

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES


OBJET DU MARCHE

HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES

Démontage et remontage d'une vigie provisoire




<i>Année</i>	<i>Etablissement émetteur</i>	<i>Numéro</i>
2025	SID-MED	0439


	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

1 Table des matières


1	PRESENTATION DE L'OPERATION.....	6
1.1	Objet du présent marché.....	6
1.2	Composition de la vigie provisoire.....	6
1.3	Connaissance du dossier.....	7
1.4	Etat des lieux	7
1.5	Consistance des travaux	7
1.6	Généralités sur les documents techniques joints au marché.....	7
1.7	Annexes joints au marché.....	8
1.8	Situations géographiques.....	9
1.8.1	Porquerolles.....	9
1.8.2	Brégaillon	9
1.9	Contraintes de site	9
1.9.1	Porquerolles.....	9
1.9.2	Brégaillon	11
1.10	Dispositions communes aux deux sites, ile de Porquerolles et Brégaillon.....	12
1.10.1	Installation de chantier	12
1.10.2	Autonomie énergétique et fluides.....	12
1.10.3	Direction des travaux.....	12
1.10.4	Journal de chantier.....	13
1.10.5	Panneau de chantier.....	13
1.10.6	Plans de prévention	13
1.10.7	Propreté du chantier.....	14
1.10.8	Provenance des matériaux	14
1.10.9	Protection des matériaux et fournitures	14
1.10.10	Gestion des déchets	14
1.10.11	Mise en œuvre de sources de chaleur	14
1.10.12	Interruption momentanée des travaux	14
1.10.13	Prévention Contre L'incendie Du Chantier.....	15
1.10.14	Autorisation et accès sur un site militaire.....	15
1.11	Plans Et Documents.....	15
1.11.1	Plans et documents à fournir pour l'exécution du chantier	15
1.11.2	Plans et documents à fournir à l'issue de l'exécution du chantier.....	16
1.11.3	Lancement et déroulement du chantier.....	16

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025


1.12	Horaires de travail	16
1.12.1	Ile de Porquerolles.....	16
1.12.2	Brégaillon	16
2	TRANCHE FERME DEMONTAGE ET TRANSPORT DE LA VIGIE PROVISOIRE	16
2.1	Objet des travaux de la tranche ferme	16
2.2	Description des ouvrages.....	16
2.3	Installation de chantier	17
2.4	Démontage des réseaux divers	17
2.4.1	Le démontage et la récupération des fluides frigorigènes du matériel CVC	17
2.4.2	Le retrait des câbles courant fort, courant faible, depuis leurs origines	17
2.5	Démontage et colisage des accessoires	17
2.5.1	Le démontage et le colisage de la clôture rigide et du portillon de la vigie provisoire .	17
2.5.2	Le retrait du mobilier et accessoires encore présents dans les modulaires (table, armoire, coffre-fort, baies informatiques, onduleurs...)	17
2.5.3	Le colisage des équipements électriques et CVC	17
2.6	Démontage de la vigie	17
2.6.1	La dépose des modulaires de la vigie et des locaux techniques	17
2.6.2	Le démontage de la structure.....	18
2.6.3	La mise en œuvre d'un repérage des éléments avec réalisation d'un plan et carnet d'inventaire.....	18
2.7	L'évacuation de la vigie sur le site de Brégaillon	18
2.7.1	L'évacuation, le transport et le déchargement de l'ensemble des éléments structuraux et non structuraux à la charge du titulaire sur le site de Brégaillon.....	Erreur ! Signet non défini.
2.8	Le repli du chantier.....	18
2.8.1	L'évacuation et le traitement des déchets à la charge du titulaire	18
2.8.2	Le repli des installations de chantier et matériels à la charge du titulaire	18
2.8.3	La remise en état du terrain	18
2.9	Détérioration d'éléments de structure, accessoires et équipements.....	18
3	TRANCHE OPTIONNELLE 1 : STOCKAGE ET CONDITIONNEMENT DE LA VIGIE PROVISOIRE	19
3.1	Objet des travaux de la tranche optionnelle 1	19
3.2	Description des ouvrages.....	19
3.3	Les installations de chantier	19
3.4	Préparation du terrain	19
3.5	Le stockage de l'ensemble de la structure	19

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

3.6	L'assemblage des modulaires dit « de surveillance ».....	19
3.6.1	Mise en place des modules :.....	20
3.6.2	Assemblage structurel :	20
3.6.3	Étanchéité :	20
3.7	Reprise des zones rouillées ou oxydées.....	21
3.8	Les travaux d'étanchéité.....	21
3.9	Les travaux de ventilation des modulaires	22
3.10	Remise en état du terrain et repli du chantier	22
4	TRANCHE OPTIONNELLE 2 : REMONTAGE DE LA VIGIE PROVISoire.....	23
4.1	Objet des travaux de la tranche optionnelle 2	23
4.2	Description des ouvrages.....	23
4.3	Les installations de chantier	23
4.4	Préparation du terrain	23
4.5	L'implantation de l'ouvrage.....	23
4.6	Les terrassements	23
4.7	Les Fondations	24
4.7.1	Généralités.....	24
4.7.2	Fondations de la structure métallique escalier compris.....	24
4.7.3	Fondations des modulaires dits « techniques »	25
4.8	Reprise des zones rouillées ou oxydées.....	25
4.9	Les travaux d'étanchéité.....	25
4.10	Les travaux de ventilation des modulaires	26
4.11	Remontage de la vigie	26
4.11.1	La mise en place et assemblage des modulaires dits « techniques »	26
4.11.2	La mise en place de la structure métallique dans son intégralité, y compris l'escalier et passerelles.....	27
4.11.3	La mise en place et l'assemblage des modulaires dits « de surveillance ».....	27
4.12	VRD Voirie, Réseaux divers	28
4.12.1	Pose de deux chambres de tirage.....	28
4.13	Mise à la terre, liaisons équipotentielle et protection contre la foudre	29
4.13.1	Terre bâtiment	29
4.13.2	Equipotentialités.....	29
4.13.3	Protection contre la foudre	29
4.13.4	Paratonnerre.....	30

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

4.13.5	Maillage de la structure	30
4.13.6	Prises de terre foudre	30
4.13.7	Parafoudres courants forts	30
4.14	Clôtures et portail	30
4.14.1	Généralités.....	30
4.14.2	Clôture ISPS (international Ship and Port Facility Security)	31
4.14.3	Clôture douane	33
4.14.4	Clôture de la vigie	33
4.14.5	Portail	33
4.15	Remise en état du terrain et repli du chantier	35
4.16	Points d'arrêts.....	35

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

1 PRESENTATION DE L'OPERATION

1.1 Objet du présent marché

Ce marché est un marché à tranches, composé d'une tranche ferme et de deux tranches optionnelles.

La tranche ferme concerne une première phase de démontage de la vigie provisoire de Porquerolles puis l'acheminement de l'ensemble de la structure sur le site de Brégaillon à la Seyne-sur-Mer.

La tranche optionnelle numéro 1, a pour objet la préparation de la zone de stockage, le stockage et le conditionnement sur le site de Brégaillon.

La tranche optionnelle numéro 2, a pour objet la préparation de la zone d'installation de la vigie, le remontage de la vigie sur le site de Brégaillon comme initialement montée à Porquerolles, aucun réseau, électrique, fluide ne sera mis en œuvre.


1.2 Composition de la vigie provisoire

La vigie provisoire est constituée, conformément aux plans, de :

- Une structure métallique porteuse ;
- Un bâtiment dit de « surveillance », composé de 2 éléments modulaires, situé en partie haute de la structure métallique ;
- Une plateforme en toiture du bâtiment surveillance avec un paratonnerre et des accessoires ;
- Une passerelle extérieure au niveau du bâtiment de surveillance ;
- Une passerelle extérieure intermédiaire sous le bâtiment de surveillance ;
- Deux modules dits « techniques » de plein pied ;
- Un escalier en colimaçon ;
- Une clôture périphérique à l'ouvrage.



Photo vue d'ensemble de la vigie provisoire de Porquerolles

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

1.3 Connaissance du dossier

Le titulaire doit vérifier sous sa responsabilité, les documents, plans et renseignements divers qui lui sont communiqués. Il doit prendre connaissance du dossier complet, et ne peut pas en invoquer l'ignorance.

1.4 Etat des lieux

Le titulaire est réputé s'être rendu sur les lieux, afin d'apprécier les difficultés techniques des réalisations demandées sur le site de travaux projetés et en tenir compte dans son offre de prix. Il ne pourra invoquer ultérieurement l'ignorance de ces difficultés.

1.5 Consistance des travaux

D'une manière générale, les ouvrages et leur conception d'ensemble satisfont aux règles de l'art et aux règlements en vigueur, lois et normes françaises, Cahier des Clauses Techniques Générales, DTU et EUROCODES.

1.6 Généralités sur les documents techniques joints au marché

Les plans et le C.C.T.P. se complètent réciproquement sans que le titulaire puisse faire état après remise et réception de son offre de discordances éventuelles qu'il n'aurait pas signalées en temps utile.

