

GREEN PUBLIC PROCUREMENT: STRATEGIE DI APPLICAZIONE DEI CAM

- ✓ **PANORAMICA DEL GREEN PUBLIC PROCUREMENT (GPP) E DEL SUO COLLEGAMENTO AI CAM.**
- ✓ **SPIEGAZIONE DEGLI STRUMENTI E DEI METODI PER L'APPLICAZIONE DEI CAM NELLE PROCEDURE DI APPALTO VERDE.**
- ✓ **FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO E DEL DIRETTORE DEI LAVORI NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.**
 - ✓ **ESEMPI PRATICI DI IMPLEMENTAZIONE DEI CAM IN PROGETTI PUBBLICI**

Arch. PhD Nunzia Coppola

Coordinatore della Commissione Ambiente, Transizione Ecologica, Criteri Ambientali Minimi dell'Ordine degli Architetti PPC di Napoli e Provincia

Professionista certificato ISO/IEC 17024:2004 n. CERTIFICATO ICMQ 25-01274

ESPERTO CAM IN PROGETTAZIONE SOSTENIBILE SETTORE EDILIZIA

IL RAPPORTO 'OUR COMMON FUTURE', PUBBLICATO NEL 1987 DALL'ORGANIZZAZIONE DELLE NAZIONI UNITE, CONTENEVA GIÀ UNA VISIONE STRATEGICA PER IL FUTURO RESILIENTE E SOSTENIBILE DEL MONDO E DI TUTTI NOI.

Secondo il programma Habitat sugli insediamenti umani dell'Organizzazione delle Nazioni Unite (ONU), la resilienza si riferisce alla capacità di un sistema urbano di conservare la propria struttura in risposta a diversi shock e stress ambientali, adattandosi e rigenerandosi, e promuovendo allo stesso tempo un cambiamento positivo e sostenibile.



**OUR
COMMON
FUTURE**

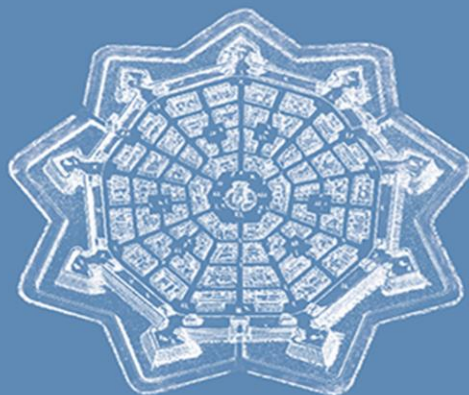
THE WORLD COMMISSION
ON ENVIRONMENT
AND DEVELOPMENT



PIETRO MEZZI, PIERO PELIZZARO

LA CITTÀ RESILIENTE

STRATEGIE E AZIONI
DI RESILIENZA URBANA
IN ITALIA E NEL MONDO



Altraeconomia

UNA CITTÀ RESILIENTE È QUELLA CHE VALUTA, PIANIFICA E AGISCE PER PREPARARSI A RISPONDERE A TUTTI I PERICOLI, SIA IMPROVVISI CHE A INSORGENZA LENTA, PREVISTI O IMPREVISTI, CHE POSSANO METTERE A RISCHIO LA STABILITÀ DEL SISTEMA AMBIENTALE, SOCIALE ED ECONOMICO.

Rafforzare la resilienza significa ridurre i rischi, aumentando le capacità e diminuendo le fragilità, migliorando risposte efficaci e lungimiranti sviluppate secondo un processo di consapevolezza costruttiva, volta a cercare il miglioramento delle qualità della vita degli individui e delle comunità nei contesti urbani



RESILIENZA
E SOSTENIBILITÀ
URBANA

SVILUPPO SOSTENIBILE
NELLE COMUNITÀ



INNOVATIVA - SOSTENIBILE - RESILIENTE

OBIETTIVI DI SVILUPPO SOSTENIBILE AGENDA 2030 -
(SDGS - SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS)

Obiettivo n.11 SDG ONU - Città e comunità
sostenibili

Obiettivo n.12 SDG ONU - Consumo e produzione
responsabili

Obiettivo n. 13 SDG ONU - Lotta contro il
cambiamento climatico



AGENDA 2030, SVILUPPO SOSTENIBILE
E RESILIENZA

**LA RESILIENZA È LO STRUMENTO
OPERATIVO PER LA SOSTENIBILITÀ,
COME DECLINATA NELL'AGENDA 2030.
NON È UNO SLOGAN, COME ALCUNI
POTREBBERO PENSARE, USATO PER
ARRICCHIRE IL LINGUAGGIO DI
CONTENUTI VUOTI.....E' L'ARTE DEL
SAPER FARE**

DEFINIZIONI ED OBIETTIVI: GPP- PANGPP- CAM

PAN GPP - IL NUOVO PIANO D'AZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEI CONSUMI NEL SETTORE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE (EDIZIONE 2023) ED I CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

GPP (Green Public Procurement)

DEFINIZIONE : Strumento di politica ambientale che intende favorire lo sviluppo di un mercato di prodotti e servizi a ridotto impatto ambientale attraverso la leva della domanda pubblica, contribuendo, in modo determinante, al raggiungimento degli obiettivi delle principali strategie europee come quella sull'uso efficiente delle risorse o quella sull'Economia Circolare.

OBIETTIVO: Influenzare il mercato per sviluppare prodotti e servizi più sostenibili, sfruttando la domanda della pubblica amministrazione.

PAN GPP (Piano d'Azione Nazionale GPP)

DEFINIZIONE: È il documento programmatico che definisce la strategia nazionale per l'attuazione del GPP.

OBIETTIVO: Delineare un quadro generale per il GPP, fissare obiettivi specifici, identificare le categorie di beni, servizi e lavori da considerare prioritarie e stabilire i CAM da applicare

CAM (Crediti Ambientali Minimi)

DEFINIZIONE: Sono i requisiti ambientali definiti per le varie fasi del processo di acquisto, volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato

OBIETTIVO: diffondere le tecnologie ambientali e i prodotti ambientalmente preferibili e produce un effetto leva sul mercato, inducendo gli operatori economici meno virtuosi a investire in innovazione e buone pratiche per rispondere alle richieste della pubblica amministrazione in tem di acquisti sostenibili.



Green Public Procurement

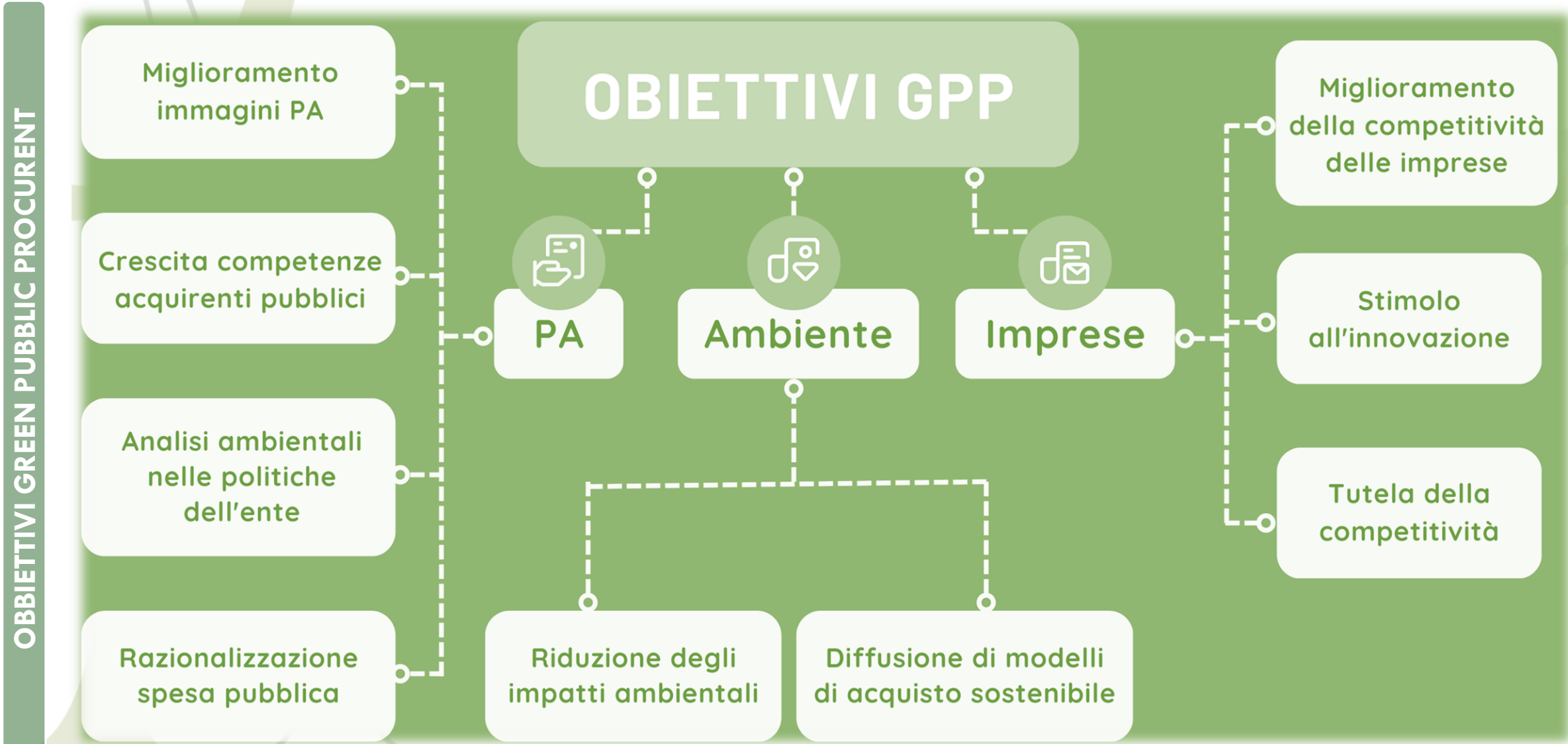


Decreto 3 agosto 2023
Piano d'azione ambientale
consumi PA 2023

CAM
CRITERI AMBIENTALI MINIMI



PAN GPP - IL NUOVO PIANO D'AZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEI CONSUMI NEL SETTORE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE (EDIZIONE 2023) ED I CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)



PAN GPP - IL NUOVO PIANO D'AZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEI CONSUMI NEL SETTORE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE (EDIZIONE 2023) ED I CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

IL CONCETTO DI GREEN PUBLIC PROCUREMENT (GPP), OVVERO GLI APPALTI PUBBLICI VERDI, HA INIZIATO A SVILUPParsi IN EUROPA A PARTIRE DALLA SECONDA METÀ DEGLI ANNI '90. UN IMPULSO SIGNIFICATIVO È ARRIVATO PERÒ NEGLI ANNI 2000, CON IMPORTANTI COMUNICAZIONI E DIRETTIVE DA PARTE DELLA COMMISSIONE EUROPEA.



- 1996: L'interesse comunitario verso il GPP emerge con la pubblicazione del Libro Verde "Gli Appalti pubblici".
- 2003: La Commissione Europea inizia a concentrarsi maggiormente sul GPP con la Comunicazione sulla Politica Integrata dei Prodotti, incoraggiando gli Stati membri ad adottare Piani d'azione nazionali.
- 2004: Le direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE chiariscono come gli acquirenti pubblici possono integrare la dimensione ambientale nel processo di gara.
- 2008: Con la Comunicazione "Appalti pubblici per un ambiente migliore", vengono sviluppati i primi criteri GPP, con l'obiettivo di ridurre l'impatto ambientale dei beni e servizi acquistati dalle autorità pubbliche.
- 2014: Le direttive sugli appalti pubblici (2014/24/UE e 2014/25/UE) modernizzano ulteriormente il quadro normativo, rafforzando l'importanza di obiettivi ambientali e di sostenibilità.
- Oggi: L'Unione Europea continua a promuovere e perfezionare il GPP attraverso iniziative come l'European Green Deal e il Piano d'azione per l'economia circolare

PAN GPP - IL NUOVO PIANO D'AZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEI CONSUMI NEL SETTORE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE (EDIZIONE 2023) ED I CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

CONTESTO EUROPEO: La spinta iniziale al GPP è arrivata dalla Commissione Europea, che già nel 1996 pubblicò il PRIMO LIBRO VERDE sugli appalti pubblici.



Anno 2000 - OBIETTIVI DI SVILUPPO DEL MILLENNIO (MDG): Sono stati definiti nella Dichiarazione del Millennio, firmata da 193 stati membri dell'ONU.



Nazioni Unite

Anni 2001/2014 - La Commissione Europea recepisce gli MDG ed emana una serie di Comunicazioni (COM) tese a favorire il raggiungimento degli impegni presi dagli stati membri in sede ONU



LIBRO VERDE: strumento di discussione e consultazione

LIBRO BIANCO: documento programmatico con proposte precise

1
REDUCE POVERTY AND SOCIAL EXCLUSION

2
ACHIEVE UNIVERSAL PRIMARY EDUCATION

3
PROMOTE GENDER EQUALITY AND EMPOWER WOMEN

4
REDUCE CHILD MORTALITY

5
IMPROVE MATERNAL HEALTH

6
COMBAT HIV/AIDS AND TUBERCULOSIS

7
ENSURE ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY

8
PARTNERSHIP FOR DEVELOPMENT

Gli Appalti Pubblici sono ritenuti la chiave per innescare un processo virtuoso che porti alla conversione delle industrie verso una produzione più sostenibile , e quindi più competitiva per il futuro



DIRETTIVE E COMUNICAZIONI INCIDENTI SULLA PIANIFICAZIONE, PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE, GESTIONE E DISMISSIONE DELL'AMBIENTE COSTRUITO

COM(2008) 397: Piano d'azione "Produzione e consumo sostenibili" e "Politica industriale sostenibile"

"La pressione globale ad aumentare l'efficienza delle risorse e ad adoperarsi maggiormente per migliorare la sostenibilità potrebbe diventare una notevole fonte di innovazione ed un fattore di vantaggio per la competitività dell'industria"

COM(2011) 571: Tabella verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse

"Il miglioramento della costruzione e dell'uso degli edifici nell'UE avrebbe ripercussioni sul 42% del consumo di energia, sul 35% circa delle nostre emissioni di gas serra e su oltre il 50% dei materiali estratti; consentirebbe inoltre di risparmiare fino al 30% di acqua".
"Nell'UE ogni anno oltre 1 000 km² di nuovi terreni sono utilizzati per costruire abitazioni, industrie, strade"

COM(2015) 614: L'anello mancante Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare

"Il piano contribuirà a sbloccare il potenziale di crescita e occupazione dell'economia circolare. Esso prevede vasti impegni in materia di progettazione ecocompatibile e interventi mirati in settori quali la plastica, i rifiuti alimentari, l'edilizia, le materie prime essenziali, i rifiuti industriali e minerari, i consumi e gli appalti pubblici"

DIRETTIVE E COMUNICAZIONI INCIDENTI SULL'ORGANIZZAZIONE DELLE PROCEDURE DI APPALTO GREEN

COM(2008) 400: Appalti pubblici per un ambiente migliore

"Gli appalti pubblici possono determinare le tendenze della produzione e del consumo e grazie a una domanda sostenuta di beni "più ecologici".
"L'obiettivo generale della presente comunicazione è utilizzare gli acquisti verdi della pubblica amministrazione per stimolare l'innovazione nelle tecnologie ambientali"

COM(2011) 896: Proposta di DIRETTIVA sugli appalti pubblici

"La proposta fornisce agli acquirenti la possibilità di basare le loro decisioni di aggiudicazione sui costi del ciclo di vita dei prodotti, servizi o lavori che prevedono di acquistare.
"Una volta definita una metodologia dell'Unione europea per il calcolo dei costi del ciclo di vita, le amministrazioni aggiudicatrici sono tenute a utilizzarla"

DIRETTIVA 2014/23/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione

"I contratti di concessione rappresentano importanti strumenti nello sviluppo strutturale a lungo termine di infrastrutture e servizi strategici in quanto concorrono al miglioramento della concorrenza in seno al mercato interno, consentono di beneficiare delle competenze del settore privato e contribuiscono a conseguire efficienza e innovazione"

DIRETTIVA 2014/24/UE sugli appalti pubblici

"Gli appalti pubblici svolgono un ruolo fondamentale nella strategia Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva".
La direttiva punta ad accrescere l'efficienza della spesa pubblica, facilitando la partecipazione delle piccole e medie imprese (PMI) agli appalti pubblici e permettendo ai committenti di farne un miglior uso per sostenere il conseguimento di obiettivi condivisi a valenza sociale"

DIRETTIVA 2014/25/UE sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali

"Risulta opportuno mantenere norme riguardanti gli appalti degli enti erogatori di acqua e di energia e degli enti che forniscono servizi di trasporto e servizi postali, in quanto le autorità nazionali continuano a essere in grado di influenzare il comportamento di questi enti"

PAN GPP - IL NUOVO PIANO D'AZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEI CONSUMI NEL SETTORE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE (EDIZIONE 2023) ED I CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

ANNO 2015 - AGENDA 2030: Sottoscritta il 25 settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri delle Nazioni Unite, e approvata dall'Assemblea Generale dell'ONU, l'Agenda è costituita da 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile – **IN VIGORE DAL 1 GENNAIO 2016**



La Commissione Europea: gli SDGs (Obiettivi di Sviluppo Sostenibile) sostituiscono gli MDGs (Obiettivi di Sviluppo del Millennio)



L'Unione Europea non solo aderisce all'Agenda 2030 dell'ONU, ma la implementa attraverso un proprio pacchetto di leggi e strategie ambiziose, focalizzate in particolare su azioni concrete per il clima e l'ambiente



OBIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE



- **Green Deal europeo:** Un pacchetto di iniziative politiche volte a rendere l'Europa climaticamente neutra entro il 2050, con obiettivi intermedi vincolanti per il 2030, come la riduzione delle emissioni del 55% rispetto ai livelli del 1990.
- **Decennio digitale:** Definizione di obiettivi per il 2030 volti a garantire accesso a Internet, competenze digitali e servizi pubblici digitali.
- **Politica di coesione:** Utilizzo di fondi per rafforzare la coesione economica, sociale e territoriale, e per superare divari storici.

GENESI GREEN PUBLIC PROCUREMENT- PAN GPP

PAN GPP - IL NUOVO PIANO D'AZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEI CONSUMI NEL SETTORE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE (EDIZIONE 2023) ED I CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)



La nascita e l'evoluzione del GPP in Europa sono iniziate con l'incoraggiamento dell'UE nel "LIBRO VERDE SULLA POLITICA INTEGRATA DEI PRODOTTI" (1996) e si sono rafforzate con le direttive sugli appalti pubblici, che hanno formalmente riconosciuto la possibilità di includere criteri ambientali. IL PROCESSO SI È TRASFORMATO DA VOLONTARIO A OBBLIGATORIO, CON L'UE CHE HA DEFINITO IL GPP COME UNO STRUMENTO CHIAVE E HA INCORAGGIATO GLI STATI MEMBRI AD ADOTTARE PIANI D'AZIONE NAZIONALI

Supporto
normativo

La direttiva 2004/17/CE (e la successiva 2004/18/CE) ha fornito un quadro normativo, PERMETTENDO L'USO DI CRITERI AMBIENTALI NELLA VALUTAZIONE DELLE OFFERTE PER GLI APPALTI PUBBLICI.



Definizione e strumenti

La Comunicazione COM 2003/302 ha riconosciuto il GPP come strumento centrale della Politica Integrata dei Prodotti e ha invitato gli Stati a creare Piani d'Azione Nazionali. NEL 2008, CON LA COMUNICAZIONE COM-2008-400, È STATA DATA UNA DEFINIZIONE PRECISA DI GPP ED È STATO INCLUSO NEL PIANO D'AZIONE PER LA PRODUZIONE E IL CONSUMO SOSTENIBILI.

Transizione
all'obbligatorietà

Il GPP è diventato progressivamente uno strumento obbligatorio. Le direttive più recenti (ad esempio, la Direttiva 2014/24/UE) continuano a rafforzare questo obbligo.



Green Public Procurement

Il GPP è sempre più legato agli obiettivi dell'economia circolare e agli indicatori di sostenibilità dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite.

Il GPP (Green Public Procurement) è lo strumento di politica ambientale (acquisti pubblici verdi), mentre il PAN GPP (Piano d'Azione Nazionale GPP) è il quadro strategico nazionale che definisce gli obiettivi, le categorie e le priorità per attuare il GPP e definisce i CAM (Criteri Ambientali Minimi), che sono le specifiche tecniche ambientali. I cui dettagli sono negli allegati Decreti Ministeriali CAM.

