artificiale
- Rivestimenti in tessuti.

OPACHI IN MATERIALI NATURALI

- Lastre di pietra naturale
- Mattoni o getti in opera con fango e fieno o con terra cruda essiccata
- Mattoni o getti in opera con terra cruda essiccata.
- Balle di fieno, di paglia
- Componenti in bambù.

SISTEMI TRASPARENTI, SEMITRASPARENTI, TRASLUCIDI TRASPARENTI LEGGERI

- Vetri basso emissivi e a prestazioni migliorate (semplici, doppi, tripli)
- Lamelle vetrate (singole o doppie; in appoggio o a tenuta; motorizzate o manuali)
- Vetri speciali (acustici, luminosi, termici)
- Vetri strutturali (appesi, singoli, doppi).

TRASLUCIDI MASSIVI

- TWD/TIM Trasparent insulating Materials, Helioran, Polimetilmetalcrlati
- Vetri a selettività angolare
- Cemento trasparente, Vetricemento
- PCM Phase Change Materials.

TRASLUCIDI LEGGERI

- Aerogel, Nanotecnologie traslucide
- Pellicole solari
- Vetri prismatici, microreticoli
- Vetri energetici.

CROMOGENICI

- Termocromici
- Fotocromici
- Elettrocromici
- Cristalli liquidi.

MEMBRANE TRASPARENTI/TRASLUCIDE

- Membrane trasparenti plastiche
- Membrane traslucide plastiche
- Membrane ETFE Etiltetrafluoretilene
- Membrane tessili trasparenti/traslucide.

ANALISI DI PROGETTI ESEGUITI CON MATERIALE ECOCOMPATIBILE

RISULTATI ATTESI

- Utilizzare, nel processo di costruzione, materiali in grado di favorire la sostenibilità ambientale;
- Ottimizzare nelle fasi progettuali i livelli di ecocompatibilità e bioclimatica relative all'uso corretto di materiali, sistemi tecnologici, da inserire nel settore delle costruzioni.

VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Verifica mediante test di apprendimento fine corso

ESPERTO IN CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

OBIETTIVI

Il corso, di **livello specialistico**, è finalizzato alla formazione di esperti in grado di svolgere l'intero processo di redazione della Certificazione Energetica degli edifici e di ottemperare alle verifiche sui requisiti di efficienza energetica in edilizia richieste dalla legislazione vigente (DPR 59/09)

Gli obiettivi formativi che il corso si propone di raggiungere sono:

- formare i professionisti che abbiano sviluppato conoscenze e competenze sulle tematiche inerenti la Diagnosi e la Certificazione Energetica degli Edifici;
- controllare le prestazioni energetiche degli edifici, valutarle e certificare i consumi ai sensi della recente normativa.

DURATA

40 ore, suddivise in 32 ore di modalità d'aula e 8 svolte in modalità *action-learning* che vedrà impegnati i partecipanti in esercitazioni pratiche e simulazioni.

DESTINATARI

Responsabili e impiegati tecnici del settore edile (ingegneri, progettisti, architetti, geologi)

PROGRAMMA DIDATTICO

LEGISLAZIONE NAZIONALE PER L'EFFICIENZA DEGLI EDIFICI

- Efficienza energetica in edilizia: cenni alle Direttive Europee 2002/91/CE, 2006/32/CE e 2010/31/UE;
- D.Lgs. 192/05 corretto ed integrato dal D.Lgs. 311/06; D.Lgs. 115/08; DPR 59/09;
- Normativa tecnica: Europa CEN
- Cenni alla legislazione regionale;
- Certificazione energetica degli edifici: decreto ministeriale 26/06/2009;

EFFICIENZA ENERGETICA DELL'INVOLUCRO EDILIZIO

- Tipologie e prestazioni energetiche dei componenti
- Elementi di calcolo per la trasmittanza
- Valutazione della trasmittanza di strutture nuove ed esistenti
- Soluzioni progettuali

EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI EDIFICI

- Il bilancio energetico dell'edificio
- Il calcolo della prestazione energetica degli edifici
- Variabili che caratterizzano la prestazione energetica