Les pièces écrites sont constituées d'une part de la rédaction du C.C.T.P. et d'autre part de la rédaction des textes et légendes portés aux pièces graphiques. Les pièces écrites ainsi constituées bénéficient de l'ordre de priorité des pièces contractuelles suivant les modalités du CCAG et/ou du CCAP. Pour toute contradiction entre deux ou plusieurs pièces, l'ordre de prévalence est celui indiqué au C.C.A.P.

Il est précisé que les préconisations faites dans le C.C.T.P. sont destinées à obtenir un résultat conforme aux réglementations en vigueur et auquel sont assujetties les entreprises. En conséquence, outre l'obligation de résultat, c'est l'obligation de conformité qui prévaudra à ces préconisations.


Le titulaire est tenu de signaler par écrit au Maître d'œuvre, les discordances qui pourraient éventuellement exister entre le C.C.T.P. et les ouvrages à exécuter et qui seraient de nature à nuire à la parfaite réalisation de leurs propres ouvrages.

Le titulaire est tenu de vérifier, avant toute exécution, les côtes figurant aux dessins et de signaler au Maître d'œuvre les erreurs qui pourraient être constatées.

Dans le même esprit, si certaines dispositions des plans et du C.C.T.P. soulèvent des divergences d'interprétation, les ouvrages seront exécutés conformément aux décisions du Maître d'œuvre sans entraîner pour autant les modifications au prix global et forfaitaire des marchés.

Il est précisé que la clause de priorité entre les plans et le C.C.T.P. n'a pas pour but d'annuler la réalisation d'un ouvrage quelconque figurant sur l'une des pièces et non sur l'autre. Cette priorité ne joue qu'en cas de contradiction. En conséquence, tout ouvrage figurant aux plans et non décrit au C.C.T.P. est formellement dû et vice versa.

Le CCTP et les plans ne pouvant contenir l'énumération rigoureuse et la description de tous les matériaux, ouvrages, détails et dispositifs, il reste entendu que sont compris forfaitairement non seulement tous les travaux indiqués aux pièces du marché, mais aussi ceux implicitement nécessaires au

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025


parfait achèvement des ouvrages, suivant toutes les règles de l'art, les règlements et normes en vigueur, et les règles élémentaires de l'esthétique.

Les ouvrages ou parties d'ouvrages présentant des défauts ou manquements vis à vis des exigences définies sur les plans ou dans le C.C.T.P., seront, sur simple injonction du Maître d'œuvre, immédiatement démolis par le titulaire, à ses frais, risques et périls.

1.7 Annexes joints au marché

Les annexes jointes au présent document contiennent les documents suivants :

N°	Désignation des documents
1	ANNEXE 1 G2PRO
2	ANNEXE 2 Plans techniques de la vigie sur Porquerolles
3	ANNEXE 3 Notes de calcul de la vigie sur Porquerolles
4	ANNEXE 4 Plans DCE
5	ANNEXE 5 CPR
6	ANNEXE 6 Demande d'accès Brégaillon
7	ANNEXE 7 PGC

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

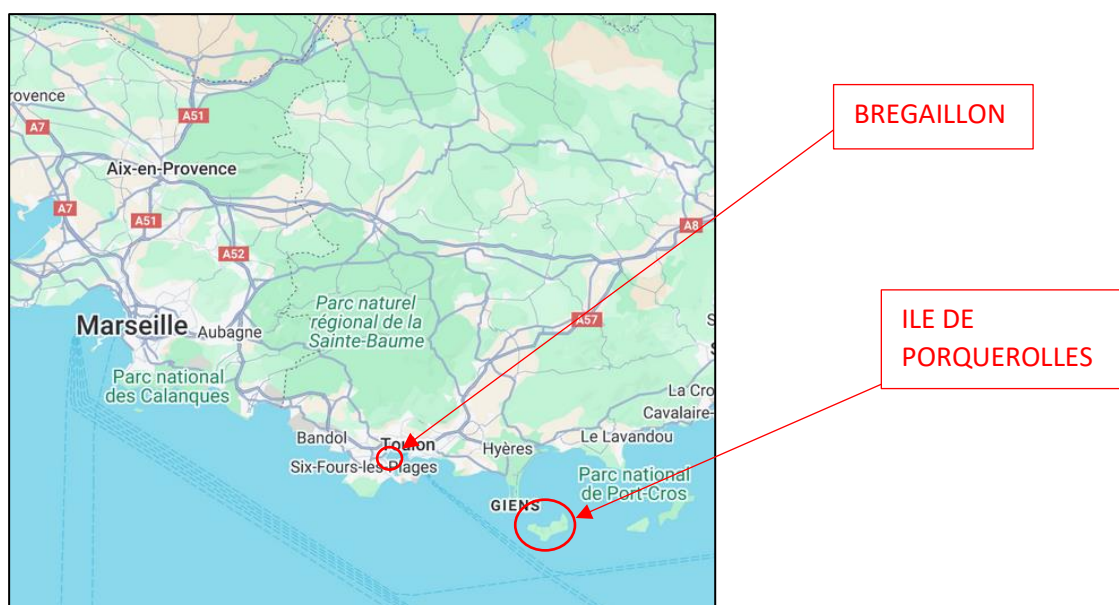
1.8 Situations géographiques

1.8.1 Porquerolles

La vigie provisoire se situe actuellement sur l'île de Porquerolles, dans l'enceinte militaire du sémaphore de Porquerolles. L'île se situe à 2,6 km au sud-est de la tour Fondue, l'extrémité sud de la presqu'île de Giens.

1.8.2 Brégaillon

Le site de Brégaillon se situe à la Seyne-sur-Mer au sud-ouest de Toulon. L'accès au site est soumis à validation par la chambre de commerce et d'industrie de Toulon.




1.9 Contraintes de site

1.9.1 Porquerolles

Contraintes environnementales

L'île de Porquerolles est un site classé et gérée par le Parc National de Port-Cros (PNPC). Une réglementation spécifique lui est appliquée en plus des réglementations des espaces naturels courants. À ce titre, une attention particulière sera portée sur le respect du milieu naturel, sur la propreté du chantier et sur les règlements divers.

La particularité de l'insularité devra être prise en compte pour les délais d'approvisionnement ou autre qui nécessairement seront dépendants des moyens d'acheminement. L'importation sur l'île d'un véhicule devra faire l'objet d'une demande préalable d'autorisation au Parc national de Port-Cros (PNPC) sans préjudice des autres demandes d'autorisation. Lors de l'approvisionnement des engins, outillages et des matériaux, une attention particulière sera apportée afin de ne pas introduire sur l'île des espèces exogènes : faune et flore. Le prélèvement de flore et de faune est formellement interdit. Notamment, une vigilance est à porter sur les palettes des matériaux, les roues des véhicules, etc. Les véhicules et engins seront lavés avant d'être introduits sur l'île. Les lames des outils tranchants seront

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

préalablement désinfectées avant leur utilisation par un produit qui possède une activité virucide, bactéricide et fongicide à large spectre.

De manière générale, le titulaire se conformera aux exigences communiquées par le PNPC, en particulier :

- Validation préalable au démarrage des travaux du lieu de stockage des matériels par un agent du parc national ;
- Contrôle des matériels avant leur transfert sur l'île, de manière à ne pas introduire d'espèces exotiques envahissantes ;
- La circulation des engins sur les voies d'accès au chantier est strictement limitée à l'emprise des voies, sans possibilité de rouler sur les accotements.

Les solutions techniques devant être mises en œuvre pour la réalisation des travaux en objet, les procédures et comportements du personnel doivent intégrer ces contraintes.

L'île est de plus un espace naturel fortement fréquenté.

1.9.1.1 Le transport du matériel et des matériaux nécessaires à la réalisation du chantier


L'acheminement et le repli du matériel permettant l'exécution du chantier sera à la charge du titulaire, il devra effectuer toutes les démarches préalables à la réalisation du chantier.

La structure sera transportée du site de Porquerolles au site de Brégaillon à la charge de l'entreprise (tous frais compris). Le type de transport est laissé à l'initiative de l'entreprise.

Le survol de la zone étant limité, un retrait de la structure par hélicoptère semble difficilement envisageable.

Ce poste fera l'objet d'un chiffrage au prix unitaire, par trajet, de île de Porquerolles jusqu'à Brégaillon, le titulaire devra justifier chaque traversée par un titre de transport officiel chiffré en euros.

Le maître d'œuvre attire cependant l'attention de l'entrepreneur sur l'obligation de se rendre sur site pendant la phase de réponse aux offres.