DIFFUSIONE GREEN PUBLIC PROCUREMENT IN EUROPA

PAN GPP - IL NUOVO PIANO D'AZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEI CONSUMI NEL SETTORE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE (EDIZIONE 2023) ED I CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

PIANO D'AZIONE NAZIONALE SUL GPP		EMANAZIONE DI CRITERI AMBIENTALI E CATEGORIE DI PRODOTTO INTERESSATE	OBLIGATORIETÀ
NORVEGIA	Piano adottato dal Consiglio dei ministri nel luglio 2014, riguardante 14 categorie di prodotto, in parte basato sui criteri dell'EU-Toolkit.	Prodotti tessili e leasing, apparecchiature IT nei trasporti, prodotti e servizi, mobili, servizi di ristorazione e catering, illuminazione interna, elettrodomestici, infrastrutture (indoor e outdoor), edilizia, elettricità, prodotti per il giardinaggio e servizi di pulizia, forniture per ufficio, carta, gestione degli eventi.	L'Agenzia federale sugli appalti, su indicazione del ministero delle Finanze, deve includere il Gpp nei propri acquisti, per quanto riguarda i veicoli stradali (recepimento della direttiva 2009/33 Ce) per requisiti di consumo di energia, anidride carbonica e diossido di azoto.
	Flandre: Piano d'azione strategico su Gpp (2015-2020), del 18 novembre, 2015. Bruxelles: Ordinanza in materia di inserimento di clausole ambientali ed etiche in materia di appalti pubblici, dell'8 maggio 2014 (decreto attuativo previsto nel 2016). Vallonia: Piano d'azione del novembre 2013 (sarà rinnovato nel 2016). Cinque circolari sono state adottate anche da parte del governo: una circolare generale sugli strumenti disponibili e quattro su diverse categorie di prodotti.	Criteri ambientali su 70 categorie di servizi e prodotti. Per ognuna di queste categorie sono allo studio specifici criteri: • materiali da costruzioni; • ristorazione e catering; • vernici.	Sono raccomandati i criteri sviluppati a livello nazionale. In mancanza di questi si consiglia di applicare le norme Ue in materia di Gpp. In mancanza di entrambi si possono prendere come riferimento le norme dei paesi vicini.
PAESI BASSI	Piano di azione nazionale per il Gpp, periodo 2012-2014, del 13 ottobre 2011.	Criteri di efficienza energetica per le 5 categorie di prodotto: apparecchiature IT per ufficio, condizionamento e raffreddamento, elettrodomestici, illuminazione per uffici e per strade, veicoli motore.	Nel progetto di legge Ppl i requisiti di efficienza energetica riguardanti i veicoli stradali sono previsti come obbligatori in materia di appalti pubblici.
	Primo piano d'azione nazionale per gli appalti pubblici verdi per periodo 2015-2017, dell'agosto 2015.	Veicoli elettrici.	È previsto che il governo centrale acquisti solo prodotti, servizi e immobili ad alta efficienza energetica.
POLONIA	Secondo Piano nazionale per il Gpp, del 31 gennaio 2012.	Sono raccomandati i criteri emanati dalla Ue in materia di Gpp per: apparecchiature per ufficio, carta, energia elettrica, prodotti per la pulizia e servizi, sanitari, costruzione di edifici e di strade, prodotti e servizi di ristorazione, arredo, tessile, trasporti, prodotti per giardinaggio e servizi.	-
	Norme per l'applicazione di requisiti ambientali negli acquisti pubblici delle amministrazioni statali, basate sull'EU-toolkit.	Mobili e apparecchiature IT per l'ufficio.	La decisione del governo 465/2010 non contiene un obbligo legale, ma una indicazione politica.
PORTOGALLO	Strategia sugli acquisti pubblici intelligenti, 2013.	Apparecchi elettrici, legno, trasporti.	Le istituzioni statali sono obbligate all'acquisto di prodotti in legno e/o a base di legno "sostenibile" e devono seguire le linee guida per i prodotti che utilizzano energia elettrica stabiliti dalla Danish Energy Agency.
	-	-	-
ROMANIA	Decisione del governo per la promozione di soluzioni ambientali ed energetiche in materia di appalti pubblici, del 13 giugno 2013.	Alimenti e ristorazione, veicoli e trasporti, costruzioni, servizi energetici, prodotti connessi all'energia, tessile (abbigliamento dal lavoro). In preparazione: mobili, servizi di pulizia, elettrodomestici da cucina professionali, criteri relativi ai servizi di stampa.	La decisione del governo è obbligatoria per gli organi del governo centrale.
	-	-	-
SLOVACCHIA	Piano nazionale per il Gpp (anni 2007-2010).	Servizi alberghieri, mobili per ufficio, servizi di pulizia, edilizia, tessile, pianificazione edilizia e design, attrezzature Ict, carta per copie, cassette di toner, buste, servizi di stampa, veicoli e trasporti.	Gli enti pubblici locali e nazionali hanno l'obbligo di considerare gli aspetti ambientali ed i costi del ciclo di vita negli appalti pubblici, e devono - per quanto possibile - specificare i requisiti ambientali per gruppi di prodotti prioritari.
	Nel Piano nazionale d'azione per lo sviluppo sostenibile sono inclusi alcuni obiettivi specifici per il Gpp (anno 2003). Obiettivo di arrivare al 100% di acquisti verdi entro il 2015.	45 gruppi di prodotti: servizi di pulizia, edifici, luce e gas, apparecchiature IT, ristorazione e di catering, mobili, toner, apparecchiature per elaborazione di immagini, servizi di stampa, forniture per ufficio, carta, illuminazione pubblica, abbigliamento da lavoro, 6 set per i trasporti, servizi Ict e apparecchiature audiovisive, elettrodomestici da cucina, prodotti per ufficio, impianti per il controllo del traffico, impianti idrici e di trattamento dei fanghi, opere infrastrutturali (costruzione, terra lavori, preparazione del sito e di bonifica, manutenzione, demolizione), fognature, cavi, fiori, manifestazioni e strutture ricettive.	Il governo centrale è vincolato da una mozione del parlamento. I governatori locali sono vincolati da accordi presi.
SLOVENIA	Il terzo Piano nazionale per il Gpp per il periodo 2013-2016, del 3 aprile 2013.	-	-
	Strategia nazionale sul Gpp per il 2008-2010, del 2007. È in attesa di approvazione una nuova strategia.	Edilizia, trasporti, energia, attrezzature per ufficio, apparecchiature IT, materiali per ufficio tra cui carta, prodotti per la pulizia, servizi di manutenzione per gli edifici pubblici.	-
SLOVENIA	Disegno di legge che stabilisce quadro giuridico del Gpp, in fase di consultazione.	-	-
	Piano nazionale d'azione Gpp per il 2011-2015 (in aggiornamento per il periodo 2016-2020).	Prodotti e servizi di pulizia, costruzioni, carta grafica e per copia, elettricità, ristorazione, mobili, apparecchiature per immagini, attrezzature IT per uffici, tessile, trasporti.	-
SPAGNA	Piano nazionale sul Gpp, del 21 maggio 2009.	Carta, elettricità, apparecchiature per ufficio, mobili, trasporti, alimentare e della ristorazione, edilizia, pulizia.	-
	Piano nazionale sul Gpp, del 21 gennaio 2008.	Costruzione e manutenzione, energia, trasporti, apparecchiature per ufficio, carta e pubblicazioni, mobili, prodotti e servizi per la pulizia, eventi.	Decreto del 2015 in fase di approvazione: contiene misure per l'uso obbligatorio dei criteri ambientali.
SVEZIA	Piano nazionale d'azione, dell'8 marzo 2007.	Veicoli e trasporti, informatica e telecomunicazioni, servizi di pulizia e lavanderia, attrezzature da ufficio, mobili e tessuti, assistenza ospedaliera, servizi di ristorazione e di catering, illuminazione interna, costruzione, edifici scolastici (senza sostanze tossiche), giocattoli, piomoni, materassi.	Obbligatorio per gli organi governativi acquisto/leasing di auto e taxieologici.
	• Greening Government Commitments: indica la policy per il governo riguardo a "Greening operations" e appalti. • Scottish Government Sustainable Procurement Action Plan. • Welsh Assembly Government's Procurement Policy. • Northern Ireland's plan.	12 categorie per circa 60 prodotti: costruzioni, materiali da costruzione, prodotti per la pulizia, materiale elettrico, prodotti alimentari e della ristorazione, mobili, orticoltura, attrezzatura Ict per ufficio, carta, tessuti, trasporti, prodotti a base d'acqua.	-
REGNO UNITO	-	-	-
SVIZZERA	-	-	-

Partendo dalla ricognizione offerta dalla Commissione europea, è stato mappato il livello di Gpp nei 28 Stati della Ue. Il livello dell'attuazione, ai fini di questa ricognizione, si basa su TRE INDICATORI:

- ESISTENZA DI UNA PIANIFICAZIONE NAZIONALE SUL GPP,
- SETTORI DI ACQUISTO PER I QUALI SONO STATI DEFINITI I CRITERI AMBIENTALI,
- OBLIGATORIETÀ DELLE MISURE INTRODOTTE.

L'obiettivo di questa panoramica europea sul Gpp è anche di avviare successivi approfondimenti economici e strutturali, a livello nazionale ed europeo.

PAN GPP - IL NUOVO PIANO D'AZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEI CONSUMI NEL SETTORE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE (EDIZIONE 2023) ED I CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

IL GREEN PUBLIC PROCUREMENT, IN ITALIA, È DIVENTATO OBBLIGATORIO, IN DIECI ANNI, IN QUATTRO FASI:

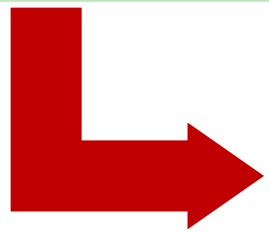
GENESI ED OBBLIGO PAN GPP IN ITALIA

LA LEGGE FINANZIARIA 2007, LA LEGGE N. 296 DEL 2006, ART 1 C. 1126;

IL PIANO D'AZIONE NAZIONALE PER IL GPP, APPROVATO NEL 2008 E RIVISTO NEL 2013;

IL COLLEGATO AMBIENTALE, LA LEGGE 221 DEL 2015, CHE HA PREVISTO, UN INTERO CAPO, IL QUARTO, SUL GREEN PUBLIC PROCUREMENT, DAGLI ARTICOLI 16 AL 19;

IL CODICE DEI CONTRATTI PUBBLICI, IL DECRETO LEGISLATIVO 50 DEL 2016, CHE, ALL'ARTICOLO 34, HA PREVISTO L'OBBLIGATORietà DEL GREEN PUBLIC PROCUREMENT IN TUTTI GLI APPALTI PUBBLICI, RELATIVI A BENI, SERVIZI E OPERE.



PAN GPP - IL NUOVO PIANO D'AZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEI CONSUMI NEL SETTORE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE (EDIZIONE 2023) ED I CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

IL GREEN PUBLIC PROCUREMENT, IN ITALIA, È DIVENTATO OBBLIGATORIO, IN DIECI ANNI, IN QUATTRO FASI:

LA LEGGE FINANZIARIA 2007, LA LEGGE N. 296 DEL 2006, ART 1 C. 1126;



- riduzione dell'uso delle risorse naturali;
- sostituzione delle fonti energetiche non rinnovabili con fonti rinnovabili;
- riduzione della produzione di rifiuti;
- riduzione delle emissioni inquinanti;
- riduzione dei rischi ambientali.

IL PIANO D'AZIONE NAZIONALE PER IL GPP, APPROVATO NEL 2008 E RIVISTO NEL 2013;

UN ATTO D'INDIRIZZO PER IL GPP PREVEDE:

- Riferimenti ai documenti europei;
- Riferimenti alle norme nazionali per il GPP (Legge Finanziaria 2007, Collegato Ambientale Legge 221 del 2015, Decreto Legislativo 50 del 2016);
- Riferimenti al Piano d'Azione Nazionale GPP;
- Riferimenti a eventuali norme regionali per il GPP;
- Obiettivi di diffusione del GPP;
- Istituzione di un gruppo di lavoro inter-assessorile;
- Proposta di un Piano d'Azione per il GPP.

NELLA REVISIONE DEL 2013 DEL PIANO D'AZIONE NAZIONALE PER IL GREEN PUBLIC PROCUREMENT SI INVITANO LE REGIONI A:

- Includere il GPP nella normativa settoriale regionale;
- Valutare l'opportunità di adottare un Piano di Azione Regionale per il GPP che includa le attività di comunicazione;
- Prevedere delle incentivazioni all'uso del GPP nei fondi comunitari o altri finanziamenti.

PAN GPP - IL NUOVO PIANO D'AZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEI CONSUMI NEL SETTORE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE (EDIZIONE 2023) ED I CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

IL GREEN PUBLIC PROCUREMENT, IN ITALIA, È DIVENTATO OBBLIGATORIO, IN DIECI ANNI, IN QUATTRO FASI:

IL COLLEGATO AMBIENTALE, LA LEGGE 221 DEL 2015, CHE HA PREVISTO, UN INTERO CAPO, IL QUARTO, SUL GREEN PUBLIC PROCUREMENT, DAGLI ARTICOLI 16 AL 19;

LA LEGGE NUMERO 221 DEL 28 DICEMBRE 2015 «DISPOSIZIONI IN MATERIA AMBIENTALE PER PROMUOVERE MISURE DI GREEN ECONOMY E PER IL CONTENIMENTO DELL'USO ECCESSIVO DI RISORSE NATURALI», CONOSCIUTO COME COLLEGATO AMBIENTALE, È STATO IL PRIMO DOCUMENTO CON IL QUALE SI INTRODUCE L'ADOZIONE OBBLIGATORIA DEL GREEN PUBLIC PROCUREMENT.

IL CODICE DEI CONTRATTI PUBBLICI, IL DECRETO LEGISLATIVO 50 DEL 2016, CHE, ALL'ARTICOLO 34, HA PREVISTO L'OBBLIGATORietà DEL GREEN PUBLIC PROCUREMENT IN TUTTI GLI APPALTI PUBBLICI, RELATIVI A BENI, SERVIZI E OPERE.

IL MINISTERO DELL'AMBIENTE E LA CONFERENZA DELLE REGIONI E DELLE PROVINCE AUTONOME, IL 2 AGOSTO 2017 HANNO SOTTOSCRITTO UN PROTOCOLLO CHE SI PROPONE:

- Un confronto sul GPP e i rifiuti, le emissioni, l'economia circolare, lo sviluppo sostenibile, l'uso efficiente delle risorse; la condivisione dei sistemi di monitoraggio sul GPP;
- Il confronto sullo stato di attuazione e le difficoltà applicative dei CAM;
- La diffusione dei criteri ambientali minimi, anche per l'edilizia;
- La realizzazione di campagne informative rivolte alle associazioni di categoria interessate ai diversi CAM;
- La diffusione dell'utilizzo dell'analisi del ciclo di vita e della valutazione dei costi lungo il ciclo di vita.

PAN GPP - IL NUOVO PIANO D'AZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEI CONSUMI NEL SETTORE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE (EDIZIONE 2023) ED I CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

GENESI ED OBBLIGO PAN GPP IN ITALIA

IL GREEN PUBLIC PROCUREMENT, IN ITALIA, È DIVENTATO OBBLIGATORIO, IN DIECI ANNI, IN QUATTRO FASI:

IL COLLEGATO AMBIENTALE, LA LEGGE 221 DEL 2015, CHE HA PREVISTO, UN INTERO CAPO, IL QUARTO, SUL GREEN PUBLIC PROCUREMENT, DAGLI ARTICOLI 16 AL 19;



LA LEGGE NUMERO 221 DEL 28 DICEMBRE 2015 «DISPOSIZIONI IN MATERIA AMBIENTALE PER PROMUOVERE MISURE DI GREEN ECONOMY E PER IL CONTENIMENTO DELL'USO ECCESSIVO DI RISORSE NATURALI», CONOSCIUTO COME COLLEGATO AMBIENTALE, È STATO IL PRIMO DOCUMENTO CON IL QUALE SI INTRODUCE L'ADOZIONE OBBLIGATORIA DEL GREEN PUBLIC PROCUREMENT.



IL CODICE DEI CONTRATTI PUBBLICI, IL DECRETO LEGISLATIVO 50 DEL 2016, CHE, ALL'ARTICOLO 34, HA PREVISTO L'OBBLIGATORietà DEL GREEN PUBLIC PROCUREMENT IN TUTTI GLI APPALTI PUBBLICI, RELATIVI A BENI, SERVIZI E OPERE.



IL MINISTERO DELL'AMBIENTE E LA CONFERENZA DELLE REGIONI E DELLE PROVINCE AUTONOME, IL 2 AGOSTO 2017 HANNO SOTTOSCRITTO UN PROTOCOLLO CHE SI PROPONE:

- Un confronto sul GPP e i rifiuti, le emissioni, l'economia circolare, lo sviluppo sostenibile, l'uso efficiente delle risorse; la condivisione dei sistemi di monitoraggio sul GPP;
- Il confronto sullo stato di attuazione e le difficoltà applicative dei CAM;
- La diffusione dei criteri ambientali minimi, anche per l'edilizia;
- La realizzazione di campagne informative rivolte alle associazioni di categoria interessate ai diversi CAM;
- La diffusione dell'utilizzo dell'analisi del ciclo di vita e della valutazione dei costi lungo il ciclo di vita.

PAN GPP - IL NUOVO PIANO D'AZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEI CONSUMI NEL SETTORE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE (EDIZIONE 2023) ED I CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

Il presente piano sostituisce il Piano d'azione adottato con il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze e del Ministro dello sviluppo economico 11 aprile 2008 così come modificato dal decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 4 aprile 2013.

E' strumento strategico per l'attuazione di quanto previsto nella Strategia sviluppo sostenibile e dall'agenda 2030 dell'ONU in merito prioritariamente all'obiettivo 12 (produzione e consumo sostenibile), degli obiettivi della Strategia Nazionale per l'Economia Circolare adottata con D.M. 24 giugno 2022, nonché dei piani e delle strategie che approcciano le politiche volte a promuovere obiettivi di sostenibilità ambientale.

L'emergenza sanitaria causata dall'epidemia Covid-19, ha determinato conseguenze rilevanti sotto il profilo socio-economico, ma ha al contempo dimostrato, tra le altre cose, che di fronte ad un evento esogeno dirompente e ad un palese nesso causa-effetto, sono possibili cambiamenti imponenti.

A questi eventi si unisce l'emergenza climatica e la più generale crisi ambientale relativa alla limitata disponibilità delle risorse. Emergenze e crisi già da tempo note che, pur non avendo l'impatto drammatico immediato e mediatico della pandemia causata dal COVID 19, ha impatti che a medio lungo termine avranno ripercussioni ambientali, sociali ed economiche di gran lunga più rilevanti di quelle che stiamo vivendo.

PAN GPP - IL NUOVO PIANO D'AZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEI CONSUMI NEL SETTORE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE (EDIZIONE 2023) ED I CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

GLI APPALTI PUBBLICI VERDI SONO PERTANTO UNO STRUMENTO IRRINUNCIABILE PER DARE IMPULSO AL SISTEMA ECONOMICO NEL NOSTRO PAESE E NELL'UNIONE EUROPEA, E TENER CONTO DI TUTTI GLI ASPETTI RIGUARDANTI, IN MODO INTERCONNESSO, L'AMBIENTE, LA SALUTE E GLI ASPETTI SOCIO - ECONOMICI.

ANCHE PER TALI MOTIVI APPARE PARTICOLARMENTE UTILE PROCEDERE, PROPRIO IN QUESTO MOMENTO STORICO, AD UN RAPIDO AGGIORNAMENTO DEL "PIANO D'AZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEI CONSUMI NEL SETTORE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE" ATTUALMENTE VIGENTE, CHE PUÒ ESSERE UNA BASE PER:

- **COMPRENDERE COME VALORIZZARE I PUNTI DI FORZA E COME SUPERARE LE FRAGILITÀ DEL NOSTRO SISTEMA PRODUTTIVO FACENDOLO DIVENTARE PIÙ RESILIENTE,**
 - **METTERE IN LUCE LE FRAGILITÀ DI SISTEMI ECCESSIVAMENTE INTERCONNESSI, POCO FLESSIBILI E POCO REGOLAMENTATI,**
- **AL FINE DI FRONTEGGIARE EVENTI CHE IMPATTANO SULL'ACCESSIBILITÀ DI MATERIE PRIME, COMPONENTI E FONTI ENERGETICHE, RISORSE IDRICHE ED I RELATIVI COSTI, INCLUSI GLI EFFETTI DEL RISCALDAMENTO GLOBALE.**



https://www.appaltiverdi.net/wp-content/uploads/8-Report_OSSERVATORIO-APPALTI-VERDI-2025_parte-1.pdf

PAN GPP - IL NUOVO PIANO D'AZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEI CONSUMI NEL SETTORE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE (EDIZIONE 2023) ED I CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)



Il campione che ha caratterizzato il monitoraggio civico 2025 dell'Osservatorio Appalti Verdi ha visto la partecipazione e adesione di 12 Centrali di Committenza Regionali, rappresentando le seguenti regioni: Campania, Emilia-Romagna, Friuli Venezia e Giulia (Coordinamento per la Salute ARCS e Servizio unico di committenza), Lombardia, P.A. di Bolzano, Piemonte, Puglia, Sardegna, Sicilia, Toscana e Umbria.

