LafargeHolcim (Maroc)



**Cimenterie Agadir Souss**

**Cahier de charges**

**FOURNITURE & INSTALLATION**

**D’un Système de Surveillance des bandes transporteuse par Caméras industrielles**

Contact: M.**Mustapha EL GHANDOUR**

Tél: +212 7 01 00 12 33

Email : [mustapha.elghandour@lafargeholcim.com](mailto:mustapha.elghandour@lafargeholcim.com)

Objet : Fourniture et installation d’un système de surveillance des bandes transporteuses

SOMMAIRE

I. Objectifs : 3

II. Description des travaux : 3

2.1. Généralités 3

2.2. A notre charge 4

2.3. Visite des lieux 5

III. Documents fournis : 5

IV. Documents à fournir : 5

V. PRESTATIONS DU FOURNISSEUR 6

VI. TRANSPORT ET LIVRAISON DES ARTICLES 6

VII. RECEPTION DES ARTICLES 7

VIII. QUALITE DES ARTICLES 7

IX. DELAIS DE LIVRAISON DES ARTICLES 7

X. PRIX 7

XI. bordereau des PRIX  en annexe: 7

XII. GARANTIES DU FOURNISSEUR 8

XIII. PENALITES 8

XIV. REFERENCES DU FOURNISSEUR 9

# Objectifs :

Le présent cahier des charges a pour objectif de définir les modalités de réalisation d’un projet d’installation d’un système de **vidéosurveillance intelligente** destiné à la **surveillance continue** et à la **détection automatique d’anomalies** sur les bandes transporteuses de la cimenterie d’Agadir-Souss.

Ce système vise à :

* **Réduire les temps d'arrêt** non planifiés en permettant une intervention rapide grâce à un système d'alerte automatisé.
* **Optimisation de la maintenance prédictive** ce qui prolonge la durée de vie des bandes et des équipements en enregistrant et en analysant les images pour prévoir les défaillances potentielles.
* **Assurer une traçabilité** et une documentation visuelle des incidents ou anomalies détectés.
* **Gain de temps et de ressources** en remplaçant les inspections manuelles par une surveillance automatisée 24/7.
* **Amélioration de la sécurité** en réduisant les interventions humaines en zone à risque
* **Analyse continue des données**, permettant d’affiner les stratégies de maintenance à long terme
* **Renforcer la performance opérationnelle** globale de la chaîne de transport du ciment par l’automatisation de la surveillance.

Le système devra intégrer une solution logicielle intelligente basée sur des algorithmes de traitement d’images et d’intelligence artificielle pour l’analyse automatique des flux vidéo.

# Description des travaux :

## Généralités

Le présent projet consiste à concevoir, fournir, installer et mettre en service un système complet de surveillance par caméras avec détection automatique d’anomalies sur les bandes transporteuses de la cimenterie.

Les travaux comprennent :

* **L’étude préalable du site** pour identifier les emplacements optimaux pour l’installation des caméras en tenant compte des contraintes physiques (poussière, vibrations, humidité, température).
* **La fourniture et l’installation** de caméras industrielles haute résolution, adaptées à un environnement difficile.
* **Le câblage électrique et réseau**, y compris les supports de fixation, les armoires de protection, et le raccordement à l’infrastructure informatique existante.
* **Le développement ou l’intégration d’un logiciel de traitement d’image** capable de détecter en temps réel :
  + Les décalages ou mauvais alignements de la bande,
  + Les arrêts soudains ou ralentissements anormaux,
  + Les déchirures ou usures visibles,
* **La configuration d’une interface de visualisation** permettant :
  + Le visionnage en direct des bandes transporteuses,
  + La consultation des alertes générées par l’IA,
  + L’accès à l’historique des événements et images associées.
* **La formation des utilisateurs** sur l’utilisation de l’outil et la lecture des données d’analyse.
* **La fourniture de la documentation technique** complète : schémas, plans, mode opératoire, manuel utilisateur, procédure de maintenance.