IMPIANTI TERMICI

- Tipologie e prestazioni energetiche delle tecnologie tradizionali
- Misurare l'efficienza energetica dell'impianto
- L'influenza delle variabili climatiche nella determinazione del fabbisogno termico di un edificio

IL CERTIFICATORE ENERGETICO

- La figura del certificatore energetico: obblighi e responsabilità

- Le procedure di certificazione regionali per edifici nuovi ed esistenti

INCENTIVI FISCALI PER IL RISPARMIO ENERGETICO

- Decreto Legge del 04/06/2013 n. 63
- Riqualificazione energetica degli edifici
 - Interventi interessati dalla proroga delle detrazioni
 - Decorrenza dell'aliquota del 65%
 - Interventi su parti comuni di edifici condominiali
 - Fruizione della detrazione

ESERCITAZIONI

RISULTATI ATTESI

- Acquisire le competenze tecniche e normative per la certificazione energetica degli edifici;
- Saper verificare e controllare le prestazioni energetiche degli edifici in linea con le normative vigenti in materia di risparmio energetico.

VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Verifica mediante test di apprendimento fine corso

IL RECUPERO DI AREE INDUSTRIALI/PRODUTTIVE DISMESSE IN AMBIENTE URBANO

OBIETTIVI

Le aree industriali dismesse (brownfield) e il loro recupero rappresentano un problema sempre più attuale, dal momento che la crisi economica e la chiusura di impianti produttivi ha determinato la disattivazione di nuove aree industriali oltre a quelle già dismesse ad inizi anni '90. Gli interventi di recupero di queste aree, allorché sono inurbate, sono condizionati dalle scelte urbanistiche ed inoltre le procedure amministrative, che caratterizzano la programmazione di tali interventi, derivano da fonti normative diverse (TU Edilizia e TU Ambiente), che spesso risultano poco coordinate tra loro e che si incrociano ripetutamente durante le diverse fasi in cui si articola il processo di riqualificazione.

Problemi ambientali e urbanistici, intreccio di disposizioni non sempre coordinate, costi di bonifica e ripristino ambientale eccessivamente onerosi per gli investitori, hanno spesso inciso negativamente sui progetti di riqualificazione.

Non sono mancati in passato tentativi legislativi volti a favorire il recupero delle ex aree industriali – come ad esempio l'articolo 252-bis del Dlgs 152/2006 – ma questi tentativi si sono rivelati poco efficaci in quanto, pur prevedendo norme ad hoc, risultavano spesso troppo rigidi (conferma della destinazione produttiva delle aree) ed economicamente poco allettanti per gli operatori privati (costi di bonifica interamente a carico della proprietà).

Il DL Sviluppo 78/2011, nel semplificare le procedure relative all'attività edilizie e alla trasformazione del territorio, mira anche a favorire il recupero delle aree dismesse attraverso il riconoscimento di incentivi e semplificazioni procedurali quali il riconoscimento di premi volumetrici, trasferimento di volumetrie e inserimento di nuove destinazioni d'uso con interventi di demolizione e ricostruzione.

Il corso, **di livello specialistico**, dunque, vuole essere un utile strumento pratico che, passando in rassegna le diverse fasi in cui si articola un progetto di riqualificazione, affronta tanto i temi ambientali (quali la bonifica), quanto quelli più prettamente urbanistici ed edilizi (pianificazione del territorio, modifica delle destinazioni d'uso, ottenimento dei titoli edilizi e SCIA).

DURATA

16 ore, suddivise in 12 ore di aula e 4 di *action-learning* che vedrà impegnati i partecipanti in esercitazioni e analisi di casi di recupero di aree industriali dismesse.

DESTINATARI

Responsabili tecnici, progettisti delle imprese edili.

PROGRAMMA DIDATTICO

LA RIQUALIFICAZIONE DI AREE INDUSTRIALI

- Nozione di “area dismessa”
- Il recupero urbanistico e ambientale dei siti industriali dismessi evoluzione normativa e giurisprudenziale
- I programmi integrati di sviluppo urbano.