Indice di performance (tasso di applicazione medio del GPP)



Le difficoltà nell'applicazione dei CAM nel 2025 (2024)

Mancanza di formazione



Difficoltà di stesura dei bandi



Mancanza di imprese con i requisiti richiesti








ARCH. PHD NUNZIA COPPOLA
Professionista certificato ISO/IEC 17024:2004 n. CERTIFICATO ICNQ 25-01274 - ESPERTO CAM IN PROGETTAZIONE SOSTENIBILE SETTORE EDILIZIA
materiale è tutelato dalla legge 22 aprile 1941 e s.m.e.i. non è pubblicabile da terzi se l'autore non lo consente

DIFFUSIONE GREEN PUBLIC PROCUREMENT IN ITALIA








PAN GPP - IL NUOVO PIANO D'AZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEI CONSUMI NEL SETTORE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE (EDIZIONE 2023) ED I CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

L'applicazione dei CAM

Nel 2024 come hanno applicato i CAM nelle gare di acquisto di lavori, prodotti o servizi al netto dei prodotti e servizi non acquistati?

	% CAM sempre applicato	% CAM mai applicato	% prodotto o servizio non acquistato
 Arredi per interni	100%	0%	50%
 Ausili per l'incontinenza	100%	0%	25%
 Calzature da lavoro e accessori in pelle	100%	0%	50%
 Edilizia	100%	0%	67%
 Lavaggio industriale e noleggio di tessili e materasseria	100%	0%	50%

PAN GPP - IL NUOVO PIANO D'AZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEI CONSUMI NEL SETTORE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE (EDIZIONE 2023) ED I CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

	% CAM sempre applicato	% CAM mai applicato	% prodotto o servizio non acquistato
 Pulizie e sanificazione	100%	0%	42%
 Ristorazione collettiva	100%	0%	58%
 Ristoro e distributori automatici	75%	25%	67%
 Servizi energetici per gli edifici-contratti EPC	100%	0%	83%
 Tessili	100%	0%	50%
 Veicoli	0%	100%	92%
 Verde pubblico	100%	0%	67%

STRUMENTI E DEI METODI PER L'APPLICAZIONE DEI CAM NELLE PROCEDURE DI APPALTO VERDE.

I CAM sono aggiornati periodicamente sulla base dell'evoluzione tecnologica e di mercato, riguardano ad ora le categorie di forniture ed affidamenti individuate nel PAN GPP (PIANO NAZIONALE D'AZIONE SUL GREEN PUBLIC PROCUREMENT)

ART. 57
Clausole sociali del bando di gara e degli avvisi e criteri di sostenibilità energetica e ambientale.

Principio di applicazione dei contratti collettivi nazionali di settore

Inadempienze contributive e ritardo nei pagamenti



COMMA 1. PER GLI AFFIDAMENTI DEI CONTRATTI DI APPALTO DI LAVORI E SERVIZI DIVERSI DA QUELLI AVENTI NATURA INTELLETTUALE E PER I CONTRATTI DI CONCESSIONE, LE STAZIONI APPALTANTI E GLI ENTI CONCEDENTI INSERISCONO NEI BANDI DI GARA, NEGLI AVVISI E INVITI, NEL RISPETTO DEI PRINCIPI DELL'UNIONE EUROPEA, SPECIFICHE CLAUSOLE SOCIALI CON LE QUALI SONO RICHIESTE, COME REQUISITI NECESSARI DELL'OFFERTA, MISURE ORIENTATE TRA L'ALTRO A:

- a) garantire le pari opportunità generazionali, di genere e di inclusione lavorativa per le persone con disabilità o svantaggiate, la stabilità occupazionale del personale impiegato, tenuto conto della tipologia di intervento, con particolare riferimento al settore dei beni culturali e del paesaggio;**
- b) garantire l'applicazione dei contratti collettivi nazionali e territoriali di settore, in conformità con l'articolo 11.**

Comma modificato dal D.Lgs. 209/2024

FOCUS ART.57 CODICE APPALTI - D.lgs. 36/2023 – alla luce del Correttivo Appalti 2025 (D.Lgs. 209/2024)

STRUMENTI E DEI METODI PER L'APPLICAZIONE DEI CAM NELLE PROCEDURE DI APPALTO VERDE.

I CAM sono aggiornati periodicamente sulla base dell'evoluzione tecnologica e di mercato, riguardano ad ora le categorie di forniture ed affidamenti individuate nel PAN GPP (PIANO NAZIONALE D'AZIONE SUL GREEN PUBLIC PROCUREMENT)

ART. 57

Clausole sociali del bando di gara e degli avvisi e criteri di sostenibilità energetica e ambientale.

COMMA 2.

LE STAZIONI APPALTANTI E GLI ENTI CONCEDENTI CONTRIBUISCONO AL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI PREVISTI DAL PIANO D'AZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEI CONSUMI NEL SETTORE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

COMMA 2.

.....ATTRAVERSO L'INSERIMENTO, NELLA DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE E DI GARA, ALMENO DELLE SPECIFICHE TECNICHE E DELLE CLAUSOLE CONTRATTUALI CONTENUTE NEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI, DEFINITI PER SPECIFICHE CATEGORIE DI APPALTI E CONCESSIONI, DIFFERENZIATI, OVE TECNICAMENTE OPPORTUNO, ANCHE IN BASE AL VALORE DELL'APPALTO O DELLA CONCESSIONE, CON DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA e conformemente, in riferimento all'acquisto di prodotti e servizi nei settori della ristorazione collettiva e fornitura di derrate alimentari, anche a quanto specificamente previsto dall'articolo 130.

Comma NON modificato dal D.Lgs. 209/2024

FOCUS ART.57 CODICE APPALTI - D.lgs. 36/2023 – alla luce del Correttivo Appalti 2025 (D.Lgs. 209/2024)

STRUMENTI E DEI METODI PER L'APPLICAZIONE DEI CAM NELLE PROCEDURE DI APPALTO VERDE.

21 CAM VIGENTI PER CATEGORIE DI FORNITURE ED AFFIDAMENTI – ANNO 2025



1 - ARREDI PER INTERNI

Fornitura, servizio di noleggio e servizio di estensione della vita utile di arredi per interni, adottati con D.M. 23 Giugno 2022 n. 254, pubblicato in G.U. n. 184 del 6 agosto 2022 – in vigore dal 4 dicembre 2022



2 - ARREDO URBANO

Affidamento del servizio di progettazione di parchi giochi, la fornitura e la posa in opera di prodotti per l'arredo urbano e di arredi per gli esterni e l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria e straordinaria di prodotti per arredo urbano e di arredi per esterni. Adottati con DM 7 febbraio 2023, pubblicato nella G.U. n. 69 del 22 marzo 2023. In vigore dal 20 luglio 2023.



3 - AUSILI PER L'INCONTINENZA

Forniture di ausili per l'incontinenza (adottati DM 24 dicembre 2015, in G.U. n. 16 del 21 gennaio 2016)



4 - CALZATURE DA LAVORO

Forniture di calzature da lavoro non DPI e DPI, articoli e accessori in pelle (adottati DM 17 maggio 2018, in G.U. n. 125 del 31 maggio 2018)



5 - CARTA

Acquisto di carta per copia e carta grafica (adottati DM 4 aprile 2013, in G.U. n. 102 del 3 maggio 2013)



6 - CARTUCCE

Forniture di cartucce toner e cartucce a getto di inchiostro e per l'affidamento del servizio integrato di raccolta di cartucce esauste, preparazione per il riutilizzo e fornitura di cartucce di toner e a getto di inchiostro. (adottati DM 17 ottobre 2019, in G.U. n. 261 del 7 novembre 2019).



7 - EDILIZIA

Affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi, adottati con DM 23 giugno 2022 n. 256, pubblicati in G.U. n. 183 del 6 agosto 2022.

STRUMENTI E DEI METODI PER L'APPLICAZIONE DEI CAM NELLE PROCEDURE DI APPALTO VERDE.

21 CAM VIGENTI PER CATEGORIE DI FORNITURE ED AFFIDAMENTI – ANNO 2025



8 – EVENTI CULTURALI

Servizio di organizzazione e realizzazione di eventi (adottati DM 19 ottobre 2022 n. 459 , G.U. n. 282 del 2 dicembre 2022), in vigore dal 3 novembre 2022.



9 – ILLUMINAZIONE: Fornitura e progettazione

Affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi, adottati con DM 23 giugno 2022 n. 256, pubblicati in G.U. n. 183 del 6 agosto 2022.



10 - ILLUMINAZIONE: Servizio

Servizio di illuminazione pubblica (adottati DM 28 marzo 2018, in GU n. 98 del 28 aprile 2018)



11 - INFRASTRUTTURE STRADALI

Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali (CAM Strade). Adottati con D.M. 5 agosto 2024, "pubblicato in G.U. Serie Generale n. 197 del 23-8-2024 ed in vigore dal 21 dicembre 2024."



12 – LAVAGGIO INDUSTRIALE E NOLEGGIO DI TESSILI E MATERASSERIA

Affidamento del servizio di lavaggio industriale e noleggio di tessili e materasseria (adottati DM 9 dicembre 2020 in GURI n. 2 del 4/01/2021)



13 – PULIZIA E SANIFICAZIONE

Affidamento del servizio di pulizia e sanificazione di edifici e ambienti ad uso civile, sanitario e per i prodotti detergenti (adottati DM 51 del 29 gennaio 2021, in GURI n. 42 del 19 febbraio 2021)

- *Decreto Correttivo n. 24 settembre 2021 del Ministero della Transizione ecologica, recante Modifica del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 29 gennaio 2021, recante «l'affidamento del servizio di pulizia e sanificazione di edifici e ambienti ad uso civile, sanitario e per i prodotti detergenti». Pubblicato in G.U.R.I. n. n. 236 del 2 ottobre 2021.*

STRUMENTI E DEI METODI PER L'APPLICAZIONE DEI CAM NELLE PROCEDURE DI APPALTO VERDE.

21 CAM VIGENTI PER CATEGORIE DI FORNITURE ED AFFIDAMENTI – ANNO 2025



14 – RIFIUTI URBANI
E SPAZZAMENTO
STRADALE

Affidamento del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani, del servizio di pulizia e spazzamento stradale, della fornitura dei relativi veicoli e dei contenitori e sacchetti per la raccolta dei rifiuti urbani (adottati DM 23 giugno 2022 n.255, GURI n. 182 del 5 agosto 2022 - in vigore dal 3 dicembre 2022)



15 – RISTORAZIONE
COLLETTIVA

Servizio di ristorazione collettiva e fornitura di derrate alimentari (adottati DM n. 65 del 10 marzo 2020, in G.U. n.90 del 4 aprile 2020)



16 – RISTORO E
DISTRIBUTORI
AUTOMATICI

Affidamenti relativi ai servizi di ristoro e alla distribuzione di acqua di rete a fini potabili, adottati con D.M. 6 novembre 2023 pubblicato in G.U. n. 282 del 2 dicembre 2023, in vigore dal 1° aprile 2024) .

- *Decreto Correttivo 17 maggio 2024 del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica "Modifiche al decreto 6 novembre 2023, recante «gli affidamenti relativi ai servizi di ristoro e alla distribuzione di acqua di rete a fini potabili», pubblicato in GU Serie Generale n.131 del 06-06-2024.*



17 – SERVIZI
ENERGETICI PER
GLI EDIFICI-
CONTRATTI EPC

Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento integrato di un contratto a prestazione energetica (EPC) di servizi energetici per i sistemi edifici-impianti (CAM EPC). Adottati con D.M. 12 agosto 2024, "pubblicato nella G.U. n. 202 del 29-8-2024. In vigore dal 27 dicembre 2024."

- *È disponibile l'appendice 1 "Baseline consumi energetici" di cui al paragrafo "1.2.1 Analisi del contesto e dei fabbisogni, obiettivi di sostenibilità, monitoraggio sistematico".*



18 –
STAMPANTI

Affidamento del servizio di stampa gestita, affidamento del servizio di noleggio di stampanti e di apparecchiature multifunzione per ufficio e acquisto o il leasing di stampanti e di apparecchiature multifunzione per ufficio(adottati DM 17 ottobre 2019, in G.U. n. 261 del 7 novembre 2019)

STRUMENTI E DEI METODI PER L'APPLICAZIONE DEI CAM NELLE PROCEDURE DI APPALTO VERDE.

21 CAM VIGENTI PER CATEGORIE DI FORNITURE ED AFFIDAMENTI – ANNO 2025



19 – TESSILE

Forniture ed il noleggio di prodotti tessili e per il servizio di restyling e finissaggio di prodotti tessili. Adottati con DM 7 febbraio 2023, pubblicato nella G.U. n. 70 del 23 marzo 2023. In vigore dal 22 maggio 2023.



20 – VEICOLI

Acquisto, leasing, locazione, noleggio di veicoli adibiti al trasporto su strada e per i servizi di trasporto pubblico terrestre, servizi speciali di trasporto passeggeri su strada (adottati con DM 17 giugno 2021, pubblicato in G.U.R.I. n. 157 del 2 luglio 2021)



21 -VERDE PUBBLICO

Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde (adottati DM n. 63 del 10 marzo 2020, in G.U. n.90 del 4 aprile 2020)

COMPLETAMENTE COLLEGATO AL COMPARTO DELLE COSTRUZIONI

PARZIALMENTE COLLEGATO AL COMPARTO DELLE COSTRUZIONI

NON COLLEGATO AL COMPARTO DELLE COSTRUZIONI

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Green Public Procurement (GPP) - Criteri Ambientali Minimi
Direzione generale sostenibilità dei prodotti e dei consumi (SPC)

<https://gpp.mase.gov.it/CAM-vigenti>

STRUMENTI E DEI METODI PER L'APPLICAZIONE DEI CAM NELLE PROCEDURE DI APPALTO VERDE.

I DOCUMENTI DI CAM, SEBBENE ELABORATI OGNUNO PER UNA DIVERSA TIPOLOGIA DI APPALTO, PRESENTANO UNA STRUTTURA DI BASE SIMILE.

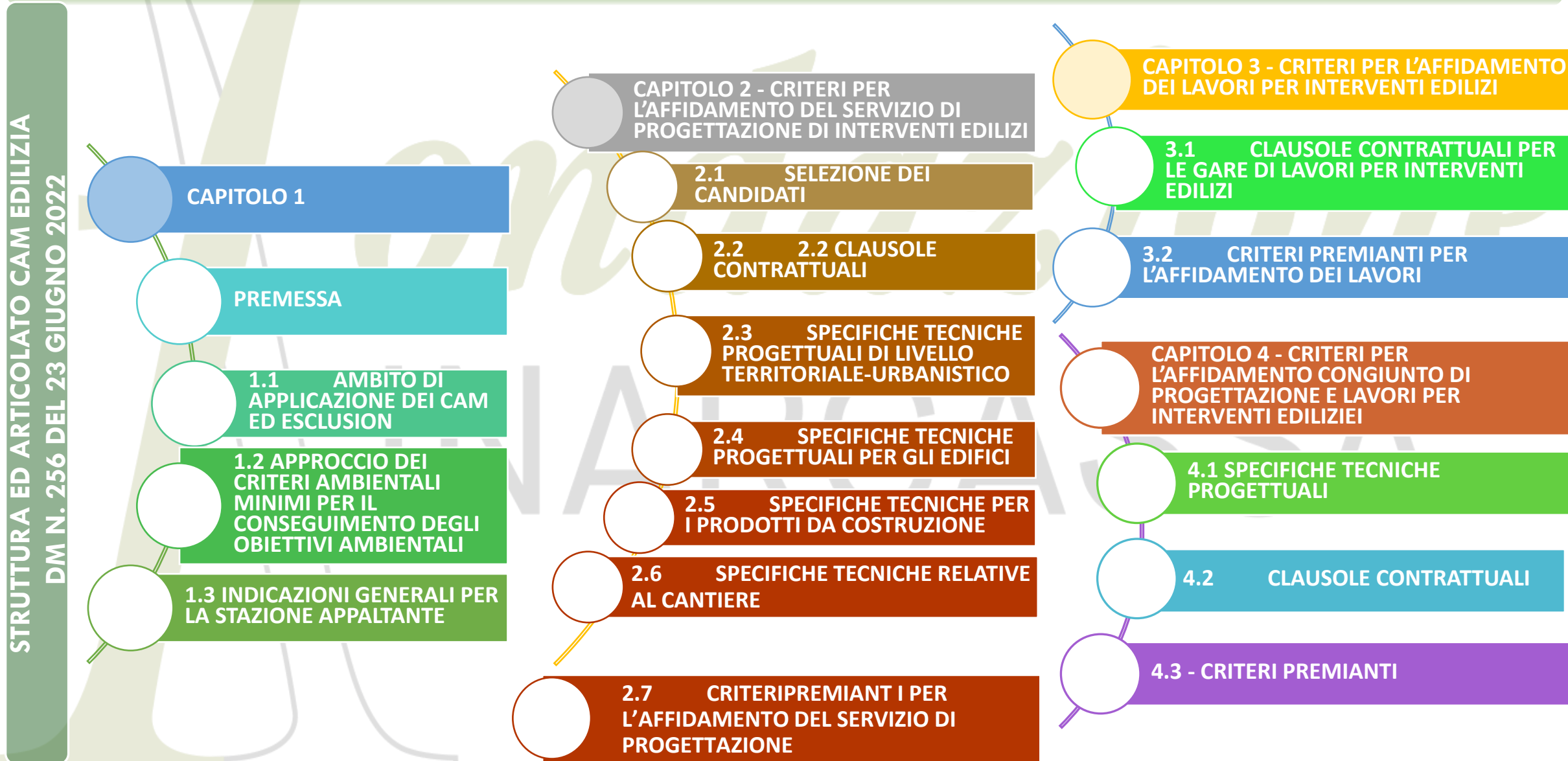


Clausole contrattuali: forniscono indicazioni per dare esecuzione all'affidamento o alla fornitura nel modo migliore dal punto di vista ambientale. Tali clausole vengono esplicitate tramite criteri obbligatori ai sensi dell'articolo 57 comma 2 del Codice dei contratti. **Specifiche tecniche: definite dall'Allegato 11.5 del Codice dei contratti pubblici (Dlgs. 36/2023), "definiscono le caratteristiche previste per i lavori, i servizi o le forniture.**

Tali caratteristiche possono riferirsi al processo o metodo di produzione o prestazione dei lavori, delle forniture o dei servizi richiesti, o a uno specifico processo per un'altra FASE DEL LORO CICLO DI VITA anche se questi fattori non sono parte del loro contenuto sostanziale, purché siano collegati all'oggetto dell'appalto e proporzionati al suo valore e ai suoi obiettivi." Tali specifiche vengono esplicitate tramite criteri obbligatori ai sensi dell'articolo 57 comma 2 del Codice dei contratti.

NEI PARAGRAFI DI PREMESSA, SI RIPORTANO DELLE INDICAZIONI E SUGGERIMENTI ALLE STAZIONI APPALTANTI PER L'ANALISI DEI FABBISOGNI, ULTERIORI INDICAZIONI RELATIVE ALL'ESPLETAMENTO DELLA RELATIVA GARA D'APPALTO E, LADDOVE NON È PREVISTA LA DEFINIZIONE DI UN DOCUMENTO DI ACCOMPAGNAMENTO TECNICO, L'APPROCCIO SEGUITO PER LA DEFINIZIONE DEI CRITERI AMBIENTALI.

FOCUS CAM EDILIZIA DM-256/2022 : LCA E MEZZI DI PROVA DI MATERIALI E COMPONENTI



FOCUS CAM EDILIZIA DM-256/2022 : LCA E MEZZI DI PROVA DI MATERIALI E COMPONENTI



L'emanazione del decreto risponde all'esigenza di rivedere il precedente del DM 11/10/2017 in ragione del **progresso tecnologico** e dell'evoluzione della normativa ambientale e dei mercati di riferimento, al fine di migliorare i requisiti di **QUALITÀ AMBIENTALE DEGLI EDIFICI PUBBLICI**.

QUALITÀ AMBIENTALE DEGLI EDIFICI PUBBLICI

APPLICABILI INTEGRALMENTE ANCHE AGLI EDIFICI VINCOLATI



I CAM sono applicabili integralmente anche agli edifici vincolati ai sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D. Lgs 42/2004) o di valore storico-testimoniale individuati dalla pianificazione locale

FOCUS CAM EDILIZIA DM-256/2022 : LCA E MEZZI DI PROVA DI MATERIALI E COMPONENTI

Novità!

**CAP.2 «CRITERI PER
L’AFFIDAMENTO DEL
SERVIZIO DI
PROGETTAZIONE DI
INTERVENTI EDILIZI»**

**CAP.4 «CRITERI PER
L’AFFIDAMENTO CONGIUNTO
DI PROGETTAZIONE E LAVORI
PER INTERVENTI EDILI »**

**la nuova articolazione del
decreto che, rispetto al
precedente, distingue più
chiaramente i criteri da
adottare in base al tipo di
affidamento**

**CAP.3 «CRITERI PER
L’AFFIDAMENTO DEI
LAVORI PER
INTERVENTI EDILI »**

FOCUS CAM EDILIZIA DM-256/2022 : LCA E MEZZI DI PROVA DI MATERIALI E COMPONENTI

Novità!