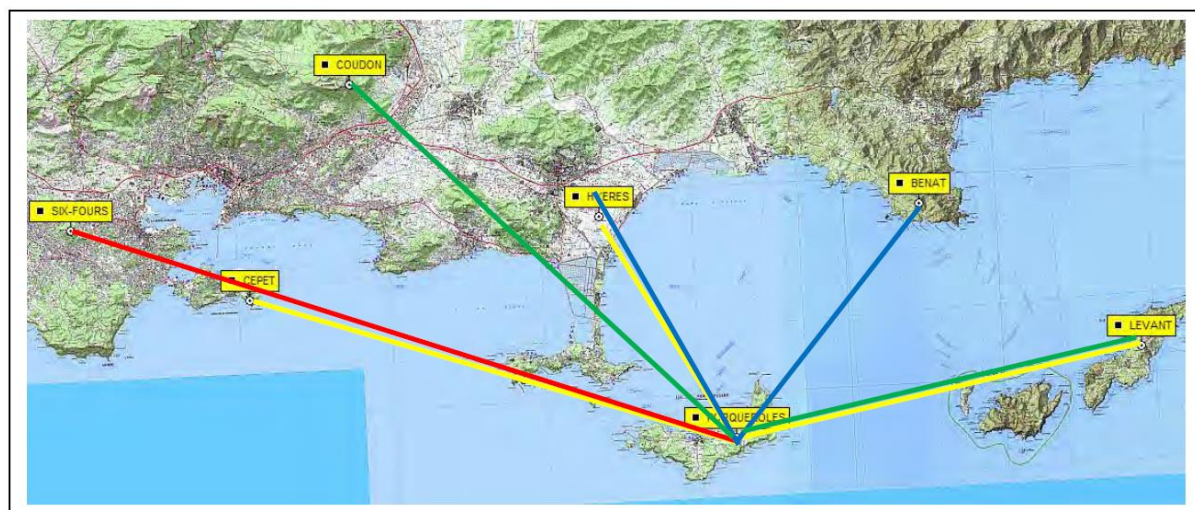
	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

1.9.1.2 Prise en compte du réseau hertzien

Pour le démontage de la vigie provisoire, le titulaire devra prendre en compte les azimuts des faisceaux hertziens équipant le sémaphore actuel. Ces réseaux ne doivent être en aucun cas franchis par une éventuelle grue ou autre sans autorisation.

Azimuts des directions FH à partir du sémaphore FH DIRISI :

FH DIRISI 1 :	BAN HYERES	328°
	ST MANDRIER	289°
	LEVANT	080°
FH DIRISI 2:	SIX-FOURS	291°
FH ORANGE :	HYERES	330°
	BENAT	040°
FH DGA :	LEVANT	080°
	COUDON	315°




1.9.2 Brégaillon

L'accès au site de Brégaillon est soumis à une demande d'autorisation d'accès, cette demande est à réaliser auprès de la chambre de commerce et de l'industrie du Var via le formulaire fourni dans le dossier de consultation des entreprises.

Le site de Brégaillon étant à proximité immédiate de la mer, le titulaire devra mettre œuvre les moyens nécessaires à la protection de l'environnement, notamment il devra s'assurer de ne pas laisser s'écouler toutes substances issues du chantier (laitance de béton, adjuvant, carburant etc...) dans la mer.

Il devra être en mesure de pouvoir maîtriser un possible incident de pollution dans les plus bref délais.

Une attention particulière doit être portée au nettoyage des outils et matériels de chantier dont les effluents ne doivent être déversés dans la mer.

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

1.10 Dispositions communes aux deux sites, ile de Porquerolles et Brégaillon

1.10.1 Installation de chantier

Le titulaire aura à sa charge toutes les installations relatives au chantier dont les installations de sécurité et d'hygiène (sanitaires, vestiaires, réfectoire) en fonction de la réglementation et de l'effectif.

Il prendra toutes dispositions relatives à l'hygiène et la sécurité sur chantier, en particulier celles des tiers et du public (interdiction d'accès, barrières, etc.).

Afin d'empêcher toute intrusion sur les zones dangereuses du chantier, le titulaire mettra en place un grillage haut de 2 m minimum solidement ancrée.

Le titulaire a également à sa charge la fourniture d'une salle de réunion d'environ 15 m² pour le maître d'œuvre équipée de chaises et tables pour une dizaine de personnes, avec électricité et éclairage, Cette salle sera verrouillable.

Le titulaire devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter la salissure et l'endommagement des voiries par les travaux.

NOTA : Le site n'étant alimenté en eau potable, l'entreprise devra prévoir un approvisionnement de bouteilles d'eau pour ses ouvriers.

1.10.2 Autonomie énergétique et fluides


Brégaillon n'étant pas alimenté en fluides, le titulaire devra à ses frais être en totale autonomie concernant les apports en eau et électricité pour mener à bien le chantier.

Lors de la phase de chantier sur l'île de Porquerolles le titulaire devra la mise en place d'un coffret électrique de chantier et il devra être autonome en eau de chantier.

1.10.3 Direction des travaux

Le titulaire maintiendra en permanence sur le chantier un technicien chargé de :

- Coordonner l'activité des ateliers participant à l'exécution des travaux prévus par le présent marché ;
- Veiller au respect de l'application des règles de sécurité sur le chantier ;
- Diriger l'ensemble du chantier ;
- Actualiser le programme d'exécution des travaux ;
- Rédiger et signer quotidiennement le journal de chantier.

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

1.10.4 Journal de chantier

Un journal de chantier journalier sera tenu par le titulaire en version papier et à demeure du chantier, sur ce journal seront consignés chaque jour :

- Nom, prénom et signature de l'encadrant présent ;
- La date et les horaires de travail ;
- Les effectifs nominatifs;
- Les mouvements de matériel;
- Les conditions météorologiques constatées en cas d'arrêt de chantier;
- Les principales opérations techniques exécutées ;
- Les observations faites et les prescriptions imposées à l'entreprise ;
- Le pourcentage d'avancement travaux;
- Les incidents divers;
- Les incidents de chantier susceptibles de donner lieu à une réclamation de la part de l'entrepreneur.

Le journal de chantier sera signé quotidiennement par un représentant de l'entreprise et par le maître d'œuvre lors de ces visites.

Un modèle de journal sera proposé par le titulaire au maître d'œuvre pendant la phase de préparation, pour validation.

1.10.5 Panneaux de chantier


Le titulaire confectionnera et posera les panneaux de chantier sur les deux sites conformément au modèle du maître d'ouvrage :

- Panneau de permis de construire de 1.50m x 1.00m, le modèle sera transmis par le maître d'œuvre pendant la période de préparation.
- Panneau de chantier suivant le modèle qui sera fourni au titulaire. Les différents tons à respecter et intitulés à inscrire seront indiqués pendant la période de préparation. L'ensemble des intervenants devront apparaître, y compris les sous-traitants. Le panneau devra être conforme aux prescription de l'article 31 du CCAG travaux et de dimension 2.00m x 1.50m
- Panneaux de communication du SID de 2.00m x 1.50m, le modèle sera transmis par le maître d'œuvre pendant la période de préparation.

Le titulaire devra assurer la maintenance de ces panneaux pendant toute la durée des travaux, jusqu'à la réception définitive, ainsi que le démontage et l'évacuation des panneaux en fin de chantier. Il en sera de même pour les panneaux d'entrée et de sortie de chantier et l'ensemble de la signalétique du chantier.

1.10.6 Plans de prévention

Un plan général de coordination (PGC) sera établi avec un coordinateur à la sécurité, la prévention et la santé (CSPS) avant le début des travaux. Le titulaire devra se rendre sur site avec le CSPS pour mettre à jour le PGC et détailler les travaux par zone, avec les moyens matériels, humains et techniques utilisés. Ce plan devra être signé par le titulaire, le CSPS, le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre au moins une semaine avant le début des travaux. Une visite d'inspection commune (VIC) devra être réalisé avec tous les potentiels sous-traitants.

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

1.10.7 Propreté du chantier

La propreté du chantier est un élément important de la sécurité et de la productivité, c'est pourquoi cette tâche, obligation du titulaire du marché, sera particulièrement contrôlée par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage. Pour être efficace la tâche propreté doit être accompagnée par une autre tâche très importante qui est celle de l'évacuation des déchets, gravats, emballage.

1.10.8 Provenance des matériaux

Les matériaux utilisés dans le cadre du présent marché devront être conformes aux normes en vigueur. Sur demande du maître d'œuvre ou du maître d'ouvrage, le titulaire devra fournir tout justificatif attestant l'origine de la conformité et de la qualité des matériaux mis en œuvre.

1.10.9 Protection des matériaux et fournitures

Du fait de la proximité immédiate entre l'ouvrage et le littoral, l'ensemble des matériaux et fournitures proposés devront être protégés des embruns salins, à l'humidité élevée et aux vent chargés en sel.

Les matériaux seront résistants à la corrosion de type:

- En acier galvanisé à chaud avec peinture polyuréthane ;
- En alliages d'aluminium marin ;
- En acier inoxydable 316L.

Pour tous les éléments métalliques décrits dans le présent CCTP, l'entrepreneur veillera à appliquer un traitement contre l'air salin.

L'entrepreneur veillera à ne pas créer de désordres liés à l'interaction entre métaux (contact direct), notamment pour les visseries.

1.10.10 Gestion des déchets

L'entreprise se référera à l'article 4.2.3.3 du CCAP et 4.2.3.4 du CCAP.

Le titulaire devra à sa charge évacuer et traiter l'ensemble des déchets de cette opération en filière adaptée. Le prescripteur attire l'attention des candidats et du futur titulaire, sur le type de sol présent à Brégaillon et la possibilité de traitement dans les filières suivantes : ISDI, ISDI+ et ISDND. (voir G2Pro).

1.10.11 Mise en œuvre de sources de chaleur


L'exécution des travaux nécessitant la mise en œuvre d'une source de chaleur mobile (chalumeau, lampe à souder...) devra être précédée de la remise au Maître d'Œuvre d'une fiche indiquant :

- La nature, le lieu, la date et la durée du travail à effectuer,
- Les mesures de prévention prises contre les risques d'incendie,
- Les moyens éventuels de lutte contre l'incendie prévus sur le chantier concerné.