GLI STRUMENTI E LE PROCEDURE PER L'INSEDIAMENTO DI NUOVE E PIU' ATTUALI FUNZIONI

- La scelta dell'ambito urbanistico e gli strumenti di pianificazione: il PSC Piano Strutturale Comunale
- Gli strumenti urbanistici: tappe e strumenti del percorso di progettazione partecipata; gli accordi tra PA e proprietà; l'intervento dei privati e gli accordi per proposte di progetti; il POC Piano Operativo Comunale; i PUA Piani Urbanistici Attuativi per la disciplina della riqualificazione.

PROCEDURE DI FINANCING DI UN'OPERAZIONE DI RECUPERO DI AREE DISMESSE

- Le risorse destinabili nazionali ed europee
- Il Project Financing per operazioni di trasformazione urbana
- Il PPP Partenariato Pubblico-Privato nelle operazioni di recupero delle aree urbane dismesse. Accordi con Fondi d'investimento; il ruolo dei Fondi Immobiliari e dei Fondi Mobiliari chiusi per finalità di sviluppo; le holding territoriali
- Il programma CE-BEI JESSICA (Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas): campo di applicazione; progetti integrati di sviluppo urbano; PPP Partenariato Pubblico-Privato e FSU Fondi di Sviluppo Urbano.

LA FASE ESECUTIVA DELLA RIQUALIFICAZIONE: PROCEDURE URBANISTICHE E AMBIENTALI

- La convenzione urbanistica: i contenuti generali; la qualificazione giuridica; la durata; la trasferibilità degli obblighi convenzionali
- I lavori di bonifica e le procedure dell'iter ambientale: la caratterizzazione delle aree, l'analisi del rischio e le diverse strategie di bonifica; l'autorizzazione e le varianti; il certificato di avvenuta bonifica
- Il passaggio dalla bonifica alla fase edilizia: le procedure dell'iter urbanistico-edilizio. L'ottenimento dei titoli edilizi.

GLI INCENTIVI ECONOMICI, FISCALI E PROCEDURALI PER IL RECUPERO DELLE AREE DISMESSE

- Gli strumenti giuridici previsti dalla normativa ambientale: gli Accordi di Programma ex art. 246 D.Lgs. 152/06; siti di preminente interesse pubblico per la riconversione industriale ex art. 252 bis D.Lgs. 152/06
- Lo scomputo dei costi di bonifica dagli oneri di urbanizzazione ex art. 16 DPR 380/01
- Le novità del DL Sviluppo 78/2011 in materia di incentivi e semplificazioni procedurali: il permesso in deroga allo strumento urbanistico
- La legge regionale sul recupero delle aree dismesse (della regione nella quale si terrà il corso, ove la normativa è esistente).

MONTAGGIO DI UN'OPERAZIONE DI RIQUALIFICAZIONE E TRASFORMAZIONE

- Definizione degli interventi di riuso anche in ragione delle possibilità offerte dalla pianificazione generale
- Individuazione degli strumenti di attuazione in ragione delle caratteristiche fisiche, funzionali, patrimoniali e della proprietà delle aree (Società Miste, Consorzi, ecc.)
- Il Soggetto unico pubblico-privato attuatore della trasformazione urbana
- Problemi procedurali: strumenti fiscali e giuridici per l'acquisizione della proprietà; cambio d'uso delle aree; spostamenti di cubature; aspetti autorizzativi.

ESEMPI DI TRASFORMAZIONI E RIQUALIFICAZIONE IN AREE INDUSTRIALI

- Casi di studio

RISULTATI ATTESI

- Acquisire conoscenze normative, tecniche e procedurali per interventi di riqualificazione e valorizzazione del territorio;
- Saper individuare gli strumenti appropriati (urbanistici, incentivi economici, fiscali,) per pianificare una opera di trasformazione di aree dismesse.

VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Verifica mediante test di apprendimento fine corso

STRUMENTI DI FINANZIAMENTO DELL'UNIONE EUROPEA PER PROGETTI DI SVILUPPO LOCALE E PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA

OBIETTIVI

Due dei principali strumenti di supporto alla riqualificazione delle città, nati dal sodalizio tra la Commissione Europea e la Bei, sono Jessica (Joint European Support for Su-sustainable Investment in City Areas) ed Elena (European Local Energy Assistance).