I lavori che non riguardano l'intero edificio, i CAM si applicano limitatamente ai capitoli

Rispetto al decreto DM 11/10/2017 c'è L'INTRODUZIONE DELL'OBLIGATORietà PROGRESSIVA E DIFFERENZIATA DEI CAM IN BASE ALLA DIMENSIONE DELL'INTERVENTO O DELLA PROGETTAZIONE (interi edifici, porzioni di edifici o servizi di manutenzione).

"2.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE"
"2.6 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE"

PRINCIPALI NOVITA' RISPETTO AL DM 11/10/2017

FOCUS CAM EDILIZIA DM-256/2022 : LCA E MEZZI DI PROVA DI MATERIALI E COMPONENTI

2.1.1 CAPACITÀ TECNICA E PROFESSIONALE

Criterio

L’operatore economico di cui all’art.46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n.50, ha eseguito una o più delle seguenti prestazioni:

- a) *progetti che integrano i Criteri Ambientali Minimi di cui ai decreti del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;*
- b) *progetti sottoposti a certificazione sulla base di protocolli di sostenibilità energetico- ambientale degli edifici di cui al paragrafo Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova “1.3.4-Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova”;*
- c) *progetti che abbiano conseguito documentate prestazioni conformi agli standard Nearly Zero Energy Building (nZEB), Casa Passiva, Plus Energy House e assimilabili”.*
- d) **progetti con impiego di materiali e tecnologie da costruzione a basso impatto ambientale lungo il ciclo di vita, verificati tramite applicazione di metodologie Life Cycle Assessment (LCA), ed eventualmente anche di Life Cycle Costing (LCC), in conformità alle norme UNI EN ISO 15804 e UNI EN ISO 15978 nel settore dell’edilizia e dei materiali edili, per la comparazione di soluzioni progettuali alternative;**
- e) *progetti sottoposti a Commissioning (ad esempio secondo la Guida AiCARR “Processo del Commissioning”) per consentire di ottimizzare l'intero percorso progettuale.*

In caso di interventi sui Beni Culturali tutelati è richiesta attestata capacità di progettazione sulle superfici decorate di beni architettonici e materiali storicizzati di beni immobili di interesse storico artistico ed archeologico di cui all’art. 147, comma 3 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n.50, attraverso l’iscrizione, in qualità di Restauratore, nell’Elenco dei Restauratori tenuto dal MIBACT, nel settore di competenza specifica (1- materiali lapidei, musivi e derivati ovvero 2 – Superfici decorate dell’architettura) richiesto dall’appalto.

Verifica

I mezzi di prova sono quelli indicati all’allegato XVII Parte II del Codice dei Contratti pubblici

Articolo 66 - Operatori economici per l’affidamento dei servizi di architettura e di ingegneria

CONSIGLIO DEI MINISTRI N.10

NUOVO
**CODICE
DEGLI
APPALTI**

Articolo 132.
Disciplina comune applicabile ai contratti nel settore dei beni culturali.

Articolo 105.
Rapporti di prova, certificazioni delle qualità, mezzi di prova, registro on line dei certificati e costi del ciclo vita.

FOCUS CAM EDILIZIA DM-256/2022 : LCA E MEZZI DI PROVA DI MATERIALI E COMPONENTI

2.1.1 CAPACITÀ TECNICA E PROFESSIONALE

D) PROGETTI CON IMPIEGO DI MATERIALI E TECNOLOGIE DA COSTRUZIONE A BASSO IMPATTO AMBIENTALE LUNGO IL CICLO DI VITA, VERIFICATI TRAMITE APPLICAZIONE DI METODOLOGIE LIFE CYCLE ASSESSMENT (LCA), ED EVENTUALMENTE ANCHE DI LIFE CYCLE COSTING (LCC), IN CONFORMITÀ ALLE **NORME UNI EN ISO 15804** E UNI EN ISO 15978 NEL SETTORE DELL'EDILIZIA E DEI MATERIALI EDILI, PER LA COMPARAZIONE DI SOLUZIONI PROGETTUALI ALTERNATIVE;

LIFE CYCLE ASSESSMENT (LCA) È UNO STRUMENTO DEFINITO DALLA SERIE 14000 DEGLI STANDARD INTERNAZIONALI ISO PER LA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DI UN PRODOTTO O, IN QUESTO CASO, DI UN EDIFICIO DURANTE TUTTO IL SUO CICLO DI VITA.

LA FAMIGLIA
 ISO 14000



LA SOSTENIBILITÀ DELL'EDIFICIO VIENE INFATTI DEFINITA NEI MINIMI PARTICOLARI UTILIZZANDO PRINCIPI E LINEE GUIDA COMUNI, CHE DANNO LA POSSIBILITÀ DI VALUTARNE IN ANTICIPO IL DECORSO, CONFRONTANDOLO CON QUELLO DI ALTRI EDIFICI VALUTATI CON LO STESSO METODO.

“LIFE CYCLE”
 PER EDIFICI SOSTENIBILI



Cap. 2 - CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI
PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

FOCUS CAM EDILIZIA DM-256/2022 : LCA E MEZZI DI PROVA DI MATERIALI E COMPONENTI

2.1.1 CAPACITÀ TECNICA E PROFESSIONALE

Sostenibilità nelle costruzioni: la UNI EN 15804:2021

La norma di riferimento per le Dichiarazioni Ambientali di Prodotto (EPD), EN 15804, è ampiamente utilizzata a livello globale. L’importante aggiornamento EN 15804+A2 è stato approvato nel luglio 2019 ed è diventato obbligatorio da ottobre 2022 per tutte le nuove EPD. **NEL GENNAIO 2025, L’AGGIORNAMENTO DEL REGOLAMENTO SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE (PCR) È ENTRATO IN VIGORE, INTRODUCENDO REQUISITI AGGIUNTIVI PER LE EPD CONFORMI ALLA EN 15804.**



FOCUS CAM EDILIZIA DM-256/2022 : LCA E MEZZI DI PROVA DI MATERIALI E COMPONENTI

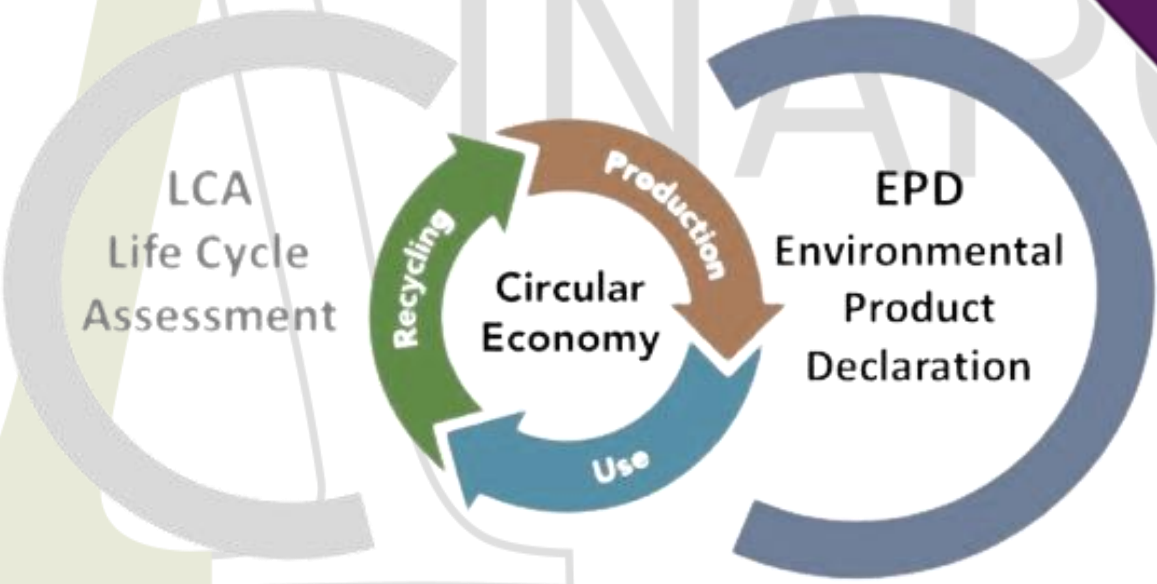
Cap. 2 - CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1.1 CAPACITÀ TECNICA E PROFESSIONALE

LA DEFINIZIONE DI LCA – LIFE CYCLE ASSESSMENT È CONTENUTA ALL’INTERNO DEL DOCUMENTO ISO 14040 IN CUI SI PARLA DI “COMPILAZIONE E VALUTAZIONE ATTRAVERSO TUTTO IL CICLO DI VITA DEI FLUSSI IN ENTRATA E IN USCITA, NONCHÉ I POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI, DI UN SISTEMA DI PRODOTTO”.

ISO 14040

ISO 14040:2006 Standards



FOCUS CAM EDILIZIA DM-256/2022 : LCA E MEZZI DI PROVA DI MATERIALI E COMPONENTI

2.2.1 RELAZIONE CAM

L'AGGIUDICATARIO ELABORA UNA RELAZIONE CAM IN CUI, PER OGNI CRITERIO AMBIENTALE MINIMO di cui al presente documento: descrive le scelte progettuali che garantiscono la conformità al criterio; indica gli elaborati progettuali in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti relativi al rispetto dei criteri ambientali minimi; DETTAGLIA I REQUISITI DEI MATERIALI E DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE IN CONFORMITÀ AI CRITERI AMBIENTALI MINIMI CONTENUTI NEL PRESENTE DOCUMENTO E INDICA I MEZZI DI PROVA CHE L'ESECUTORE DEI LAVORI DOVRÀ PRESENTARE ALLA DIREZIONE LAVORI.

Il contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti è dimostrato tramite una delle seguenti opzioni, producendo il relativo certificato nel quale sia chiaramente riportato il numero dello stesso, il valore percentuale richiesto, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza:

1. **UNA DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO DI TIPO III (EPD), CONFORME ALLA NORMA UNI EN 15804 E ALLA NORMA UNI EN ISO 14025, QUALI AD ESEMPIO LO SCHEMA INTERNAZIONALE EPD® O EPDITALY®,** con indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti, specificandone la metodologia di calcolo;
2. certificazione "ReMade in Italy®" con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;
3. marchio "Plastica seconda vita" con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato.

Il contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti è dimostrato tramite una delle seguenti opzioni, producendo il relativo certificato nel quale sia chiaramente riportato il numero dello stesso, il valore percentuale richiesto, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza:

4. per i prodotti in PVC, una certificazione di prodotto basata sui criteri 4.1 "Use of recycled PVC" e 4.2 "Use of PVC by-product", del marchio VinylPlus Product Label, con attestato della specifica fornitura;
5. una certificazione di prodotto, basata sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità, con l'indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti.
6. una certificazione di prodotto, rilasciata da un Organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti", qualora il materiale rientri nel campo di applicazione di tale prassi.

FOCUS CAM EDILIZIA DM-256/2022 : LCA E MEZZI DI PROVA DI MATERIALI E COMPONENTI

2.2.1 RELAZIONE CAM

MEZZI DI PROVA: Dichiarazione Ambientale di Prodotto: EPD, LCA, PCR e Program Operator

CODICE APPALTI: Allegato II.8 Rapporti di prova, certificazioni delle qualità, mezzi di prova, registro on line dei certificati e costi del ciclo vita

I mezzi di verifica sono basati su norme e metodi di misurazione riconosciuti a livello internazionale per garantire che le dichiarazioni sulle prestazioni degli offerenti siano verificabili, ripetibili, controllabili e comparabili.



Etichette e dichiarazioni ambientali

TIPO I - ETICHETTE AMBIENTALI (UNI EN ISO 14024) Etichette ecologiche volontarie sottoposte a certificazione di parte terza. Sono basate su un sistema multicriteria che considera l'intero ciclo di vita del prodotto. I criteri fissano dei valori soglia da rispettare per ottenere il rilascio del marchio.

TIPO II - ASSERTZIONI AMBIENTALI O «AUTODICHIARAZIONI» (UNI EN ISO 14021) riportano informazioni ambientali auto-dichiarate da parte di produttori, importatori o distributori, senza necessariamente l'intervento di un organismo indipendente di certificazione. Sono previsti vincoli sulle modalità di diffusione e requisiti sui contenuti dell'informazione.

TIPO III - DICHIARAZIONI AMBIENTALI (UNI EN ISO 14025) riportano informazioni basate su parametri stabiliti che contengono una QUANTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI ASSOCIATI AL CICLO DI VITA DEL PRODOTTO CALCOLATI ATTRAVERSO UN SISTEMA LCA. SONO SOTTOPOSTE A UN CONTROLLO

FOCUS CAM EDILIZIA DM-256/2022 : LCA E MEZZI DI PROVA DI MATERIALI E COMPONENTI

MEZZI DI PROVA: Dichiarazione Ambientale di Prodotto: EPD, LCA, PCR e Program Operator

Le Dichiarazioni Ambientali di Prodotto sono fondate sulla metodologia di **ANALISI DEL CICLO DI VITA (IN INGLESE LIFE-CYCLE ASSESSMENT – LCA)**, utilizzata per la valutazione degli impatti ambientali dei prodotti, che garantisce l'oggettività delle informazioni nella Dichiarazione.

L'APPLICAZIONE DELL'ANALISI LCA è in accordo con la norma ISO 14040 ed è applicabile a tutti i prodotti o servizi, indipendentemente dal genere o dalla posizione che occupano nella catena produttiva. Di questi si effettua una classificazione in gruppi ben definiti per poter confrontare prodotti o servizi funzionalmente equivalenti.

Il confronto omogeneo degli impatti ambientali di un medesimo prodotto/servizio viene consentito **DA REGOLE DI CATEGORIA DI PRODOTTO CONDIVISE (IN INGLESE PRODUCT CATEGORY RULES – PCR)**, a cui i diversi produttori devono attenersi nel condurre l'Analisi LCA.

Tali regole sono redatte rispettando dei requisiti metodologici specifici e rigorosi, che costituiscono la base di verifica da enti terzi (indipendenti ed accreditati) che convalideranno la Dichiarazione, allo scopo di garantire la credibilità e veridicità delle informazioni.

PCR | Product Category Rules

LCA | Life Cycle Assessment

EPD | Environmental Product Declaration



FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RUP (RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO) E DEL DL (DIRETTORE DEI LAVORI) NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.



Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali (CAM Strade). Adottati con D.M. 5 agosto 2024, "pubblicato in G.U. Serie Generale n. 197 del 23-8-2024



Affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi, adottati con DM 23 giugno 2022 n. 256, pubblicati in G.U. n. 183 del 6 agosto 2022.

FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RUP (RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO) E DEL DL (DIRETTORE DEI LAVORI) NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.

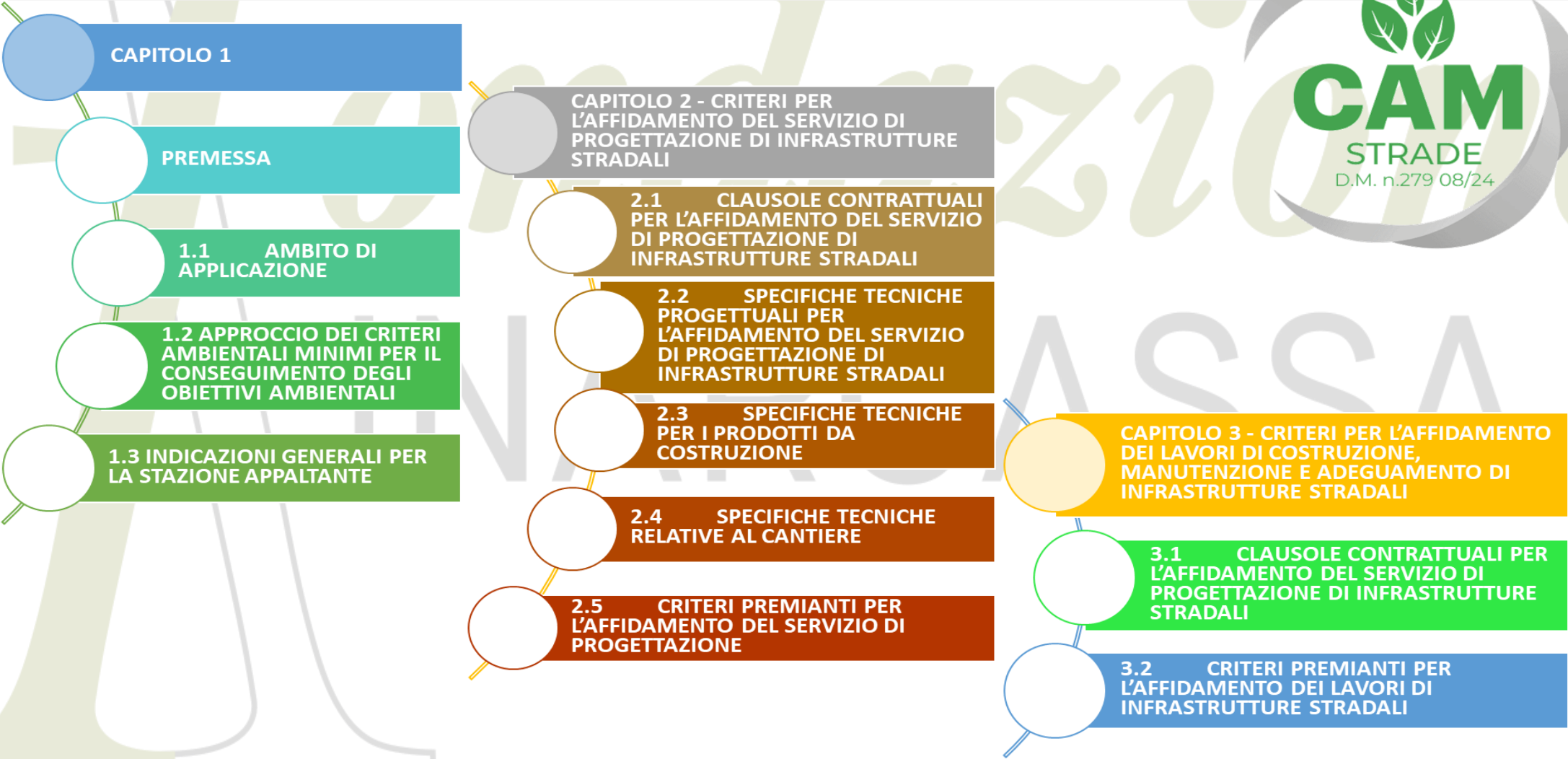
**CAM
INFRASTRUTTURE
STRADALI**

OBBLIGHI E RUOLO STAZIONE APPALTANTE/RUP/DL CAM STRADE

PREMESSA L'Unione europea ha introdotto da molto tempo il concetto di LCA nelle politiche per la sostenibilità, già con la Comunicazione "Politica integrata dei prodotti-Sviluppare il concetto di "ciclo di vita ambientale", COM (2003) 302, specificando come questo costituisca la migliore metodologia disponibile per la valutazione degli impatti ambientali potenziali dei prodotti. La stazione appaltante dovrebbe quindi considerare la progettazione secondo un approccio LCA (Life Cycle Assessment-analisi del ciclo di vita) dotandosi di esperti di analisi LCA ai fini della corretta valutazione della documentazione presentata

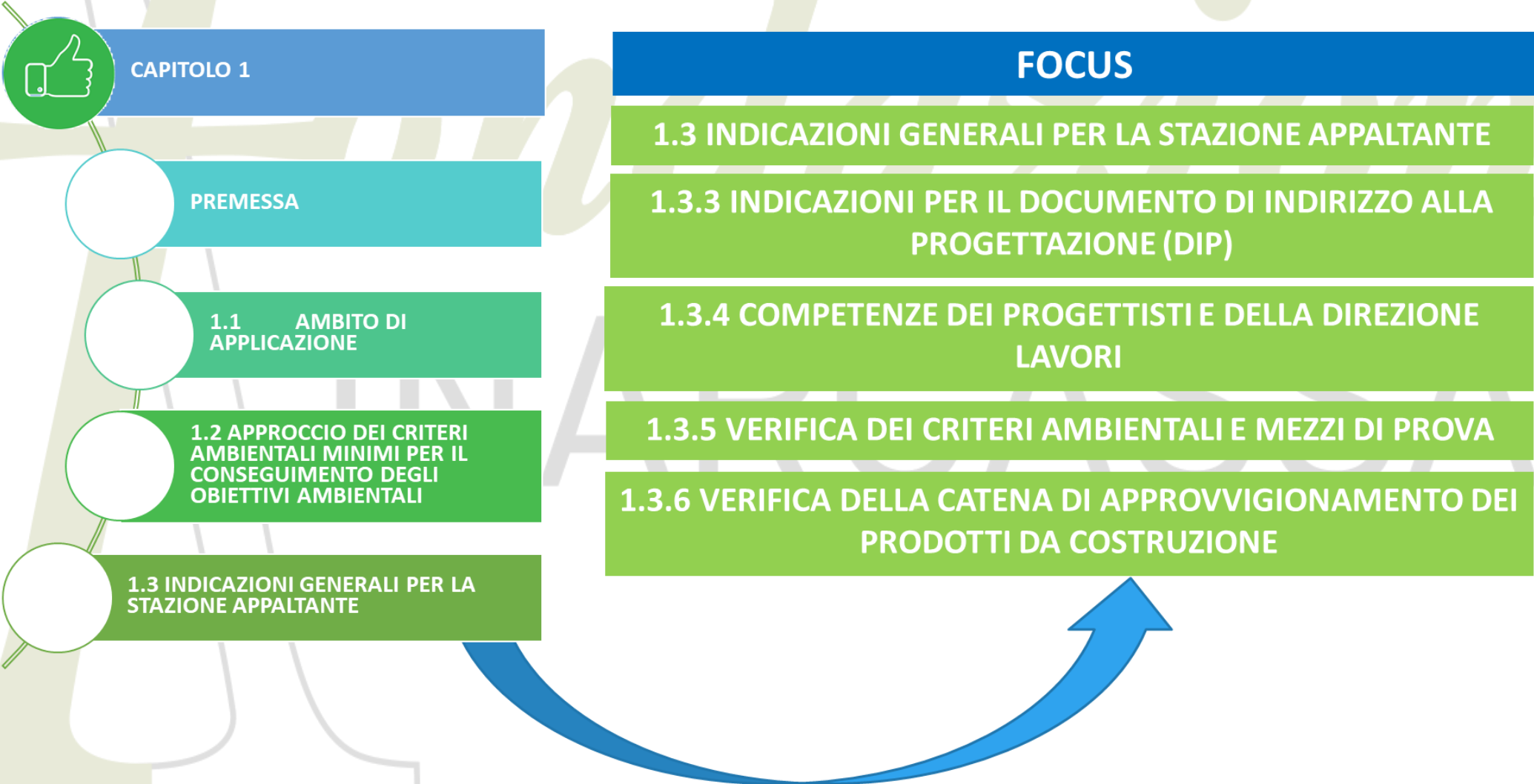
FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RUP (RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO) E DEL DL (DIRETTORE DEI LAVORI) NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.