Les travaux doivent être réalisés dans le respect des normes HSE en vigueur sur le site et devront intégrer des dispositifs de sécurité pour le personnel intervenant.

## A notre charge

Dans le cadre de ce projet, le maître d’ouvrage (LafargeHolcim Maroc – Cimenterie Agadir Souss) s’engage à mettre à disposition du prestataire les éléments suivants :

* **L’accès au site** et aux zones d’installation des caméras, selon un planning validé conjointement.
* **Les plans et schémas techniques** des bandes transporteuses et des infrastructures environnantes nécessaires à l’étude et à la mise en œuvre du système.
* **Une alimentation électrique** à proximité des zones d’installation, dans la mesure du possible, conformément aux besoins exprimés par le prestataire.
* **Un point d’accès au réseau informatique** pour l’intégration du système de surveillance à l’infrastructure IT existante (si applicable).
* **Une aire de stockage non surveillée** pour les équipements et le matériel technique du prestataire.
* **Un accompagnement HSE** (formation ou briefing sécurité) pour les équipes intervenantes, conformément aux procédures du site.
* **Un interlocuteur technique désigné** pour faciliter les échanges, les validations et le suivi du chantier.

Le maître d’ouvrage n’est pas responsable de la surveillance ou de la sécurité du matériel entreposé sur site. Le prestataire devra prendre ses propres mesures de protection.



## Visite des lieux

Le fournisseur doit réaliser **obligatoirement** une visite sur le site de la cimenterie d’Agadir-souss avant la soumission de son offre.

Pendant cette visite le client assurera l’accès aux ateliers et aux équipements concernés et la mise à disposition des documents spécifiés dans le présent cahier des charges.

Personne à contacter :

Contact: M.**Mustapha EL GHANDOUR**

Tél: +212 7 01 00 12 33

Email : [mustapha.elghandour@lafargeholcim.com](mailto:mustapha.elghandour@lafargeholcim.com)

# Documents fournis :

|  |
| --- |
| *CDC\_ Fourniture et installation système de surveillance des bandes transporteuses* |
| *Mode opératoire* |
| *Standard HSE LAFARGEHOLCIM* |

# Documents à fournir :

Le prestataire devra fournir à LafargeHolcim Maroc, dans le cadre de sa soumission et avant la mise en service du système, les documents suivants :

### ****A. Lors de la soumission de l’offre :****

* Une **offre technique détaillée**, décrivant :
  + Le type et le nombre de caméras proposées, avec fiches techniques,
  + L’architecture du système de détection (logiciel, réseau, stockage),
  + Les fonctionnalités d’analyse d’image (types d’anomalies détectées),
  + Les modalités d’alerte et d’affichage (interface, notifications),
  + Le planning prévisionnel de réalisation,
  + Les moyens humains et techniques mobilisés.
* Une **offre financière détaillée** : décomposée par poste (matériel, installation, formation, logiciel, etc.).
* Les **certificats de conformité** des équipements proposés (normes CE, IP66/IP67, etc.).
* Une **liste de références** prouvant l’expérience du prestataire dans des projets similaires en milieu industriel.

### ****B. Avant la mise en service :****

* **Plans d’installation** des caméras et schéma d’architecture du système.
* **Procédures de test** et de validation du système (recette technique).
* **Manuel utilisateur** et documentation logicielle.
* **Guide de maintenance** (préventive et corrective).
* **Fiche de formation** des utilisateurs avec attestations de participation.
* **Procès-verbal de réception** signé conjointement à l’issue des tests.

# PRESTATIONS DU FOURNISSEUR

Les prestations du fournisseur comprennent :

* La visite de l’usine pendant la phase des consultations pour éventuel complément d’information
* La confection, équilibrage et fourniture des articles suivant la liste et les spécifications techniques données
* Le chargement, le transport et la livraison des articles en usine.

La garantie des articles livrés.

# TRANSPORT ET LIVRAISON DES ARTICLES

Les articles à livrer par le fournisseur feront l’objet de commandes du LHM indiquant les désignations et les quantités à livrer ainsi que les lieux de livraison.