JESSICA offre nuove opportunità di utilizzo dei Fondi Strutturali per lo sviluppo integrato delle aree urbane.

L'obiettivo è consentire:

- una maggiore disponibilità di fondi per le componenti di progetti di sviluppo urbano remunerativi, comprese le iniziative di social housing, con recupero e riutilizzazione delle risorse generate.

Il programma sostiene dunque le iniziative che coniugano i contributi finanziari dei fondi strutturali con altri finanziamenti pubblici e privati (banche e fondazioni bancarie, investitori privati, altri soggetti pubblici).

In questo frangente, pertanto, il principale vantaggio di *JESSICA* consiste nello spostare l'indebitamento dagli Enti Locali ad un apposito Fondo di Sviluppo Urbano, consentendo di superare i vincoli imposti dal patto di stabilità.

ELENA è lo strumento della Commissione Europea e della Bei per offrire assistenza tecnica alle autorità locali e regionali nell'implementazione di programmi d'investimento per l'efficientamento energetico.

Lo strumento, che peraltro è uno dei sistemi di finanziamento delle attività previste dal Piano d'azione del Patto dei Sindaci, mira alla mobilitazione di investimenti privati nel settore pubblico per progetti di efficienza energetica e di energia rinnovabile, secondo i criteri del "Third Party Financing" e "Shared Saving Contract" così da superare le attuali difficoltà di indebitamento da parte degli Enti Locali.

Il corso, **di livello avanzato**, ha un taglio tecnico e può essere ulteriormente esteso con una sessione di approfondimenti volti a fornire ulteriori chiarimenti e indicazioni operative riguardanti singoli progetti nelle Regioni in cui *JESSICA* è già stato attivato od è in corso di attivazione.

DURATA

8 ore, suddivise in 6 ore di attività d'aula e 2 di action-learning

DESTINATARI

Responsabili di sviluppo e di controllo finanziario, amministrativo e delle imprese edili.

PROGRAMMA DIDATTICO

- Dall'opera pubblica all'investimento privato nel pubblico: i fondi misto pubblici privati
- Il nuovo ruolo della BEI, della Cassa Depositi e Prestiti CC.DD.PP e delle fondazioni bancarie
- Nuove ipotesi di sviluppo urbano con Partenariato Pubblico-Privato: dalle STU ai fondi immobiliari urbani; i Fondi Partecipazione e i Fondi di Sviluppo Urbano

IL FONDO B.E.I. JESSICA (JOINT EUROPEAN SUPPORT FOR THE SUSTAINABLE INVESTMENT IN CITY AREA) PER LA RIGENERAZIONE DELLE CITTÀ

- Come funziona il programma JESSICA; l'assorbimento dei Fondi Strutturali con JESSICA e ruolo dei Piani Integrati per lo Sviluppo Urbano Sostenibile

- Meccanismo di attivazione e processo d'implementazione di Jessica: contenuti, procedure, modalità, possibili architetture finanziarie
- Modalità di accesso al FSU *JESSICA*: tipologia di progetti elegibili, requisiti di ammissibilità
- Operazioni promosse nella forma del Partenariato pubblico privato (Ppp) o da società miste; operazioni con Promotore.

APPLICAZIONE DI JESSICA

- Le buone pratiche in Europa
- Utilizzazione di *JESSICA* nelle regioni italiane che hanno attivato lo strumento
- Simulazione dell'applicabilità del programma *JESSICA* ad un caso di riqualificazione/rifunzionalizzazione.

IL PROGRAMMA ELENA (EUROPEAN LOCAL ENERGY ASSISTANCE)

- Il Patto dei Sindaci ed il programma *ELENA*; il processo di implementazione del meccanismo
- I progetti eleggibili di interesse per l'edilizia: costruzioni pubbliche private, compreso l'housing sociale, integrazione delle fonti di energia rinnovabili nel costruito, investimenti nella costruzione, estensione e ristrutturazione di reti di riscaldamento e raffreddamento urbano
- Modalità di accesso per le imprese di costruzioni
- Il programma *ELENA*: casi concreti.