STRUTTURA DEL DM 279



**FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RUP
(RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO) E DEL DL
(DIRETTORE DEI LAVORI) NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.**

STRUTTURA DEL DM 279



FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RUP (RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO) E DEL DL (DIRETTORE DEI LAVORI) NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.

STRUTTURA DEL DM 279

FOCUS

3.1.1 Relazione CAM

3.1.2 Modalità di gestione dell'impianto produttivo di conglomerato bituminoso

3.1.3 Temperatura di miscelazione del conglomerato bituminoso

3.1.4 Personale di cantiere

3.1.5 Macchine operatrici fase IV

3.1.6 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori



CAPITOLO 3 - CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI DI COSTRUZIONE, MANUTENZIONE E ADEGUAMENTO DI INFRASTRUTTURE STRADALI

3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INFRASTRUTTURE STRADALI

3.2 CRITERI PREMIANTI PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI DI INFRASTRUTTURE STRADALI

FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RUP (RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO) E DEL DL (DIRETTORE DEI LAVORI) NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE

CAP.1.3

È necessario che la stazione appaltante preveda, a cura della stessa o tramite affidamento a professionisti esterni, l'inserimento dei criteri contenuti in questo documento fin dal primo livello di progettazione come previsto dal vigente Codice dei contratti pubblici, in modo tale che il progetto sia sempre conforme ai CAM, anche ai fini della definizione dell'importo dei lavori. In questa fase preliminare di progettazione, la valutazione di alternative progettuali, prevista dall'art. 41 comma 6 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, riguarda anche i requisiti ambientali e non solo gli aspetti tecnici della progettazione.



Al fine di individuare l'opera che si andrà a realizzare, la stazione appaltante dovrebbe fare un'attenta analisi delle proprie esigenze, effettuando, ove non già disponibile, un censimento ed una pianificazione del sistema stradale, valutando la reale necessità di realizzare nuove strade, a fronte della possibilità di adeguamento delle strade esistenti e della possibilità di migliorarne la sicurezza, attraverso la realizzazione di opere complementari quali la segnaletica, i rallentatori, i dissuasori oppure attraverso una diversa regolamentazione del traffico e il controllo dei limiti di velocità.

FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RUP (RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO) E DEL DL (DIRETTORE DEI LAVORI) NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE

CAP.1.3

Ciò significa che il progetto della strada è preceduto da un'analisi costi benefici, compresi quelli ambientali e sociali, connessi alla realizzazione dell'opera rispetto a eventuali soluzioni alternative (ad es. potenziamento infrastrutture esistenti) oltre a dover mirare a ridurre l'impatto ambientale sia nella fase di realizzazione sia durante l'esercizio dell'opera, con particolare riguardo a produzione e gestione dei rifiuti, consumo di energia, emissione di rumore, emissione di polveri, vibrazioni, contaminazione delle acque superficiali e sotterranee.

Definita l'opera più adatta a soddisfare le esigenze della stazione appaltante, si può procedere con l'elaborazione, internamente o esternamente all'amministrazione, degli elaborati progettuali che devono comprendere le tecniche di costruzione e di lavorazione dei materiali di cui ai presenti CAM tali da ridurre gli impatti ambientali e i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori

La stazione appaltante si assicura che la progettazione degli interventi sia affidata a progettisti o gruppi di progettazione competenti ed esperti, con il necessario livello di competenza multidisciplinare.



FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RUP (RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO) E DEL DL (DIRETTORE DEI LAVORI) NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE

Al fine di consentire le migliori scelte progettuali, volte alla massimizzazione della sostenibilità ambientale degli interventi tali, ad esempio, da allungare il ciclo di vita e ridurre gli interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria (manutenzioni mirate al raggiungimento di caratteristiche pari a quelle di opere nuove), la stazione appaltante acquisisce i dati e le informazioni utili per l'intervento, tra i quali:



A. NEL CASO DI REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA INFRASTRUTTURA STRADALE O DI UN INTERVENTO DI AMPLIAMENTO, A SECONDA DELL'ENTITÀ DELL'INTERVENTO:

- dati sulla situazione geologica, idraulica dei corpi idrici, climatica (piovosità);
- rilevazioni del traffico giornaliero medio TGM (la durabilità dell'opera è strettamente collegata al numero di assi equivalenti che la solleciteranno nel corso del suo ciclo di vita);
- stima del traffico potenziale dell'opera in progetto;
- identificazione della natura e dello stato dei materiali e dei prodotti impiegati nell'infrastruttura per un loro eventuale reimpiego direttamente senza ulteriori lavorazioni;
- informazioni disponibili per il riutilizzo ed il recupero dei rifiuti prodotti;
- collocazione sul territorio degli impianti e delle cave per la fornitura dei materiali da costruzione (naturali, o costituiti da materia recuperata, riciclata o da sottoprodotti)

FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RUP (RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO) E DEL DL (DIRETTORE DEI LAVORI) NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE

B. NEL CASO DI MANUTENZIONE DI UNA INFRASTRUTTURA STRADALE ESISTENTE:

- rilevazioni del traffico giornaliero medio TGM (la durabilità dell'opera è strettamente collegata al numero di assi equivalenti che la solleciteranno nel corso del suo ciclo di vita);
- stima del traffico potenziale dell'opera in progetto;
- classificazione dei dissesti esistenti (tipologia, frequenza ed estensione);
- individuazione di criticità esterne all'opera che nel tempo possono interferire negativamente sull'opera stessa (frane, erosioni);
- identificazione della natura e dello stato dei materiali e dei prodotti impiegati nell'infrastruttura per un loro eventuale reimpiego direttamente senza ulteriori lavorazioni;
- informazioni disponibili per il riutilizzo ed il recupero dei rifiuti prodotti;
- collocazione sul territorio degli impianti per la fornitura dei materiali da costruzione (naturali o costituiti da materia recuperata, riciclata o da sottoprodotti) oltre agli impianti di deposito o trattamento dei rifiuti e di preparazione al riutilizzo o per la rigenerazione dei componenti costruttivi;
- dati provenienti da sistemi di rilevamento e monitoraggio di veicoli privati connessi.
- stratigrafia della pavimentazione esistente.

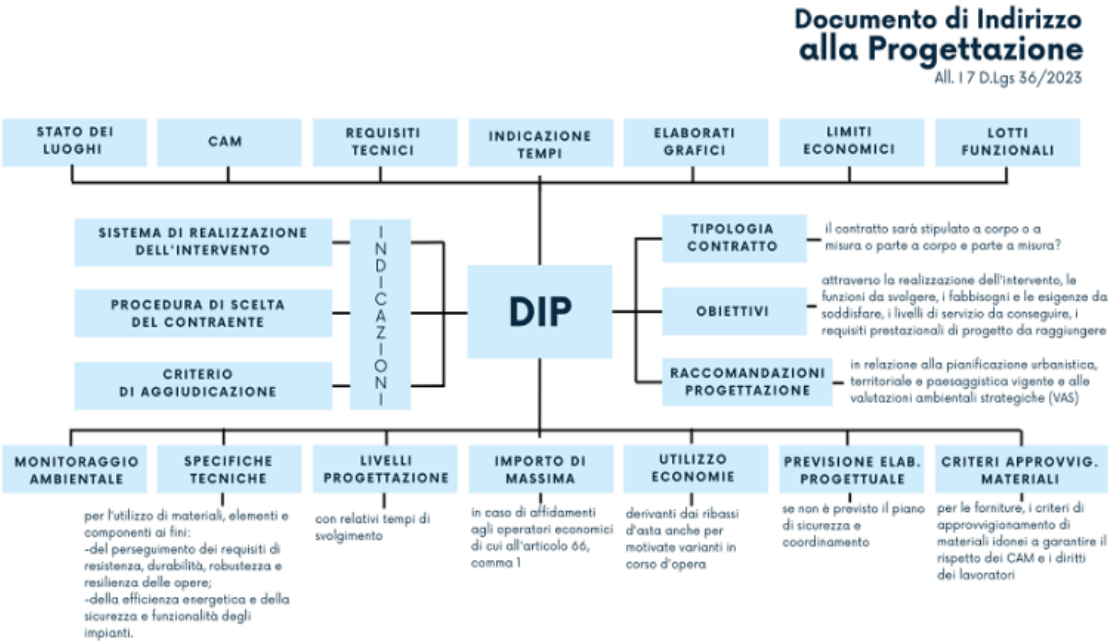


FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RUP (RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO) E DEL DL (DIRETTORE DEI LAVORI) NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.

1.3.3 INDICAZIONI PER IL DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE (DIP)

Questo documento contiene criteri ambientali che, in base a quanto previsto dall'art. 57 comma 2 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, costituiscono:

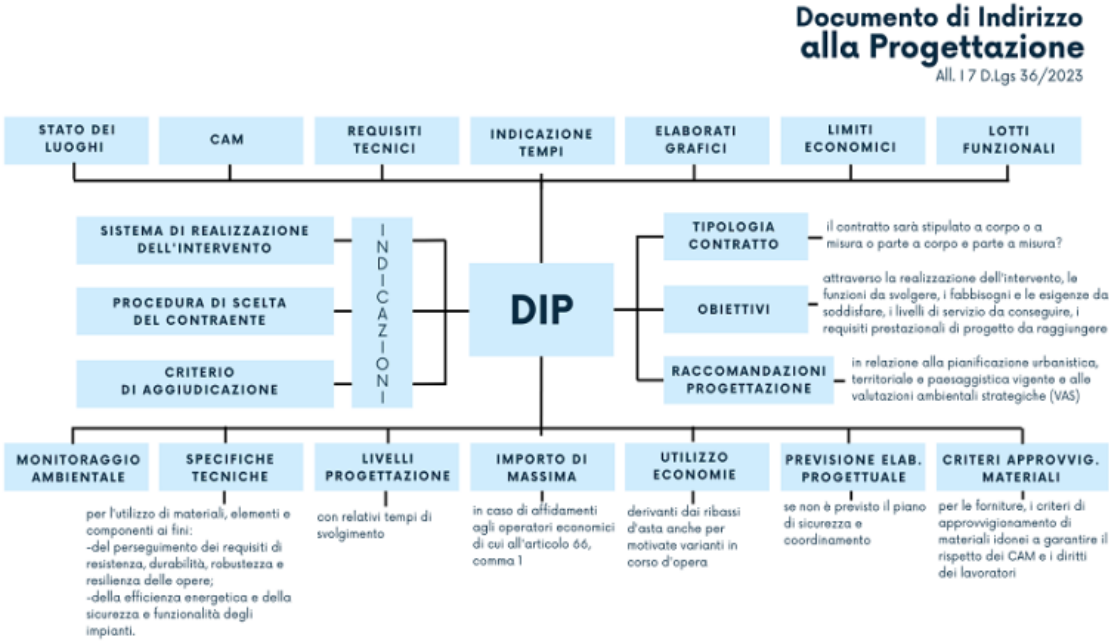
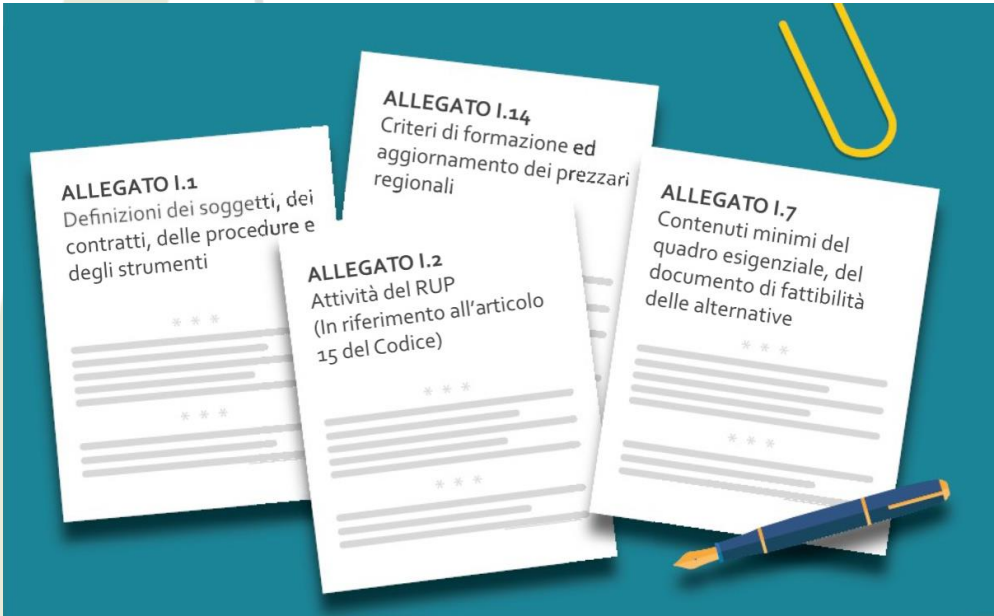
- A. criteri progettuali obbligatori che il progettista affidatario o gli uffici tecnici della stazione appaltante, nel caso in cui il progetto sia redatto da progettisti interni,**
- oppure l'operatore economico, nel caso di appalto congiunto di progettazione e lavori, utilizzano per la redazione del progetto fin dal livello di fattibilità tecnico-economica;**
- B. clausole contrattuali obbligatorie che l'aggiudicatario dei lavori applica alla gestione del cantiere;**
- C. criteri progettuali e clausole contrattuali, obbligatori, nel caso di affidamento congiunto di progettazione e lavori.**



FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RUP (RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO) E DEL DL (DIRETTORE DEI LAVORI) NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.

1.3.3 INDICAZIONI PER IL DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE (DIP)

Inoltre, tiene in considerazione i criteri premianti del presente documento, secondo quanto previsto dallo stesso ART. 57 COMMA 2 DEL DECRETO LEGISLATIVO 31 MARZO 2023 N. 36, PER AFFIDAMENTO DEI LAVORI E AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI.



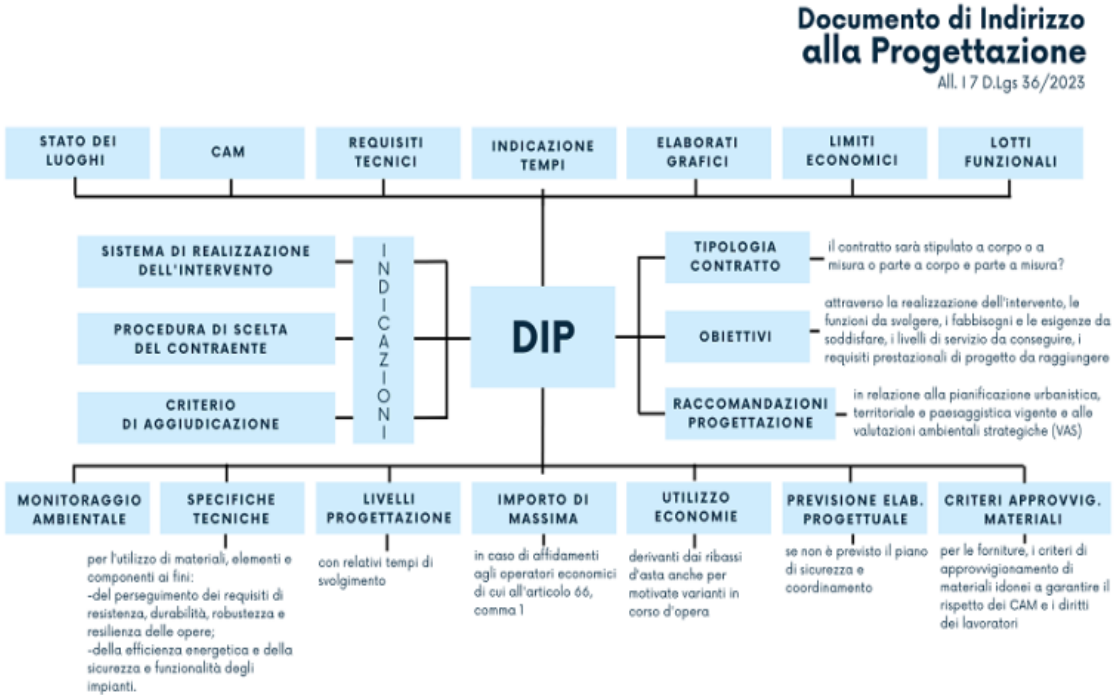
Nel DIP di cui all'articolo 3 dell'Allegato I.7 del Codice dei contratti pubblici, la stazione appaltante fa riferimento a tali criteri per fornire al progettista le indicazioni di cui al comma 1 dell'articolo 3, con particolare riguardo alle tematiche di cui alle lettere l, n, q, v dello stesso comma.

FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RUP (RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO) E DEL DL (DIRETTORE DEI LAVORI) NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.

1.3.3 INDICAZIONI PER IL DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE (DIP)

Sempre con riferimento alle forniture di prodotti da costruzione di cui alla lettera v), nel DIP, la stazione appaltante chiarisce ai progettisti che, fin dal progetto di fattibilità tecnico economica, devono tenere conto dei prezzi dei prodotti da costruzione conformi ai requisiti di cui al capitolo “2.4 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione” e predisporre di conseguenza i computi con riferimento ai prezzi regionali aggiornati, al prezzoario DEI, ai prezzi delle camere di commercio oppure alle analisi dei nuovi prezzi.

DEVONO INOLTRE TENERE CONTO DEGLI EVENTUALI COSTI DERIVANTI DALL'APPLICAZIONE DEI CRITERI DI GESTIONE AMBIENTALE DEL CANTIERE DI CUI AL CAPITOLO “2.5 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE” E DELLE CLAUSOLE CONTRATTUALI DI CUI AL CAPITOLO “3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI DI INFRASTRUTTURE STRADALI”.



FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RUP (RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO) E DEL DL (DIRETTORE DEI LAVORI) NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.

1.3.4 COMPETENZE DEI PROGETTISTI E DELLA DIREZIONE LAVORI

LA STAZIONE APPALTANTE DEVE ASSICURARSI CHE LA PROGETTAZIONE E LA DIREZIONE LAVORI DEGLI INTERVENTI VENGA AFFIDATA A SOGGETTI COMPETENTI ED ESPERTI

Ciò anche per garantire maggiore conformità ai criteri ambientali contenuti in questo documento, così come previsto dall'art. 1, comma 2 dell'allegato II.14 del Codice dei contratti pubblici In particolare la lettera g) del comma 2 prevede che IL DIRETTORE DEI LAVORI ACCERTI CHE I DOCUMENTI TECNICI, LE PROVE DI CANTIERE O DI LABORATORIO E LE CERTIFICAZIONI basate sull'analisi del ciclo di vita del prodotto (LCA) relative a materiali, lavorazioni e apparecchiature impiantistiche rispondano ai requisiti di cui al piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione; la lettera l) PREVEDE CHE DISPONGA TUTTI I CONTROLLI E LE PROVE PREVISTI DALLE VIGENTI NORME NAZIONALI ED EUROPEE, DAL PIANO D'AZIONE NAZIONALE PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEI CONSUMI DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE.



Decreto 3 agosto 2023
Piano d'azione ambientale
consumi PA 2023

DD 06 febbraio 2025
Programmazione aggiornamento
CAM anno 2025

FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RUP (RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO) E DEL DL (DIRETTORE DEI LAVORI) NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.

1.3.5 VERIFICA DEI CRITERI AMBIENTALI E MEZZI DI PROVA

La stazione appaltante verifica, in fase di esecuzione dell'opera, il rispetto degli impegni assunti dall'appaltatore in sede di presentazione dell'offerta, collegando l'inadempimento a sanzioni o alla previsione di risoluzione del contratto, secondo quanto previsto dal Codice.