Ils pourront être soumis dans des cas particuliers à autorisation du Maître d'Œuvre.

1.10.12 Interruption momentanée des travaux

- En cas de nécessité opérationnelle, les travaux pourront être momentanément interrompus.
- **L'immobilisation de l'équipe travaux fera l'objet d'une indemnisation au prix unitaire.**

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

1.10.13 Prévention Contre L'incendie Du Chantier

L'entrepreneur titulaire devra assurer à ses frais et sous sa responsabilité les mesures de protection contre l'incendie, comportant la présence obligatoire sur le chantier :

- D'un extincteur à mousse contre les feux pouvant être provoqués par les matériels, engins et véhicules employés,
- D'un extincteur sur chacun des véhicules ou engins à moteur thermique de son entreprise et/ou relevant de leur responsabilité.

Il est interdit de brûler sur place des déchets, ceux-ci seront impérativement évacués à la décharge.

Il est également interdit de fumer sur les deux sites.

1.10.14 Autorisation et accès sur un site militaire

Le titulaire devra prendre en compte les contraintes d'accès aux sites militaires pour réaliser ses travaux sur les deux sites concernés. Tout retard causé par des demandes d'accès réalisées par le titulaire hors délais ou non valides, ne pourront faire l'objet de la remise en cause des éventuelles pénalités appliquées. La demande de CPR doit être initiée au plus tôt par le titulaire. Les consignes pour remplir correctement le CPR sont dans l'annexe 5 du présent CCTP.

Il devra transmettre durant la période de préparation après transmission des consignes les CPR de l'ensemble des personnes susceptibles d'intervenir sur le chantier. L'ensemble des personnes sont :

- Tout le personnel de l'entreprise susceptible d'intervenir sur site ;
- Tout le personnel des sous-traitants susceptible d'intervenir sur site ;
- Tout le personnel susceptible d'intervenir sur site ;
- Tous les transporteurs potentiels.

Les entreprises ne pourront intervenir sur site qu'une fois le contrôle primaire initié.

Le titulaire aura un délai de deux semaines, à compter de la notification du marché, pour envoyer ses demandes de CPR correctement remplies.


Après retour des CPR le titulaire devra réaliser les demandes d'accès auprès du maître d'œuvre, minimum 1 semaine avant la période demandée pour le personnel Français et 2 semaines pour le personnel étranger.

1.11 Plans Et Documents

1.11.1 Plans et documents à fournir pour l'exécution du chantier

Le titulaire fournira les plans et documents suivants avant la fin de la période de préparation :

- L'identité de l'ensemble du personnel qui devront obligatoirement être en possession d'un contrôle de sécurité CPR ;
- Les note de calculs et plans d'exécution concernant les différentes tâches à exécuter ;
- La méthodologie de démontage et de remontage de l'ouvrage ;
- Les fiches produit et avis techniques des matériaux qui seront mis en œuvre ;
- Le calendrier d'exécution ;
- Les moyens mis en œuvre pour la réalisation des travaux.

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

1.11.2 Plans et documents à fournir à l'issue de l'exécution du chantier

Le titulaire fournira à l'issue des travaux :

- Les bons de suivis de déchets ;
- Le carnet d'inventaire de tous les éléments structurels et non structurels ainsi que de l'ensemble des équipements en version papier, en deux exemplaires et en version informatique ;
- Le plan de repérage des éléments structurels.
- Le dossier des ouvrages exécutés comprenant les plans à jour des travaux réalisés.

1.11.3 Lancement et déroulement du chantier

Le chantier ne pourra démarrer qu'aux conditions suivantes :

- Documents d'exécution visés sans observation par le maître d'œuvre et le contrôleur technique ;
 - Plan Particulier de Sécurité et Protection de la Santé fournis au coordonnateur SPS et au maître d'ouvrage ;
 - Visite d'inspection commune réalisée ;
 - Accès des personnels chantier validés par l'administration ;
- La première réunion au démarrage du chantier permettra de vérifier que toutes ces conditions sont remplies ;
- La période de préparation sera notifiée par ordre de service au titulaire ;
 - Le commencement des travaux sera notifié par ordre de service.

1.12 Horaires de travail

1.12.1 Ile de Porquerolles

Les horaires de travail devront être adaptées au moyen de transport utilisé, pour se rendre jusqu'à la vigie. Elles devront être validées par le maître d'œuvre en période de préparation.

1.12.2 Brégaillon

Du Lundi au vendredi de 08h00 à 17h00 hors jours fériés.

Les horaires devront être validées par le maître d'œuvre en période de préparation.

2 TRANCHE FERME DEMONTAGE ET TRANSPORT DE LA VIGIE PROVISoire


2.1 Objet des travaux de la tranche ferme

Le présent chapitre a pour objet le démontage de la vigie provisoire de Porquerolles, le colisage des éléments structurels et non structurels puis le transport de l'ensemble des composants de la vigie jusqu'au site de Brégaillon.

2.2 Description des ouvrages

Ces travaux comprennent :

- Installation de chantier ;
- Démontage et traitement des réseaux divers ;
- Démontage et colisage des accessoires ;
- Démontage de la vigie ;

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

- L'évacuation de la vigie sur le site de Brégaillon ;
- Le repli du chantier sur les deux sites.

2.3 Installation de chantier

Voir l'article 1.10.1 du CCTP, installations de chantier et 1.10.2 Autonomie énergétique et fluides

2.4 Démontage des réseaux divers

2.4.1 Le démontage et la récupération des fluides frigorigènes du matériel CVC

Avant de débuter le démontage de la structure, le titulaire devra le démontage du matériel CVC avec récupération des fluides frigorigènes, à l'issue afin de conserver ces matériels ils seront stockés dans les modulaires techniques du rez-de-chaussée.

2.4.2 Le retrait des câbles courant fort, courant faible, depuis leurs origines

Le titulaire devra la déconnection, l'enlèvement et la mise en décharge des câbles électriques de la vigie provisoire ainsi que ceux raccordant le groupe de secours de la vigie provisoire, depuis le tableau électrique. Le groupe de secours présent au pied de la vigie provisoire sera évacué par le service d'infrastructure de la défense.

2.5 Démontage et colisage des accessoires

2.5.1 Le démontage et le colisage de la clôture rigide et du portillon de la vigie provisoire

La clôture rigide ceinturant actuellement la vigie provisoire sera, au titre des tranches optionnelles, soit entreposé ou remontée sur le site de Brégaillon. Le titulaire devra mettre les moyens nécessaires en œuvre afin de protéger cet ouvrage lors de la phase de démontage et de transport.

2.5.2 Le retrait du mobilier et accessoires encore présents dans les modulaires (table, armoire, coffre-fort, baies informatiques, onduleurs...)

Le titulaire devra l'évacuation, le colisage et le transport, du mobilier et accessoires se trouvant encore dans les modulaires.


2.5.3 Le colisage des équipements électriques et CVC

Afin de protéger le matériel électrique et CVC, il est demandé au titulaire de démonter dans les règles de l'art, tous matériel susceptible d'être détérioré durant le transport. Le titulaire devra conditionner les équipements au transport puis entreposer le matériel dans les modulaires techniques.

2.6 Démontage de la vigie

2.6.1 La dépose des modulaires de la vigie et des locaux techniques

Le titulaire devra la dépose de l'ensemble des modulaires par démontage, en s'assurant de ne pas détériorer l'ouvrage lors de la manutention. Il devra également prendre en compte les différents types d'assemblages (boulonnerie, soudure et autre) et utiliser les moyens adaptés lors du démontage, pour la sécurité des personnes, pour la protection l'environnement et la tâche à accomplir.

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

2.6.2 Le démontage de la structure

Le titulaire devra effectuer le démontage de la structure dans son intégralité. Il devra également prendre en compte les différents types d'assemblages (boulonnerie, soudure et autre) et utiliser les moyens adaptés lors du démontage, pour la sécurité des personnes, pour la protection l'environnement et la tâche à accomplir.

2.6.3 La mise en œuvre d'un repérage des éléments avec réalisation d'un plan et carnet d'inventaire

Afin de faciliter le remontage de la vigie, le titulaire devra effectuer un repérage codifié de chaque élément démonté, cette codification devra être identique sur le carnet d'inventaire et sur les plans de fournis au titre du DOE.

2.7 L'évacuation de la vigie sur le site de Brégaillon

L'ensemble de la structure, éléments structurels et non structurels, sera transporté du site de Porquerolles au site de Brégaillon à la charge de l'entreprise (tous frais compris). Le type de transport est laissé à l'initiative de l'entreprise.

Le maître d'œuvre attire cependant l'attention de l'entrepreneur sur l'obligation de se rendre sur site pendant la phase de réponse aux offres.

Le survol de la zone étant limité, un retrait de la structure par hélicoptère semble difficilement envisageable.

Lors du chargement, transport, déchargement, le titulaire devra mettre en œuvre les moyens nécessaires afin de protéger l'ensemble de l'ouvrage et les accessoires de toutes détériorations.

Ce poste fera l'objet d'un chiffrage au prix unitaire, par trajet, de île de Porquerolles jusqu'à Brégaillon, le titulaire devra justifier chaque traversée par un titre de transport officiel chiffré en euros.