RISULTATI ATTESI

- Migliorare le conoscenze in materia di finanziamenti europei per le tematiche riguardanti l'ambiente e il territorio
- Saper rendere operativi i programmi europei al fine di ottimizzare le opere di sviluppo delle aree urbane.

VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Verifica mediante test di apprendimento fine corso

SMART CITIES, GLI APPROCCI INTEGRATI ALLA EFFICIENZA ENERGETICA E NUOVI MODELLI DI BUSINESS

OBIETTIVI

Il corso, **di livello specialistico**; fornisce un panorama sui nuovi approcci integrati alla base degli interventi di Smart Cities esplorando i principali paradigmi sistemici, le articolazioni dei progetti, gli schemi tecnici ed economici di tali interventi, ed infine gli attori che intervengono nei progetti. Le principali tematiche si riferiscono agli smart district, agli smart buildings, alle reti urbane, alle reti energetiche a generazione distribuita. Rendere “smart” le città significa sottoporle a un insieme coordinato di interventi che mirano a renderle più sostenibili dal punto di vista energetico-ambientale, per la qualità dei servizi assicurati ai cittadini, per la partecipazione sociale indotta, per i nuovi servizi offerti e le iniziative economiche innescate.

DURATA

32 ore, suddivise in 24 ore di aula e 8 ore in modalità action-learning in cui i partecipanti potranno esaminare le caratteristiche di alcuni esempi di smart cities nazionali.

DESTINATARI

Responsabili tecnici e progettisti delle imprese edili.

PROGRAMMA DIDATTICO

LO STATO DELL'ARTE

- Le attuali strategie europee ed italiane per l'efficienza energetica
- Il piano d'azione italiano
- Le carenze della strategia attuale e la necessità di un approccio sistemico.

L'APPROCCIO SISTEMICO

- Ecobuilding
- Smart District e la generazione distribuita
- Smart Grids, motivazioni e principali articolazioni
- Smart Cities, le caratteristiche sistemiche dell'approccio integrato alla città.

I PARADIGMI DELLE SMART CITIES

- Il contesto europeo ed italiano
- Città smart e città sostenibile
- La strategia della resource on demand e le tecnologie abilitanti
- L'approccio relazionale vs l'approccio spaziale
- Lo schema di riferimento dei progetti di smart cities.

TEMATICHE PROGETTUALI

- Smart District
- Smart Buildings: diagnostica, ottimizzazione, controllo
- La gestione ottimizzata dell'asset immobiliare: le reti di edifici
- La gestione attiva della domanda
- Smart lighting
- Smart villages
- Reti urbane
- Smart homes

- Le smart communities
- Esempi progettuali realizzati o in corso di realizzazione.

ASPETTI ECONOMICI

- Gli attori progettuali
- La costruzione del business model: elementi e variabili critiche
- Esempi di business model innovativi: analisi micro ed analisi macro
- La roadmap per la progettazione integrata della smart city
- Attori e metodi: ESCO, aggregatori, l'energy performance contract, il finanziamento tramite terzi
- Fondi italiani ed europei, project financing.

RISULTATI ATTESI

- Acquisire le competenze tecniche, progettuali ed economiche, in materia di sviluppo urbano dal punto di vista energetico-ambientale;
- Incentivare la definizione di modelli e strategie per diffondere il concetto di città "smart".

VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Verifica mediante test di apprendimento fine corso

SIMULAZIONE ENERGETICA : STATICA E DINAMICA

OBIETTIVI

Per ridurre i consumi di energia all'interno di edifici o processi industriali complessi è indispensabile conoscere come tali consumi siano originati. L'obiettivo del corso, **di livello specialistico**, è infatti quello di individuare il "bisogno" da soddisfare, per capire poi in che modo sia possibile ridurre l'energia necessaria per realizzarlo nel modo più efficiente e compatibile con l'ambiente. L'utilizzo di software che consentano di effettuare delle simulazioni dinamiche porterebbe all'individuazione dell'andamento delle curve delle temperature interne e delle curve di carico di un sistema edificio-impianto, in funzione delle caratteristiche termofisiche e dimensionali dell'edificio, delle variazioni orarie delle condizioni climatiche e ambientali, del profilo di utilizzo dell'edificio oggetto di studio. Sarebbe così possibile ipotizzare delle azioni di risparmio, e valutare i benefici che si possono ottenere a fronte di determinati investimenti.