LA VERIFICA DEI CRITERI AMBIENTALI DA PARTE DELLA STAZIONE APPALTANTE AVVIENE IN DIVERSE FASI DELL'APPALTO

- a) verifica della possibile assegnazione di punteggi tecnici sulla base dei criteri premianti di cui al capitolo "2.6 Criteri premianti per l'affidamento del servizio di progettazione";
- b) verifica della conformità del progetto alle specifiche tecniche progettuali di cui ai capitoli "2.2 Specifiche tecniche per l'affidamento del servizio di progettazione di infrastrutture stradali", "2.3 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione", "2.4 Specifiche tecniche relative al cantiere", "2.5 Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere" e alle clausole contrattuali, di cui al capitolo "3.1 Clausole contrattuali per le gare di lavori di infrastrutture stradali", che devono essere inserite nel capitolato speciale d'appalto del progetto esecutivo. Questa verifica viene effettuata in conformità all'articolo 42 nonché all'allegato I.7 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36



STAZIONI
APPALTANTI

ALLEGATO
1.7

FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RUP (RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO) E DEL DL (DIRETTORE DEI LAVORI) NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.

1.3.5 VERIFICA DEI CRITERI AMBIENTALI E MEZZI DI PROVA

La stazione appaltante verifica, in fase di esecuzione dell'opera, il rispetto degli impegni assunti dall'appaltatore in sede di presentazione dell'offerta, collegando l'inadempimento a sanzioni o alla previsione di risoluzione del contratto, secondo quanto previsto dal Codice.

LA VERIFICA DEI CRITERI AMBIENTALI DA PARTE DELLA STAZIONE APPALTANTE AVVIENE IN DIVERSE FASI DELL'APPALTO

c) così come previsto dall'art. 1, comma 2 dell'allegato II.14 del Codice dei contratti pubblici., verifica, da parte della DIREZIONE LAVORI, in corso di esecuzione del contratto di appalto dei lavori, della conformità dei lavori eseguiti alle specifiche tecniche progettuali di cui ai capitoli "2.3 Specifiche tecniche progettuali per l'affidamento del servizio di progettazione di infrastrutture stradali", "2.5 Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere", della conformità dei prodotti da costruzione alle specifiche tecniche di cui al capitolo "2.4 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione" e della corretta esecuzione delle clausole contrattuali di cui al paragrafo "3.1 Clausole contrattuali per le gare di lavori di infrastrutture stradali", sulla base dei rapporti di prova, certificazioni e altri mezzi di prova indicati alla voce "verifica". La Direzione Lavori verifica, inoltre, la corretta esecuzione dei lavori eseguiti in applicazione dei criteri premianti, se utilizzati, nei casi di affidamento dei lavori di cui al capitolo «3.2 Criteri premianti»



STAZIONI
APPALTANTI

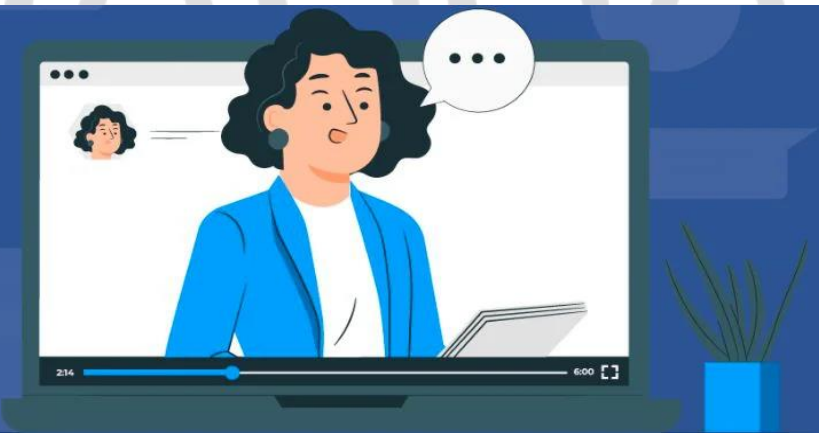
ALLEGATO
11.14

FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RUP (RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO) E DEL DL (DIRETTORE DEI LAVORI) NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.

1.3.6 VERIFICA DELLA CATENA DI APPROVVIGIONAMENTO DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE CAP.1.3

Al fine di accelerare, in fase di esecuzione dei lavori, l’approvvigionamento dei prodotti da costruzione conformi ai criteri contenuti nel capitolo “2.3 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione”, da parte dell’appaltatore, LA STAZIONE APPALTANTE, PUÒ INFORMARE GLI OPERATORI ECONOMICI, ANCHE UTILIZZANDO GLI AVVISI DI PRE-INFORMAZIONE DI CUI ALL’ART.81 DEL CODICE DEI CONTRATTI PUBBLICI, di quali sono i prodotti da costruzione che verranno utilizzati nell’appalto e le loro caratteristiche, facendo riferimento al medesimo capitolo e invitando gli operatori ad effettuare una verifica della propria catena di approvvigionamento dei prodotti. Tale verifica consiste nel richiedere ai produttori o fornitori se sono in grado di fornire, in fase di esecuzione dei lavori, prodotti con le etichettature, certificazioni e altra documentazione richieste nelle verifiche dei criteri del capitolo prima citato.

Avvisi di pre-
informazione.
ART. 81



FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RUP (RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO) E DEL DL (DIRETTORE DEI LAVORI) NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.

3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI DI INFRASTRUTTURE STRADALI

CAP. 3.1

3.1.1 Relazione CAM

L'AGGIUDICATARIO ELABORA UNA RELAZIONE CAM in cui, per ogni criterio di cui al presente capitolo, descrive le scelte e le procedure gestionali che garantiscono la conformità ai criteri, dettaglia i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri e INDICA I MEZZI DI PROVA DA PRESENTARE ALLA DIREZIONE LAVORI .

3.1.2 Modalità di gestione dell'impianto produttivo di conglomerato bituminoso

In corso di esecuzione del contratto, la Direzione lavori verificherà la rispondenza al criterio attraverso visite ispettive presso gli impianti di produzione. La documentazione, consistente in esiti delle verifiche ispettive ovvero in certificati, dovrà essere parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

3.1.3 Temperatura di miscelazione del conglomerato bituminoso

In corso di esecuzione del contratto, la Direzione lavori verificherà la rispondenza al criterio, che può essere ulteriormente verificato attraverso misurazioni dirette presso il sito di produzione, effettuate da parte della Direzione lavori, anche per mezzo di un laboratorio, incaricato dalla Stazione Appaltante.

FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RUP (RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO) E DEL DL (DIRETTORE DEI LAVORI) NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.

3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI DI INFRASTRUTTURE STRADALI

CAP. 3.1

3.1.4 Personale di cantiere

La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

3.1.5 Macchine operatrici fase IV

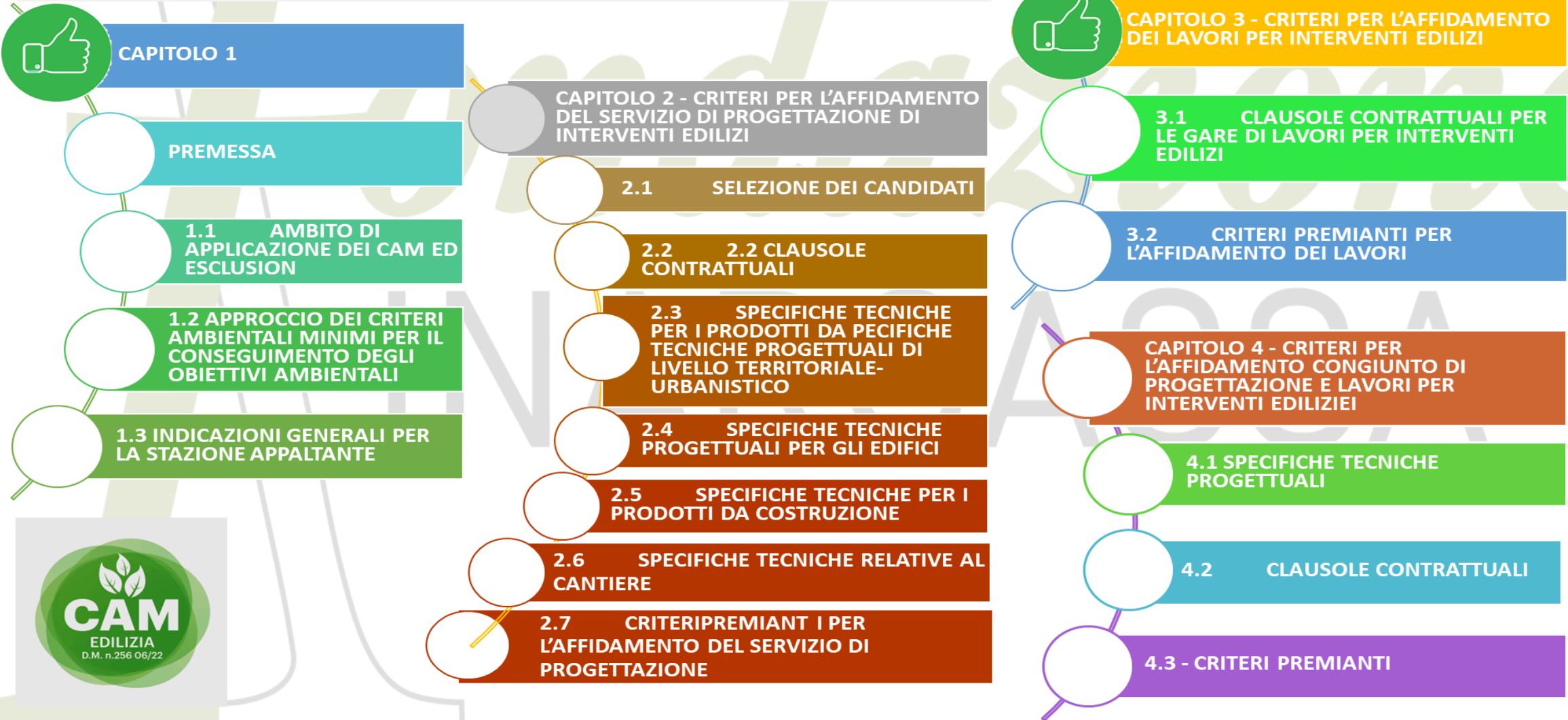
Prima dell'ingresso delle macchine in cantiere l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, i manuali d'uso e manutenzione o i libretti di immatricolazione quando disponibili, delle macchine utilizzate in cantiere per la verifica della Fase di appartenenza. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla stazione appaltante.

3.1.6 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori

Prima dell'ingresso delle macchine in cantiere, l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, l'elenco dei veicoli e macchinari e i rispettivi manuali d'uso e manutenzione. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RUP (RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO) E DEL DL (DIRETTORE DEI LAVORI) NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.

STRUTTURA DEL DM 256



FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RUP (RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO) E DEL DL (DIRETTORE DEI LAVORI) NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.

STRUTTURA DEL DM 256



CAPITOLO 1

PREMESSA

1.1 AMBITO DI APPLICAZIONE DEI CAM ED ESCLUSION

1.2 APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE

FOCUS

1.2 APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI

1.3.1 ANALISI DEL CONTESTO, E DEI FABBISOGNI

1.3.3 APPLICAZIONE DEI CAM

1.3.4 VERIFICA DEI CRITERI AMBIENTALI E MEZZI DI PROVA



CAPITOLO 3 - CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 CRITERI PREMIANTI PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI

FOCUS

3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.1.2 MACCHINE OPERATRICI



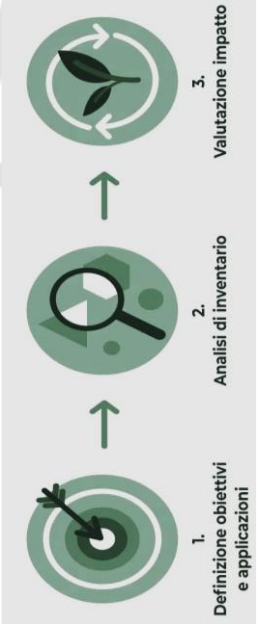


FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RUP (RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO) E DEL DL (DIRETTORE DEI LAVORI) NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.

1.2 APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI

La scelta dei criteri contenuti nel documento si basa sui principi e i modelli di sviluppo dell'economia circolare, in sintonia con i più recenti atti di indirizzo comunitari, tra i quali la comunicazione COM (2020) 98 “Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare. Per un'Europa più pulita e più competitiva”. I criteri definiti in questo documento sono coerenti con un approccio di architettura bio-eco-sostenibile che si basa sull'integrazione di conoscenze e valori rispettosi del paesaggio, dell'ambiente e della biologia di tutti gli esseri viventi che ne fanno parte e consentono quindi alla STAZIONE APPALTANTE DI RIDURRE GLI IMPATTI AMBIENTALI GENERATI DAI LAVORI PER LA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE E MANUTENZIONE DI EDIFICI PUBBLICI E DALLA GESTIONE DEI RELATIVI CANTIERI.

La stazione appaltante dovrebbe quindi considerare la progettazione e l'uso dei materiali secondo un approccio LCA (Life Cycle Assessment-analisi del ciclo di vita) e considerare il “sistema edificio” nel suo insieme di aspetti prestazionali coerentemente al processo di rendicontazione ambientale anche operato mediante protocolli energetico ambientali (rating system) nazionali ed internazionali.



FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RUP (RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO) E DEL DL (DIRETTORE DEI LAVORI) NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.

1.3.1 ANALISI DEL CONTESTO, E DEI FABBISOGNI

Prima della pianificazione o definizione di un appalto o della programmazione triennale, la stazione appaltante realizza un'attenta analisi delle proprie esigenze e della eventuale disponibilità di edifici e aree dismesse, al fine di contenere il consumo di suolo e favorirne la permeabilità, contrastare la perdita di habitat, di suoli agricoli produttivi e la distruzione di paesaggio agrario con conseguente riduzione della biodiversità, , in particolare in contesti territoriali caratterizzati da elementi naturali di pregio.

È opportuno, pertanto, valutare se non sia possibile recuperare edifici esistenti, riutilizzare aree dismesse o localizzare l'opera pubblica in aree già urbanizzate o degradate o impermeabilizzate, valutando di conseguenza la reale esigenza di costruire nuovi edifici, a fronte della possibilità di adeguare quelli esistenti e della possibilità di migliorare la qualità dell'ambiente costruito, considerando anche l'estensione del ciclo di vita utile degli edifici, favorendo anche il recupero dei complessi architettonici di valore storico artistico.

Nel caso in cui la stazione appaltante proponesse una nuova opera a fronte di altre incompiute, lo studio di fattibilità dovrà essere corredato dalle informazioni necessarie a giustificare la scelta rispetto agli impatti ambientali che questa determinerà o permetterà di evitare, rispetto al recupero o alla riqualificazione dell'opera incompiuta.



FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RUP (RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO) E DEL DL (DIRETTORE DEI LAVORI) NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.

1.3.3 APPLICAZIONE DEI CAM

Costituiscono criteri progettuali obbligatori che il progettista affidatario o gli uffici tecnici della stazione appaltante (nel caso in cui il progetto sia redatto da progettisti interni) utilizzano per la redazione del DIP e dei successivi livelli di progettazione.

In particolare, la stazione appaltante, negli atti di gara prevede, tra le prestazioni tecniche di cui agli artt. da 14 a 43 del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010 n. 207 anche una “Relazione CAM”.

RELAZIONE CAM: il progettista indica, per ogni criterio, le scelte progettuali inerenti le modalità di applicazione, integrazione di materiali, componenti e tecnologie adottati, l'elenco degli elaborati grafici, schemi, tabelle di calcolo, elenchi ecc. nei quali sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam e che evidenzia il rispetto dei criteri contenuti in questo documento. Nella relazione CAM il progettista dà evidenza anche delle modalità di contestualizzazione delle specifiche tecniche alla tipologia di opere oggetto dell'affidamento. Inoltre, il progettista, dà evidenza dei motivi di carattere tecnico che hanno portato all'eventuale applicazione parziale o mancata applicazione delle specifiche tecniche.



FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RUP (RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO) E DEL DL (DIRETTORE DEI LAVORI) NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.

1.3.4 VERIFICA DEI CRITERI AMBIENTALI E MEZZI DI PROVA

La stazione appaltante verifica il rispetto degli impegni assunti dall'appaltatore in sede di presentazione dell'offerta, afferenti all'esecuzione contrattuale, collegando l'inadempimento a sanzioni ovvero, se del caso, alla previsione di risoluzione del contratto, secondo quanto previsto dal Codice dei Contratti Pubblici.



La verifica dei criteri ambientali da parte della stazione appaltante avviene in diverse fasi dell'appalto:

- ❖ verifica dei criteri di selezione dei progettisti
- ❖ verifica della conformità del progetto alle specifiche tecniche progettuali di cui ai capitoli “2.3-Specifiche tecniche progettuali di livello territoriale-urbanistico”, “2.4-Specifiche tecniche progettuali per gli edifici”, “2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione” e “2.6-Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere” e alle clausole contrattuali, di cui al capitolo “3.1-Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi”, che devono essere inserite nel capitolato speciale d'appalto del progetto esecutivo.
- ❖ verifica in corso di esecuzione del contratto di appalto dei lavori, da parte della Direzione Lavori, della conformità dei prodotti da costruzione sulla base dei rapporti di prova, certificazioni e altri mezzi di prova indicati alla voce “verifica”, presente nelle specifiche tecniche progettuali. LA VERIFICA AVVIENE PRIMA DELL'ACCETTAZIONE DEI MATERIALI IN CANTIERE.

FOCUS SPECIFICO SUI RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELLE STAZIONI APPALTANTI, DEL RUP (RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO) E DEL DL (DIRETTORE DEI LAVORI) NELL'APPLICAZIONE DEI CAM.

3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

L'appaltatore allega, alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a presentare idonea documentazione attestante la formazione del personale con compiti di coordinamento, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, da cui risulti che il personale ha partecipato ad attività formative inerenti ai temi elencati nel criterio etc. oppure attestante la formazione specifica del personale a cura di un docente esperto in gestione ambientale del cantiere, svolta in occasione dei lavori. IN CORSO DI ESECUZIONE DEL CONTRATTO, IL DIRETTORE DEI LAVORI VERIFICHERÀ LA RISPONDENZA AL CRITERIO.



3.1.2 Macchine operatrici

L'appaltatore allega alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare macchine operatrici come indicato nel criterio. In corso di esecuzione del contratto, ENTRO 60 GIORNI DALLA DATA DI STIPULA DEL CONTRATTO, presenta, al direttore dei lavori, i manuali d'uso e manutenzione, ovvero i libretti di immatricolazione quando disponibili, delle macchine utilizzate in cantiere per la verifica della Fase di appartenenza. LA DOCUMENTAZIONE È PARTE DEI DOCUMENTI DI FINE LAVORI CONSEGNATI DAL DIREZIONE LAVORI ALLA STAZIONE APPALTANTE.