2.8 Le repli du chantier

2.8.1 L'évacuation et le traitement des déchets à la charge du titulaire

L'entreprise se référera à l'article 4.2.3.3 du CCAP et 4.2.3.4 du CCAP.

2.8.2 Le repli des installations de chantier et matériels à la charge du titulaire

Voir l'article 1.9 du CCTP : Contraintes de site.


2.8.3 La remise en état du terrain

A l'issue du démontage de la vigie provisoire, le titulaire devra avoir remis le terrain en état, les massifs de fondation ne seront pas démolit au titre de ce marché.

2.9 Détérioration d'éléments de structure, accessoires et équipements.

Un état des lieux sera réalisé avec le maître d'œuvre, préalablement aux commencement des travaux en vue de constater l'état général de la structure, des accessoires et équipements, clôture rigide comprise.

En cas de détérioration durant les phases de démontage, levage, transport, déchargement, le titulaire devra à ses frais un remplacement de l'élément concerné à l'identique ou de caractéristiques équivalentes.

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

3 TRANCHE OPTIONNELLE 1 : STOCKAGE ET CONDITIONNEMENT DE LA VIGIE PROVISoire

3.1 Objet des travaux de la tranche optionnelle 1

Le présent chapitre a pour objet la préparation de la zone de stockage, le stockage et le conditionnement sur le site de Brégaillon.

3.2 Description des ouvrages

Ces travaux comprennent :

- Les installations de chantier ;
- La préparation du terrain ;
- Le stockage de l'ensemble de la structure ;
- L'assemblage des modulaires dit « de surveillance » ;
- Traitement des zones rouillées ou oxydées ;
- Les travaux d'étanchéité ;
- Les travaux de ventilation des modulaires ;
- Remise en état du terrain et repli du chantier.

3.3 Les installations de chantier

Voir l'article 1.10.1 du CCTP, installations de chantier et 1.10.2 Autonomie énergétique et fluides.

3.4 Préparation du terrain

Le titulaire devra le nettoyage de la future zone d'implantation de la vigie sur Brégaillon, tout déplacement d'éléments déjà présents sur zone devra faire l'objet d'une demande préalable au maître d'œuvre.

3.5 Le stockage de l'ensemble de la structure

Le titulaire devra le conditionnement au stockage de l'intégralité de la structure.

Ces travaux comprennent :


- La fourniture et pose des plots béton de 30cm de hauteur afin de surélever l'ensemble des éléments ;
- La fourniture et pose d'une clôture de chantier (plots, grille, collier de serrage) pour interdire l'accès.

L'assemblage des modulaires dit « de surveillance »

Le titulaire devra la mise en place des modulaires de surveillance sur les plots béton fournis.

Les travaux comprennent :

- La mise en place des modules, l'assemblage structurel des modulaires sur la structure ;
- La fourniture et pose de l'étanchéité de jonction des deux modulaires ;
- Les finitions intérieures et extérieures ;

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

- Les vérifications et essais d'étanchéité.

3.5.1 Mise en place des modules :

- Utilisation de moyens de levage adaptés afin de positionner les modulaires sur plots béton de 0.30m ;
- Contrôle du positionnement horizontal, vertical et latéral.

3.5.2 Assemblage structurel :

- Fixations entre les modules par platines, boulons, goujons d'ancrage ou système spécifique à demeure sur la structure.

3.5.3 Étanchéité :


- Le nettoyage des plans joints, application d'un primaire si nécessaire ;
- La fourniture et pose d'un joint d'étanchéité EPDM placé entre les modulaires et sur la périphérie de l'ouvrage, il sera compressé au serrage lors de l'assemblage structurel ;
- La fourniture et pose d'un mastic d'étanchéité ;
- La fourniture et pose d'un profilé d'habillage en acier galvanisé en toiture (réutilisation des existants si en bon état) ;
- La fourniture et pose de bavettes et couvre joints muraux en extérieur (réutilisation des existants si en bon état) ;
- La fourniture et pose de visserie et éléments permettant la réalisation de l'ouvrage.

3.5.3.1 Finitions intérieures :

- Le raccordement du revêtement de sol par thermo-soudage ;
- La fourniture et pose du profilé d'habillage intérieur couvrant les murs et plafonds au niveau de la jonction (réutilisation des existants si en bon état).

3.5.3.2 Les vérifications et essais d'étanchéité :

- Test d'étanchéité à l'air ou à l'eau (spray test, infiltrométrie, etc.) ;
- Vérification visuelle de la continuité des joints et absence de ponts thermiques.

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

3.6 Traitement des zones rouillées ou oxydées

Les travaux comprennent :

- L'identification des zones rouillées ou oxydée ;
- Le retrait de rouille sur les zones concernées par méthode mécanique ou chimique ;
- La fourniture et pose d'une couche primaire sur les zones concernées ;
- La fourniture et pose d'une peinture de finition haute performance en deux couches minimum sur les zones concernées.

Ce poste sera chiffré au prix unitaire par le titulaire, il devra présenter au maître d'œuvre l'ensemble des éléments identifiés rouillés ou oxydés pour validation avant reprise.


3.7 Les travaux d'étanchéité

Le titulaire devra le calfeutrement de l'intégralité des réservations électriques, CVC et autres présentes sur les modulaires.

Les travaux comprennent :

- La fourniture et pose de tôle en acier inoxydable pour la reprise en intérieur ;
- La fourniture et pose d'une tôle en acier inoxydable reprise en extérieur ;
- La fourniture et pose d'un isolant ayant les mêmes caractéristiques que restant de la structure ;
- La fourniture et pose d'une peinture de même RAL que la structure ;
- La fourniture et pose de la visserie, du mastic et autre éléments nécessaire à la réalisation de l'ouvrage.

Le titulaire devra assurer l'étanchéité à l'air, à l'eau et la protection contre la corrosion de ces anciennes réservations.

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

3.8 Les travaux de ventilation des modulaires

Le titulaire devra pour chacun des modulaires, l'installation d'une ventilation naturelle, toutes fournitures comprises (fixation, mastic, etc...).

Les travaux comprennent pour chacun des modulaires :

- La fourniture et pose d'une grille d'entrée d'air frais basse ;
- La fourniture et pose d'une grille d'extraction haute ;
- Les finitions intérieures et extérieures.

Caractéristiques des fournitures :

- Matériaux : Acier galvanisé ;
- Avec pare-pluie ;
- Avec moustiquaire ;
- RAL : 9010.

Dimensions :

- Pour les modulaires simple : Grilles d'environ 0.1m² (20cmx25cm) ;
- Pour le double modulaire : Grilles d'environ 0.2m² (40cmx50cm).

Emplacement des grilles :


- Pour les grilles d'entrée en partie basse elles seront placées sur la cloison face au vent dominant ;
- Pour les grilles d'extraction en partie haute elles seront placées sur la cloison opposée aux grilles d'entrée.

L'emplacement précis des grilles de ventilation naturelle sera précisé en phase d'exécution.

3.9 Remise en état du terrain et repli du chantier

Le titulaire devra en fin de chantier :

- Evacuer les installations de chantier ;
- Evacuer les matériels et matériaux de chantier ;
- Evacuer les déchets de chantier ;
- Avoir remis en état la zone de chantier ;
- Transmettre les différentes clés de l'ouvrage au maître d'œuvre.

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

4 TRANCHE OPTIONNELLE 2 : REMONTAGE DE LA VIGIE PROVISOIRE

4.1 Objet des travaux de la tranche optionnelle 2

Le présent chapitre a pour objet le remontage de la vigie provisoire de Porquerolles sur le site de Brégaillon.

La vigie, une fois remontée à Brégaillon n'aura plus la vocation de sémaphore provisoire, elle permettra uniquement l'observation à vue sans moyens technologiques.

4.2 Description des ouvrages

Ces travaux comprennent:

- L'installation de chantier ;
- Préparation du terrain ;
- L'implantation de l'ouvrage ;
- Les terrassements ;
- La réalisation des fondations ;
- Traitement des zones rouillées ou oxydées ;
- Les travaux d'étanchéité ;
- Les travaux de ventilation des modulaires ;
- Remontage de la vigie ;
- VRD : Voirie, Réseaux divers ;
- Mise à la terre, liaisons équipotentielle et protection contre la foudre ;
- Clôtures, portillon et portail ;
- Remise en état du terrain et repli du chantier.

4.3 Les installations de chantier

Voir l'article 1.10.1 du CCTP, installations de chantier et 1.10.2 Autonomie énergétique et fluides

4.4 Préparation du terrain

Le titulaire devra le nettoyage de la future zone d'implantation de la vigie sur Brégaillon, tout déplacement d'éléments déjà présents sur zone devra faire l'objet d'une demande préalable au maître d'œuvre.


4.5 L'implantation de l'ouvrage

Le titulaire devra prendre connaissance des dimensions réelles de la structure ainsi que des fondations, afin de déterminer, les emplacements exacts des poteaux sur les fondations.

4.6 Les terrassements

Ces travaux comprennent les terrassements :

- Pour la réalisation des fondations pour la structure métallique supportant le bâtiment dit de « surveillance » y compris pour l'escalier ;
- Pour la réalisation des fondations pour la pose des modulaires dits « techniques » ;

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

- Pour la pose des chambres de tirages et les tranchées nécessaires au raccordement de la vigie provisoire aux différents réseaux ;

- Pour la réalisation des fondations des différentes clôtures, du portail et portillon.

