1)- Per i contratti aventi ad oggetto servizi e forniture le funzioni e i compiti del direttore dell'esecuzione sono svolti, di norma:

*A) **dal RUP.**

B) solo direttori operativi.

C) esclusivamente dal DEC..

D) dal direttore dei lavori.

2)- Le tubazioni dell'impianto idrico antincendio sono colorate:

A) in verde

*B) **in rosso**

C) in giallo

D) in bianco

3)- Il Decreto Legislativo 36/2023 articola la progettazione in materia di lavori pubblici in due livelli principali. Quali sono questi livelli e cosa mirano ad assicurare per la collettività?

A) I due livelli sono il progetto preliminare e il progetto definitivo, focalizzati esclusivamente sulla conformità estetica e urbanistica.

B) Non è prevista una specifica articolazione dei livelli di progettazione per le opere pubbliche, ma solo linee guida generali.

C) La progettazione si articola in un unico livello di progetto, il progetto integrato, che include solo gli aspetti economici per la gara d'appalto.

*D) **I due livelli sono il progetto di fattibilità tecnico-economica e il progetto esecutivo. Essi sono volti ad assicurare il soddisfacimento dei fabbisogni della collettività, la conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici, nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza delle costruzioni.**

4)- Dispone l'art. 67 del T.U. n. 380/2001 che tutte le costruzioni di cui all'articolo 53, comma 1, la cui sicurezza possa comunque interessare la pubblica incolumità devono essere sottoposte a collaudo statico. A quali opere si riferisce l'art. 53?

A) Solo alle opere con strutture reticolate in acciaio

B) Solo alle opere con strutture a pannelli portanti c intelaiate.

C) A tutte le opere anche se a struttura in legname.

*D) **Alle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.**

5)- Ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004, indicare quale tra i seguenti piani, al fine di assicurare che il paesaggio sia adeguatamente tutelato e valorizzato, si occupa della puntuale individuazione, nell'ambito del territorio regionale, delle aree di cui al comma 1, dell'art. 142 (aree tutelate per legge) e determinazione della specifica disciplina ordinata alla loro tutela e valorizzazione?

A) Piano particolareggiato.

B) Piano territoriale di coordinamento.

C) Piano per gli insediamenti produttivi.

*D) **Piano paesaggistico.**

6)- Le norme sugli edifici di edilizia agevolata (ERP):

A) nessuna delle risposte è corretta

B) attengono alla cessione generale degli immobili pubblici.

*C) **disciplinano interventi da realizzare sulla base di un piano di zona con fondi pubblici e privati.**

D) disciplinano interventi finalizzati a costruire le case ERP gestite dall'ATER.

7)- Secondo i principi di progettazione in capacità per la muratura armata (§ 7.8.1.7 delle NTC 2018), quale obiettivo fondamentale deve essere garantito per ogni pannello murario?

*A) **Evitare il collasso per taglio, assicurandosi che sia preceduto dal collasso per flessione.**

B) Il collasso per flessione e taglio devono avvenire simultaneamente.

C) Il collasso per taglio è preferibile, purché sia localizzato.

D) La verifica a taglio non è richiesta se il pannello è armato.

8)- In una scala antincendio che cosa si intende per vano filtro?

A) Uno spazio ubicato tra un pianerottolo e il successivo.

*B) **Uno spazio ubicato tra il vano scala e gli ambienti abitati.**

C) Uno spazio ubicato tra l'ascensore e la scala.

D) Uno spazio dedicato alla decantazione.

9)- Come il Decreto Legislativo 36/2023 promuove l'adozione di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni (BIM) nella progettazione delle opere pubbliche?

*A) **Le stazioni appaltanti e gli enti concedenti possono adottare metodi e strumenti di gestione informativa digitale, prevedendo nella documentazione di gara un punteggio premiale per le offerte che propongono modalità d'uso di tali metodi e strumenti. Tali strumenti utilizzano piattaforme interoperabili a mezzo di formati aperti non proprietari per non limitare la concorrenza e consentire il trasferimento dei dati. I requisiti previsti dai CAM (Criteri Ambientali Minimi) sono, quando possibile, integrati nella gestione informativa digitale.**

B) L'uso del BIM è obbligatorio solo per le opere di importo inferiore alle soglie europee, senza alcun incentivo per quelle di maggiore rilevanza.

C) Il Decreto Legislativo 36/2023 non prevede l'uso di strumenti digitali, in quanto privilegia i metodi tradizionali di progettazione manuale.

D) Gli strumenti digitali sono impiegati esclusivamente per la fase di collaudo, non avendo alcuna rilevanza nelle fasi di progettazione o esecuzione.