DURATA

24 ore, suddivise in 12 ore d'aula e 12 ore di *action-learning*, in cui i partecipanti potranno approcciarsi in maniera attiva ai modelli di simulazione energetica.

DESTINATARI

Responsabili tecnici e progettisti delle imprese edili.

PROGRAMMA DIDATTICO

EFFICIENZA ENERGETICA E RISPARMIO ENERGETICO

- Definizione di efficienza energetica e risparmio energetico, con cenni su: obiettivi "20-20-20", consumi energetici nel settore civile
- Indici di efficienza energetica, sistemi per incrementare l'efficienza energetica e i limiti attuali
- Cenni su piani d'azione per l'efficienza energetica.

UNI TS 11300 E CORRELATE

- Direttiva Europea, recepimento delle norme CEN e norme tecniche nazionali (UNI TS 11300)
- Definire una metodologia di calcolo univoca per la determinazione delle prestazioni energetiche degli edifici.

TERMOFISICA DELL'INVOLUCRO

- Prestazioni energetiche di superfici opache orizzontali e verticali, superfici trasparenti, con particolare attenzione al calcolo della trasmittanza termica degli elementi costituenti l'involucro.

IL BILANCIO ENERGETICO DEL SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO

- Analisi dei flussi termici che interagiscono con l'intero involucro (dispersioni e apporti gratuiti).

DIFFERENZE TRA SIMULAZIONE STATICA E SIMULAZIONE DINAMICA

MODELLI DI SIMULAZIONE DINAMICA E VANTAGGI DI USO

RISULTATI ATTESI

- Acquisire conoscenze normative-tecniche specifiche sull'efficienza energetica.
- Utilizzare software che consentano di verificare l'andamento energetico di un edificio-impianto ai fini di ottimizzare le azioni di risparmio e salvaguardia dell'ambiente

VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Verifica mediante test di apprendimento fine corso

IL BILANCIO AMBIENTALE

OBIETTIVI

Il corso intende offrire le conoscenze e le competenze necessarie per integrare gli strumenti di gestione e programmazione comunemente utilizzati, considerando sistematicamente l'ambiente nelle scelte di sviluppo economico e sociale delle comunità locali nell'ottica dello sviluppo sostenibile.

Fornire strumenti e metodi per imparare a conoscere e applicare correttamente un Bilancio Ambientale in un'Impresa/Azienda, sviluppare le competenze per un approccio multidisciplinare e integrato ai problemi ambientali, per cogliere le potenzialità e le opportunità di crescita e d'innovazione in chiave eco-sostenibile, rappresentano gli obiettivi della iniziativa proposta.

DURATA

16 ore suddivise in due moduli da 8 ore.

DESTINATARI

Responsabili di sistemi di gestione Ambientale.

PROGRAMMA DIDATTICO

IMPRESA E AMBIENTE:

- Gestione Ambientale.
- Aspetti Ambientali che misurano l'entità dei fattori di impatto generati dall'Impresa.
- Prestazione Ambientale.
- Efficienza ambientale.
- Effetto potenziale che potrebbe produrre l'attività dell'impresa sull'ambiente.

BILANCIO AMBIENTALE:

- Introduzione al significato di Bilancio Ambientale e alle motivazioni che portano alla sua costruzione e gli strumenti ad esso collegati.
- Metodologie di Bilancio ambientale:
 - *di Sito: riferito ai singoli impianti o stabilimenti produttivi.*
 - *di Corporate: i dati riguardano più siti di una medesima impresa.*

STRUTTURA DEL BILANCIO AMBIENTALE:

- Le risorse impiegate.
- I rifiuti prodotti.
- Le emissioni in atmosfera.
- L'inquinamento dei corpi idrici superficiali e sotterranei.
- L'inquinamento del suolo e del sottosuolo.
- L'inquinamento acustico.
- Le spese Ambientali.
- Redazione del rapporto ambientale, comprensivo di una sintesi del bilancio ambientale realizzato e di una relazione ambientale introduttiva (documento pubblico con il quale comunicare all'esterno la direzione intrapresa per il miglioramento ambientale).