ESEMPI PRATICI DI IMPLEMENTAZIONE DEI CAM IN PROGETTI PUBBLICI

PROCEDURA DI GARA APERTA PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI DI “MESSA IN SICUREZZA, CONSOLIDAMENTO E RESTAURO DELL’INSULA MERIDIONALIS, DAL TEMPIO DI VENERE AL FORO TRIANGOLARE DI POMPEI SCAVI REGIO VIII, INSULAE 1, 2 E 7”.
FONTE DI FINANZIAMENTO: FSC-PIANO STRALCIO ” CULTURA E TURISMO” DEL.CIPE 3/2016.
CIG: 898328052B CUP: F67E16000070001 – IMPORTO euro 21.587.830,50

RELAZIONE DELL'OFFERTA TECNICA			
ID.	Criteri	Descrizione dei contenuti dei Sub Criteri	Numero di Pagine
A	PROFESSIONALITÀ E ADEGUATEZZA DELL'OFFERTA MODALITÀ ORGANIZZATIVE PER LA GESTIONE DELLA COMMESSA E DEL CANTIERE		
	Il concorrente dovrà produrre la documentazione della propria proposta atta a dimostrare la propria capacità tecnica nella gestione della commessa e del cantiere, nonché l'organizzazione che intende adottare in caso di aggiudicazione dell'appalto. La relazione sarà valutata con riguardo agli specifici sub criteri sottoelencati.		
A.1	Modalità di gestione della commessa, del cantiere e delle interferenze con il sito	Con specifico riferimento alle peculiarità del progetto esecutivo posto a base di gara, alla natura dei luoghi, alle prescrizioni rinvenibili nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, il concorrente dovrà esplicitare le modalità operative e le misure che intende offrire per migliorare l'organizzazione di cantiere e l'impatto del cantiere sul contesto, anche in funzione della necessità di minimizzare gli impatti sulle vie di accesso al cantiere e di ottimizzare le movimentazioni all'esterno dell'area,	2 pagine A4 1 pagina A3;
		considerando tra l'altro i flussi turistici e l'esigenza di garantire la massima fruibilità del sito archeologico, anche nel corso dei lavori.	
A.2	Modalità di gestione dei visitatori e azioni di coinvolgimento del pubblico	Il concorrente dovrà esplicitare le azioni e le misure – anche in termini operativi e temporali – che intende proporre per minimizzare il periodo di cantierizzazione delle singole aree di intervento, e per rendere le aree di intervento fruibili in corso d'opera al pubblico (seppur parzialmente e per periodi di tempo limitati), in presenza e/o attraverso soluzioni tecnologiche multimediali, garantendo in ogni caso la sicurezza delle maestranze e del pubblico/visitatori, e compatibilmente con le attività di cantiere e con i tempi di consegna dei lavori previsti in progetto.	1 pagina A4 1 pagina A3

B	CARATTERISTICHE METODOLOGICHE DELL’OFFERTA DESUNTE DALLA ILLUSTRAZIONE DELLE MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO		
	Il concorrente dovrà produrre la documentazione (mediante relazione e grafici descrittivi) della propria proposta, atta a garantire un miglioramento funzionale dell’opera in termini prestazionali, nel rispetto delle caratteristiche progettuali poste a base di gara. L’offerente dovrà esplicitare le proprie soluzioni tecniche volte al miglioramento delle opere di che trattasi, sia in termini qualitativi che manutentivi. Verranno privilegiate le soluzioni tecniche che consentono un generale miglioramento dell’opera ispirato al rispetto ed alla conservazione del monumento nel giorno dell’eruzione, nel rispetto comunque delle soluzioni progettuali, delle scelte tecniche e dei materiali individuati dal progetto esecutivo. L’offerente dovrà illustrare le soluzioni tecnico funzionali proposte nel rispetto delle normative di settore e delle soluzioni progettuali adottate, fornendo un chiaro confronto tra quanto offerto e quanto previsto nel progetto posto a base di gara. Saranno premiate le soluzioni che illustrano in maniera chiara ed esaustiva la qualità e la fattibilità dell’offerta (prodotti, tecniche, tecnologie) che il concorrente si impegna a realizzare, e che sarà vincolante in fase di realizzazione dei lavori. In particolare, l’offerente dovrà descrivere le seguenti soluzioni migliorative:		
B.1	Soluzioni tecniche migliorative ed innovative relative al restauro degli apparati decorativi pavimentali e parietali	Il concorrente dovrà esplicitare le eventuali soluzioni che si intendono proporre, nel rispetto dei principi progettuali, al fine di migliorare le soluzioni di protezione e di intervento sulle superfici decorate pavimentali e parietali previste in progetto, attraverso un confronto analitico tabellare tra quanto previsto in progetto e quanto offerto.	1 pagina A4 1 pagina A3;
B.2	Modalità operative di realizzazione degli interventi di scavo archeologico	Con specifico riferimento agli interventi di scavo archeologico nell’area interessata dai lavori, il concorrente dovrà illustrare le metodologie operative che, nel rispetto delle caratteristiche stabilite dalla normativa vigente e dagli elaborati di progetto, nonché delle stratificazioni archeologiche, evidenzino l’utilizzo tecniche o tecnologie, anche innovative, migliori rispetto a quelle individuate dal progetto stesso, compreso eventuali proposte per le attività di supporto all’intervento di scavo archeologico.	1 pagina A4 1 pagina A3;
B.3	Gestione ambientale del cantiere e ottimizzazione delle risorse – C.A.M.	Il concorrente dovrà illustrare l’organizzazione del cantiere, descrivendone i processi e metodi di esecuzione, mezzi e attrezzature utilizzati, al fine di contenere il disagio ambientale e ottimizzare l’utilizzo e la gestione delle risorse durante l’intero ciclo delle lavorazioni, anche nell’ottica di attuare i Criteri Ambientali Minimi.	1 pagina A4 1 pagina A3;
B.4	Proposta di miglioramento dei presidi e dei puntelli presenti nelle aree di intervento e previsti nel progetto	Il concorrente dovrà illustrare la propria analisi critica dei presidi e dei puntelli esistenti e previsti dal progetto, e la propria proposta migliorativa e/o innovativa volta alla loro implementazione ovvero alle proposte finalizzate all’eliminazione definitiva, al termine dei lavori di ogni presidio (già presente ovvero necessario per l’esecuzione delle opere), in funzione delle condizioni puntuali e/o diffuse di instabilità del Fronte, al fine di garantire l’esecuzione, nella massima sicurezza per gli operatori e per i turisti, delle lavorazioni previste dal progetto, e la propria proposta di modifica del layout di cantiere, eventualmente anche realizzando fronti di intervento più ampi di quelli ipotizzati in progetto.	2 pagine A4 1 pagina A3;

ESEMPI PRATICI DI IMPLEMENTAZIONE DEI CAM IN PROGETTI PUBBLICI

PROCEDURA DI GARA APERTA PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI DI “MESSA IN SICUREZZA, CONSOLIDAMENTO E RESTAURO DELL’INSULA MERIDIONALIS, DAL TEMPIO DI VENERE AL FORO TRIANGOLARE DI POMPEI SCAVI REGIO VIII, INSULAE 1, 2 E 7”.
FONTE DI FINANZIAMENTO: FSC-PIANO STRALCIO ” CULTURA E TURISMO” DEL.CIPE 3/2016.
CIG: 898328052B CUP: F67E16000070001 – IMPORTO euro 21.587.830,50

C	MODALITÀ OPERATIVE PER DOCUMENTAZIONE DEI LAVORI E DIVULGAZIONE		
	Data la valenza scientifica degli interventi di restauro e la rilevanza del bene su cui si interviene, saranno valutate positivamente le soluzioni in grado di descrivere ed illustrare con efficacia le modalità, le tecniche e le strumentazioni informatiche/contenuti multimediali volti a documentare le fasi di avanzamento di studio scientifico del cantiere (es. riprese video, rilievi, grafici, fotografici, testi descrittivi etc.) a fini scientifici e divulgativi e di implementazione della banca dati della Soprintendenza.		
C.1	Presentazione di una proposta migliorativa per verifiche e approfondimenti conoscitivi in corso d’opera sulle strutture murarie e sugli apparati decorativi	Il concorrente dovrà rappresentare le proprie proposte finalizzate a verificare e documentare lo stato attuale di conservazione dei luoghi rispetto a quello riportato nel progetto, e valutare l’efficacia degli interventi di consolidamento sulle murature e sugli apparati decorativi, mediante il ricorso a verifiche e/o indagini non invasive che restituiscano l’effettivo stato di conservazione di tali elementi.	1 pagina A4 1 pagina A3
C.2	Presentazione di una proposta di un’adeguata modalità di documentazione e divulgazione dell’intervento	Il concorrente dovrà rappresentare in maniera efficace ed esaustiva la propria proposta per le modalità di documentazione, informatizzazione, archiviazione e divulgazione dell’intervento a scopi scientifici e didattici.	2 pagina A4
C.3	Proposta di implementazione della banca dati della Stazione Appaltante	Il concorrente dovrà rappresentare le proprie proposte finalizzate alla realizzazione e/o arricchimento del Sistema Informativo del Parco Archeologico di Pompei con le informazioni contenute nel progetto (ad esempio documentazione fotografica di archivio del Parco, dati emergenti da Pompei Pitture Mosaici, dati diagnostici, ecc..) e con quelle che verranno acquisite durante l’esecuzione dei lavori, compresi gli as built finali.	2 pagina A4

RIEPILOGO LIMITI EDITORIALI			
Capitolo	Paragrafo	Pagine (max)	Limiti editoriali
A PROFESSIONALITÀ E ADEGUATEZZA DELL’OFFERTA MODALITÀ ORGANIZZATIVE PER LA GESTIONE DELLA COMMessa E DEL CANTIERE	A.1	2 pagine A4; 1 pagina A3;	Formato: A4 con orientamento verticale (per gli elaborati descrittivi); font: arial, font size: 10; - interlinea: 1,5.
	A.2	1 pagina A4; 1 pagina A3;	
B CARATTERISTICHE METODOLOGICHE DELL’OFFERTA DESUNTE DALLA ILLUSTRAZIONE DELLE MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO	B.1	1 pagina A4; 1 pagina A3;	A3 (per gli elaborati grafici e/o schede) incluso eventuali tabelle, immagini, figure e/o disegni;
	B.2	1 pagina A4; 1 pagina A3;	
	B.3	1 pagina A4; 1 pagina A3;	
	B.4	2 pagine A4; 1 pagina A3;	
C MODALITÀ OPERATIVE PER DOCUMENTAZIONE DEI LAVORI E DIVULGAZIONE	C.1	1 pagina A4; 1 pagina A3;	
	C.2	2 pagina A4	
	C.3	2 pagina A4	
Totale Pagine A4		13	
Totale Pagine A3		7	
Numero massimo di pagine dell’intera relazione (escluso copertina ed indice se presenti, ma non necessari)		20	

PUNTEGGI OFFERTA TECNICA				
ID.	Criteri	Criteri motivazionali per la valutazione delle offerte	Sub Punteggi (Max)	Punteggi (Max)
A	PROFESSIONALITÀ E ADEGUATEZZA DELL’OFFERTA MODALITÀ ORGANIZZATIVE PER LA GESTIONE DELLA COMMessa E DEL CANTIERE			
A.1	Modalità di gestione della commessa, del cantiere e delle interferenze con il sito	Saranno valutate migliori le proposte dalle quali sia possibile evincere il perseguimento dei seguenti obiettivi: - migliore organizzazione operativa del cantiere con riferimento all’efficientamento nella gestione degli spazi operativi e degli spazi di manovra, nonché alla movimentazione del materiale in ingresso e in uscita dal cantiere e dal sito archeologico, considerando i limiti fisici del Parco Archeologico di Pompei, con il fine di minimizzare l’impatto dei lavori sull’ambiente circostante; - migliore organizzazione operativa del cantiere, intesa come possibilità di minimizzare le interferenze al perimetro del cantiere con i flussi di accesso al Sito Archeologico, e garantire i più elevati standard di sicurezza per tutti i flussi turistici. - migliore organizzazione operativa del cantiere intesa come ottimizzazione e sviluppo del cantiere secondo logiche lineari/consecutive oppure simultanee, ovvero mediante sovrapposizione ed apertura di più fronti di lavori in contemporanea; - organizzazione delle squadre di lavoro per ogni fase lavorativa, con particolare attenzione agli specialisti impiegati, alla possibile organizzazione di più squadre che operino in contemporanea per l’ottimizzazione dei tempi e dei processi, nonché all’attinenza, alla coerenza ed alla specializzazione delle figure professionali adibite alle lavorazioni.	20	30
A.2	Modalità di gestione dei visitatori e azioni di coinvolgimento del pubblico	Saranno valutate migliori le proposte che perseguono i seguenti obiettivi: - misure tecniche e organizzative che permettano – salvo i dovuti accorgimenti e presidi - di visitare parte delle aree oggetto di intervento; - programmazione temporale dei lavori tale da garantire collaudi parziali e aperture tempestive al pubblico delle aree completate, anche se non integralmente e/o solo in forma parziale; - soluzioni tecnologiche innovative e proposte multimediali (fruibili in sito e/o da remoto) finalizzate ad illustrare al pubblico l’esecuzione delle lavorazioni e il loro avanzamento.	10	

ESEMPI PRATICI DI IMPLEMENTAZIONE DEI CAM IN PROGETTI PUBBLICI

PROCEDURA DI GARA APERTA PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI DI “MESSA IN SICUREZZA, CONSOLIDAMENTO E RESTAURO DELL’INSULA MERIDIONALIS, DAL TEMPIO DI VENERE AL FORO TRIANGOLARE DI POMPEI SCAVI REGIO VIII, INSULAE 1, 2 E 7”.
FONTE DI FINANZIAMENTO: FSC-PIANO STRALCIO ” CULTURA E TURISMO” DEL.CIPE 3/2016.
CIG: 898328052B CUP: F67E16000070001 – IMPORTO euro 21.587.830,50

B CARATTERISTICHE METODOLOGICHE DELL’OFFERTA DESUNTE DALLA ILLUSTRAZIONE DELLE MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO			
B.1	Soluzioni migliorative ed innovative relative al restauro degli apparati decorativi pavimentali e parietali	Saranno valutate migliori le proposte dalle quali sia possibile evincere chiaramente i benefici e i vantaggi per la Stazione Appaltante, relative al restauro degli apparati decorativi pavimentali e parietali, nel rispetto dei principi progettuali e delle stratificazioni archeologiche, che prevedano l'utilizzo di materiali e/o tecnologie, anche innovative, migliori rispetto a quelle individuate dal progetto stesso. Saranno, inoltre, valutate positivamente la chiarezza espositiva, l'immediata valutazione della fattibilità delle proposte formulate e il riconoscimento dei vantaggi da queste producibili per la Stazione Appaltante attraverso il confronto immediato con le previsioni del progetto esecutivo.	10
	Modalità operative di realizzazione degli interventi di scavo archeologico	Saranno valutate migliori le proposte dalle quali sia possibile evincere i vantaggi per la Stazione Appaltante, con particolare riferimento ai seguenti aspetti: - strategie innovative nella realizzazione delle diverse fasi esecutive degli scavi archeologici, che consentano maggiore efficienza degli stessi, in termini di durata e di conseguente differimento nel lungo termine di nuovi interventi, nel rispetto delle strutture archeologiche; - utilizzo di strumenti che consentano di valutare apriori (per es. georadar, geoelettrica magnetica ecc.) la presenza delle strutture archeologiche anche al di sotto del limite di scavo con eventuale valutazione dei vuoti nelle murature, in accordo con la Stazione Appaltante; - descrizione del ciclo di rinvenimento, primo intervento, incassettamento, documentazione, primo ricovero con massima e puntuale descrizione di mezzi e risorse.	12
	Gestione ambientale del cantiere e ottimizzazione delle risorse – C.A.M.	Ai fini dell'attribuzione del punteggio, verrà dato maggior rilievo alle relazioni che daranno dimostrazione dell'adeguatezza delle azioni proposte dal concorrente in relazione alla natura delle attività previste in progetto, con particolare riferimento ai seguenti punti: - le misure adottate per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni; - le misure adottate per l'abbattimento delle polveri; - la massimizzazione del riutilizzo e riciclo dei materiali provenienti dagli scavi, nonché dei rifiuti da costruzione e demolizione; - la massimizzazione dell'utilizzo di beni (materiali, forniture, etc.) provenienti da filiera corta o chilometro zero, intendendosi con tale espressione la brevità del percorso che i beni e prodotti devono compiere dal luogo di produzione a quello di impiego; - le misure di efficientamento nell'uso dell'energia nel cantiere. - le misure adottate per la riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferici; Saranno, inoltre, valutate positivamente la chiarezza espositiva, l'immediata valutazione della fattibilità delle proposte formulate e il riconoscimento dei vantaggi da queste producibili per la Stazione Appaltante.	5
B.4	Proposta di miglioramento dei presidi e dei puntelli presenti nelle aree di intervento e previsti nel progetto	Ai fini dell'attribuzione del punteggio, saranno valutate migliori le proposte dalle quali sia possibile evincere i vantaggi per la Stazione Appaltante, con particolare riferimento ai seguenti punti: - incremento della sicurezza, rispetto a quanto previsto nel PSC, per le maestranze e gli operatori presenti in cantiere; - ottimizzazione del sistema dei presidi in funzione delle interferenze con le lavorazioni da eseguire; - minimizzazione dei sistemi di puntellatura o presidio previsti con carattere definitivo al termine dei lavori; - ampliamento del fronte di cantiere attivabile contemporaneamente.	8
			35

C MODALITÀ OPERATIVE PER DOCUMENTAZIONE DEI LAVORI E DIVULGAZIONE			
C.1	Presentazione di una proposta migliorativa per verifiche e approfondimenti conoscitivi in corso d'opera sulle strutture murarie e sugli apparati decorativi	Saranno valutate migliori le proposte nelle quali siano evidenti la chiarezza espositiva, l'immediata valutazione della fattibilità delle proposte formulate e il riconoscimento dei vantaggi da queste producibili per la Stazione Appaltante, nonché il livello di approfondimento conoscitivo raggiunto in funzione dell'attendibilità dei risultati.	7
	Presentazione di una proposta di un'adeguata modalità di documentazione e divulgazione dell'intervento	Saranno valutate migliori le proposte dalle quali sia possibile evincere i vantaggi per la Stazione Appaltante, con particolare riferimento ai seguenti aspetti: - tipologia dei supporti (cartacei, informatici, o altro) in funzione della capacità divulgativa; - compatibilità dei formati, tale che possa confluire nella banca dati della Stazione Appaltante.	5
	Proposta di implementazione della banca dati della Stazione Appaltante	Saranno valutate migliori le proposte dalle quali sia possibile evincere i vantaggi per la Stazione Appaltante, con particolare riferimento ai seguenti aspetti: - campagna fotografica almeno delle pareti affrescate secondo le modalità previste dal Piano della Conoscenza - Grande Progetto Pompei; - indagini diagnostiche sugli apparati decorativi, anche in progress; - rilievo laser scanner (anche in progress nelle diverse fasi di scavo degli ambienti attualmente ingombri) che possa permettere di effettuare un'analisi dei rilievi con sistema "change detection": esso permette di mettere a confronto una scansione laser con una precedentemente eseguita; - sistemi di monitoraggio strutturale in progress per tutta la durata degli interventi e post-opera per verificarne l'efficacia.	8
OFFERTA TECNICA TOTALE (A+B+C)			85
OFFERTA ECONOMICA			
D.1	RIBASSO PERCENTUALE UNICO		15
OFFERTA TOTALE (A+B+C+D)			100

ESEMPI PRATICI DI IMPLEMENTAZIONE DEI CAM IN PROGETTI PUBBLICI

CRITERIO B - CARATTERISTICHE METODOLOGICHE DELL’OFFERTA DESUNTE DALLA ILLUSTRAZIONE DELLE MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO

SUB CRITERIO B.3 Gestione ambientale del cantiere e ottimizzazione delle risorse – C.A.M

CANTIERE GREEN BY SAVE THE PLANET

Studi internazionali recenti hanno rivelato un legame diretto tra la lotta al cambiamento climatico, l'economia circolare e quanto sancito nei C.A.M. soprattutto per quanto riguarda tutte le attività relative alla fase di cantierizzazione ovvero di realizzazione di un’opera, dimostrando come questa possa svolgere un ruolo fondamentale nel raggiungimento degli obiettivi di Glasgow “COP26” proprio a novembre di quest’anno. Attualmente la fase di cantiere di medie dimensioni produce più di 300 kg di CO2 al giorno e non è valutata nel suo complesso ma ci si ferma semplicisticamente ad elencare ed ottemperare quanto prescritto al cap.2.5 - del “Cam Edilizia”. Partendo da questo assunto si propone un compendio di strategie metodologiche, tecnico ed operative organizzate adottando misure in termini di apprestamenti, mezzi ed attrezzature che contribuiranno, nel loro complesso a rendere assolutamente trascurabili le emissioni di rumore, vibrazioni e polveri ed abbattere perlomeno dell’85% la CO2 prodotta da tutte le attività previste.

MISURE PER L’ABBATTIMENTO DI RUMORE/VIBRAZIONI/POLVERI

Tutte le aree dove verranno svolte attività impattanti verranno compartimentate con due tipologie di barriere mobili:1) ad elevato potere fonoisolante $R_w = 14\text{dB}$; 2) ad assorbimento/disgregazione polveri e successivo rilascio di ossigeno. A protezione di tutti i ponteggi verranno utilizzate reti antipolvere realizzate in rafia di polipropilene certificata ecologica ad elevata tenuta di polvere e che garantisce sugli impalcati:un ottimo microclima, un elevato ricircolo dell’aria ed elevata luminosità. Per tutte le lavorazioni si utilizzeranno macchine ed attrezzature super silenziate/a ridotta emissione di CO2. Particolare attenzione è stata dedicata anche all’approfondimento di sistemi attivi per l’abbattimento delle polveri, soprattutto durante le attività più impattanti “movimento terra/demolizioni/rimozioni”, per limitare possibili disagi si propone l’utilizzo puntuale di cannoni nebulizzatori che assicurano un abbattimento totale delle polveri respirabili da 0,1 a 1000 micron

ESEMPI PRATICI DI IMPLEMENTAZIONE DEI CAM IN PROGETTI PUBBLICI

CRITERIO B - CARATTERISTICHE METODOLOGICHE DELL’OFFERTA DESUNTE DALLA ILLUSTRAZIONE DELLE MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO

SUB CRITERIO B.3 Gestione ambientale del cantiere e ottimizzazione delle risorse – C.A.M

MASSIMIZZAZIONE DEL RIUTILIZZO E RICICLO DEI MATERIALI

Per questo complesso capitolo ed in considerazioni degli elevati volumi da scavare, oltre a quanto puntualmente descritto nell’ Elab. “Relazione sulla gestione delle materie” si propongono sistemi e metodiche di demolizione selettiva con l’adozione delle procedure dettate dalla Norma Uni 75/2020 tutta incentrata per un cantiere «a zero rifiuti» . I vantaggi di questo strumento operativo sono: la riduzione dei potenziali rischi di legati allo smaltimento dei rifiuti; l’esatta pianificazione delle attività di decostruzione; la verifica delle metodiche di decostruzione proposte; il controllo sui materiali recuperati. Recupero inerti e materia legnosa e vegetale, si propone di avviare a processi di recupero/riciclo e produzione di MPS gli inerti derivanti da attività di demolizione e rimozione presso Felco costruzione 16.1 KM dal sito, dotata di impianti di frantumazione, di deferizzazione e di vagli che permettono la produzione di inerti di varie pezzature, certificati e riutilizzabili per le esecuzioni di rilevati, sottofondo stradali, strati di fondazione e riempimenti.