10)- Dispone il Codice dei contratti pubblici, che l'operatore economico che partecipa ad una gara, ai sensi della normativa sulla tracciabilità dei flussi finanziari, è tenuto:

A) ad utilizzare conti correnti postali o bancari dedicati alle commesse pubbliche, solamente in via esclusiva.

B) al'utilizzo di un conto corfrente, in via esclusiva, presso la banca d'Italia.

C) ad utilizzare solo conti correnti bancari dedicati alle commesse pubbliche, in via esclusiva.

*D) **ad utilizzare conti correnti postali o bancari dedicati alle commesse pubbliche, anche in via non esclusiva.**

11)- Secondo il disposto del D.M. 49/2018 e ss.mm.ii, lo stato di avanzamento lavori (SAL), è un documento ricavato:

A) dal libro mkastro.

*B) **dal registro di contabilità.**

C) dal giornale dei lavori.

D) dai libretti di misura delle lavorazioni e delle provviste.

12)- Per le costruzioni esistenti, quali sono i principali tipi di intervento previsti dalle NTC 2018 per la valutazione e il miglioramento della sicurezza strutturale?

A) Gli interventi su costruzioni esistenti sono limitati alla sola sostituzione degli elementi decorativi non strutturali.

B) Non è prevista la possibilità di migliorare la duttilità delle strutture esistenti, ma solo di aumentarne la rigidezza.

*C) **Gli interventi includono la riparazione di eventuali danni, il miglioramento delle caratteristiche di resistenza e/o di duttilità di elementi o parti (anche non danneggiati), l'impedimento di meccanismi di collasso locale, o la modifica di una porzione limitata della struttura. L'obiettivo è migliorare il comportamento globale della costruzione e la sua sicurezza.**

D) L'unico tipo di intervento consentito è la demolizione completa dell'edificio e la sua ricostruzione secondo le norme attuali.

13)- In conformità con il testo unico in materia di attività edilizia (D.P.R. n. 380/2001), come sono definiti gli interventi di "restauro e di risanamento conservativo"?

A) Interventi che riguardano opere di riparazione e sostituzione delle finiture degli edifici e quelle necessarie ad integrare o mantenere in efficienza gli impianti tecnologici esistenti.

*B) **Interventi rivolti a conservare l'organismo edilizio e ad assicurarne la funzionalità mediante un insieme sistematico di opere che, nel rispetto degli elementi tipologici, formali e strutturali dell'organismo stesso, ne consentano destinazioni d'uso con essi compatibili.**

C) Tutti gli interventi pertinenziali.

D) Opere necessarie per rinnovare e sostituire parti anche strutturali degli edifici, sempre che non alterino i volumi e le superfici delle singole unità immobiliari e non comportino modifiche delle destinazioni di uso.

14)- Riguardo alle tolleranze costruttive per gli interventi realizzati entro il 24 maggio 2024, cosa stabilisce l'Articolo 1, comma f), del Decreto-legge 29/05/2024, n. 69 (modificando l'Art. 34-bis del D.P.R. 380/2001)?

A) Qualsiasi difformità rispetto alle misure previste nel titolo abilitativo è considerata una violazione edilizia sanzionabile.

*B) **Il mancato rispetto dell'altezza, dei distacchi, della cubatura, della superficie coperta e di ogni altro parametro delle singole unità immobiliari non costituisce violazione edilizia se contenuto entro specifici limiti percentuali: 5% per superfici utili inferiori a 100 mq, 4% tra 100 e 250 mq, 3% tra 250 e 500 mq, e 2% per superfici utili superiori a 500 mq.**

C) La dichiarazione del tecnico abilitato esclude automaticamente la violazione, indipendentemente dalla percentuale di difformità.

D) Le tolleranze costruttive si applicano solo agli interventi di nuova costruzione.

15)- Una rete antincendio con naspi e/o idranti è un impianto:

*A) **manuale**

B) digitale

C) automatico

D) semiautomatico

16)- Quali sono le conseguenze se l'esecutore non provvede alla rimozione dei materiali rifiutati dal direttore dei lavori entro il termine prescritto?

A) L'esecutore subisce una sanzione pecuniaria fissa, senza ulteriori interventi.

*B) **La stazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'esecutore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno.**

C) I materiali rifiutati vengono lasciati in cantiere senza ulteriori provvedimenti.

D) Il contratto viene automaticamente sospeso fino alla rimozione.

17)- Chi può ordinare la sospensione dei lavori nell'ambito dei lavori pubblici?

A) Il presidente della provincia.