CONTABILITÀ AMBIENTALE:

- Contabilità Ambientale & Sviluppo Sostenibile.
- Una definizione di sviluppo sostenibile.
- Il ruolo della contabilità ambientale.
- Strumenti e metodologie di contabilità ambientale.
- La Contabilità Ambientale Monetaria.
- La Contabilità Ambientale Fisica.
- Gli indicatori ambientali.
- La Contabilità Economica e Ambientale Integrata.

INDICATORI DI PERFORMANCE

- Definizione di Indicatore di Performance Ambientale.
- Scelta degli Indicatori di Performance Ambientale che facilitano la raccolta di dati significativi e permettono un'espressione accurata delle informazioni ambientali: modalità per l'individuazione degli Indicatori ed il calcolo delle performances (ad es. prelievi e scarichi idrici, emissioni atmosferiche, rifiuti, consumi energetici) in riferimento alle quantità dei "prodotti" principali dell'Impresa/Azienda nel suo complesso o, dove possibile, dei suoi singoli cicli produttivi o quando si ritiene opportuno in riferimento alla quantità di materia prima lavorata.

Alcuni esempi di indicatori, quali:

Per i Consumi Energetici:

- consumo specifico di energia elettrica, in kWh per unità di prodotto;
- consumo specifico di energia termica, in kJ per unità di prodotto;
- consumo specifico di energia totale (elettrica + termica), in Tep per unità di prodotto.

Per la Gestione dei Rifiuti;

- rifiuti specifici (sulla base della produzione di rifiuti totali, cioè pericolosi e non pericolosi);
- in kg o tonnellate per unità di prodotto;
- rifiuti pericolosi specifici, in kg o t per unità di prodotto;
- produzione specifica di determinate tipologie di rifiuti, in kg o t per unità di prodotto, selezionati in base al ciclo produttivo effettuato.
- Corretta Raccolta dei dati.

RISULTATI ATTESI

- Conoscere i principali riferimenti metodologici relativi alla contabilità ambientale e agli strumenti di accountability;
- impostare la struttura del bilancio ambientale della propria organizzazione;
- identificare e classificare gli impegni di carattere ambientale perseguiti;
- costruire il sistema (fisico e monetario) di controllo.

VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Il corso si conclude con un test di verifica dell'apprendimento somministrato ad ogni partecipante. Al termine del corso un apposito questionario verrà proposto per la valutazione finale da parte dei partecipanti affinché possano esprimere un giudizio sui diversi aspetti del corso appena concluso.

GESTIONE AMBIENTALE DEL CANTIERE

OBIETTIVI

La normativa vigente in campo ambientale, a differenza di quanto accade per la gestione della sicurezza, dove specifiche norme impongono strumenti di programmazione e gestione ed individuano specifiche figure responsabili sia da parte della committenza che da parte dell'impresa appaltatrice, non fornisce alcun indirizzo specifico per la gestione ambientale dei cantieri, demandando all'esecutore dei lavori la responsabilità del rispetto dei numerosi obblighi in ambito ambientale.

Nel caso di lavori pubblici, inoltre, la Stazione appaltante può rendere cogente l'applicazione di Piani di Protezione Ambientale da parte delle imprese esecutrici attraverso precise norme di capitolato.

L'iniziativa, **di livello avanzato**, fornisce le conoscenze degli specifici adempimenti legati alle attività di cantiere, alla luce del terzo decreto correttivo ambientale (D. Lgs. 4/08) e della Direttiva CE 2008/98/.

DURATA

24 ore, suddivise in 16 di aula e 8 ore di formazione svolte in modalità *action-learning* che prevede la partecipazione attiva dei destinatari alle esercitazioni e discussioni di gruppo.

DESTINATARI

Responsabili del Sistema di Gestione Ambiente, responsabili tecnici deputati alla gestione ambientale dei cantieri edili.

PROGRAMMA DIDATTICO

LA POSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE E DELL'IMPRESA NEI CONFRONTI DELLE NORME AMBIENTALI

- Il Testo Unico ambientale approvato con D.lgs.3/4/06 n. 152 e i successivi decreti correttivi e loro rilevanza nell'attività cantieristica
- La nozione di cantiere rilevante ai fini della gestione ambientale
- I soggetti che operano nel cantiere e le rispettive responsabilità.