Les articles seront transportés et livrés par le fournisseur par lots ou individuels à l’usine Agadir-Souss pendant les horaires de travail qui lui seront indiqués.

Le conditionnement des articles doit être approprié au moyen de transport utilisé et aux types d’articles conformément aux normes et usages en vigueur.

D’une manière générale, le fournisseur est responsable de tout dommage survenu pendant le chargement et le transport ou le déchargement des articles dans l’usine

Chaque livraison d’articles devra faire l’objet d’un bon de livraison incluant le numéro du bon de commande du LHM.

Les articles livrés doivent être conformes aux articles désignés dans les bons de commande du LHM.

# RECEPTION DES ARTICLES

Chaque livraison d’articles fera l’objet d’une réception quantitative et qualitative par LHM sur la base du bon de commande correspondant.

Tout article livré déclaré non conforme par LHM sera rejeté et devra être repris et remplacé par le fournisseur à ses frais.

Les délais de livraison des articles de remplacement de ceux qui sont non conformes seront définis d’un commun accord entre les deux Parties.

# QUALITE DES ARTICLES

Le fournisseur devra respecter les spécifications techniques et la qualité des articles livrés.

Il devra obtenir des fabricants des articles, préalablement à toute livraison, tous les certificats ou documents nécessaires permettant de s’assurer de la conformité de leur qualité par rapport aux spécifications techniques, à la législation et aux normes en vigueur, notamment en matière d’hygiène et de sécurité.

Le fournisseur devra être en mesure de produire ces certificats ou documents au client, à tout moment, à sa demande.

# DELAIS DE LIVRAISON DES ARTICLES

Le fournisseur proposera des délais de livraison des articles objet du présent Cahier des Charges.

Les délais de livraison contractuels seront arrêtés d’un commun accord avec le fournisseur retenu.

# PRIX

Ces prix doivent être hors taxes, fixes et non révisables pendant la durée du contrat cadre.

Les articles non prévus dans le présent Cahier de Charges et qui seront demandés par le client, feront l’objet de devis séparés avant d’être commandés par le client.

# bordereau des PRIX  en annexe:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| POSTE | Matière première | Quantité | Unité | Prix en MDH |
| 01 | Fourniture et Pose Caméra industrielle intelligente | 01 | FORFAIT | Prix en MDH |
| 02 | Fourniture et Pose Éclairage LED | 01 | FORFAIT | Prix en MDH |
| 03 | Fourniture Câbles et tirage décale (Départ 220 V (longueur  Câble RG 45 (longueur | 01 | FORFAIT | Prix en MDH |
| 04 | Fourniture et Pose Support et fixation caméra + Abris de protection contre poussière | 01 | FORFAIT | Prix en MDH |
| 05 | Fourniture et pose d’une unité de supervision à la salle de contrôle | 01 | FORFAIT | Prix en MDH |
| 06 | Travaux de mise en service | 01 | FORFAIT | Prix en MDH |
| 07 | Formation de l’équipe usine pour l’utilisation de la solution | 01 | FORFAIT | Prix en MDH |

Tout article déclaré non conforme par le client sera rejeté et devra être repris et remplacé par le Fournisseur à ses frais.

# GARANTIES DU FOURNISSEUR

Le Fournisseur devra garantir :

* L’exécution de ses Prestations dans les règles de l’art.
* La conformité des Articles par rapport aux Spécifications techniques.
* Le respect des délais de fourniture des Matières premières arrêtés avec l’Usine.
* Le respect des délais de livraison arrêtés par les deux Parties.

# PENALITES

Le Client pourra appliquer des pénalités au Fournisseur en cas de non-respect de ses engagements.

Tout Article déclaré non conforme par le Client sera rejeté et devra être repris et remplacé par le Fournisseur à ses frais.

# REFERENCES DU FOURNISSEUR

Le Fournisseur joindra à son offre une liste de ses références dans le domaine des Prestations demandés en précisant les informations ci-dessous :

* Clients et leurs coordonnées.
* Dates et périodes de réalisations des Prestations.