B) Il responsabile del procedimento.

C) Il direttore del cantiere.

*D) **Il direttore dei lavori.**

18)- Qual è l'obiettivo principale delle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC 2018) in relazione alle opere?

A) Fornire indicazioni dettagliate sui computi metrici estimativi per opere pubbliche.

B) Stabilire esclusivamente i carichi di esercizio per le diverse tipologie di costruzioni.

*C) **Definire i principi per il progetto, l'esecuzione e il collaudo delle costruzioni, garantendo i requisiti essenziali di resistenza meccanica, stabilità (anche in caso di incendio) e durabilità.**

D) Regolamentare unicamente la scelta dei materiali innovativi per l'impiego strutturale.

19)- Quali sono considerate fonti rinnovabili di energia ai sensi dell'Articolo 1, comma 3, della Legge 10/1991?

A) Il petrolio, il gas naturale e il carbone.

B) Solo l'energia nucleare e le biomasse.

*C) **Il sole, il vento, l'energia idraulica, le risorse geotermiche, le maree, il moto ondoso e la trasformazione dei rifiuti organici o di prodotti vegetali.**

D) Esclusivamente l'energia eolica e solare.

20)- In che modo i Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono formalmente integrati nella documentazione progettuale e di gara per specifiche categorie di appalti e concessioni, secondo l'Articolo 57, comma 2, del D.Lgs. 36/2023?

A) Vengono applicati solo retroattivamente, dopo la conclusione dell'appalto, per monitorare le prestazioni.

B) Sono allegati separatamente e la loro applicazione è facoltativa per le stazioni appaltanti.

C) Costituiscono linee guida non vincolanti per gli operatori economici, senza impatto diretto sull'aggiudicazione.

*D) **Sono inseriti come specifiche tecniche e clausole contrattuali, definiti con decreto del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, e possono essere differenziati in base al valore dell'appalto o della concessione.**

21)- Cosa deve fare il direttore dei lavori in merito ai materiali previsti dal progetto prima della loro messa in opera?

A) Delegare la verifica all'esecutore, affidandosi alla sua diligenza.

B) Attendere il collaudo finale per qualsiasi verifica sostanziale.

*C) **Deve assicurarsi che siano campionati e sottoposti alla sua approvazione, completi delle schede tecniche di riferimento e di tutte le certificazioni in grado di giustificarne le prestazioni, con congruo anticipo.**

D) Verificare unicamente le fatture di acquisto per comprovarne la provenienza.

22)- Qual è la principale differenza tra le fonti energetiche non rinnovabili (come i combustibili fossili) e le fonti rinnovabili, e quale impatto ha questa distinzione sulla produzione energetica moderna?

*A) **Le fonti non rinnovabili, come i materiali fissili nucleari, il petrolio e gli altri combustibili fossili, sono soggette ad esaurimento perché non vengono reintegrate alla stessa velocità del consumo, mentre le fonti rinnovabili si rigenerano naturalmente; ciò spinge la produzione energetica moderna a incentivare fortemente l'uso di fonti rinnovabili (come l'idroelettrica, il fotovoltaico e l'eolica) e di fonti termiche prive di carbonio (come l'idrogeno o il nucleare) per il risparmio economico e la salvaguardia ambientale.**

B) Le fonti non rinnovabili sono più economiche da estrarre e processare, rendendole preferibili nonostante l'impatto ambientale.

C) Non esiste una distinzione significativa, poiché tutte le fonti di energia hanno un impatto ambientale simile e sono gestite con le stesse politiche.

D) Le fonti rinnovabili sono meno efficienti nella conversione energetica rispetto a quelle fossili, limitando la loro applicazione su larga scala.

23)- Il D.Lgs. n. 152/2006 prevede per lo "studio di impatto ambientale" le informazioni minime che deve comunque contenere, tra le quali,....

A) una descrizione elaborata da esperti con competenze e professionalità specifiche nelle materie afferenti alla valutazione ambientale.

*B) **una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire o ridurre e, possibilmente, compensare i probabili impatti ambientali significativi e negativi.**

C) l'atto con il quale l'organo competente si esprime sul rapporto ambientale presentato per la procedura di valutazione ambientale strategica.

D) la decisione dell'autorità competente che abilita il committente o proponente alla realizzazione del progetto.

24)- In quale momento il direttore dei lavori può rifiutare i materiali e i componenti?

A) Solo se espressamente richiesto dall'esecutore.

*B) **In qualunque tempo, se non risultano conformi alla normativa tecnica, nazionale o dell'Unione europea, o alle caratteristiche tecniche indicate nei documenti allegati al contratto.**

C) Soltanto al momento della loro introduzione in cantiere.