Ces travaux comprennent l'exécution des terrassements en tranchées, en puits (uniquement pour les fondations de la structure métallique), en terrain de toutes natures, au moyen d'engins mécaniques, y compris le réglage et le compactage des fonds de fouille, la protection et le maintien hors d'eau des fouilles, l'évacuation des déblais. L'exécution des travaux de terrassement au niveau des réseaux rencontrés se fera à l'aide d'outillage manuel.

Les fouilles pour les tranchées seront de section rectangulaire et définies par leur largeur utile au fond de fouille. La côte de profondeur définie pour chaque tranchée devra être parfaitement respectée notamment suivant les règles de l'art.

Les déblais devront être suffisamment éloignés du bord de la fouille de façon à éviter toute retombée dans celle-ci, puis évacués à une décharge autorisée (y compris frais de décharge éventuels).

Le titulaire devra à sa charge évacuer et traiter l'ensemble des déchets de cette opération en filière adaptée. Le prescripteur attire l'attention des candidats et du futur titulaire, sur le type de sol présent à Brégaillon et la possibilité de traitement dans les filières suivantes : ISDI, ISDI+ et ISDND. (voir G2Pro).

4.7 Les Fondations

Suite aux terrassements, ces travaux comprennent les ouvrages pour la réalisation :

- La réalisation des fondations pour la structure métallique supportant le bâtiment dit de « surveillance » y compris pour l'escalier ;
- La réalisation des fondations pour la pose des modulaires dits « techniques » ;
- La pose des chambres de tirages et les tranchées nécessaires au raccordement de la vigie provisoire aux différents réseaux ;
- La réalisation des fondations des différentes clôtures, du portail et portillon.

4.7.1 Généralités

Le béton employé pour les fondations et ouvrages en infrastructure sera prêt à l'emploi et conforme à la norme NF EN 206-1, de classe d'exposition XS3 de résistance C35/45.


Le béton pourra être réalisé sur place sous réserve de garanties. Le titulaire devra proposer au Maître d'œuvre les méthodologies de livraisons des matériaux (maîtrise de l'hygrométrie notamment) et de fabrication du béton ainsi que les produits mis en place et les certifications des différents produits (matériaux, adjuvants, etc.). L'ensemble de ces éléments sera soumis au visa du Maître d'œuvre.

Les ouvrages seront dimensionnés par l'entreprise en fonction des charges permanentes et d'exploitation, des règles de construction et de l'étude de sol. Avant tous travaux, l'entreprise fournira les notes de calcul pour le dimensionnement des ouvrages qui devront avoir reçu le visa du maître d'œuvre avant réalisation.

4.7.2 Fondations de la structure métallique escalier compris

La structure métallique sera ancrée sur des fondations profondes par micropieux ancrés dans le substratum Permien (marnes gréseuses ou pélites) sur 1,0 m minimum.

(Voir étude géotechnique G2 PRO en annexe 1 du CCTP).

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

Avant travaux de bétonnage, les fonds de fouilles seront nettoyés et compactés. L'entrepreneur vérifiera que le sol du fond de fouille correspond bien au type de sol prévu par l'étude géotechnique.

Les fondations seront coulées en pleine fouille ; sont inclus les coffrages en partie haute des parties béton hors sol.

Afin d'éviter tout risque de poinçonnement du sol d'assise, une largeur minimale de 0,70m pour les semelles isolées devra être adoptée.

Plot pour support escalier

Un plot en béton armé sera réalisé en support du poteau central de l'escalier en colimaçon accédant au bâtiment dit de « surveillance ». Ce plot pourra être prolongé suivant la disposition du terrain afin de permettre l'accès à l'escalier.

4.7.3 Fondations des modulaires dits « techniques »

Les modulaires techniques reposeront sur 2 semelles filantes formant 2 longrines en béton armé placées perpendiculairement à la longueur des modulaires.

Les semelles filantes seront ancrées de 0,50m dans le terrain naturel et auront une largeur de 0,50m afin d'éviter tout risque de poinçonnement du sol d'assise.

Des marches en béton pourront être réalisées suivant la disposition du terrain afin de permettre l'accès aux locaux techniques.

4.8 Traitement des zones rouillées ou oxydées

Les travaux comprennent :

- L'identification des zones rouillées ou oxydée ;
- Le retrait de rouille sur les zones concernées par méthode mécanique ou chimique ;
- La fourniture et pose d'une couche primaire sur les zones concernées ;
- La fourniture et pose d'une peinture de finition haute performance en deux couches minimum sur les zones concernées.

Ce poste sera chiffré au prix unitaire par le titulaire, il devra présenter au maître d'œuvre l'ensemble des éléments identifiés rouillés ou oxydés pour validation avant reprise.


4.9 Les travaux d'étanchéité

Le titulaire devra le calfeutrement de l'intégralité des réservations électriques, CVC et autres présentes sur les modulaires.

Les travaux comprennent :

- La fourniture et pose de tôle en acier inoxydable pour la reprise en intérieur ;
- La fourniture et pose d'une tôle en acier inoxydable reprise en extérieur ;
- La fourniture et pose d'un isolant ayant les mêmes caractéristiques que restant de la structure ;
- La fourniture et pose d'une peinture de même RAL que la structure ;
- La fourniture et pose de la visserie, du mastic et autre éléments nécessaire à la réalisation de l'ouvrage.

Le titulaire devra assurer l'étanchéité à l'air, à l'eau et la protection contre la corrosion de ces anciennes réservations.

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

4.10 Les travaux de ventilation des modulaires

Le titulaire devra pour chacun des modulaires, l'installation d'une ventilation naturelle, toutes fournitures comprises (fixation, mastic, etc...).

Les travaux comprennent pour chacun des modulaires :

- La fourniture et pose d'une grille d'entrée d'air frais basse ;
- La fourniture et pose d'une grille d'extraction haute.

Caractéristiques des fournitures :

- Matériaux : Acier galvanisé ;
- Avec pare-pluie ;
- Avec moustiquaire ;
- RAL : 9010.

Dimensions :

- Pour les modulaires simple : Grilles d'environ 0.1m² (20cmx25cm) ;
- Pour le double modulaire : Grilles d'environ 0.2m² (40cmx50cm).

Emplacement des grilles :

- Pour les grilles d'entrée en partie basse elles seront placées sur la cloison face au vent dominant ;
- Pour les grilles d'extraction en partie haute elles seront placées sur la cloison opposée aux grilles d'entrée.

L'emplacement précis des grilles de ventilation naturelle sera précisé en phase d'exécution.

4.11 Remontage de la vigie

Le titulaire aura à sa charge de remonter la vigie provisoire comme initialement montée sur l'île de Porquerolles, dans la même configuration d'assemblage hors réseaux électrique et antennes, le paratonnerre sera réinstallé sur la structure :


Suite à la réalisation des fondations les travaux comprennent:

- La mise en place et assemblage des modulaires dits « techniques » ;
- La mise en place de la structure métallique dans son intégralité, y compris l'escalier et passerelles ;
- La mise en place et l'assemblage des modulaires dits « de surveillance » ;
- La mise en place de la plateforme en toiture du bâtiment surveillance ;
- Les travaux de VRD ;
- La mise à la terre, liaisons équipotentielle et protection contre la foudre ;
- Clôtures, portillon et portail ;
- La remise en état du terrain ;
- Le repli du chantier.

4.11.1 La mise en place et assemblage des modulaires dits « techniques »

Les travaux comprennent :

- La mise en place des modules, l'assemblage structurel des modulaires sur la structure ;
- La fourniture et pose de l'étanchéité de jonction des deux modulaires.

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

4.11.1.1 Mise en place des modules :

- Utilisation de moyens de levage adaptés ;
- Contrôle du positionnement horizontal, vertical et latéral.

4.11.1.2 Assemblage structurel :

- Fixations entre les modules par platines, boulons, goujons d'ancrage ou système spécifique à demeure sur la structure.

4.11.2 La mise en place de la structure métallique dans son intégralité, y compris l'escalier et passerelles

Le titulaire devra effectuer le remontage de la structure dans son intégralité. Il devra également prendre en compte les différents types d'assemblages préalablement réalisés (boulonnerie, soudure et autre) et utiliser les moyens adaptés, pour la sécurité des personnes de l'environnement et la tâche à accomplir.

4.11.3 La mise en place et l'assemblage des modulaires dits « de surveillance »

Le titulaire devra la mise en place des modulaires de surveillance sur la structure métallique.

Les travaux comprennent :

- La mise en place des modules, l'assemblage structurel des modulaires sur la structure ;
- La fourniture et pose de l'étanchéité de jonction des deux modulaires ;
- Les finitions intérieures et extérieures ;
- Les vérifications et essais d'étanchéité.

4.11.3.1 Mise en place des modules :


- Utilisation de moyens de levage adaptés ;
- Contrôle du positionnement horizontal, vertical et latéral.

4.11.3.2 Assemblage structurel :

- Fixations entre les modules par platines, boulons, goujons d'ancrage ou système spécifique à demeure sur la structure.