LA GESTIONE DEI RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DA DEMOLIZIONE

- La nozione di rifiuto rilevante ai sensi del T.U.A.
- Le categorie di rifiuti da gestire. Casistica in tema di demolizione, costruzione e manutenzione di immobili
- Modalità di gestione dei rifiuti prodotti dalle attività di cantiere
- Imprese soggette e non all'iscrizione al SISTRI
- Posizione del proprietario dell'area rispetto agli obblighi della gestione rifiuti
- Oneri e responsabilità che gravano sul produttore di rifiuti in ambito di cantiere temporaneo o mobile
- Casi in cui è obbligatoria l'iscrizione nell'Albo nazionale dei gestori ambientali
- Condizioni per il sorgere di un deposito temporaneo e conseguenze della realizzazione di un deposito temporaneo di rifiuti
- Poteri della P.A. rispetto ai rifiuti accumulati in deposito temporaneo

- Casi in cui è obbligatoria la tenuta del registro di carico e scarico, del formulario di identificazione dei rifiuti e dell'ulteriore documentazione amministrativa connessa alla gestione dei rifiuti
- Buone prassi per la tenuta della documentazione amministrativa di gestione dei rifiuti
- Modalità di gestione di alcuni particolari rifiuti. Oli usati. Sostanze pericolose. Amianto. Terre e rocce da scavo
- Le sanzioni in caso di non corretta gestione dei rifiuti di cantiere. Il procedimento sanzionatorio.

LA GESTIONE DEGLI SCARICHI

- Differenza tra acqua di scarico e rifiuto liquido
- Conseguenze derivanti dall'applicazione del regime degli "scarichi" o da quello dei "rifiuti"
- Come rispettare gli obblighi in tema di autorizzazione per la gestione dello scarico. Sanzioni e responsabilità
- Esame di casi concreti di gestione di scarichi inquinanti in cantiere
- Il caso dei bagni chimici: "rifiuti" o "scarichi"?
- Sanzioni irrogate per la non corretta gestione degli scarichi.

LA GESTIONE DEL RUMORE NELLE ATTIVITA' TEMPORANEE

- La classificazione del territorio ai fini acustici, i valori limite assoluti di immissione e gli altri parametri rilevanti ai fini del rispetto della normativa
- La nozione di impianti, macchine ed attrezzature rilevanti ai fini della normativa antirumore
- Obblighi di autorizzazione per la gestione del rumore di cantiere
- Esame dei casi concreti di gestione di rumori inquinanti in cantiere
- Iter di gestione del rumore prodotto dal cantiere edile. Sanzioni e responsabilità.

LA GESTIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

- La definizione di impianto rilevante ai fini della normativa
- Obblighi di autorizzazione per la gestione delle emissioni di cantiere
- Iter di gestione delle emissioni prodotte dal cantiere. Casi concreti
- Responsabilità e sanzioni dei soggetti che intervengono nella gestione delle emissioni in atmosfera di agenti inquinanti.

I SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE REALIZZABILI IN UN CANTIERE EDILE

- Gestione sostenibile delle attività di costruzione per ridurre l'inquinamento generato dalle attività di cantiere.
- La norma UNI EN ISO 14001:2004 e la gestione e controllo degli aspetti ambientali diretti e indiretti generati in un cantiere;
- Il cantiere di un progetto LEED, serie di caratteristiche legate al soddisfacimento del prerequisito "Prevenzione dell'inquinamento da attività di cantiere".
- Il Regolamento EMAS e la Dichiarazione Ambientale.

DISCUSSIONE E CHECK-LIST ATTIVITÀ/PROCESSI- IMPATTO AMBIENTALE

RISULTATI ATTESI

- Migliorare le competenze relative alle procedure di gestione del cantiere nel rispetto dell'ambiente
circostante
- Valutare gli aspetti e gli impatti ambientali come processi da gestire
- Potenziare i sistemi di vigilanza e controllo

VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Verifica mediante test di apprendimento fine corso