D) Esclusivamente in fase di collaudo finale dell'opera.

25)- Cosa si intende per cavitazione in un impianto idraulico (es. in una pompa) e qual è una strategia comune per prevenirla?

*A) **La cavitazione è un fenomeno che si verifica nelle pompe quando la pressione nel fluido scende al di sotto della pressione di saturazione del liquido, causando la formazione di bollicine di gas che, collassando bruscamente, possono danneggiare le palette della girante e produrre rumore; per prevenirla, è buona norma installare le pompe nel punto più basso del circuito.**

B) È un aumento incontrollato della velocità del fluido all'interno della tubazione, risolvibile aumentando il diametro dei condotti.

C) Rappresenta l'accumulo di calcare nelle tubazioni, combattuto con l'aggiunta di additivi chimici all'acqua.

D) Consiste nella solidificazione del fluido a causa di temperature eccessivamente basse, che si previene isolando le tubazioni.

26)- Chi è responsabile della definizione delle norme attuative e delle tipologie tecnico-costruttive per l'edilizia, con l'obiettivo di facilitare il raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico?

A) Le singole imprese di costruzione in autonomia.

B) Il Presidente della Repubblica autonomamente.

C) Un comitato tecnico nominato dalle associazioni di categoria.

*D) **Con decreto del Presidente della Repubblica, su proposta del Ministro dei lavori pubblici, di concerto con il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, sentiti il CNR, l'ENEA, le regioni e le province autonome.**

27)- Fermo restando quanto sancito dal D.Lgs. n. 42/2004 e ss.mm.ii., nei procedimenti di approvazione dei piani paesaggistici è assicurata:

*A) **la concertazione istituzionale, la partecipazione dei soggetti interessati e delle associazioni portatrici di interessi diffusi, individuate ai sensi delle vigenti disposizioni in materia di ambiente e danno ambientale, oltre ad ampie forme di pubblicità.**

B) la modalità dei controlli a campione sugli interventi realizzati.

C) la partecipazione dei soggetti interessati e delle associazioni portatrici di interessi diffusi .

D) l'accertamento di eventuali significative violazioni delle previsioni vigenti che determini la reintroduzione dell'obbligo dell'autorizzazione.

28)- Il D.Lgs. 81/2008 prevede che il datore di lavoro designi all'interno dell'azienda :

A) Il responsabile del Servizio Tecnico.

B) Il responsabile della Segnaletica e Viabilità.

*C) **Il responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione.**

D) Il responsabile del Settore Manutenzione.

29)- In riferimento all'organizzazione e tipologia del cantiere, il PSC contiene l'analisi:

A) Degli indirizzi e dei riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere.

B) Del nominativo del datore di lavoro.

C) Dei dati identificativi dell'impresa esecutrice.

*D) **Della modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali.**

30)- Secondo il § 11.8.3.4 delle NTC 2018, come deve essere contrassegnato ogni elemento prefabbricato prodotto in serie?

A) Nessuna marcatura specifica è richiesta se accompagnato da una dichiarazione di prestazione.

*B) **Con marchiatura fissa, indelebile o comunque non rimovibile, in modo da garantire la rintracciabilità del fabbricante e dello stabilimento di produzione, nonché individuare la serie di origine dell'elemento.**

C) Con un timbro che riporti solo il peso, per elementi superiori a 5 kN.

D) Solamente con un'etichetta temporanea che indichi la data di assemblaggio.

31)- Agli effetti delle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/2008, per "cantiere temporaneo o mobile" si intende….

A) Il cantiere nel quale vengono utilizzate gru o carriponte.

B) Il cantiere navale.

*C) **Qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile.**

D) Il cantiere stradale.

32)- L'attestato di Prestazione Energetica, secondo le linee guida del DM 26 Giugno 2015:

A) ha una validità temporale massima di cinque anni a partire dal suo rilascio.

*B) **ha una validità temporale massima di dieci anni a partire dal suo rilascio.**

C) ha una validità temporale illimitata.

D) ha una validità temporale massima di venti anni a partire dal suo rilascio.

33)- Indicare quale delle seguenti affermazioni è conforme a quanto dispone l'art. 123 (progettazione, messa in opera ed esercizio di edifici e impianti) del D.P.R. n. 380/2001, relativo alle norme per il contenimento del consumo di energia negli edifici.

A) Negli edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico non è previsto alcun obbligo di soddisfare il fabbisogno energetico degli stessi favorendo il ricorso a fonti rinnovabili di energia o assimilate.