4.11.3.3 Étanchéité :

- Le nettoyage des plans joints, application d'un primaire si nécessaire ;
- La fourniture et pose d'un joint d'étanchéité EPDM placé entre les modulaires et sur la périphérie de l'ouvrage, il sera compressé au serrage lors de l'assemblage structurel ;
- La fourniture et pose d'un mastic d'étanchéité ;
- La fourniture et pose d'un profilé d'habillage en acier galvanisé en toiture (réutilisation des existants si en bon état) ;
- La fourniture et pose de bavettes et couvre joints muraux en extérieur (réutilisation des existants si en bon état) ;
- La fourniture et pose de visserie et éléments permettant la réalisation de l'ouvrage ;
- Le raccordement du revêtement de sol par thermo-soudage ;
- La fourniture et pose du profilé d'habillage intérieur couvrant les murs et plafonds au niveau de la jonction (réutilisation des existants si en bon état) ;
- Test d'étanchéité à l'air ou à l'eau (spray test, infiltrométrie, etc.) ;
- Vérification visuelle de la continuité des joints et absence de ponts thermiques.

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

4.12 VRD Voirie, Réseaux divers

4.12.1 Pose de deux chambres de tirage

La vigie provisoire ne sera pas alimentée en électricité au titre de ce marché.

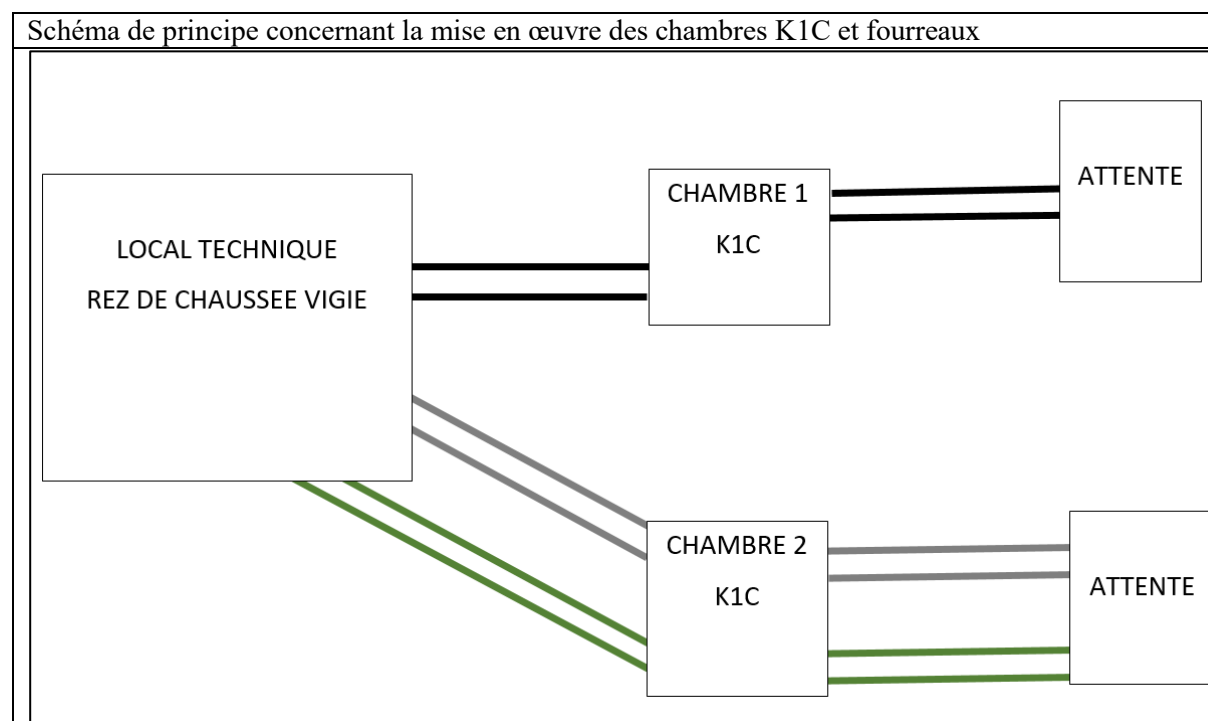
L'entreprise devra la mise en place de deux chambres de tirage K1C, à proximité du local technique et les liaisons composées de :

Chambre 1


- 2 fourreaux TPC diamètre 125 mm rouge, annelés, enterrés reliant le local technique à la chambre de tirage K1C. (10m linéaire par fourreau) ;
- 2 fourreaux TPC diamètre 125 mm rouge, annelés, enterrés reliant la chambre K1C à la zone d'attente qui sera à 10 mètres de chambre K1C. (10m linéaire par fourreau).

Chambre 2

- 2 tube PVC diamètre 80 mm lisse gris avec grand rayon de courbure, enterrés reliant le local technique à la chambre de tirage K1C. (10m linéaire par tube) ;
- 2 tube PVC diamètre 80 mm lisse gris avec grand rayon de courbure, enterrés reliant la chambre K1C à la zone d'attente. (20m linéaire par tube) ;
- 2 fourreaux TPC diamètre 80 mm annelés vert intérieur lisse, enterrés reliant le local technique à la chambre de tirage K1C. (10m linéaire par fourreau) ;
- 2 fourreaux TPC diamètre 80 mm vert intérieur lisse, enterrés reliant la chambre K1C à la zone d'attente qui sera à 10 mètres de chambre K1C. (20m linéaire par fourreau).



L'implantation exacte des chambres en pied de vigie provisoire et le cheminement seront validés en période de préparation.

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

Les travaux comprennent :

- La fourniture et pose de deux chambre de tirage K1C avec fond et tampons fonte 400kN. Cette prestation comprend les percements nécessaires aux pénétrations des fourreaux ainsi que leur calfeutrement au mortier de ciment ;
- La fourniture et la pose des fourreaux TPC et PVC ci-dessus mentionnés entre les chambres de tirage, le local technique et la zone d'attente ;
- Les tranchées d'une profondeur de 0.8m incluant le sable de pose et d'enrobage, le grillage avertisseur, le remblaiement, le compactage ;
- Les tranchées seront refermées avec un enrobé à froid de 6cm.

Interface : Les terrassements et la mise en œuvre des réseaux devront être réalisés avant la mise en œuvre des clôtures.

4.13 Mise à la terre, liaisons équipotentielle et protection contre la foudre

4.13.1 Terre bâtiment

Le présent titulaire réalisera la prise de terre du bâtiment avec une « boucle à fond de fouille » par un conducteur de cuivre nu d'une section de 50 mm².

Le conducteur sera posé en périphérie du bâtiment, dans la terre, hors fondations et à une profondeur d'au moins 1 m suivant les recommandations de réalisation. Cette valeur pourra être modifiée, dans la limite normative, suivant la nature du terrain et les difficultés rencontrées pour exécuter les prises de terre.

Le ferrailage de la dalle sera raccordé à la boucle de fond de fouille ainsi que chaque poteau de la structure métallique de la vigie.

La valeur maximale de la prise de terre sera de 5 ohms maximum.

4.13.2 Equipotentialités

Toutes les parties métalliques (ex : garde-corps, haubans, etc.) de la structure doivent être en Equipotentialités et raccordées au réseau maillé.

Les descentes foudre, seront reliées aux puits de terre interconnectés avec le fond de fouille.

L'interconnexion avec les terres des équipements distants est impérativement réalisée.

De plus, seront raccordés à la terre :

- Les structures des modulaires des locaux techniques et de la cabine de veille ;
- La structure du plancher technique et l'ensemble des pièces métalliques.


4.13.3 Protection contre la foudre

Le présent titulaire devra une protection foudre intérieure et extérieure de la vigie provisoire.

Elle devra être de Niveau I.

La vigilance est de mise concernant le respect des règles de l'art et de l'adéquation avec les prescriptions de la NF C 17-100 et de la NF C 15-100.

Le présent titulaire respectera toutes les normes d'installation et de mise en œuvre d'une installation de protection foudre (règles de l'art, signalisation, etc. ...).

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

4.13.4 Paratonnerre

Le titulaire devra la réutilisation d'un paratonnerre, se trouvant en pied de vigie, cette équipement devra être installé sur le toit. Il sera raccordé à deux descentes, disposées à l'opposé l'une de l'autre sur la structure, et aboutissant chacune à un puits de terre foudre à créer.

La zone de protection du paratonnerre, quelle que soit son implantation, doit englober l'intégralité de la structure.

4.13.5 Maillage de la structure

Afin d'assurer une protection foudre efficace de type I, un maillage de la structure sera réalisé par 4 descentes en méplat 30x2mm (1 par angle), dont 2 sont les descentes foudre du paratonnerre, reliées aux ceinturages réalisés avec ce même méplat.

4.13.6 Prises de terre foudre

A chaque descente foudre, le présent titulaire réalisera une prise de terre foudre dimensionnée en fonction de la nature du sol. Les prises de terre devront avoir une résistance inférieure à 10 ohms.

Les prises de terre seront reliées aux conducteurs de descentes au sein de regards permettant une déconnexion des prises de terre. Une interconnexion sera également réalisée entre les prises de terre et la barrette de mise à la terre du tableau principal au niveau de ces regards.

4.13.7 Parafoudres courants forts

Il sera réalisé l'implantation d'un parafoudre dans le tableau général basse tension de la vigie.