FILIERA CORTA - MISURE DI EFFICIENTAMENTO

Filiera corta Oltre a quanto puntualmente indicato nell’ Elab. “Relazione sulla gestione delle materie” considerando l’intero ciclo “dalla produzione al trasporto”, si propone di approvvigionare gli “Acciai” presso la Eco Sider SRL sita a circa 15.6 Km dal sito. Misure di efficientamento Si propone “in primis” l’attivazione di contratto di approvvigionamento da provider che eroga che eroga elettricità al 100% green (tipo NeN) proveniente da centrali fotovoltaiche, eoliche e idroelettriche nonché l’utilizzo di sistemi di produzione autonomi e sostenibili a supporto del fabbisogno della base logistica e delle varie attività: “ generatori fotovoltaici mobili stand-alone - generatori solari termici mobili e ad elevato accumulo - illuminazione di cantiere realizzata con tecnologia a LED - stazioni di ricarica elettrica a servizio di mezzi ed attrezzature. Le misure e le strategie esposte riducono decisamente gli impatti sull’ambiente, sul microclima e minimizzano in modo deciso l’inquinamento atmosferico.

ESEMPI PRATICI DI IMPLEMENTAZIONE DEI CAM IN PROGETTI PUBBLICI

CRITERIO B - CARATTERISTICHE METODOLOGICHE DELL'OFFERTA DESUNTE DALLA ILLUSTRAZIONE DELLE MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO

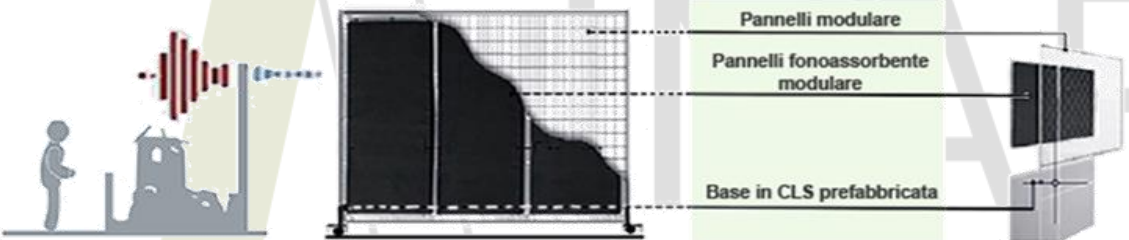
SUB CRITERIO B.3 Gestione ambientale del cantiere e ottimizzazione delle risorse – C.A.M

MISURE PASSIVE PER L'ABBATTIMENTO DI RUMORE E VIBRAZIONI

IL "CANTIERE SILENZIOSO":
Mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV motori ibridi, alimentati a gas, bioetanolo, olio HVO e biodiesel e dotati a bordo di MPOSER, uno strumento di calcolo per rilevare le emissioni di CO₂.
Macchine e attrezzature supersilenziate e/o a ridotta emissione acustica (macchine siglate CE, con etichetta "livello sonoro garantito" e dichiarazione di conformità);
Macchinari di piccole dimensioni e di ultima generazione, ad alimentazione elettrica, che assicurano una drastica riduzione delle vibrazioni, dell'inquinamento acustico, della manutenzione e assenza totale di emissioni di CO₂ e di particelle inquinanti in atmosfera.

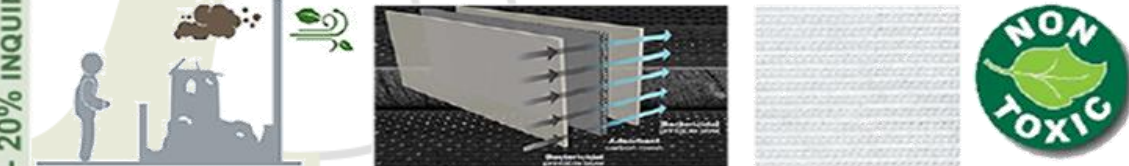


Compartimentazione con barriere fonoassorbenti mobili delle aree di lavoro a maggiore "rischio"
Pannelli fonoassorbenti realizzati con teli in PCV armato in cui è alloggiato un materassino fonoassorbente in poliestere con indice di potere fonoisolante pari a $R_w = 14dB$.



MISURE ADOTTATE PER L'ABBATTIMENTO DELLE POLVERI

IL "CANTIERE CHE PULISCE L'ARIA":
Pannellature con tessuto battericida e cartuccia carbonica tipo "THE BREATH", che assorbe le polveri sottili e le disgrega, reimmettendo così nell'ambiente aria pulita.
Reti antipolveri realizzata in rafia di polipropilene certificata ecologica ad elevata tenuta di polvere tipo "COVERET H" che al contempo crea: un ottimo microclima, ricircolo dell'aria, ed elevata luminosità.



MASSIMIZZAZIONE DEL RIUTILIZZO E RICICLO DEI MATERIALI PROVENIENTI DAGLI SCAVI, DAI RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE

METODOLOGIA PER LA DECOSTRUZIONE SELETTIVA E IL RECUPERO DEI RIFIUTI IN UN'OTTICA DI ECONOMIA CIRCOLARE - UNI/PDR 75:2020:

Adozione di tutte le procedure dettate dalla Norma Uni 75/2020 tutta incentrata per un cantiere «a zero rifiuti». Step della procedura: Audit in fase di pre-demolizione - Piano di decostruzione con tecniche di demolizione selettiva - Piano di Gestione e riciclo dei materiali da demolizione. I vantaggi di questo strumento operativo: Riduzione dei potenziali rischi di legati allo smaltimento dei rifiuti; Esatta pianificazione delle attività di decostruzione; Verifica delle metodiche di decostruzione proposte; Verifica dei macchinari proposti; Controllo sui materiali recuperati.

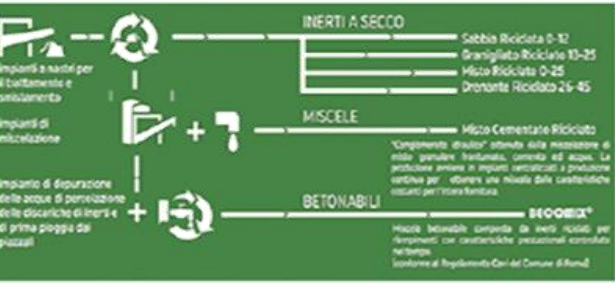
Tale procedura revisione e integra l'indagine preliminare agli interventi per la rimozione delle componenti con il sistema di gestione per il recupero da destinare a riuso o riciclo, nonché per la separazione delle frazioni da destinare a smaltimento in discarica o recupero energetico.

Finalizzato al riuso o al riciclo ha lo scopo di verificare e fornire: stima precisa dei materiali presenti nel manufatto in volume e peso; analisi delle relative potenzialità di riuso/riciclo; previsione delle soglie di recupero raggiungibili (in percentuale).

Le soluzioni tecniche e le tecnologie di decostruzione proposte sono state selezionate, pertanto, in funzione del sistema costruttivo, con la finalità di ottenere i seguenti vantaggi: ottimizzare le lavorazioni, minimizzare l'impatto ambientale, migliorare la gestione delle aree di cantiere; separare i materiali da avviare a operazioni di riutilizzo, recupero e riciclaggio presso centri di trasformazione.



DECOSTRUZIONE SELETTIVA
IL METODO PROPOSTO DIVENTA UN EFFICACE STRUMENTO PER MIGLIORARE LA QUALITÀ DEI RIFIUTI E ED AUMENTARNE LA QUANTITÀ DI FRAZIONE RICICLABILE.



DOCUMENTAZIONE NECESSARIA
• Come verrà smontata la demolizione
• I tipi di materiali che verranno smontati
• Dove e come saranno trasportati
• Quali sono i materiali per il riciclaggio, il recupero o il riutilizzo
• Come sarà seguito

PARTECIPANTI ALL'INIZIATIVA
• Il progettista, responsabile della qualità
• L'azienda che ha eseguito la demolizione
• Il team di cantiere
• Il cliente
• Il gestore dei rifiuti
• Il produttore dei materiali

MANTENIMENTO
• Le scelte tecniche e metodologiche dovranno essere mantenute e aggiornate durante l'intero processo di demolizione

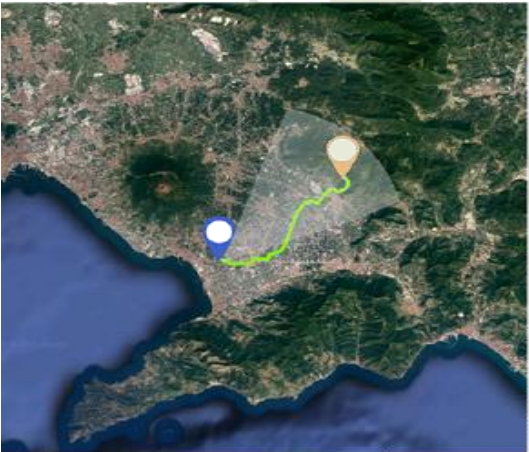
VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ
La valutazione della qualità garantisce che la demolizione sia stata eseguita in modo sicuro, rispettando le norme di sicurezza e le norme ambientali.

VERIFICAZIONE
La verifica della qualità garantisce che la demolizione sia stata eseguita in modo sicuro, rispettando le norme di sicurezza e le norme ambientali.

ESEMPI PRATICI DI IMPLEMENTAZIONE DEI CAM IN PROGETTI PUBBLICI

CRITERIO B - CARATTERISTICHE METODOLOGICHE DELL'OFFERTA DESUNTE DALLA ILLUSTRAZIONE DELLE MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO

SUB CRITERIO B.3 Gestione ambientale del cantiere e ottimizzazione delle risorse – C.A.M



SITO SELEZIONATO PER IL RECUPERO, RICICLO E PRODUZIONE MPS - INERTI E C.A:
FELCO COSTRUZIONI GENERALI S.R.L. Sarno (SA)
Distanza 16,1 KM - Tempo percorrenza: 39'

RIF. VOCI da EP:
- 7R.02.020.010.b.CAM - Demolizione di muratura
- PA.AR.013 - PA.AR.014 - PA.AR.015 Rimozione dalla volta a progetto. Tipo 1/2/3.
- V.04.40.15.a.CAM Esecuzione di disaggio di pendici montane.

L'impianto FELCO è all'avanguardia per il trattamento e il recupero di inerti da costruzione e demolizione. Tali materiali vengono riciclati attraverso un processo di frantumazione e vagliatura, al fine di ottenere M.P.S. (materia prima secondaria) per l'edilizia, con caratteristiche conformi alle norme UNI e Marcatura CE sugli aggregati e rispettando le normative europee (D.Lgs. 152/2006) riguardanti la frantumazione e la vagliatura di rifiuti inerti provenienti da scavi e demolizioni.



Breccia di cemento CAR 40/80



Breccia di pietra CAR 40/80



Breccia di roccia arenaria 40/80



Stabilizzato di cemento CAR (cls) 0/30



Granulato di conglomerato bituminoso



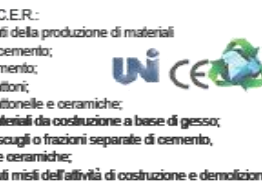
Macinato di pietra CAR 0/30



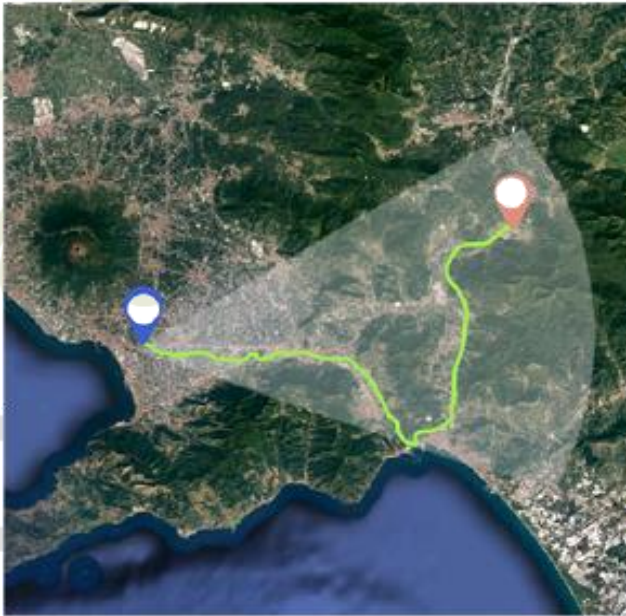
Macinato di pietra CAR 0/80



Sabbietta CAR



Tipologia 7.1 codici C.E.R.:
C.E.R. 10.13.11: rifiuti della produzione di materiali composti a base di cemento;
C.E.R. 17.01.01: cemento;
C.E.R. 17.01.02: mattoni;
C.E.R. 17.01.03: mattonelle e ceramiche;
C.E.R. 17.08.02: materiali da costruzione a base di gesso;
C.E.R. 17.01.07: miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche;
C.E.R. 17.08.04: rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione.



SITO SELEZIONATO PER IL RECUPERO E RICICLO LEGNO E MATERIA VEGETALE:

ECO RESOLUTION S.R.L. Solofra (AV)
Distanza: 53,1 KM - Tempo percorrenza: 46'
Sito facente parte del consorzio di filiera RILEGNO

RIF. VOCI da EP:
- V.02.30.15.b.CAM
- V.02.30.15.e.CAM
- PA.AR.019 Abbattimento di alberi adulti

La Eco-Resolution opera nel settore della gestione ambientale, nel recupero energetico degli scarti industriali e nel riciclaggio delle MPS materie prime seconde. Inoltre, è in grado di offrire nel settore produttivo azioni sinergiche e globali per la risoluzione delle problematiche del Territorio.

Eco Resolution **Rilegno**

Rilegno: Consorzio nazionale che si occupa della raccolta, del recupero e del riciclo del legno da conferire a piattaforme e riciclatori 1.841.065 tonnellate recuperate e riciclate nel 2020.



SISTEMA RILEGNO COMPLESSIVO (RICICLO + RIGENERAZIONE)

Fine vita - Sistema Rilegno	Tonnellate CO ₂ equivalente generate se il legno fosse stato valorizzato energeticamente	Tonnellate CO ₂ equivalente generate da fine vita (riciclo o rigenerazione)	Tonnellate CO ₂ equivalente risparmiate grazie alla gestione del fine vita
Filiera riciclo	1.699.239	596.80	1.102.440
Filiera rigenerazione	724.762	-58.240	783.001
TOTALE	2.424.001	538.560	1.885.441

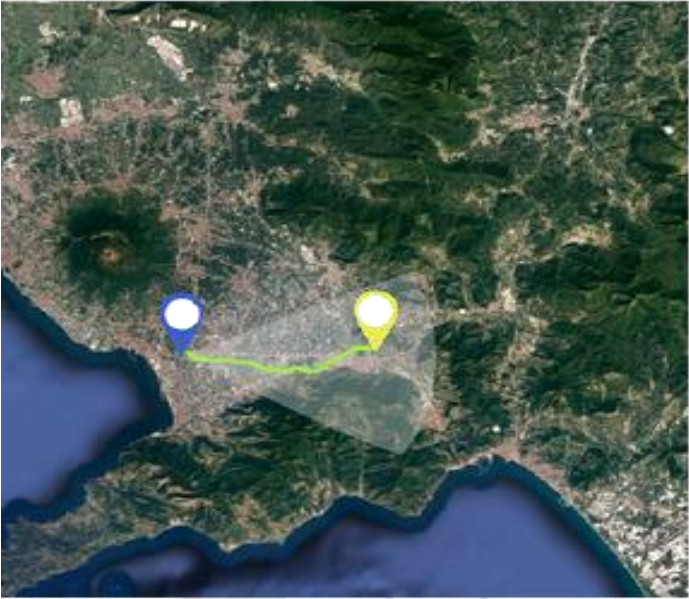
TONNELLATE CO₂ EQUIVALENTE RISPARMIATE GRAZIE ALLA GESTIONE DEL FINE VITA: 1.885.441

ESEMPI PRATICI DI IMPLEMENTAZIONE DEI CAM IN PROGETTI PUBBLICI

CRITERIO B - CARATTERISTICHE METODOLOGICHE DELL'OFFERTA DESUNTE DALLA ILLUSTRAZIONE DELLE MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO

SUB CRITERIO B.3 Gestione ambientale del cantiere e ottimizzazione delle risorse – C.A.M

MASSIMIZZAZIONE DELL'UTILIZZO DI BENI PROVENIENTI DA FILIERA CORTA - KM0



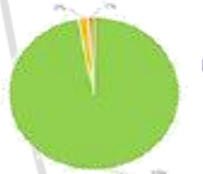
SITO SELEZIONATO BENI FILIERA CORTA - ACCIAIO:
ECO-SIDER S.R.L. Nocera Inferiore (SA)
Distanza 15,6 KM - Tempo percorrenza: 41'

RIF. VOCI da EP:
- E.19.10.30.i.CAM Carpenteria metallica in profilati tubolari per travi e pilastri Acciaio del tipo S275 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2
- E.19.10.40.f.CAM. Acciaio del tipo S235 JR classe di esecuzione EXC3

La ECO-SIDER con ampia esperienza nel settore del recupero di materiali ferrosi, non ferrosi e metallici garantisce un'efficace ed efficiente gestione e trasformazione in MPS. Al fine di garantire il recupero ed il riciclo dei materiali ferrosi e lo smaltimento dei rottami nella piena tutela dell'ambiente. ISO 9001 - ISO 14001 e BS OHSAS 18001.



Acciaio da ciclo integrale "ECO-SIDER" con contenuto di riciclato pari al 97%. La produzione dell'acciaio proveniente da questo ciclo siderurgico è basata sull'utilizzo di rottami ferrosi ed è governata da numerosi progetti di Energy Saving che ottimizzano tutti i consumi, in particolare il risparmio idrico.



■ DRI
■ Acciaio da riciclo
■ Elementi leganti
■ Altro

MISURE DI EFFICIENTAMENTO NELL'USO DELL'ENERGIA NEL CANTIERE

L'IMPIANTO FOTOVOLTAICO E SOLARE TERMICO:
Per soddisfare le necessità energetiche elettriche e termiche si propone l'utilizzo di componenti ad elevata efficienza, compatti, di dimensioni ridotte e facilmente trasportabili. L'impianto fotovoltaico proposto da 4 kWp si compone di N. 4 generatori stand-alone tipo "iKUBE serie K100" da 1000 Wp cad. per una potenza che garantirà una producibilità di 5555 kWh/anno per 2,93 tonnellate di emissioni CO2 evitate all'anno. L'impianto, dotato anche di accumulatore Tesla, sarà alloggiato, libero da ombre portate, in prossimità della logistica del campo base. Lo stesso sarà utilizzato anche per alimentare due stazioni di ricarica elettrica tipo E-Station - IEC61851 a servizio di mezzi ed attrezzature. L'impianto solare termico proposto composto di n.8 elementi DISCOSOL da 200 Litri che garantirà la produzione di 1600 litri/giorno di acqua calda, fabbisogno calcolato per il consumo medio giornaliero minimo di 8 persone.



MISURE PER LA RIDUZIONE DELL'IMPATTO SUL MICROCLIMA E DELL'INQUINAMENTO ATM

ASSOCIAZIONE DELL'RTI AD STP "SAVE THE PLANET ONLUS" ED ADOTTERÀ SPECIFICO "PROTOCOLLO" LE CUI MISURE PRESCRITTIVE, DI SEGUITO DESCRITTE, CONSENTONO DI ABBATTERE ALMENO IL 43% DI CO2 PRODOTTA DAL CANTIERE:

- 43% di CO2

- 1) rilascio del marchio "Cantiere green by Save The Planet" da esporre sul cartello di cantiere;
- 2) attivazione del contatore di cantiere e delle utenze tramite provider che eroga energia 100% green;
- 3) installazione di misuratore «smart meter» che tiene traccia certa della quantità di CO2 risparmiata;
- 4) attestazione della Carbon Footprint a norma ISO 14067 e possibilità di ulteriore compensazione.

Totale CO2 prodotta dall'attrezzatura di cantiere durante la giornata lavorativa (9 ore considerate)	3143 KgCO2/giorno
Emissione di CO2 derivante dall'utilizzo delle apparecchiature elettriche, (alimentate da energia elettrica-fattore emissione mix energetico Nazionale)	137,11 KgCO2/giorno
Risparmio di CO2 con macchinari elettrici alimentati con energia green (o F.E.R.)	





*«oggi il concetto di
sostenibilità e resilienza
si identifica
essenzialmente con la
possibilità di stare
meglio vedendo tutelati
i propri diritti: la salute
il benessere, le pari
opportunità di vita
mediante la riduzione
delle disuguaglianze
sociali ed economiche,
per arrivare ad un
ambiente sano
mediante la cura
dell'ecosistema».*

GRAZIE PER L'ATTENZIONE
Arch. PhD Nunzia Coppola