B) L'installazione di impianti solari e di pompe di calore da parte di installatori qualificati, destinati unicamente alla produzione di acqua calda e di aria negli edifici esistenti e negli spazi liberi privati annessi, non è considerata estensione dell'impianto idrico-sanitario già in opera.

*C) **Gli impianti di riscaldamento al servizio di edifici di nuova costruzione, il cui permesso di costruire, sia rilasciato dopo il 25 luglio 1991, devono essere progettati e realizzati in modo tale da consentire l'adozione di sistemi di termoregolazione e di contabilizzazione del calore per ogni singola unità immobiliare.**

D) La progettazione di nuovi edifici pubblici non deve necessariamente prevedere la realizzazione di impianti, opere ed installazioni utili all'uso razionale dell'energia.

34)- Relativamente alle definizioni di cui all'art. 1 del D.M. n.49/2018, il documento che l'esecutore, in coerenza con il cronoprogramma predisposto dalla stazione appaltante, con l'offerta tecnica presentata in sede di gara e con le obbligazioni contrattuali, deve presentare prima dell'inizio dei lavori, è denominato:

*A) **programma di esecuzione dei lavori.**

B) permesso per l'esecuzione dei lavori.

C) certificato di esecuzione dei lavori.

D) ordine di esecuzione dei lavori.

35)- A norma del D. lgs. 36/2023, la progettazione in materia di lavori pubblici si articola:

*A) **in due livelli di successivi approfondimenti tecnici.**

B) in quattro livelli di successivi approfondimenti tecnici.

C) in tre livelli di successivi approfondimenti tecnici e due livelli di successivi approfondimenti economici.

D) in tre livelli di successivi approfondimenti tecnici.

36)- Qual è la caratteristica distintiva dei sistemi di regolazione computerizzati nei moderni impianti e perché sono diventati indispensabili?

*A) **Permettono di controllare centralmente e in modo sofisticato la crescente complessità dei sistemi impiantistici (termotecnici, illuminazione, ascensori, sicurezza antincendio, rilevazione presenze, ecc.) trattando esclusivamente dati in formato numerico binario (digitale), grazie all'evoluzione dei sistemi elettronici e alla necessità di un'interazione complessa.**

B) Sono una tecnologia obsoleta, ampiamente sostituita da sistemi di controllo manuale o pneumatici per ridurre i costi.

C) Si basano unicamente su segnali analogici (tensione, corrente) per una maggiore precisione, eliminando la necessità di conversione del segnale.

D) Sono utilizzati esclusivamente per la regolazione della temperatura in piccoli impianti di riscaldamento residenziali.

37)- La notifica preliminare, prevista dall'art. 99 del D.lgs. 81/2008 e dall'allegato XII, contiene tra l'altro:

A) Il nominativo e l'indirizzo di tutti i lavoratori sul cantiere.

B) Il nominativo e l'indirizzo del capo cantiere.

*C) **Il nominativo del coordinatore per la sicurezza e la salute durante la progettazione dell'opera.**

D) Il nome, indirizzo, i numeri di telefono dell'appaltatore.

38)- Quando una risorsa rinnovabile si dice anche "sostenibile"?

*A) **Se il tasso di rigenerazione della medesima è uguale o superiore a quello di utilizzo.**

B) Se il costo dell'energia ricavabile da quella risorsa è relativamente basso.

C) Se la produzione di energia ricavabile da quella risorsa determina la creazione di un congruo numero di posti di lavoro.

D) Se il tasso di rigenerazione della medesima è inferiore a quello di utilizzo.

39)- Ai fini del D.Lgs. n. 152/2006 recante norme in materia ambientale, cosa s'intende per "soggetti interessati"?

A) Le persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione o della prassi nazionale, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone.

B) L'amministrazione cui compete, in base alla normativa vigente, l'adozione di un provvedimento conclusivo del procedimento o di una sua fase.

*C) **Chiunque, tenuto conto delle caratteristiche socio-economiche e territoriali del piano o programma sottoposto a valutazione di impatto strategico o del progetto sottoposto a valutazione di impatto ambientale, intenda fornire elementi conoscitivi e valutativi concernenti i possibili effetti dell'intervento medesimo.**

D) Chi subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure.

40)- Le disposizioni di servizio e gli ordini di servizio del RUP e del direttore dei lavori, secondo quanto stabilito dal D.M. n.49/2018 e ss.mm.ii., sono annotati:

*A) **nel giornale dei lavori.**

B) nello stato di avanzamento lavori.

C) nel libro mastro.

D) nei libretti di misura delle lavorazioni e delle provviste.