Mise en place d'un parafoudre conforme à l'étude foudre, minimum de type 1/2 associé à sa protection.


Il sera conforme à la norme NF EN 61643-11, NF C 61-740, IEC 61643-11 et répondront aux obligations et recommandations de la norme NF C 15-100 et du guide UTE C 15-443.

4.14 Clôtures et portail

4.14.1 Généralités

Le titulaire devra :

- La fourniture et pose d'une clôture de normes ISPS, conformément aux plans en annexe 4 ;
- Le déplacement de la clôture douane déjà présente sur le site de Brégaillon, conformément aux plans en annexe 4 ;
- La réutilisation et pose de la clôture, portillon, des poteaux et accessoires de la vigie de Porquerolles, actuellement sur le site de Brégaillon, conformément aux plans en annexe 4;
- La fourniture et pose d'un portail d'accès véhicule.

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

4.14.2 Clôture ISPS (international Ship and Port Facility Security)

Le titulaire devra la fourniture et pose d'une clôture rigide en panneau soudé double fil, adaptée à un environnement salin.

Les travaux comprennent :

- La fourniture de tous les matériaux nécessaires à l'installation ;
- Les travaux préparatoires (relevés, implantation, nivellement) ;
- Le terrassement pour la mise en œuvre des fondations ;
- La mise en œuvre des fondations ;
- La pose des poteaux et panneaux rigides double fil ;
- La pose des doubles bavolets ;
- La pose des grilles de remplissage entre bavolet ;
- Les finitions et nettoyages de fin de chantier.

4.14.2.1 Caractéristiques techniques de la clôture

- Poteau de clôture mise en œuvre par scellement dans les fondations
- Panneau rigides double fil ;
- Longueur de la clôture 25m ;
- Hauteur de la clôture (hors bavolets) : 2.5m ;
- Longueur des doubles bavolets par bavolet: 0.5m inclinés à 45°;
- Largeur des grilles de bavolets : 0.5m ;
- Largeur maximum entre poteau : 2.5m ;
- Couleur : RAL 9010.

L'ensemble de matériaux devront être galvanisés à chaud et avoir un revêtement en thermo laquage polyester. Le titulaire devra pouvoir prouver la résistance des matériaux à la corrosion. Toutes les visseries et accessoires doivent être en acier inoxydable ou en alliage traité.

Interface : La clôture de vigie viendra en butée de la clôture ISPS.

4.14.2.2 Fondation

- Type de fondation : Massifs d'ancrages ;
- Type de béton XS3 ;
- Classe de résistance minimum C35/45 ;
- Dosage du béton : 350kg/m³ ;
- Profondeur des massifs d'ancrage : entre 0.6m et 0.8m selon les prescriptions du fabricant ;
- Largeur des massifs d'ancrages : entre 0.4m et 0.6m selon les prescriptions du fabricant.

Le titulaire devra le dimensionnement des massifs d'ancrage étant responsable de la stabilité et de la résistance des ouvrages.

4.14.2.3 Panneaux rigides double fil

- Type : Panneau en treillis soudé rigide, constitué de fils d'acier galvanisé.
- Double fil horizontal : Ø 8 mm
- Fil vertical : Ø 6 mm
- Mailles : Environ 200 x 50 mm
- Longueur : 2.5m maximum
- Hauteur des panneaux : 2.5m

4.14.2.4 Poteaux


- Type : Poteaux métalliques adaptés à la fixation de panneaux double fil.
- Section : selon prescription fabricant.
- Autre : Equipé d'un dispositif de fixation pour les panneaux grillagés.

4.14.2.5 Double bavolet

- Type : double bavolet métalliques adaptés à la fixation sur les poteaux.
- Longueur : 0.5m
- Section : selon prescription fabricant.
- Panneaux de remplissage des doubles bavolets
- Les bavolets seront équipés de panneaux de part et d'autre de la clôture, ils auront les mêmes caractéristiques que les panneaux rigides de la clôture.
- Autres : Panneaux adaptés à la fixation sur bavolet.

Exemple de double bavolets avec grilles (image non contractuelle)



	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

4.14.3 Clôture douane

Le titulaire devra le déplacement de la clôture douane existante sur le site de Brégaillon, il devra mettre en œuvre les matériaux nécessaires à la continuité de cette clôture après déplacement.

Interface : Lors du déplacement de cette clôture le titulaire devra la fourniture et pose d'éléments de raccordement dans les angles, permettant d'assurer la continuité de la clôture.

4.14.4 Clôture de la vigie

Le titulaire devra réutiliser et l'installation des éléments de la clôture périphérique de la vigie, conformément au plans en annexe 4.

Actuellement le périmètre de la clôture avec portillon mesure environ 40m.

Le titulaire devra à sa charge traiter en décharge le reliquat de matériaux.

Les travaux comprennent :

- Les travaux préparatoires (relevés, implantation, nivellement) ;
- Le terrassement pour la mise en œuvre des fondations ;
- La mise en œuvre des fondations ;
- La pose des poteaux et panneaux rigides ;
- La pose des bavolets ;
- La fourniture et pose d'un fil de ronce sur quatre niveau sur la périphérie de la clôture ;
- Les finitions et nettoyages de fin de chantier.

Interface : La clôture de la vigie viendra en butée de la clôture ISPS.

4.14.4.1 Massif de fondation


Le titulaire devra les massifs d'ancrage des poteaux, ils seront réalisés en béton et coulés à même les fouilles. Le béton sera dosé à 350kg/m³. L'entreprise devra le dimensionnement des massifs d'ancrage étant responsable de la stabilité et de la résistance des ouvrages.

4.14.5 Portail

Le titulaire devra la fourniture et pose d'un portail d'accès véhicule à deux battants.

Les travaux comprennent :

- Les travaux préparatoires (relevés, implantation, nivellement) ;
- Le terrassement pour la mise en œuvre des fondations ;
- La mise en œuvre des fondations ;
- La pose des poteaux et du portail ;
- La fourniture et pose des accessoires.

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

4.14.5.1 Fondations

- Type de fondation : Longrine béton ;
- Type de béton : XS3 ;
- Classe de résistance minimum : C35/45 ;
- Dosage du béton : 350kg/m³ ;
- Acier de ferrailage revêtus ou galvanisés à chaud ;
- Altimétrie de finition : Niveau 0 du terrain naturel ;
- Largeur : 0.4m ;
- Longueur : 3.3m ;
- Profondeur : 0.6m ;
- Altimétrie de finition : niveau de terrain naturel.

L'entreprise devra le dimensionnement des massifs d'ancrage étant responsable de la stabilité et de la résistance des ouvrages, il sera en mesure de fournir des plans d'exécution et notes de calcul et fiches produit des matériaux utilisés, avant le commencement des travaux.

4.14.5.2 Poteaux

- Matériaux : en acier galvanisé à chaud ;
- Nombre : 2 poteaux ;
- Section : 0.12m x 0.12m minimum ;
- Epaisseur : 3mm minimum ;
- Hauteur hors fondation : 2m ;
- Couleur : RAL 6005 ;
- Scellement : dans les fondations profondeur minimum 0.5m.

Autres :


- Equipé d'un dispositif de charnières adapté au portail ;
- Equipé d'un dispositif de fixation pour les panneaux grillagés.

Les têtes poteaux seront fermé en partie haute par une coiffe de pilier de même section que les poteaux et en pointe de diamant pour l'évacuation des eaux pluviales.

Les poteaux creux seront coulés de béton sur leur hauteur.

4.14.5.3 Portail

- Type : Deux battants de 1.5m de largeur chacun à barreaudage vertical avec bavolet intégré ;
- Section de barreaudage : 25 x 25 mm minimum ;
- Ecart maximum entre barreaux : 110mm maximum ;
- Hauteur hors bavolet : 2.5m ;
- Serrure : A2P avec fourniture de 3 clés ;
- Couleur : RAL 6005.
- Autres : Equipé d'un dispositif de charnières adapté aux poteaux ;

	HYERES – Sémaphore de PORQUEROLLES Démontage et remontage d'une vigie provisoire	Version définitive
		Date : 11/09/2025

4.14.5.4 Accessoires

- 2 bavolets de 0.5m de longueur inclinés à 45° avec 4 lignes de fil de ronce sur chaque battant ;
- 1 Butée centrale de portail insérée dans la longrine ;
- 2 Arrêt de portail, sur plot béton afin de verrouiller les battants en position ouverts.

4.15 Remise en état du terrain et repli du chantier

Le titulaire devra en fin de chantier :

- Evacuer les installations de chantier ;
- Evacuer les matériels et matériaux de chantier ;
- Evacuer les déchets de chantier ;
- Avoir remis en état la zone de chantier ;
- Transmettre les différentes clés de l'ouvrage au maitre d'œuvre.

4.16 Points d'arrêts

- Avant l'installation de la structure sur ses fondations ;
- En fin de remise en état de la zone sur Porquerolles et avant l'évacuation des matériels;
- Avant la mise en œuvre des fondations à Brégaillon ;
- Durant la mise en œuvre des fondations, la mise place des ferraillages pourra être réalisé uniquement en présence du maitre d'œuvre ou un représentant.
- Le titulaire devra réaliser à ses frais, un essai d'affaissement au cône d'Abrams à la première production ou toupie de béton de chaque journée de pose béton.